

TEIMS 2019

Résultats canadiens de l'étude Tendances de l'enquête internationale sur les mathématiques et les sciences



TEIMS 2019

Résultats canadiens de l'étude Tendances de l'enquête internationale sur les mathématiques et les sciences

Auteurs

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

Ashley Rostamian, Conseil des ministres de l'Éducation (Canada)

Jeremy Monk, Conseil des ministres de l'Éducation (Canada)

Yitian Tao, Conseil des ministres de l'Éducation (Canada)

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

Vanja Elez, Conseil des ministres de l'Éducation (Canada)



Le Conseil des ministres de l'Éducation (Canada) [CMEC] a été créé en 1967 par les ministres des provinces et des territoires 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 des territoires auprès des organisations nationales du secteur de l'éducation, du gouvernement fédéral, des gouvernements étrangers et des organisations internationales. Le CMEC est le porte-parole national de l'éducation au Canada et, par son entremise, les provinces et les 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 provinces et tous les territoires. 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 l'étude Tendances de l'enquête internationale sur les mathématiques et les sciences 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 et des mathématiques.

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
© 2021 Conseil des ministres de l'Éducation (Canada)

ISBN 978-0-88987-523-4

This report is also available in English.

Table des matières

Introduction	1
Qu'est-ce que l'étude TEIMS?	1
Niveaux de participation au Canada	2
Pourquoi le Canada a-t-il participé à l'étude TEIMS?	3
Caractéristiques de l'échantillonnage de l'étude TEIMS 2019	4
<i>Population ciblée</i>	4
<i>Approche générale pour l'échantillonnage</i>	5
Conception générale de l'évaluation.....	6
<i>Cadre d'évaluation</i>	6
<i>Transition de la TEIMS à l'eTEIMS</i>	9
<i>Conception de l'évaluation pour l'élève</i>	10
<i>Types de questions et procédures de codage</i>	11
<i>Questionnaires contextuels</i>	11
Objectifs et structure du rapport	13
Chapitre 1 — Rendement des élèves de 4^e année en mathématiques et en sciences au Canada	15
Objectif de développement durable des Nations Unies pour l'éducation	15
Résultats en mathématiques	16
<i>Résultats en mathématiques par niveau de compétence</i>	16
<i>Résultats en mathématiques selon le score moyen</i>	18
<i>Résultats en mathématiques par domaine de contenu et par domaine cognitif</i>	21
<i>Résultats en mathématiques selon la langue du système scolaire</i>	23
<i>Résultats en mathématiques selon le sexe</i>	25
<i>Évolution du rendement en mathématiques au fil du temps</i>	27
Résultats en sciences	30
<i>Résultats en sciences par niveau de compétence</i>	31
<i>Résultats en sciences selon le score moyen</i>	31
<i>Résultats en sciences par domaine de contenu et par domaine cognitif</i>	34
<i>Résultats en sciences selon la langue du système scolaire</i>	35
<i>Résultats en sciences selon le sexe</i>	37
<i>Évolution du rendement en sciences au fil du temps</i>	40
<i>Exemples de questions pour illustrer les seuils repères</i>	41
Résumé	41
<i>Résultats globaux</i>	41
<i>Résultats selon la langue du système scolaire</i>	42
<i>Résultats selon le sexe</i>	42
<i>Résultats au fil du temps</i>	42
Chapitre 2 — Renseignements contextuels tirés du questionnaire de l'élève et du questionnaire pour le foyer de l'élève	43
Facteurs extérieurs à l'école.....	43
<i>Participation des parents</i>	43
<i>Caractéristiques des élèves</i>	45
Facteurs en rapport avec l'école	54
<i>Préscolaire</i>	54
<i>Confiance en soi et sentiment d'appartenance des élèves</i>	58
Résumé	64

Chapitre 3 — Contexte de l'apprentissage : caractéristiques des écoles, du corps enseignant et des salles de classe	65
Caractéristiques de l'école	65
<i>Statut socioéconomique de l'école</i>	66
<i>Langue du test parlée à la maison</i>	67
<i>Discipline scolaire</i>	68
<i>Ordre et sécurité dans l'école</i>	70
Ressources de l'école	72
<i>Ressources pour l'enseignement des sciences</i>	75
<i>Disponibilité de ressources numériques</i>	76
Caractéristiques du personnel enseignant et de la salle de classe	77
<i>Caractéristiques du personnel enseignant</i>	77
<i>Formation et spécialisation du personnel enseignant</i>	79
<i>Expérience du personnel enseignant</i>	82
<i>Perfectionnement professionnel du personnel enseignant</i>	83
Caractéristiques des salles de classe.....	87
<i>Niveau de préparation des élèves à l'apprentissage</i>	87
<i>Clarté de l'enseignement</i>	90
<i>Enseignement des sciences</i>	92
<i>Devoirs à la maison</i>	95
La technologie dans l'éducation.....	97
Programme d'études prévu	102
<i>Sujets du programme d'études prévu par l'étude TEIMS couverts à Terre-Neuve-et-Labrador</i>	102
<i>Sujets du programme d'études prévu par l'étude TEIMS couverts au Québec</i>	103
<i>Sujets du programme d'études prévu par l'étude TEIMS couverts en Ontario</i>	103
<i>Sujets du programme d'études prévu par l'étude TEIMS couverts au Manitoba</i>	103
<i>Sujets du programme d'études prévu par l'étude TEIMS couverts en Alberta</i>	104
Résumé	104
Conclusion	106
Résultats globaux.....	106
Résultats selon la langue du système scolaire	106
Résultats selon le sexe	107
Évolution des résultats.....	107
Influence des caractéristiques du milieu dont sont issus les élèves sur leurs scores en mathématiques et en sciences.....	107
Facteurs contextuels influençant les scores en mathématiques et en sciences	108
Pour conclure	108
Bibliographie	109
Annexe A — Taux de réponse et d'exclusion au Canada	115
Annexe B — Tableaux des données de la TEIMS 2019	119

Liste des figures

Chapitre 1 — Rendement des élèves de 4^e année en mathématiques et en sciences au Canada	15
FIGURE 1.1 Pourcentage d'élèves à chaque niveau de compétence en mathématiques.....	18
FIGURE 1.2 Scores en mathématiques.....	21
FIGURE 1.3 Comparaison entre les différences de rendement dans les domaines de contenu et le score global en mathématiques.....	22
FIGURE 1.4 Comparaison entre les différences de rendement dans les domaines cognitifs et le score global en mathématiques.....	23
FIGURE 1.5 Pourcentage d'élèves à chaque niveau de compétence en mathématiques, selon la langue du système scolaire.....	24
FIGURE 1.6 Écart dans les résultats en mathématiques, selon la langue du système scolaire.....	25
FIGURE 1.7 Pourcentage d'élèves à chaque niveau de compétence en mathématiques, selon le sexe.....	26
FIGURE 1.8 Écart dans les résultats en mathématiques, selon le sexe.....	27
FIGURE 1.9 Résultats en mathématiques au fil du temps par niveau de compétence, 2015-2019.....	28
FIGURE 1.10 Pourcentage d'élèves à chaque niveau de compétence en sciences.....	31
FIGURE 1.11 Scores en sciences.....	34
FIGURE 1.12 Comparaison entre les résultats dans les domaines de contenu et le score global en sciences.....	35
FIGURE 1.13 Comparaison entre les résultats dans les domaines cognitifs et le score global en sciences.....	35
FIGURE 1.14 Pourcentage d'élèves à chaque niveau de compétence en sciences, selon la langue du système scolaire.....	36
FIGURE 1.15 Écart dans les résultats en sciences selon la langue du système scolaire.....	37
FIGURE 1.16 Pourcentage d'élèves à chaque niveau de compétence en sciences selon le sexe.....	38
FIGURE 1.17 Écart dans les résultats en sciences selon le sexe.....	39
FIGURE 1.18 Résultats en sciences au fil du temps par niveau de compétence, 2015-2019.....	40
Chapitre 2 — Renseignements contextuels tirés du questionnaire de l'élève et du questionnaire pour le foyer de l'élève	43
FIGURE 2.1 Attentes des parents pour les études de leur enfant.....	44
FIGURE 2.2 Lien entre les attentes des parents pour les études de leur enfant et les résultats.....	44
FIGURE 2.3 Pourcentage d'élèves suivant des cours supplémentaires en mathématiques.....	45
FIGURE 2.4 Lien entre les cours supplémentaires en mathématiques et les résultats.....	45
FIGURE 2.5 Lien entre le sexe et les résultats.....	46
FIGURE 2.6 Pourcentage d'élèves selon la catégorie de ressources pour l'apprentissage à la maison pour les mathématiques et pour les sciences.....	48
FIGURE 2.7 Lien entre les ressources pour l'apprentissage à la maison et les résultats.....	48
FIGURE 2.8 Pourcentage d'élèves issus de l'immigration.....	49
FIGURE 2.9 Lien entre le statut d'immigrant et les résultats.....	50
FIGURE 2.10 Pourcentage d'élèves parlant la langue du test à la maison.....	51
FIGURE 2.11 Lien entre le pourcentage d'élèves parlant la langue du test à la maison et les résultats.....	51
FIGURE 2.12 Pourcentage d'élèves se sentant fatigués à l'école.....	52
FIGURE 2.13 Lien entre la sensation de fatigue et les résultats.....	52
FIGURE 2.14 Pourcentage d'élèves éprouvant des sensations de faim à l'école.....	53
FIGURE 2.15 Lien entre la sensation de faim et les résultats.....	54
FIGURE 2.16 Pourcentage d'élèves ayant suivi un programme préscolaire.....	55
FIGURE 2.17 Lien entre la fréquentation d'un programme préscolaire et les résultats.....	55
FIGURE 2.18 Pourcentage d'élèves s'étant livrés à des activités en littératie et en numératie avant le préscolaire.....	57
FIGURE 2.19 Liens entre les activités en littératie et en numératie avant le préscolaire et les résultats.....	57
FIGURE 2.20 Âge des élèves au début de l'école primaire.....	58
FIGURE 2.21 Lien entre l'âge des élèves au début de l'école primaire et les résultats.....	58
FIGURE 2.22 Sentiment d'appartenance des élèves à l'école.....	59
FIGURE 2.23 Lien entre le sentiment d'appartenance à l'école et les résultats.....	60

FIGURE 2.24	Fréquence des intimidations subies par les élèves	61
FIGURE 2.25	Lien entre la fréquence des intimidations subies et les résultats	61
FIGURE 2.26	Confiance en soi des élèves en mathématiques et en sciences	63
FIGURE 2.27	Lien entre la confiance en soi en mathématiques et en sciences et les résultats.....	63

Chapitre 3 — Contexte de l'apprentissage : caractéristiques des écoles, du corps enseignant et des salles de classe	65	
FIGURE 3.1	Composition socioéconomique de la population d'élèves dans les écoles.....	66
FIGURE 3.2	Différence dans les résultats entre les élèves des écoles aisées et les élèves des écoles défavorisées	67
FIGURE 3.3	Proportion d'élèves parlant la langue du test à la maison	67
FIGURE 3.4	Lien entre le fait de parler la langue du test à la maison et les résultats des élèves.....	68
FIGURE 3.5	Pourcentage d'élèves selon les réponses de la directrice ou du directeur d'école pour les items utilisés pour l'échelle de la discipline	69
FIGURE 3.6	Lien entre l'échelle pour la discipline dans l'école et les résultats des élèves	70
FIGURE 3.7	Pourcentage d'élèves selon les réponses de leur enseignante ou enseignant en sciences pour les items relatifs à l'ordre et à la sécurité dans l'établissement	71
FIGURE 3.8	Lien entre l'échelle de l'ordre et de la sécurité dans l'école et les résultats des élèves	72
FIGURE 3.9	Pourcentage d'élèves selon les réponses de leur directrice ou directeur d'école pour les items relatifs à l'effet d'un manque de ressources sur l'enseignement	74
FIGURE 3.10	Lien entre l'effet d'un manque de ressources et les résultats des élèves.....	74
FIGURE 3.11	Lien entre l'accès à un laboratoire scientifique à l'école et les résultats	76
FIGURE 3.12	Pourcentage d'élèves selon l'identité de genre indiquée par le personnel enseignant	78
FIGURE 3.13	Pourcentage d'élèves selon la tranche d'âge de leur enseignante ou enseignant.....	79
FIGURE 3.14	Pourcentage d'élèves selon le niveau de scolarité le plus élevé atteint par leur enseignante ou enseignant.....	80
FIGURE 3.15	Lien entre la spécialisation de l'enseignante ou enseignant et les résultats des élèves en mathématiques.....	81
FIGURE 3.16	Lien entre la spécialisation de l'enseignante ou enseignant et les résultats des élèves en sciences	81
FIGURE 3.17	Lien entre l'expérience du personnel enseignant et les résultats des élèves.....	83
FIGURE 3.18	Pourcentage d'élèves selon la réponse de leur enseignante ou enseignant sur l'échelle du manque de préparation des élèves à l'apprentissage nuisant à l'enseignement en salle de classe.....	89
FIGURE 3.19	Lien entre le manque de préparation des élèves à l'apprentissage nuisant à l'enseignement en salle de classe et les résultats	90
FIGURE 3.20	Pourcentage d'élèves selon la clarté de l'enseignement dans les cours de mathématiques et de sciences	91
FIGURE 3.21	Lien entre la clarté de l'enseignement dans les cours de la matière et les résultats des élèves	92
FIGURE 3.22	Pourcentage d'élèves selon l'importance que l'enseignante ou enseignant accorde à la recherche scientifique.....	93
FIGURE 3.23	Lien entre l'importance que l'enseignante ou enseignant accorde à la recherche scientifique et les résultats des élèves	94
FIGURE 3.24	Fréquence à laquelle les élèves font des expériences dans les cours de sciences.....	95
FIGURE 3.25	Lien entre la fréquence à laquelle les élèves font des expériences scientifiques et les résultats	95
FIGURE 3.26	Lien entre les devoirs à faire par semaine et les résultats des élèves.....	96
FIGURE 3.27	Lien entre le temps consacré à chaque devoir et les résultats des élèves	97
FIGURE 3.28	Lien entre l'accès à des ordinateurs pour les cours et les résultats	99
FIGURE 3.29	Pourcentage d'élèves selon la fréquence à laquelle le personnel enseignant s'appuie sur des ordinateurs pendant les cours	100
FIGURE 3.30	Pourcentage d'élèves selon la fréquence à laquelle ils participent à des tests sur ordinateur ou sur tablette	101
FIGURE 3.31	Lien entre la fréquence à laquelle les élèves participent à des tests sur ordinateur et les résultats	102

Liste des tableaux

Introduction	1
TABLEAU 1 Éléments du cadre de la TEIMS 2019 pour les mathématiques – domaines de contenu	7
TABLEAU 2 Éléments du cadre de la TEIMS 2019 pour les mathématiques – domaines cognitifs	7
TABLEAU 3 Éléments du cadre de la TEIMS 2019 pour les sciences – domaines de contenu	8
TABLEAU 4 Éléments du cadre de la TEIMS 2019 pour les sciences – domaines cognitifs	9
TABLEAU 5 Blocs d’items, TEIMS sur papier et eTEIMS	10
Chapitre 1 — Rendement des élèves de 4^e année en mathématiques et en sciences au Canada	15
TABLEAU 1.1 Objectif de développement durable 4 du <i>Programme de développement durable à l’horizon 2030</i>	16
TABLEAU 1.2 Description sommaire des seuils repères internationaux de l’étude TEIMS 2019 en mathématiques	17
TABLEAU 1.3 Comparaison entre les résultats des pays et des provinces et la moyenne canadienne en mathématiques	19
TABLEAU 1.4 Résumé des différences de rendement par domaine en mathématiques, selon la langue du système scolaire	25
TABLEAU 1.5 Résumé des différences de rendement par domaine en mathématiques, selon le sexe	27
TABLEAU 1.6 Résultats en mathématiques au fil du temps, selon le score moyen, 2015-2019	28
TABLEAU 1.7 Résultats par domaine en mathématiques au fil du temps, selon le score moyen, 2015-2019 ..	29
TABLEAU 1.8 Seuils repères internationaux de l’étude TEIMS 2019 en sciences – description sommaire	30
TABLEAU 1.9 Comparaison entre les résultats des pays et des provinces et la moyenne canadienne en sciences	32
TABLEAU 1.10 Résumé des différences dans le rendement par domaine en sciences, selon la langue du système scolaire	37
TABLEAU 1.11 Résumé des différences dans le rendement par domaine en sciences, selon le sexe	39
TABLEAU 1.12 Résultats en sciences au fil du temps, selon le score moyen, 2015-2019	40
TABLEAU 1.13 Résultats par domaine en sciences au fil du temps, selon le score moyen, 2015-2019	41
Chapitre 2 — Renseignements contextuels tirés du questionnaire de l’élève et du questionnaire pour le foyer de l’élève	43
TABLEAU 2.1 Échelle des ressources du foyer pour l’apprentissage	47
TABLEAU 2.2 Activités en littératie et en numératie avant le préscolaire (questionnaire pour le foyer)	56
TABLEAU 2.3 Sentiment d’appartenance des élèves à l’école (questionnaire de l’élève)	59
TABLEAU 2.4 Intimidations (questionnaire de l’élève)	60
TABLEAU 2.5 Confiance en soi des élèves en mathématiques et en sciences	62
Chapitre 3 — Contexte de l’apprentissage : caractéristiques des écoles, du corps enseignant et des salles de classe	65
TABLEAU 3.1 Items du questionnaire pour la discipline scolaire	69
TABLEAU 3.2 Items du questionnaire pour l’échelle de l’ordre et de la sécurité dans l’école	70
TABLEAU 3.3 Items du questionnaire pour les deux échelles concernant l’effet d’un manque de ressources sur l’enseignement	73
TABLEAU 3.4 Pourcentage d’élèves selon les réponses de la direction de l’école sur les ressources pour l’enseignement des sciences	75
TABLEAU 3.5 Pourcentage d’élèves selon les réponses de la direction de l’école sur la disponibilité de ressources numériques	76
TABLEAU 3.6 Pourcentage d’élèves en fonction du nombre d’années d’expérience en enseignement pour le personnel enseignant en 4 ^e année	82
TABLEAU 3.7 Pourcentage d’élèves en fonction de la participation de leur enseignante ou enseignant à des activités de perfectionnement professionnel liées aux mathématiques au cours des deux dernières années	84
TABLEAU 3.8 Pourcentage d’élèves en fonction de la participation de leur enseignante ou enseignant à des activités de perfectionnement professionnel liées aux sciences au cours des deux dernières années	85

TABLEAU 3.9	Pourcentage d'élèves selon que leur enseignante ou enseignant dit avoir besoin d'activités de perfectionnement professionnel liées aux mathématiques	85
TABLEAU 3.10	Pourcentage d'élèves selon que leur enseignante ou enseignant dit avoir besoin d'activités de perfectionnement professionnel liées aux sciences.....	86
TABLEAU 3.11	Pourcentage d'élèves selon le nombre d'heures de perfectionnement professionnel au cours des deux dernières années indiqué par le personnel enseignant	87
TABLEAU 3.12	Items du questionnaire sur le manque de préparation des élèves à l'apprentissage nuisant à l'enseignement en salle de classe.....	88
TABLEAU 3.13	Items du questionnaire pour l'échelle de clarté de l'enseignement	90
TABLEAU 3.14	Items du questionnaire sur l'importance que le personnel enseignant accorde à la recherche scientifique	93
TABLEAU 3.15	Fréquence des devoirs à la maison	96
TABLEAU 3.16	Pourcentage d'élèves selon le temps consacré à chaque devoir.....	97
TABLEAU 3.17	Pourcentage d'élèves ayant accès à des ordinateurs à l'école	98
TABLEAU 3.18	Pourcentage d'élèves ayant des ordinateurs disponibles pendant les cours de mathématiques et de sciences	98
Annexe A — Taux de réponse et d'exclusion au Canada		115
TABLEAU A.1	Taux d'exclusion pour l'étude TEIMS 2019 selon le type d'exclusion.....	116
TABLEAU A.2	Taille des échantillons des écoles pour la TEIMS 2019.....	117
TABLEAU A.3	Taille des échantillons des élèves dans les écoles participantes pour la TEIMS 2019	118
TABLEAU A.4	Taux de participation à l'évaluation TEIMS 2019 (pondéré)	118
Annexe B — Tableaux des données de la TEIMS 2019		119
TABLEAU B.1.1a	Pourcentage discret d'élèves atteignant les seuils repères internationaux : MATHÉMATIQUES.....	119
TABLEAU B.1.1b	Pourcentage cumulatif d'élèves atteignant les seuils repères internationaux : MATHÉMATIQUES.....	120
TABLEAU B.1.2	Scores : MATHÉMATIQUES	121
TABLEAU B.1.3	Scores par domaine de contenu : MATHÉMATIQUES	122
TABLEAU B.1.4	Scores par domaine cognitif : MATHÉMATIQUES.....	123
TABLEAU B.1.5a	Pourcentage discret d'élèves atteignant les seuils repères internationaux selon la langue du système scolaire : MATHÉMATIQUES	124
TABLEAU B.1.5b	Pourcentage cumulatif d'élèves atteignant les seuils repères internationaux selon la langue du système scolaire : MATHÉMATIQUES	124
TABLEAU B.1.6	Scores selon la langue du système scolaire : MATHÉMATIQUES	125
TABLEAU B.1.7	Scores selon la langue du système scolaire : MATHÉMATIQUES PAR DOMAINE DE CONTENU ...	125
TABLEAU B.1.8	Scores selon la langue du système scolaire : MATHÉMATIQUES PAR DOMAINE COGNITIF	126
TABLEAU B.1.9	Pourcentage d'élèves selon le sexe	127
TABLEAU B.1.10	Pourcentage discret d'élèves atteignant les seuils repères internationaux selon le sexe : MATHÉMATIQUES	127
TABLEAU B.1.11	Scores selon le sexe : MATHÉMATIQUES	128
TABLEAU B.1.12	Scores selon le sexe : MATHÉMATIQUES PAR DOMAINE DE CONTENU	128
TABLEAU B.1.13	Scores selon le sexe : MATHÉMATIQUES PAR DOMAINE COGNITIF	129
TABLEAU B.1.14a	Pourcentage d'élèves atteignant les seuils repères internationaux : MATHÉMATIQUES.....	130
TABLEAU B.1.14b	Scores au fil du temps : MATHÉMATIQUES	131
TABLEAU B.1.14c	Scores selon la langue du système scolaire au fil du temps : MATHÉMATIQUES	131
TABLEAU B.1.14d	Scores selon le sexe au fil du temps : MATHÉMATIQUES.....	132
TABLEAU B.1.14e	Scores par domaine de contenu au fil du temps : MATHÉMATIQUES.....	133
TABLEAU B.1.14f	Scores par domaine cognitif au fil du temps : MATHÉMATIQUES	134
TABLEAU B.1.15a	Pourcentage discret d'élèves atteignant les seuils repères internationaux : SCIENCES.....	135
TABLEAU B.1.15b	Pourcentage cumulatif d'élèves atteignant les seuils repères internationaux : SCIENCES	136
TABLEAU B.1.16	Scores : SCIENCES.....	137
TABLEAU B.1.17	Scores par domaine de contenu : SCIENCES.....	138
TABLEAU B.1.18	Scores par domaine cognitif : SCIENCES	139
TABLEAU B.1.19a	Pourcentage discret d'élèves atteignant les seuils repères internationaux selon la langue du système scolaire : SCIENCES	140
TABLEAU B.1.19b	Pourcentage cumulatif d'élèves atteignant les seuils repères internationaux selon la langue du système scolaire : SCIENCES	140

TABLEAU B.1.20	Scores selon la langue du système scolaire : SCIENCES.....	141
TABLEAU B.1.21	Scores selon la langue du système scolaire : SCIENCES PAR DOMAINE DE CONTENU	141
TABLEAU B.1.22	Scores selon la langue du système scolaire : SCIENCES PAR DOMAINE COGNITIF	142
TABLEAU B.1.23	Pourcentage discret d'élèves atteignant les seuils repères internationaux selon le sexe : SCIENCES	143
TABLEAU B.1.24	Scores selon le sexe : SCIENCES.....	143
TABLEAU B.1.25	Scores selon le sexe : SCIENCES PAR DOMAINE DE CONTENU	144
TABLEAU B.1.26	Scores selon le sexe : SCIENCES PAR DOMAINE COGNITIF	145
TABLEAU B.1.27a	Pourcentage d'élèves atteignant les seuils repères internationaux : SCIENCES.....	146
TABLEAU B.1.27b	Scores au fil du temps : SCIENCES.....	147
TABLEAU B.1.27c	Scores selon la langue du système scolaire au fil du temps : SCIENCES.....	147
TABLEAU B.1.27d	Scores selon le sexe au fil du temps : SCIENCES	148
TABLEAU B.1.27e	Scores par domaine de contenu au fil du temps : SCIENCES.....	149
TABLEAU B.1.27f	Scores par domaine cognitif au fil du temps : SCIENCES	150
TABLEAU B.2.1	Pourcentage d'élèves et scores selon les attentes des parents pour les études de leur enfant : MATHÉMATIQUES et SCIENCES	151
TABLEAU B.2.2	Pourcentage d'élèves et scores selon qu'ils suivent des cours supplémentaires : MATHÉMATIQUES.....	152
TABLEAU B.2.3	Pourcentage d'élèves et scores selon l'identité de genre des élèves : MATHÉMATIQUES et SCIENCES.....	152
TABLEAU B.2.4	Pourcentage d'élèves et scores selon les ressources à la maison pour l'apprentissage : MATHÉMATIQUES et SCIENCES	153
TABLEAU B.2.5	Pourcentage d'élèves et scores selon le statut d'immigrant : MATHÉMATIQUES et SCIENCES ..	153
TABLEAU B.2.6	Pourcentage d'élèves et scores selon que l'élève parle la langue du test à la maison : MATHÉMATIQUES et SCIENCES.....	154
TABLEAU B.2.7	Pourcentage d'élèves et scores selon la fréquence de la sensation de fatigue à l'école : MATHÉMATIQUES et SCIENCES.....	155
TABLEAU B.2.8	Pourcentage d'élèves et scores selon la fréquence de la sensation de faim à l'école : MATHÉMATIQUES et SCIENCES.....	156
TABLEAU B.2.9	Pourcentage d'élèves et scores selon la fréquentation d'un programme préscolaire : MATHÉMATIQUES et SCIENCES	157
TABLEAU B.2.10	Pourcentage d'élèves et scores selon la participation à des activités de littératie et de numératie à la petite enfance : MATHÉMATIQUES et SCIENCES.....	158
TABLEAU B.2.11	Pourcentage d'élèves et scores selon l'âge au début de la scolarité au primaire (1 ^{re} année) : MATHÉMATIQUES et SCIENCES.....	159
TABLEAU B.2.12	Pourcentage d'élèves et scores selon le sentiment d'appartenance : MATHÉMATIQUES et SCIENCES	160
TABLEAU B.2.13	Pourcentage d'élèves et scores selon la fréquence des intimidations : MATHÉMATIQUES et SCIENCES	161
TABLEAU B.2.14	Pourcentage d'élèves et scores selon le niveau de confiance en soi dans la matière : MATHÉMATIQUES et SCIENCES	162
TABLEAU B.3.1	Pourcentage d'élèves et scores selon la composition socioéconomique de la population d'élèves de l'école : MATHÉMATIQUES et SCIENCES	163
TABLEAU B.3.2	Pourcentage d'élèves et scores selon que l'école a des élèves pour qui la langue du test est la langue maternelle : MATHÉMATIQUES et SCIENCES.....	164
TABLEAU B.3.3	Pourcentage d'élèves et scores selon la discipline à l'école : MATHÉMATIQUES et SCIENCES ..	165
TABLEAU B.3.4	Pourcentage d'élèves et scores selon le niveau d'ordre et de sécurité à l'école : MATHÉMATIQUES et SCIENCES	166
TABLEAU B.3.5	Pourcentage d'élèves et scores selon que le manque de ressources nuit à l'enseignement dans la matière : MATHÉMATIQUES et SCIENCES	166
TABLEAU B.3.6	Pourcentage d'élèves et scores selon que l'école dispose d'un laboratoire scientifique et de personnel aidant le corps enseignant pendant les expériences : SCIENCES.....	167
TABLEAU B.3.7	Pourcentage d'élèves et scores selon la disponibilité de ressources numériques : MATHÉMATIQUES et SCIENCES	168
TABLEAU B.3.8	Pourcentage d'élèves selon les caractéristiques du personnel enseignant : MATHÉMATIQUES et SCIENCES	169
TABLEAU B.3.9	Pourcentage d'élèves et scores selon le domaine du grade des enseignantes ou enseignants : MATHÉMATIQUES et SCIENCES	170
TABLEAU B.3.10	Pourcentage d'élèves et scores selon le nombre d'années d'expérience des enseignantes ou enseignants : MATHÉMATIQUES et SCIENCES.....	171

TABLEAU B.3.11	Pourcentage d'élèves en fonction de la participation des enseignantes ou enseignants à des activités de perfectionnement professionnel au cours des deux dernières années et selon le besoin de perfectionnement professionnel des enseignantes ou enseignants à l'avenir : MATHÉMATIQUES	172
TABLEAU B.3.12	Pourcentage d'élèves en fonction de la participation des enseignantes ou enseignants à des activités de perfectionnement professionnel au cours des deux dernières années et selon le besoin de perfectionnement professionnel des enseignantes ou enseignants à l'avenir : SCIENCES.....	173
TABLEAU B.3.13	Scores en fonction de la participation des enseignantes ou enseignants à des activités de perfectionnement professionnel au cours des deux dernières années et selon le besoin de perfectionnement professionnel des enseignantes ou enseignants à l'avenir : MATHÉMATIQUES.....	174
TABLEAU B.3.14	Scores en fonction de la participation des enseignantes ou enseignants à des activités de perfectionnement professionnel au cours des deux dernières années et selon le besoin de perfectionnement professionnel des enseignantes ou enseignants à l'avenir : SCIENCES ...	175
TABLEAU B.3.15	Pourcentage d'élèves et scores selon le nombre d'heures par an de perfectionnement professionnel des enseignantes ou enseignants : MATHÉMATIQUES et SCIENCES.....	176
TABLEAU B.3.16	Pourcentage d'élèves et scores selon que le manque de préparation des élèves à l'apprentissage nuit à l'enseignement : MATHÉMATIQUES et SCIENCES	177
TABLEAU B.3.17	Pourcentage d'élèves et scores selon la clarté de l'enseignement des cours dans la matière : MATHÉMATIQUES et SCIENCES.....	178
TABLEAU B.3.18	Pourcentage d'élèves et scores selon que l'enseignante ou enseignant met l'accent sur la recherche scientifique : SCIENCES	179
TABLEAU B.3.19	Pourcentage d'élèves et scores selon la fréquence à laquelle les élèves font des expériences scientifiques lors des cours de sciences : SCIENCES	180
TABLEAU B.3.20	Pourcentage d'élèves et scores selon la quantité de devoirs par semaine : MATHÉMATIQUES et SCIENCES	181
TABLEAU B.3.21	Pourcentage d'élèves et scores selon le temps consacré à chaque devoir : MATHÉMATIQUES et SCIENCES.....	182
TABLEAU B.3.22	Pourcentage d'élèves et scores selon l'accès à des ordinateurs pour les cours dans la matière : MATHÉMATIQUES et SCIENCES	183
TABLEAU B.3.23	Pourcentage d'élèves et scores selon que le personnel enseignant s'appuie sur des ordinateurs pendant les cours dans la matière : MATHÉMATIQUES et SCIENCES	184
TABLEAU B.3.24	Pourcentage d'élèves et scores selon que les élèves participent à des tests sur ordinateur ou tablette : MATHÉMATIQUES et SCIENCES.....	185
TABLEAU B.3.25	Pourcentage de sujets du programme d'études abordés dans l'évaluation TEIMS qui sont couverts en mathématiques en 4 ^e année à Terre-Neuve-et-Labrador	186
TABLEAU B.3.26	Pourcentage de sujets du programme d'études abordés dans l'évaluation TEIMS qui sont couverts en sciences en 4 ^e année à Terre-Neuve-et-Labrador	187
TABLEAU B.3.27	Pourcentage de sujets du programme d'études abordés dans l'évaluation TEIMS qui sont couverts en mathématiques en 4 ^e année au Québec	188
TABLEAU B.3.28	Pourcentage de sujets du programme d'études abordés dans l'évaluation TEIMS qui sont couverts en sciences en 4 ^e année au Québec.....	189
TABLEAU B.3.29	Pourcentage de sujets du programme d'études abordés dans l'évaluation TEIMS qui sont couverts en mathématiques en 4 ^e année en Ontario.....	190
TABLEAU B.3.30	Pourcentage de sujets du programme d'études abordés dans l'évaluation TEIMS qui sont couverts en sciences en 4 ^e année en Ontario	191
TABLEAU B.3.31	Pourcentage de sujets du programme d'études abordés dans l'évaluation TEIMS qui sont couverts en mathématiques en 4 ^e année au Manitoba	192
TABLEAU B.3.32	Pourcentage de sujets du programme d'études abordés dans l'évaluation TEIMS qui sont couverts en sciences en 4 ^e année au Manitoba.....	193
TABLEAU B.3.33	Pourcentage de sujets du programme d'études abordés dans l'évaluation TEIMS qui sont couverts en mathématiques en 4 ^e année en Alberta	194
TABLEAU B.3.34	Pourcentage de sujets du programme d'études abordés dans l'évaluation TEIMS qui sont couverts en sciences en 4 ^e année en Alberta.....	195

INTRODUCTION

Qu'est-ce que l'étude TEIMS?

L'étude Tendances de l'enquête internationale sur les mathématiques et les sciences (TEIMS) est une évaluation internationale qui mesure les tendances dans le rendement des élèves en mathématiques et en sciences au niveau de la 4^e année et à celui de la 8^e année/2^e secondaire¹. Les pays participants peuvent, au choix, organiser l'évaluation à l'un des deux niveaux scolaires ou aux deux. L'étude est menée sous l'égide de l'Association internationale pour l'évaluation du rendement scolaire (AIE), consortium indépendant d'instituts de recherche et d'organismes gouvernementaux. L'AIE a été fondée en 1959 et son secrétariat est basé à Amsterdam (aux Pays-Bas). Elle s'occupe d'effectuer des études comparatives de grande envergure afin de mieux comprendre les effets des politiques et des pratiques éducatives à travers le monde. L'AIE regroupe désormais plus de 60 pays, dont le Canada.

L'étude TEIMS n'est que l'une des études de recherche internationales sur le rendement effectuées par l'AIE. L'évaluation est coordonnée par le *TIMSS & PIRLS International Study Center* (centre international d'étude pour le PIRLS²/TEIMS), situé au *Boston College* (collège Boston), au Massachusetts. Le secrétariat de l'AIE, le centre de recherche et de traitement des données de l'AIE, Statistique Canada et l'*Educational Testing Service* (ETS) (service d'évaluation en éducation) font tous partie du consortium international pour l'étude TEIMS 2019. Le travail de coordination internationale pour l'étude TEIMS s'appuie sur l'expertise coopérative fournie par les coordonnatrices et coordonnateurs nationaux de la recherche des pays participants. La coordination de la participation du Canada à l'étude TEIMS 2019 est assurée par le Conseil des ministres de l'Éducation, Canada (CMEC), au nom des provinces participantes. En 2019, le CMEC n'a, en tant que pays, participé à la TEIMS qu'au niveau de la 4^e année.

Pour pouvoir améliorer les connaissances et les compétences des élèves en mathématiques et en sciences, il est crucial de disposer d'une compréhension solide des contextes dans lesquels ils effectuent leur apprentissage. L'étude TEIMS permet non seulement d'obtenir des données sur le niveau des élèves dans ces deux matières, mais aussi de recueillir tout un éventail d'informations contextuelles sur un grand nombre de facteurs influençant l'apprentissage des élèves, comme les structures de soutien dont ils disposent à la maison et à l'école, les milieux d'apprentissage et les attitudes des élèves eux-mêmes. La collecte de ces données se fait au moyen de questionnaires contextuels s'adressant aux élèves, au personnel enseignant, aux directrices et directeurs d'école, aux parents/tutrices et tuteurs (pour la 4^e année seulement) et aux spécialistes des programmes d'études. Les informations ainsi obtenues sont considérées être très utiles par les responsables de l'élaboration des politiques, les administratrices et administrateurs, les écoles, le personnel enseignant et les chercheuses et chercheurs.

L'étude TEIMS a lieu tous les quatre ans depuis 1995. Le Canada y a participé en 1995 (neuf provinces et deux territoires) et en 1999 (neuf provinces, 8^e année/2^e secondaire uniquement). En 2003, seuls l'Ontario et le Québec ont figuré en tant que participants de référence³. En 2007, ces deux provinces ont été rejointes par l'Alberta (en 4^e année seulement) et par la Colombie-Britannique. En 2011, l'Alberta, l'Ontario et le Québec y ont pris part en tant que participants de référence à la fois en 4^e année et en 8^e année/2^e secondaire. En 2015,

¹ L'évaluation TEIMS de 8^e année concerne les élèves de 2^e secondaire au Québec et de 8^e année en Ontario.

² Programme international de recherche en lecture scolaire.

³ Vous trouverez à la page 7 de plus amples renseignements sur les « participants de référence ».

le Canada a été représenté par l'Alberta, le Manitoba, l'Ontario, le Québec et Terre-Neuve-et-Labrador pour la 4^e année et par les mêmes provinces (à l'exception de l'Alberta) pour la 8^e année. L'Ontario et le Québec ont participé aux deux niveaux scolaires en tant que participants de référence. La TEIMS 2019 constitue le septième cycle d'évaluation de la TEIMS. Plus de 330 000 élèves ont participé à l'évaluation de 4^e année dans le monde et environ 250 000 élèves ont participé à l'évaluation de 8^e année. Ces totaux comprennent des élèves de plusieurs provinces du Canada. Avec les résultats de l'évaluation de 2019, les pays et provinces ayant participé au premier cycle d'évaluation de 1995 disposeront désormais de données permettant d'analyser l'évolution des élèves au fil des 24 dernières années. Cinq provinces du Canada ont participé à la TEIMS 2019 : l'Alberta, le Manitoba et Terre-Neuve-et-Labrador en 4^e année (en tant que participants au niveau de suréchantillonnage) et l'Ontario et le Québec en 4^e année et en 8^e année/2^e secondaire (en tant que participants au niveau de référence).

Le cycle de 2019 a également été caractérisé par le début de la transition entre l'évaluation sur papier et l'évaluation numérique. L'évaluation a été proposée à la fois dans un nouveau format numérique (eTEIMS) et dans un format papier-crayon (TEIMS sur papier) comparable à celui des cycles d'évaluation antérieurs. Plus de la moitié des pays participants, dont le Canada, ont utilisé la version numérique de l'évaluation, tandis que les autres ont utilisé la version sur papier.

Les résultats des évaluations TEIMS servent à la recherche et au travail sur les politiques publiques. Au Canada, les rapports ne présentent les résultats qu'au niveau pancanadien et au niveau provincial⁴. Ils ne figurent pas dans le dossier scolaire de l'élève et le CMEC ne rend compte en aucun cas des résultats d'élèves, d'écoles, de commissions ou de conseils scolaires particuliers.

Niveaux de participation au Canada

L'AIE a des pratiques bien établies en matière de participation à l'étude TEIMS depuis 1995. Au total, 64 pays y ont participé en 2019 (58 pays pour la 4^e année et 39 pour la 8^e année). Indépendamment des pays participants, certaines provinces, certains États et certaines régions géographiques ou culturelles d'un pays donné peuvent choisir de participer aux évaluations de l'AIE à titre de participants de référence. Lors de l'étude TEIMS 2019, huit entités figuraient à l'évaluation en tant que participants de référence (six entités pour la 4^e année et sept entités pour la 8^e année), dont deux provinces du Canada.

Au Canada, cinq provinces (l'Alberta, le Manitoba, l'Ontario, le Québec et Terre-Neuve-et-Labrador) ont participé à l'étude TEIMS en 4^e année et deux provinces (l'Ontario et le Québec) ont participé à l'étude TEIMS en 8^e année/2^e secondaire. Au moment de l'évaluation de 2019, l'âge moyen des élèves au Canada pour l'évaluation de 4^e année était de 9,9 ans. Il y a eu globalement deux niveaux de participation au Canada :

- **Niveau de référence :** Les participants de référence sont traités comme des pays distincts pour le traitement des données et la présentation des résultats. Ils sont considérés comme des entités possédant leur propre système éducatif et ils participent à l'évaluation avec des échantillons représentatifs de leurs élèves. Ils suivent les mêmes procédures et respectent les mêmes normes que tous les autres pays participants. Leurs résultats sont présentés séparément dans le rapport international de la TEIMS, dans une section séparée pour les figures et les tableaux. Les provinces participant à l'étude au niveau de référence ont la possibilité d'évaluer leurs programmes dans le cadre d'un contexte international et elles peuvent comparer le niveau de leurs élèves à celui des autres pays participants ou aux participants de

⁴ Aucune donnée n'a été recueillie dans les trois territoires et dans cinq des provinces du Canada (Île-du-Prince-Édouard, Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick, Saskatchewan et Colombie-Britannique). Les informations sur les procédures d'échantillonnage et sur les taux de réponse pour le Canada se trouvent à l'annexe A.

référence. L'Ontario et le Québec ont tous deux participé à l'évaluation au niveau de référence, aussi bien pour la 4^e année que pour la 8^e année/2^e secondaire.

- **Niveau de suréchantillonnage :** À ce niveau, le nombre de répondantes et répondants sélectionnés dans chaque sous-groupe est plus élevé que le nombre qu'exigerait normalement la taille relative de la population. Ceci permet aux provinces de se comparer les unes aux autres, ainsi qu'aux participants internationaux. Les résultats des provinces participant à ce niveau ne sont pas inclus dans le rapport international de l'étude TEIMS 2019, mais ils figurent dans les pages suivantes du présent rapport.

Même si deux des provinces du Canada ont participé à l'étude TEIMS à la fois au niveau de la 4^e année et à celui de la 8^e année/2^e secondaire en 2019, l'échantillon pour la 4^e année était le seul à être d'une taille suffisante pour obtenir des résultats globaux pour le Canada. Le présent rapport porte donc uniquement sur la présentation des résultats pour la 4^e année.

Pourquoi le Canada a-t-il participé à l'étude TEIMS?

Les mathématiques et les sciences sont deux domaines universels d'apprentissage pour tous les élèves des écoles à travers le monde. Le fait d'acquérir de solides compétences en mathématiques et en sciences est susceptible de permettre aux gens de mener une vie personnelle plus productive et cela peut les aider à bien mettre en application leurs compétences en résolution de problèmes, à bien gérer les tâches du quotidien et à mieux comprendre le monde qui les entoure. Les connaissances en mathématiques et en sciences sont non seulement importantes au niveau individuel, mais également de plus en plus importantes dans le monde du travail dans notre société contemporaine. Elles jouent un rôle fondamental dans notre bien-être collectif en tant que société. Les contributions des personnes travaillant dans les disciplines des STIM (sciences, technologie, ingénierie et mathématiques) sont essentielles pour trouver des solutions aux problèmes d'envergure planétaire, comme la pauvreté et la disparition des habitats naturels, tout en préservant la croissance et la stabilité de l'économie à l'échelle mondiale et en favorisant la poursuite des progrès technologiques (Mullis et Martin, 2017).

La déclaration *L'Éducation au Canada – Horizon 2020* du CMEC⁵ souligne combien il est important de mesurer la réussite des initiatives pancanadiennes en numératie pour les systèmes scolaires primaires et secondaires. Cette déclaration est un cadre élaboré par les ministres de l'Éducation des provinces et des territoires dans l'optique de renforcer les systèmes éducatifs au Canada, les possibilités d'apprentissage offertes aux élèves et la réussite scolaire à l'échelle du Canada. Selon la déclaration, « [t]ous les enfants inscrits dans nos systèmes scolaires du primaire au secondaire méritent un enseignement et des possibilités d'apprentissage inclusifs, leur permettant d'acquérir des compétences de calibre mondial en littératie, en numératie et en sciences ». Le cadre souligne de plus le lien direct entre « une population instruite et (1) une économie prospère, basée sur le savoir pour le XXI^e siècle, (2) une société ouverte, égalitaire et progressiste et (3) des opportunités accrues de croissance personnelle pour tous les Canadiens et Canadiennes ». L'étude TEIMS constitue une source très utile de données sur la qualité de l'éducation, parce qu'elle publie à intervalles réguliers des indicateurs sur les compétences de base des élèves du primaire et des écoles intermédiaires au Canada en sciences et en mathématiques et que ces indicateurs se prêtent à des comparaisons à l'échelle internationale.

⁵ Le document *L'Éducation au Canada – Horizon 2020 – Déclaration conjointe – Ministres provinciaux et territoriaux de l'Éducation* de 2008 est disponible sur Internet à l'adresse suivante : <https://www.cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/187/CMec-2020-DECLARATION.fr.pdf>.

Les provinces et les territoires du Canada consentent des efforts significatifs sur le plan financier et sous la forme d'autres ressources dans leurs systèmes éducatifs du primaire et du secondaire. Il est donc essentiel d'évaluer les résultats des élèves dans leur apprentissage, de mettre en évidence les domaines dans lesquels ils font un bon travail et les domaines dans lesquels ils rencontrent des difficultés et de comprendre les facteurs ayant une incidence sur leurs résultats. L'étude TEIMS fournit aux responsables des politiques éducatives, aux administratrices et administrateurs, aux écoles, au personnel enseignant et aux chercheuses et chercheurs des observations très pertinentes sur le fonctionnement du système éducatif, ainsi que des renseignements cruciaux sur les possibilités d'amélioration du système. Elle constitue un outil que les éducatrices et éducateurs et les responsables des politiques peuvent employer pour évaluer et surveiller le rendement des élèves, dans un contexte pancanadien et dans un contexte international, et pour les aider à prendre des décisions éclairées sur les méthodes à utiliser pour améliorer les résultats de l'apprentissage.

L'étude TEIMS est la seule étude internationale qui évalue le niveau des élèves en mathématiques et en sciences à la fois au primaire et à l'école intermédiaire. Cette étude se déroule tous les quatre ans; elle permet donc aux pays participants et aux provinces participantes de surveiller leurs résultats au fil du temps. Comme l'Ontario et le Québec participent à l'étude depuis le tout premier cycle d'évaluation de 1995, ces provinces sont désormais en mesure de faire un suivi des changements observés et de comparer leurs résultats en mathématiques et en sciences sur les 24 dernières années. Les autres provinces participantes seront en mesure d'utiliser les données issues des évaluations de 2015 et de 2019 pour faire des comparaisons dans les résultats au fil du temps.

Caractéristiques de l'échantillonnage de l'étude TEIMS 2019

Population ciblée

L'étude TEIMS est conçue en vue d'évaluer le rendement des élèves en mathématiques et en sciences lors de la quatrième année et de la huitième année de leur scolarité formelle. Il faut que le nombre d'années de scolarité formelle soit le même sur l'ensemble des pays participants; c'est ce qui constitue la base même des comparaisons. La définition exacte du niveau scolaire ciblé pour l'évaluation de la quatrième année par l'étude TEIMS 2019 figure dans les cadres d'évaluation de cette étude (Mullis et Martin, 2017, p. 82) et se présente comme suit :

[Traduction libre]

Pour la 4^e année, il est recommandé que le niveau scolaire ciblé par l'étude TEIMS soit le niveau scolaire qui représente quatre années de scolarité formelle, comptabilisées à partir de la première année du niveau 1 de la CITE.

La CITE⁶ est la Classification internationale type de l'éducation, qui a été élaborée par l'Institut de statistique de l'UNESCO. Elle décrit les différents niveaux de scolarité à travers le monde, qui vont du niveau 0 (éducation de la petite enfance) au niveau 8 (études doctorales ou équivalentes). Le niveau 1 de la CITE correspond à l'éducation primaire, qui est la première étape du programme éducatif de base. Selon les définitions ci-dessus, au Canada et dans la plupart des autres pays, le niveau scolaire ciblé représentant quatre années de scolarité est la 4^e année.

⁶ La CITE, qui est la Classification internationale type de l'éducation élaborée par l'Institut de statistique de l'UNESCO, fournit une norme internationale pour la description des niveaux de scolarité partout dans le monde (UNESCO, 2012).

Cela étant dit, l'âge du début de la scolarité varie d'un pays à l'autre. Par conséquent, pour éviter de tester des élèves très jeunes, l'âge est également pris en compte lors du choix des niveaux scolaires ciblés. Si l'âge moyen des élèves de l'échantillon au moment du test est inférieur à 9,5 ans pour la 4^e année dans le cadre de l'étude TEIMS, la politique de l'étude recommande aux pays de constituer l'échantillon à partir d'élèves du niveau scolaire suivant (soit la 5^e année).

L'âge du début de la scolarité obligatoire au Canada est généralement de six ans, même s'il varie parfois selon la province ou le territoire⁷. L'âge moyen d'un élève après quatre années de scolarité dans chacune des provinces et dans chaque territoire est donc d'au moins 9,5 ans. Par conséquent, au Canada, le niveau scolaire choisi pour l'échantillon de l'étude TEIMS 2019 est la 4^e année.

Approche générale pour l'échantillonnage

Il est très important de respecter les exigences d'échantillonnage internationales et l'objectif international, qui est d'avoir une participation globale des élèves admissibles, pour obtenir des résultats fiables et comparables sur le niveau des élèves. Le but est de choisir un échantillon représentatif d'élèves tiré de l'ensemble de la population ciblée. Dans l'étude TEIMS, ceci comprend tous les élèves inscrits au niveau scolaire ciblé, c'est-à-dire l'ensemble des élèves de 4^e année des provinces participantes. Les provinces ont fourni une liste de toutes les écoles fréquentées par des élèves admissibles. L'étude TEIMS utilise une approche de l'échantillonnage à deux étapes. La première étape consiste à sélectionner de façon aléatoire un échantillon stratifié⁸ d'écoles; la deuxième étape consiste à sélectionner de façon aléatoire des classes entières dans les écoles sélectionnées. Pour chaque école incluse dans l'échantillon initial, une école de substitution est désignée, au cas où l'école sélectionnée initialement devait s'avérer dans l'incapacité de participer à l'évaluation. Il convient de noter que les écoles ne relevant pas des compétences du ministère de l'Éducation de la province (p. ex., les écoles dans les réserves) ne sont pas incluses dans la population ciblée pour l'étude TEIMS.

Au niveau pancanadien, deux types d'exclusions étaient autorisés pour cet échantillonnage, selon les critères suivants :

- **Exclusions au niveau des écoles**
 - o inaccessibilité en raison de la localisation de l'école dans une région isolée;
 - o taille extrêmement réduite (p. ex., quatre élèves ou moins au niveau scolaire ciblé);
 - o offre d'une structure de niveaux scolaires ou d'un programme d'études radicalement différents du système éducatif conventionnel;
 - o offre d'un enseignement exclusivement à des élèves relevant des catégories indiquées ci-dessous pour les exclusions au niveau des élèves (c'est-à-dire d'un enseignement s'adressant exclusivement aux élèves ayant des besoins spéciaux).
- **Exclusions au niveau des élèves⁹**
 - o élèves ayant une incapacité fonctionnelle;
 - o élèves ayant une incapacité intellectuelle;
 - o locutrices ou locuteurs non natifs.

⁷ Pour en savoir plus sur les systèmes éducatifs de tous les pays participants, y compris ceux du Canada, veuillez consulter la ressource *TIMSS 2019 Encyclopedia* (en anglais seulement) (Kelly, Centurino, Martin et Mullis, 2020). Sur Internet : <https://timssandpirls.bc.edu/timss2019/encyclopedia/index.html>.

⁸ Pour les variables de stratification, veuillez consulter les annexes 3A et 3B de Martin, von Davier et Mullis, 2020.

⁹ Pour de plus amples informations, veuillez consulter l'annexe A.

Les échantillons nationaux représentent la population nationale ciblée. L'échantillon doit donc être exact et les exclusions doivent être réduites au minimum. Pour cela, l'AIE a fixé les deux règles suivantes :

- Le nombre global d'élèves exclus au niveau des écoles et au niveau des élèves ne peut pas dépasser 5 p. 100 de l'effectif total de la population ciblée dans le pays.
- Le nombre global d'élèves exclus parce qu'ils fréquentent une très petite école ne peut pas dépasser 2 p. 100 de l'effectif total de la population ciblée dans le pays.

Vous trouverez de plus amples détails sur les taux d'exclusion au niveau des écoles et au niveau des élèves et sur les taux de participation au Canada aux tableaux A.1 à A.4 de l'annexe A.

Conception générale de l'évaluation

Cadre d'évaluation

L'évaluation de l'étude TEIMS 2019 se fonde sur des cadres globaux élaborés en collaboration avec les pays participants (Mullis et Martin, 2017). Ces cadres comprennent deux dimensions :

1. une dimension relative au *contenu*, qui indique les domaines ou sujets devant être évalués dans les matières que sont les mathématiques et les sciences;
2. une dimension *cognitive*, qui indique les processus de réflexion attendus de la part des élèves dans leur travail sur le contenu mathématique et scientifique.

Les cadres pour 2019 étaient globalement comparables à ceux de 2015. Certains changements ont cependant été introduits. Les cadres pour 2019 ont été mis à jour pour veiller à ce qu'ils restent pertinents et correspondent aux programmes d'études, aux cadres et aux normes en vigueur à l'heure actuelle pour les mathématiques et les sciences dans les pays participants. En raison du passage à une évaluation numérisée, les cadres ont également été mis à jour afin de veiller à ce qu'ils conviennent aux deux modes d'évaluation : évaluation sur papier et évaluation numérique (Mullins et Martin, 2017).

Même si le présent rapport porte sur l'évaluation TEIMS au niveau de la 4^e année, la partie qui suit présente des informations sur les domaines de contenu et sur les domaines cognitifs à la fois pour la 4^e année et pour la 8^e année. Nous avons inclus les informations sur les deux niveaux scolaires afin d'illustrer la continuité et la cohérence entre l'évaluation pour la 4^e année et l'évaluation pour la 8^e année. Les domaines de contenu de l'évaluation sont différents pour la 4^e année et pour la 8^e année, afin de correspondre aux différences dans la matière enseignée entre les deux niveaux scolaires. Les domaines cognitifs sont cependant les mêmes pour les deux niveaux scolaires et ils englobent tout un éventail de processus cognitifs exigés pour résoudre des problèmes au primaire et à l'école intermédiaire.

Le tableau 1 présente les domaines de contenu, les sujets s'y rapportant et les pourcentages de la durée de test ciblés pour chaque domaine de contenu, pour les mathématiques en 4^e année et en 8^e année.

TABEAU 1 Éléments du cadre de la TEIMS 2019 pour les mathématiques – domaines de contenu

	Domaines de contenu	Sujets	%
4^e année	Nombres	<ul style="list-style-type: none"> • Les nombres entiers • Les expressions, les équations simples et les relations • Les fractions et les nombres décimaux 	50
	Mesure et géométrie	<ul style="list-style-type: none"> • Mesure • Géométrie 	30
	Données	<ul style="list-style-type: none"> • Lire, interpréter et représenter des données • Utiliser des données pour résoudre des problèmes 	20
8^e année	Nombres	<ul style="list-style-type: none"> • Les entiers relatifs • Les fractions et les nombres décimaux • Les rapports, les proportions et les pourcentages 	30
	Algèbre	<ul style="list-style-type: none"> • Les expressions, les opérations et les équations • Les relations et les fonctions 	30
	Géométrie	<ul style="list-style-type: none"> • Les figures géométriques et les mesures géométriques 	20
	Données et probabilités	<ul style="list-style-type: none"> • Les données • Les probabilités 	20

Le tableau 2 présente les domaines cognitifs, les compétences cognitives et les pourcentages de la durée du test ciblés dans chaque domaine cognitif pour les mathématiques en 4^e année et en 8^e année.

TABEAU 2 Éléments du cadre de la TEIMS 2019 pour les mathématiques – domaines cognitifs

Domaines cognitifs	Compétences cognitives	% (4 ^e année)	% (8 ^e année)
Savoir	<ul style="list-style-type: none"> • Se rappeler • Reconnaître • Classer/ordonner • Calculer • Retrouver • Mesurer 	40	35
Appliquer	<ul style="list-style-type: none"> • Déterminer • Représenter/fournir un modèle • Mettre en œuvre 	40	40
Raisonner	<ul style="list-style-type: none"> • Analyser • Combiner/synthétiser • Évaluer • Tirer des conclusions • Généraliser • Justifier 	20	25

Les domaines de contenu, les sujets s’y rapportant et les pourcentages de la durée du test ciblés dans chaque domaine des sciences en 4^e année et en 8^e année sont présentés au tableau 3.

TABEAU 3 Éléments du cadre de la TEIMS 2019 pour les sciences – domaines de contenu

	Domaines de contenu	Sujets	%
4^e année	Sciences de la vie	<ul style="list-style-type: none">• Les caractéristiques et les processus vitaux des organismes• Les cycles vitaux, la reproduction et l'hérédité• Les organismes, l'environnement et leurs interactions• Les écosystèmes• La santé humaine	45
	Sciences physiques	<ul style="list-style-type: none">• La classification et les propriétés de la matière et les transformations de la matière• Les formes d'énergie et les transferts d'énergie• Les forces et le mouvement	35
	Sciences de la Terre	<ul style="list-style-type: none">• Les caractéristiques physiques de la Terre, ses ressources et son histoire• La météorologie et les climats de la Terre• La Terre dans le système solaire	20
8^e année	Biologie	<ul style="list-style-type: none">• Les caractéristiques et les processus vitaux des organismes• Les cellules et leurs fonctions• Les cycles vitaux, la reproduction et l'hérédité• La diversité, les adaptations et la sélection naturelle• Les écosystèmes• La santé humaine	35
	Chimie	<ul style="list-style-type: none">• La composition de la matière• Les propriétés de la matière• Les changements chimiques	20
	Physique	<ul style="list-style-type: none">• Les états physiques et les transformations de la matière• La transformation de l'énergie et les transferts d'énergie• La lumière et le son• L'électricité et le magnétisme• Les forces et le mouvement	25
	Sciences de la Terre	<ul style="list-style-type: none">• La structure et les caractéristiques physiques de la Terre• Les processus, les cycles et l'histoire de la Terre• Les ressources de la Terre, leur utilisation et leur préservation• La Terre dans le système solaire et dans l'univers	20

Les domaines cognitifs, les processus de réflexions s'y rapportant et les pourcentages ciblés pour chaque domaine cognitif en sciences (en 4^e année et en 8^e année) sont indiqués au tableau 4.

TABEAU 4 Éléments du cadre de la TEIMS 2019 pour les sciences – domaines cognitifs

Domaines cognitifs	Processus de réflexion	% (4 ^e année)	% (8 ^e année)
Savoir	<ul style="list-style-type: none"> • Se rappeler/reconnaître • Décrire • Fournir des exemples 	40	35
Appliquer	<ul style="list-style-type: none"> • Comparer/opposer/classifier • Mettre en relation • Utiliser des modèles • Interpréter les informations • Expliquer 	40	35
Raisonner	<ul style="list-style-type: none"> • Analyser • Synthétiser • Formuler des questions/des hypothèses/faire des prédictions • Concevoir des démarches d'investigation • Évaluer • Tirer des conclusions • Généraliser • Justifier 	20	30

Transition de la TEIMS à l'eTEIMS

Pour la première fois, ce cycle de l'étude TEIMS s'est déroulé sous forme numérique pour la moitié environ des pays participants, dont le Canada. Pour que les gens puissent disposer des deux modes d'évaluation, tous les items ont été préparés à la fois sur papier et dans un format numérique pour le cycle de 2019, à l'exception des items de la catégorie « résolution de problèmes et recherche » (RPR), abordés plus en détail ci-dessous.

Afin de tenir compte des effets des deux modes différents d'évaluation et de pouvoir établir des liens entre les données obtenues dans les deux modes, une étude de transition a également eu lieu dans plusieurs pays, dont le Canada. Dans le cadre de cette étude de transition, les pays ayant choisi de proposer la version numérique de l'évaluation en 2019 et ayant utilisé la version sur papier de l'évaluation en 2015 devaient effectuer une version d'ancrage de l'évaluation sur papier, contenant uniquement les items d'ancrage de 2019, auprès d'un échantillon supplémentaire plus réduit d'élèves. Les items d'ancrage sont des items d'évaluation communs utilisés dans les différents cycles d'évaluation afin de surveiller l'évolution du niveau des élèves en mathématiques et en sciences. Au Canada, la version papier de l'évaluation avec les items d'ancrage s'est déroulée auprès de 1600 élèves environ au niveau de la 4^e année.

Pour l'eTEIMS, une série supplémentaire de tâches de résolution de problèmes et de recherche a été mise au point. Ces items de RPR n'ont concerné que les élèves des pays participant à l'eTEIMS; ils ne figuraient pas dans la version sur papier de l'évaluation. Les items de RPR ont été mis au point dans l'optique de couvrir davantage les domaines abordés dans le cadre de l'évaluation, avec des items mesurant les compétences d'ordre supérieur et les domaines du cadre qui sont traditionnellement plus difficiles à mesurer, à l'aide du nouveau mode d'évaluation numérique. Ces items de RPR sont des items innovants, interactifs et stimulants sur le plan visuel, qui simulent des activités en laboratoire et dans le monde réel, en ayant recours à des scénarios : p. ex., planifier un événement dans l'école, construire un objet, effectuer une expérience sur la croissance des plantes. Ces items exigeaient des élèves qu'ils travaillent sur des problèmes mathématiques et des expériences scientifiques en mettant en application et en utilisant à la fois des compétences relatives aux processus et des

connaissances relatives au contenu (Martin et Mullis, 2020). Les items de RPR étaient inclus dans l'évaluation de l'eTEIMS, mais les résultats pour ces items ne figureront ni dans ce rapport ni dans le rapport international sur la TEIMS. Ils figureront dans un rapport ultérieur.

Conception de l'évaluation pour l'élève

L'évaluation de la TEIMS 2019 en mathématiques et en sciences comprend un grand ensemble d'items, afin de couvrir au maximum les domaines abordés dans le cadre de l'évaluation¹⁰. En 2019, environ 350 items (175 par domaine) pour la 4^e année ont été donnés aux élèves, avec des questionnaires utilisés pour recueillir des informations contextuelles. Puisqu'il était impossible de donner toutes les questions à tous les élèves, un échantillon désigné d'items était présenté à chaque élève, afin de limiter au maximum le fardeau représenté par l'évaluation pour l'individu. Dans cette méthode, appelée « échantillonnage matriciel », les items de l'évaluation sont divisés et répartis dans des cahiers pour les élèves ou des combinaisons de blocs.

Il y a au total 14 cahiers différents pour les élèves pour l'évaluation TEIMS sur papier et 16 combinaisons différentes de blocs¹¹ pour l'eTEIMS. La principale différence de conception entre la TEIMS sur papier et l'eTEIMS est que cette dernière comprend deux cahiers supplémentaires avec des items de RPR.

Même si le contenu varie d'un cahier à l'autre, tous les cahiers contiennent des items de mathématiques et des items de sciences présentés dans un ordre préétabli. Les élèves font chacun un cahier et l'ordre de répartition des cahiers dans chacune des écoles est prédéfini par le logiciel d'échantillonnage, afin de garantir l'égalité dans la répartition.

Pour faciliter la répartition, les items de l'évaluation sont regroupés dans une série de blocs d'items. Le nombre d'items par bloc varie entre 10 et 14. Comme nous l'avons mentionné dans la section précédente, l'évaluation TEIMS surveille également l'évolution du niveau des élèves en mesurant les tendances au fil du temps en mathématiques et en sciences, avec l'utilisation de certains items communs aux différents cycles d'évaluation. Plusieurs blocs d'items en mathématiques et en sciences contiennent par conséquent des items d'ancrage qui figuraient déjà dans l'évaluation TEIMS en 2015. Les items restants dans ces blocs sont de nouveaux items mis au point pour l'évaluation de 2019. Les nouveaux items ont fait l'objet d'un processus approfondi de mise à l'essai pendant l'année précédant l'évaluation principale. Le tableau 5 ci-dessous contient des informations sur le nombre et le type de blocs d'items (items d'ancrage ou nouveaux items) par domaine et par mode d'évaluation.

TABLEAU 5 Blocs d'items, TEIMS sur papier et eTEIMS

Types de blocs d'items	Nombre de blocs d'items	
	TEIMS sur papier	eTEIMS
Mathématiques (items d'ancrage)	8	8
Mathématiques (nouveaux items)	6	6
Mathématiques RPR (nouveaux items)	-	2
Sciences (items d'ancrage)	8	8
Sciences (nouveaux items)	6	6
Sciences RPR (nouveaux items)	-	2
Total	28	32

¹⁰ Voir le document *TIMSS 2019 Assessment Frameworks*, Mullis et Martin, 2017.

¹¹ Dorénavant désigné par « cahier » dans ce rapport.

Afin de permettre de faire le lien entre les cahiers, chaque bloc d'items apparaît dans deux des 14 cahiers pour la TEIMS sur papier ou des 16 cahiers pour l'eTEIMS. L'emplacement des blocs et la combinaison des blocs varient d'un cahier à l'autre.

Chaque cahier de l'élève contient au total quatre blocs différents d'items, deux blocs d'items pour les mathématiques et deux blocs d'items pour les sciences. Dans la moitié des cahiers, les deux premiers blocs sont les items de mathématiques, suivis des items de sciences. Dans l'autre moitié, les deux premiers blocs sont les items de sciences, suivis des items de mathématiques.

L'évaluation prend 72 minutes en 4^e année (soit 18 minutes par bloc d'items). L'évaluation se déroule en deux parties, avec une brève pause entre les deux. Une période supplémentaire de 30 minutes est nécessaire pour permettre aux élèves de remplir le questionnaire de l'élève, qui sert à rassembler des informations sur leurs caractéristiques et sur leurs attitudes vis-à-vis de l'apprentissage.

Types de questions et procédures de codage

Les deux formats suivants ont été utilisés pour les items de l'évaluation de l'étude TEIMS 2019 :

- **Items à réponse choisie** : Ce format comprend deux catégories d'items : les items à choix unique et les items à choix multiples. Pour les items à choix unique, les élèves se voient présenter quatre réponses possibles et demander d'en choisir une. Pour les items à choix multiples, les élèves se voient présenter plusieurs options pour leur réponse et demander d'en choisir plus d'une. Les items à réponse choisie sont rédigés de façon claire et concise, afin de réduire au minimum le travail de lecture, et il faut relativement peu de temps pour y répondre. La plupart des items à réponse choisie valent un point et certains items à choix multiples valent deux points.
- **Items à réponse construite** : Ce format est principalement utilisé pour évaluer les connaissances et les compétences de l'élève et il exige de lui qu'il construise une réponse écrite. Il faut que l'élève, par exemple, se réfère à ses connaissances générales ou à son expérience pour trouver des moyens d'expliquer des phénomènes ou d'interpréter des données. Chaque item à réponse construite vaut un ou deux points, selon sa complexité. Les réponses des élèves ne sont pas codées en fonction de leurs capacités de rédaction. Il est important, cependant, que les réponses soient claires et compréhensibles pour les responsables du codage. Toutes les questions à réponse construite sont codées par des enseignantes et enseignants ayant suivi une formation.

Questionnaires contextuels

L'étude TEIMS 2019 comprenait une série de questionnaires visant à mieux comprendre les facteurs contextuels liés à l'apprentissage des élèves et à mettre en évidence des procédures et des pratiques susceptibles d'améliorer leurs résultats en mathématiques et en sciences. Les questionnaires qui ont été utilisés sont les suivants :

- **Questionnaire de l'élève** : Ce questionnaire a été distribué à chaque élève participant à l'évaluation à la suite de son travail sur le test de l'évaluation. Il posait des questions sur différents aspects de la vie de l'élève à la maison et à l'école, en lui demandant notamment de fournir des renseignements démographiques, des informations sur son milieu familial, des informations sur le climat d'apprentissage à l'école et des informations sur son image de soi et sur ses attitudes vis-à-vis des mathématiques et des sciences. Les élèves participant à la version numérique de l'évaluation se sont également vu poser quelques questions sur leur familiarité avec les appareils numériques et sur leur expérience lors de leur participation au test numérique. Il fallait environ 30 minutes aux élèves pour remplir ce questionnaire et il se présentait sur papier dans tous les pays, indépendamment du mode d'évaluation choisi par le pays.

- **Questionnaire sur les premières expériences d'apprentissage (pour le foyer de l'élève) :** Les parents/tutrices et tuteurs de chaque élève de 4^e année ayant participé à l'évaluation devaient remplir le questionnaire sur les premières expériences d'apprentissage. Ce questionnaire posait des questions sur les ressources au domicile de l'élève et sur les activités de la petite enfance liées à la littératie et à la numératie. Il permettait également de mettre en évidence le niveau de préparation de l'élève à la lecture et à la numératie au début de la scolarité, les attitudes des parents/tutrices et tuteurs vis-à-vis de la lecture et des mathématiques, le niveau d'études des parents/tutrices et tuteurs et leur profession. Au Canada, les parents/tutrices et tuteurs devaient remplir ce questionnaire en ligne, ce qui prenait de 15 à 30 minutes.
- **Questionnaire du personnel enseignant :** Ce questionnaire a été distribué aux enseignantes et enseignants de mathématiques et de sciences des classes sélectionnées. Il posait à l'enseignante ou à l'enseignant des questions sur ses antécédents; sur son point de vue en ce qui concerne l'environnement scolaire, les possibilités de collaboration avec les autres membres du personnel enseignant et le leadership pédagogique; sur son degré de satisfaction au travail; sur ses études et sa formation et sur ses activités de perfectionnement professionnel. Il posait également des questions sur les caractéristiques des classes participantes; sur le temps consacré à l'enseignement; sur les ressources utilisées en classe; sur les activités pour l'enseignement des mathématiques et des sciences et pour le développement de l'intérêt des élèves en mathématiques et en sciences; sur l'utilisation et la disponibilité des appareils numériques; sur les programmes d'études et les sujets enseignés; sur les pratiques d'évaluation; et sur les devoirs à faire à la maison. Au Canada, le questionnaire du personnel enseignant était effectué en ligne et il fallait environ 35 minutes pour le remplir.
- **Questionnaire à l'intention de l'école :** Ce questionnaire a été rempli par la directrice ou le directeur de chaque école participante ou par une personne désignée par la direction de l'école. Il posait des questions sur l'effectif d'élèves et les caractéristiques de l'école; sur le temps consacré à l'enseignement; sur les ressources et les technologies pour l'enseignement et pour le personnel; sur la participation des parents/tutrices et tuteurs; sur le climat d'apprentissage dans l'école et l'importance accordée à la réussite scolaire, à la discipline, à la sécurité, à la formation et à l'expérience de la directrice ou du directeur de l'école; et sur le niveau de préparation scolaire des élèves. Au Canada, le questionnaire à l'intention de l'école était effectué en ligne et il fallait environ 30 minutes pour le remplir.
- **Questionnaire relatif aux programmes d'études :** Ce questionnaire a été rempli par la coordonnatrice ou le coordonnateur national de la recherche responsable de l'étude TEIMS 2019 dans chaque pays participant. Il posait des questions sur la structure du système éducatif du pays; sur les programmes d'études du pays en mathématiques et en sciences et sur les éléments de contenu se rapportant à ces matières. Il comprenait également des questions sur la structure des niveaux scolaires; sur les politiques relatives au redoublement et au passage au niveau scolaire supérieur; sur les exigences pour le personnel enseignant et pour la directrice ou le directeur de l'école; sur le système d'examens des provinces ou du pays; de même que sur les objectifs et les normes pour l'enseignement des mathématiques et des sciences, y compris les politiques sur l'utilisation d'appareils numériques. Au Canada, dans la plupart des provinces, ce questionnaire a été rempli par le ministère de l'Éducation. Les réponses ont été ensuite rassemblées et combinées à l'échelle pancanadienne. Les points communs et les différences entre systèmes éducatifs provinciaux ont été pris en compte. Chaque pays a préparé un chapitre qui contenait les informations obtenues à partir de ce questionnaire. Ces informations figurent dans le document *TIMSS 2019 Encyclopedia* [en anglais seulement] (<https://timssandpirls.bc.edu/timss2019/encyclopedia/index.html>).

Les pays participants étaient autorisés à apporter des adaptations de moindre importance à ces questionnaires afin de tenir compte de leur contexte national (par exemple, le fait que l'éducation relève des compétences des provinces et des territoires au Canada). La version internationale de ces questionnaires est disponible (en anglais seulement) à l'adresse suivante : <http://timssandpirls.bc.edu/timss2015/questionnaires/index.html>.

Objectifs et structure du rapport

Ce rapport présente les résultats des élèves de 4^e année à l'évaluation de l'étude TEIMS 2019 au Canada. Il fournit des renseignements sur le rendement des élèves en mathématiques et en sciences et sur les facteurs qui sont en lien avec leur rendement. Les résultats sont présentés au niveau pancanadien et au niveau international et le rapport fait des comparaisons entre les pays participants et les provinces du Canada.

Le *chapitre 1* fournit des informations sur le rendement global des élèves de 4^e année en mathématiques et en sciences. Il donne les résultats à la fois de façon globale et pour les deux dimensions de l'évaluation (domaines de contenu et domaines cognitifs). Il présente tout d'abord le niveau des élèves selon une échelle à quatre points appelée « seuils repères internationaux », qui indique le pourcentage d'élèves à chacun des quatre niveaux internationaux (avancé, élevé, intermédiaire et bas). Il présente ensuite les scores moyens des élèves au niveau provincial, pancanadien et international. Les résultats selon la langue du système scolaire et selon le sexe sont inclus dans ce chapitre. En outre, le chapitre présente l'évolution des résultats des élèves en mathématiques et en sciences au fil des années.

Le *chapitre 2* présente des données du questionnaire de l'élève et du questionnaire sur les premières expériences d'apprentissage (questionnaire du foyer de l'élève). Il présente une analyse du lien entre les résultats des élèves en mathématiques et en sciences et les facteurs liés à l'école et au foyer de l'élève. Les données sont globalement organisées selon quatre principaux domaines : la participation des parents/tutrices et tuteurs; les caractéristiques de l'élève; l'apprentissage préscolaire; et la confiance en soi et le sentiment d'appartenance des élèves.

Le *chapitre 3* présente des données du questionnaire de l'élève, du questionnaire du personnel enseignant et du questionnaire à l'intention de l'école. Il présente des statistiques pour différentes variables intéressantes, comme les contextes scolaires, les caractéristiques du personnel enseignant et de l'enseignement et les activités en salle de classe. Lorsque cela a de la pertinence, il fournit une analyse du lien entre différentes variables et les résultats des élèves en mathématiques et en sciences.

La conclusion récapitule les principaux constats pour les résultats du Canada à l'évaluation de l'étude TEIMS 2019. Pour terminer, les annexes fournissent des détails supplémentaires sur les taux de réponse et d'exclusion et plusieurs tableaux de données.

CHAPITRE 1

Rendement des élèves de 4^e année en mathématiques et en sciences au Canada

Ce chapitre présente les résultats de l'évaluation de l'étude TEIMS 2019 au niveau de la 4^e année. Le rendement des élèves est présenté de deux façons dans ce rapport : en pourcentage d'élèves atteignant tel ou tel niveau de maîtrise et sous la forme de scores moyens globaux. Les résultats sont présentés pour le Canada dans son ensemble et par province, à la fois pour les mathématiques et les sciences globalement et par domaine de contenu et domaine cognitif. Lorsque les élèves inscrits au système scolaire francophone étaient échantillonnés séparément des élèves inscrits au système scolaire anglophone de la province, le rendement est présenté pour chaque système scolaire. Ce chapitre fait également des comparaisons dans le rendement des élèves en mathématiques et en sciences selon le sexe. Étant donné que, avec l'étude TEIMS 2019, c'est la deuxième fois que le Canada participe à l'évaluation avec un échantillon d'une taille suffisamment élevée pour obtenir des résultats globaux pour le Canada, le rapport évoque l'évolution des résultats en mathématiques et en sciences au fil des années.

Objectif de développement durable des Nations Unies pour l'éducation

Comme l'indique l'Objectif de développement durable (ODD) des Nations Unies pour l'éducation, d'ici à 2030, il faut « faire en sorte que tous les élèves acquièrent les connaissances et compétences nécessaires pour promouvoir le développement durable, notamment par l'éducation en faveur du développement et de modes de vie durables, des droits de l'homme, de l'égalité des sexes, de la promotion d'une culture de paix et de non-violence, de la citoyenneté mondiale et de l'appréciation de la diversité culturelle et de la contribution de la culture au développement durable » (UNESCO, 2016a, p. 21).

L'éducation constitue un thème central du *Programme de développement durable à l'horizon 2030*. Elle figure de façon récurrente dans ce programme, qui est le document des Nations Unies qui fournit des instructions plus précises pour les ODD. Comme l'indique le tableau 1.1, ce programme contient un but distinct plus précis pour l'éducation. L'UNESCO rappelle qu'« [u]n niveau d'instruction plus élevé est l'un des leviers pour transformer l'existence des individus, en permettant de réduire la pauvreté, d'améliorer la santé, de promouvoir les technologies et de renforcer la cohésion sociale » (UNESCO, 2016b, p. 10). Les ODD, leurs cibles et les moyens envisagés pour les mettre en œuvre sont considérés comme étant universels, indissociables et intimement liés les uns aux autres (UNESCO, 2016b).

Le suivi de la mise en œuvre des objectifs de développement durable présentera des défis à relever et le *Rapport mondial de suivi sur l'éducation (Rapport GEM)* « a pour mission reconnue d'aider la communauté internationale [...] à savoir si le monde réalise des progrès dans le domaine de l'éducation et de quelle manière » (UNESCO, 2016b, p. 175). L'évaluation de mathématiques de l'étude TEIMS en 4^e année a été proposée comme indicateur pour les mathématiques à la fin de l'école primaire, le niveau minimum de maîtrise globale des compétences étant le seuil repère international bas (400 points) de la TEIMS (UNESCO [ISU], 2020).

TABLEAU 1.1 Objectif de développement durable 4 du *Programme de développement durable à l'horizon 2030*

Objectif de développement durable (ODD) 4	D'ici à 2030, « assurer à tous une éducation équitable, inclusive et de qualité et des possibilités d'apprentissage tout au long de la vie ».
Cible 4.1 de l'ODD	« D'ici à 2030, faire en sorte que toutes les filles et tous les garçons suivent, sur un pied d'égalité, un cycle complet d'enseignement primaire et secondaire gratuit et de qualité, qui débouche sur un apprentissage véritablement utile ».
Indicateur 4.1.1 de l'ODD	« Pourcentage d'enfants et de jeunes (a) en cours élémentaire; (b) en fin de cycle primaire; et (c) en fin de premier cycle du secondaire qui maîtrisent au moins les normes d'aptitudes minimales en (i) lecture et (ii) mathématiques, par sexe ».

Source : UNESCO, 2016a.

Résultats en mathématiques

Résultats en mathématiques par niveau de compétence

À l'étude TEIMS 2019, comme lors des cycles d'évaluation précédents, quatre seuils repères internationaux sont utilisés pour décrire le rendement des élèves : *avancé* (625 points), *élevé* (550 points), *intermédiaire* (475 points) et *bas* (400 points). Il faut noter que, lorsque l'élève ne parvient pas au seuil de 400 points, il n'est pas considéré comme n'ayant « aucune aptitude en mathématiques »; cela signifie seulement que les questions de cette évaluation de l'étude TEIMS ne permettent pas de mesurer son rendement avec exactitude. Le tableau 1.2 décrit les critères pour les quatre seuils repères internationaux pour la TEIMS 2019 en mathématiques. Le seuil bas représente un niveau de base, tandis que le seuil avancé indique que l'élève est parvenu à effectuer les tâches les plus complexes et les plus difficiles de l'évaluation de l'étude TEIMS.

TABLEAU 1.2 Description sommaire des seuils repères internationaux de l'étude TEIMS 2019 en mathématiques

Seuil repère international avancé (625 points)

Au seuil repère international avancé, l'élève est capable d'appliquer sa compréhension et ses connaissances à diverses situations relativement complexes et d'expliquer son raisonnement. Il a les capacités suivantes :

- résoudre divers problèmes à plusieurs étapes énoncés sous forme de phrases et faisant intervenir des nombres entiers, et montrer qu'il comprend les fractions et les nombres décimaux;
- appliquer ses connaissances sur les figures à deux et à trois dimensions dans diverses situations;
- interpréter et représenter des données pour résoudre des problèmes à plusieurs étapes.

Seuil repère international élevé (550 points)

Au seuil repère international avancé, l'élève est capable d'utiliser sa compréhension des concepts pour résoudre des problèmes. Il a les capacités suivantes :

- appliquer sa compréhension des concepts sur les nombres entiers à la résolution de problèmes à deux étapes;
- montrer qu'il comprend la droite numérique, les multiples, les facteurs et l'arrondissement des nombres, ainsi que les opérations avec des fractions et des nombres décimaux;
- résoudre des problèmes simples faisant intervenir des mesures;
- montrer qu'il comprend les propriétés géométriques des figures et des angles;
- interpréter et utiliser des données dans des tableaux et divers graphiques pour résoudre des problèmes.

Seuil repère international intermédiaire (475 points)

Au seuil repère international intermédiaire, l'élève est capable d'utiliser des connaissances mathématiques de base dans des situations simples. Il a les capacités suivantes :

- faire des calculs avec des nombres entiers à trois ou à quatre chiffres dans diverses situations;
- montrer un certain niveau de compréhension des nombres décimaux et des fractions;
- reconnaître et dessiner des figures avec des propriétés simples;
- lire et annoter des graphiques et des tableaux et y interpréter les informations.

Seuil repère international bas (400 points)

Au seuil repère international bas, l'élève a quelques connaissances mathématiques de base. Il a les capacités suivantes :

- additionner, soustraire, multiplier et diviser des nombres entiers à un ou à deux chiffres;
- résoudre des problèmes simples énoncés sous forme de phrases;
- appliquer certaines connaissances sur les fractions simples et sur les figures géométriques courantes;
- lire et remplir de simples tableaux et diagrammes à bandes.

Source : Mullis et coll., 2020, pièce 1.7. Disponible à <https://timss2019.org/reports/achievement/#math-4> (en anglais seulement).

La figure 1.1 présente les résultats en indiquant le pourcentage d'élèves qui atteignent chaque seuil repère international au Canada dans son ensemble et dans chacune des cinq provinces ayant participé à l'étude TEIMS 2019 au niveau de référence ou au niveau du suréchantillonnage. Au Canada, 6 p. 100 des élèves se situent au niveau le plus élevé, c'est-à-dire au seuil repère avancé, ce qui situe le pays légèrement en dessous de la médiane internationale (7 p. 100) et nettement en dessous du pays le mieux classé (Singapour, à 54 p. 100). La plupart des pays ont moins de 10 p. 100 de leurs élèves de 4^e année au seuil repère avancé (Mullis, Martin, Foy, Kelly et Fishbein, 2020). Au Canada, le pourcentage d'élèves atteignant ce seuil repère se situe entre 1 p. 100 au Manitoba et 8 p. 100 au Québec (tableaux B.1.1a et B.1.1b en annexe).

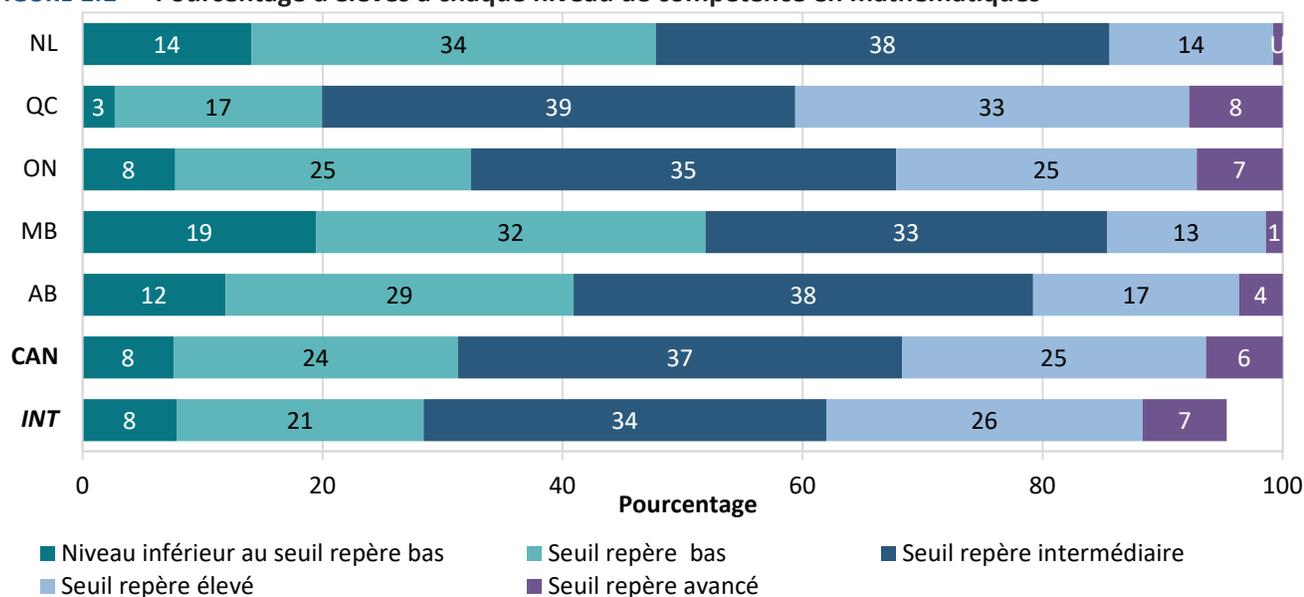
Au total, 32 p. 100 des élèves du Canada se situent au seuil repère élevé et cette proportion est comparable à la médiane internationale de 34 p. 100. Les pourcentages varient entre 14 p. 100 à Terre-Neuve-et-Labrador et 41 p. 100 au Québec.

Au Canada, 69 p. 100 des élèves de 4^e année se situent au seuil repère intermédiaire, ce qui est légèrement en dessous de la médiane internationale de 71 p. 100. Parmi les pays participants, six ont au moins 90 p. 100 d'élèves au seuil intermédiaire ou à un seuil supérieur : Singapour, Hong Kong – Chine, Corée, Taïpei chinois,

Japon et Fédération de Russie. Dans les provinces du Canada, près de la moitié des élèves se situent à ce seuil au Manitoba et à Terre-Neuve-et-Labrador, contre quatre élèves sur cinq au Québec.

Quant au seuil repère bas, qui représente le niveau minimum de maîtrise des compétences à l'échelle internationale, 92 p. 100 des élèves du Canada l'atteignent. Ceci est comparable à la médiane internationale. Dans six pays (Singapour, Hong Kong – Chine, Corée, Taipei chinois, Japon et Fédération de Russie), au moins 99 p. 100 des élèves atteignent ce niveau. Dans les provinces du Canada, le pourcentage varie entre 81 p. 100 au Manitoba et 97 p. 100 au Québec (figure 1.1; tableau B.1.1a en annexe).

FIGURE 1.1 Pourcentage d'élèves à chaque niveau de compétence en mathématiques



Remarque : La lettre « U » signifie que les données n'étaient pas suffisamment fiables pour la publication.

Résultats en mathématiques selon le score moyen

Parmi tous les pays ayant participé à l'étude TEIMS 2019, 26 ont un score moyen significativement supérieur au score global des élèves du Canada. En outre, neuf pays ont d'aussi bons résultats que le Canada. Le Québec se situe au-dessus de la moyenne du Canada, tandis que l'Ontario se situe à la moyenne du Canada. Les scores moyens pour l'Alberta, le Manitoba et Terre-Neuve-et-Labrador sont significativement inférieurs au score global des élèves au Canada (tableau 1.3, figure 1.2; tableau B.1.2 en annexe).

Dans l'ensemble, les élèves de 4^e année du Canada ont un score moyen de 512 en mathématiques, ce qui est supérieur au point central international de 500. La figure 1.2 fournit les scores moyens en mathématiques pour les élèves de 4^e année au Canada globalement et dans chaque province ayant participé à la TEIMS 2019.

TABEAU 1.3 Comparaison entre les résultats des pays et des provinces et la moyenne canadienne en mathématiques

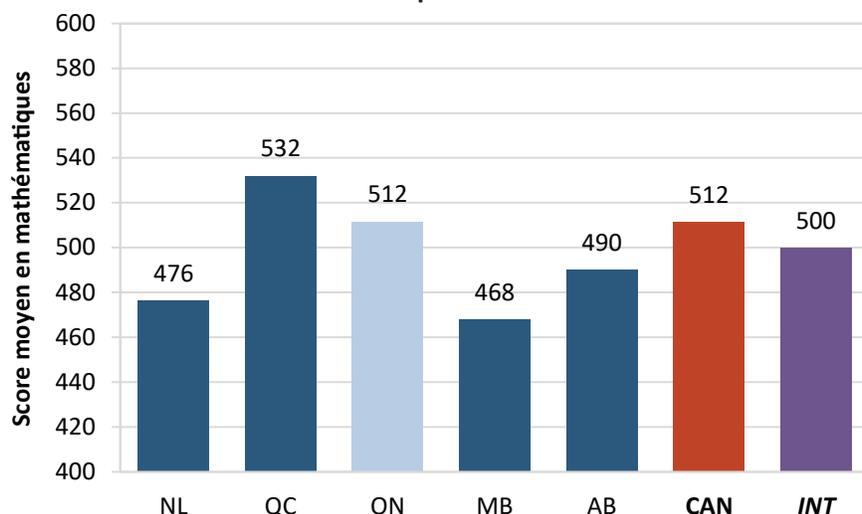
Pays ou province	Score moyen	Erreur-type	Pays ou provinces dont le score moyen n'est pas significativement différent de celui du pays ou de la province servant à la comparaison
Singapour	625	(3,9)	
Hong Kong – Chine	602	(3,3)	République de Corée, Taipei chinois
République de Corée	600	(2,2)	Hong Kong – Chine, Taipei chinois
Taipei chinois	599	(1,9)	Hong Kong – Chine, République de Corée
Japon	593	(1,8)	
Fédération de Russie	567	(3,3)	Irlande du Nord
Irlande du Nord	566	(2,7)	Fédération de Russie
Angleterre	556	(3,0)	Irlande
Irlande	548	(2,5)	Angleterre, Lettonie, Norvège (5), Lituanie
Lettonie	546	(2,6)	Irlande, Norvège (5), Lituanie
Norvège (5)	543	(2,2)	Irlande, Lettonie, Lituanie, Autriche, Pays-Bas
Lituanie	542	(2,8)	Irlande, Lettonie, Norvège (5), Autriche, Pays-Bas
Autriche	539	(2,0)	Norvège (5), Lituanie, Pays-Bas, États-Unis, République tchèque
Pays-Bas	538	(2,2)	Norvège (5), Lituanie, Autriche, États-Unis, République tchèque, Belgique (flamande), Québec, Chypre, Finlande
États-Unis	535	(2,5)	Autriche, Pays-Bas, République tchèque, Belgique (flamande), Québec, Chypre, Finlande
République tchèque	533	(2,5)	Autriche, Pays-Bas, États-Unis, Belgique (flamande), Québec, Chypre, Finlande
Belgique (flamande)	532	(1,9)	Pays-Bas, États-Unis, République tchèque, Québec, Chypre, Finlande
Québec	532	(2,3)	Pays-Bas, États-Unis, République tchèque, Belgique (flamande), Chypre, Finlande, Turquie (5)
Chypre	532	(2,9)	Pays-Bas, États-Unis, République tchèque, Belgique (flamande), Québec, Finlande, Portugal, Turquie (5)
Finlande	532	(2,3)	Pays-Bas, États-Unis, République tchèque, Belgique (flamande), Québec, Chypre, Turquie (5)
Portugal	525	(2,6)	Chypre, Danemark, Hongrie, Turquie (5), Suède, Allemagne, Pologne
Danemark	525	(1,9)	Portugal, Hongrie, Turquie (5), Suède, Allemagne, Pologne
Hongrie	523	(2,6)	Portugal, Danemark, Turquie (5), Suède, Allemagne, Pologne, Bulgarie
Turquie (5)	523	(4,4)	Québec, Chypre, Finlande, Portugal, Danemark, Hongrie, Suède, Allemagne, Pologne, Australie, Azerbaïdjan, Bulgarie, Italie
Suède	521	(2,8)	Portugal, Danemark, Hongrie, Turquie (5), Allemagne, Pologne, Australie, Azerbaïdjan, Bulgarie, Italie
Allemagne	521	(2,3)	Portugal, Danemark, Hongrie, Turquie (5), Suède, Pologne, Australie, Azerbaïdjan, Bulgarie, Italie
Pologne	520	(2,7)	Portugal, Danemark, Hongrie, Turquie (5), Suède, Allemagne, Australie, Azerbaïdjan, Bulgarie, Italie
Australie	516	(2,8)	Turquie (5), Suède, Allemagne, Pologne, Azerbaïdjan, Bulgarie, Italie, Kazakhstan, Ontario, Canada, République slovaque, Croatie, Serbie
Azerbaïdjan	515	(2,7)	Turquie (5), Suède, Allemagne, Pologne, Australie, Bulgarie, Italie, Kazakhstan, Ontario, Canada, République slovaque, Croatie, Serbie
Bulgarie	515	(4,3)	Hongrie, Turquie (5), Suède, Allemagne, Pologne, Australie, Azerbaïdjan, Italie, Kazakhstan, Ontario, Canada, République slovaque, Croatie, Malte, Serbie
Italie	515	(2,4)	Turquie (5), Suède, Allemagne, Pologne, Australie, Azerbaïdjan, Bulgarie, Kazakhstan, Ontario, Canada, République slovaque, Croatie, Serbie
Kazakhstan	512	(2,5)	Australie, Azerbaïdjan, Bulgarie, Italie, Ontario, Canada, République slovaque, Croatie, Malte, Serbie

Pays ou province	Score moyen	Erreur-type	Pays ou provinces dont le score moyen n'est pas significativement différent de celui du pays ou de la province servant à la comparaison
Ontario	512	(3,3)	Australie, Azerbaïdjan, Bulgarie, Italie, Kazakhstan, Canada, République slovaque, Croatie, Malte, Serbie
CANADA	512	(1,9)	Australie, Azerbaïdjan, Bulgarie, Italie, Kazakhstan, Ontario, République slovaque, Croatie, Malte, Serbie
République slovaque	510	(3,5)	Australie, Azerbaïdjan, Bulgarie, Italie, Kazakhstan, Ontario, Canada, Croatie, Malte, Serbie, Espagne
Croatie	509	(2,2)	Australie, Azerbaïdjan, Bulgarie, Italie, Kazakhstan, Ontario, Canada, République slovaque, Malte, Serbie
Malte	509	(1,4)	Bulgarie, Kazakhstan, Ontario, Canada, République slovaque, Croatie, Serbie
Serbie	508	(3,2)	Australie, Azerbaïdjan, Bulgarie, Italie, Kazakhstan, Ontario, Canada, République slovaque, Croatie, Malte, Espagne
Espagne	502	(2,1)	République slovaque, Serbie, Arménie
Point central international	500	--	
Arménie	498	(2,5)	Espagne, Albanie, Alberta
Albanie	494	(3,4)	Arménie, Alberta, Nouvelle-Zélande
Alberta	490	(4,1)	Arménie, Albanie, Nouvelle-Zélande, France, Géorgie
Nouvelle-Zélande	487	(2,6)	Albanie, Alberta, France, Géorgie, Émirats arabes unis
France	485	(3,0)	Alberta, Nouvelle-Zélande, Géorgie, Émirats arabes unis, Bahreïn, Terre-Neuve-et-Labrador
Géorgie	482	(3,7)	Alberta, Nouvelle-Zélande, France, Émirats arabes unis, Bahreïn, Terre-Neuve-et-Labrador, Macédoine du Nord
Émirats arabes unis	481	(1,7)	Nouvelle-Zélande, France, Géorgie, Bahreïn, Terre Neuve et Labrador, Macédoine du Nord
Bahreïn	480	(2,6)	France, Géorgie, Émirats arabes unis, Terre-Neuve-et-Labrador, Macédoine du Nord
Terre-Neuve-et-Labrador	476	(4,0)	France, Géorgie, Émirats arabes unis, Bahreïn, Macédoine du Nord, Manitoba
Macédoine du Nord	472	(5,3)	Géorgie, Émirats arabes unis, Bahreïn, Terre-Neuve-et-Labrador, Manitoba
Manitoba	468	(3,6)	Terre-Neuve-et-Labrador, Macédoine du Nord
Monténégro	453	(2,0)	Bosnie-Herzégovine, Qatar
Bosnie-Herzégovine	452	(2,4)	Monténégro, Qatar, Kosovo, République islamique d'Iran
Qatar	449	(3,4)	Monténégro, Bosnie-Herzégovine, Kosovo, République islamique d'Iran, Chili
Kosovo	444	(3,0)	Bosnie-Herzégovine, Qatar, République islamique d'Iran, Chili
République islamique d'Iran	443	(3,9)	Bosnie-Herzégovine, Qatar, Kosovo, Chili
Chili	441	(2,7)	Qatar, Kosovo, République islamique d'Iran
Oman	431	(3,7)	
Arabie saoudite	398	(3,6)	
Maroc	383	(4,3)	Koweït, Afrique du Sud (5)
Koweït	383	(4,7)	Maroc, Afrique du Sud (5)
Afrique du Sud (5)	374	(3,6)	Maroc, Koweït
Pakistan	328	(12,0)	
Philippines	297	(6,4)	

Remarque : Si le niveau scolaire ayant participé à l'évaluation n'est pas la 4^e année, il est indiqué entre parenthèses.

	Au-dessus de la moyenne du Canada		Au-dessus du point central international
	À la moyenne du Canada		Au point central international
	En dessous de la moyenne du Canada		En dessous du point central international

FIGURE 1.2 Scores en mathématiques



Remarque : Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative par rapport au score du Canada.

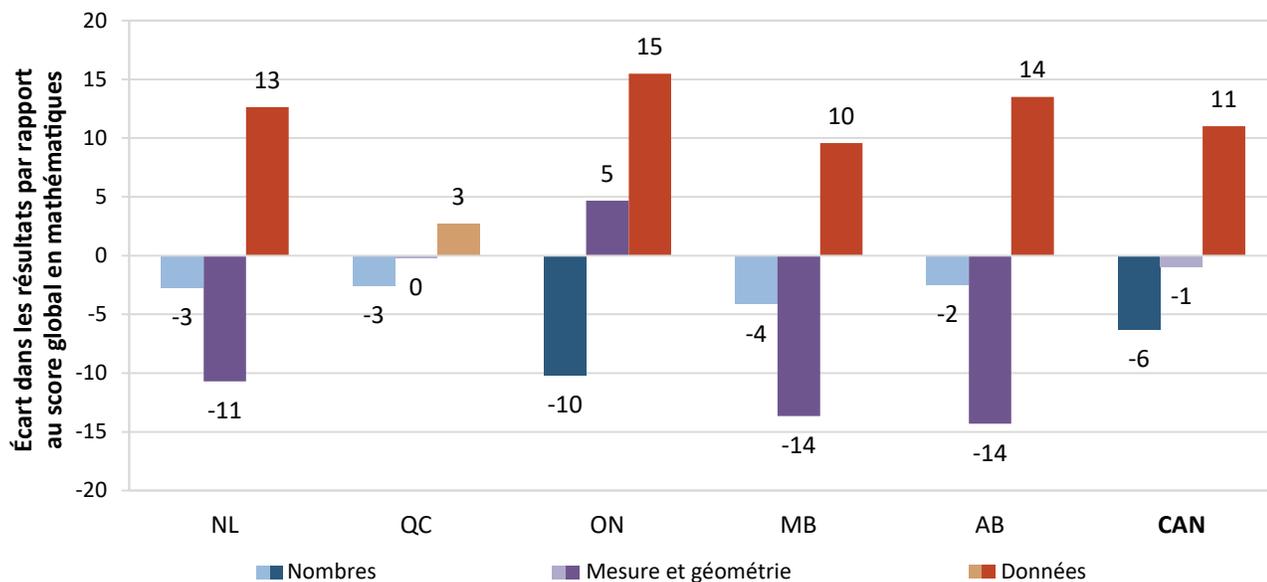
Résultats en mathématiques par domaine de contenu et par domaine cognitif

L'évaluation TEIMS est structurée en fonction de divers domaines de contenu pour la matière et en fonction de divers domaines cognitifs pour l'évaluation des processus de réflexion chez les élèves. La proportion relative de chaque domaine de contenu et de chaque domaine cognitif dans l'ensemble de l'évaluation des mathématiques et les sujets inclus dans chaque domaine figurent en introduction (tableaux 1 et 2).

En 4^e année, il y a trois domaines de contenu pour les mathématiques (« nombres », « mesure et géométrie » et « données »). La figure 1.3 montre la différence entre chaque domaine de contenu et le score global en mathématiques pour chaque province participante et pour le Canada. C'est dans le domaine « données » que les élèves du Canada ont les meilleurs résultats, puisqu'ils sont de 11 points supérieurs dans ce domaine au score global en mathématiques. Les résultats sont plus faibles dans le domaine « nombres », où les élèves du Canada se situent six points en dessous du score global en mathématiques. Il n'y a pas de différence significative dans les résultats pour le domaine « mesure et géométrie » par rapport au score global en mathématiques au niveau du Canada.

Au niveau provincial, dans le domaine « nombres », c'est en Ontario que les résultats présentent la différence négative la plus élevée, avec un score de 10 points inférieur aux résultats globaux en mathématiques pour la province. Dans les autres provinces, aucune différence significative n'est à signaler. Pour le domaine « mesure et géométrie », les élèves de l'Ontario ont un score supérieur à la moyenne globale pour les mathématiques, tandis que les élèves de Terre-Neuve-et-Labrador, du Manitoba et de l'Alberta ont des scores inférieurs à la moyenne globale dans ce domaine. Pour le domaine de contenu « données », toutes les provinces ont un score plus élevé que le score global en mathématiques, sauf le Québec, où aucune différence significative n'est à signaler (figure 1.3, tableau B.1.3 en annexe).

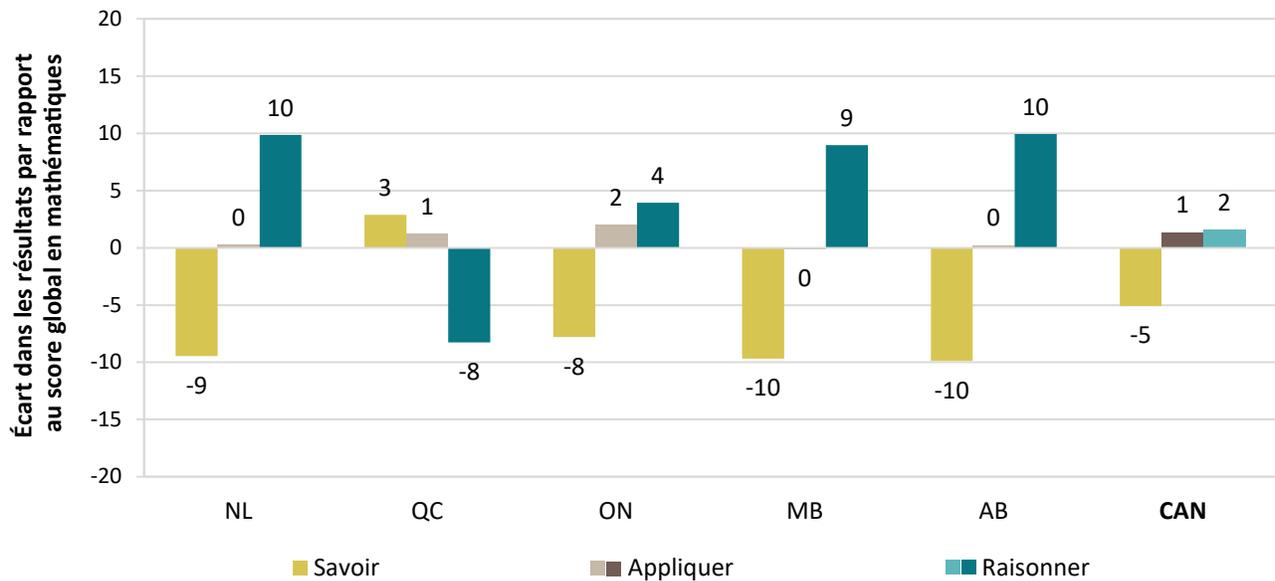
FIGURE 1.3 Comparaison entre les différences de rendement dans les domaines de contenu et le score global en mathématiques



Remarque : Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative.

Il y a trois domaines cognitifs en mathématiques : « savoir », « appliquer » et « raisonner ». La figure 1.4 montre la différence entre chaque domaine cognitif et le score global en mathématiques pour chaque province participante et pour le Canada. Au Canada, les élèves sont plus forts dans le domaine « appliquer », où leur score est supérieur d'un point au score global du Canada en mathématiques, tandis que, pour le domaine « savoir », les résultats sont inférieurs de cinq points au score global du Canada en mathématiques. Il n'y a pas de différence significative pour le domaine « raisonner ». Dans toutes les provinces, à l'exception du Québec, les élèves ont un score inférieur dans le domaine « savoir » au score provincial global en mathématiques. Aucune différence n'est à signaler dans le domaine « appliquer ». Pour le domaine cognitif « raisonner », les élèves de Terre-Neuve-et-Labrador, de l'Ontario, du Manitoba et de l'Alberta ont un score significativement supérieur, tandis que les élèves du Québec ont un score significativement inférieur aux résultats globaux de la province en mathématiques (tableau B.1.4 en annexe).

FIGURE 1.4 Comparaison entre les différences de rendement dans les domaines cognitifs et le score global en mathématiques



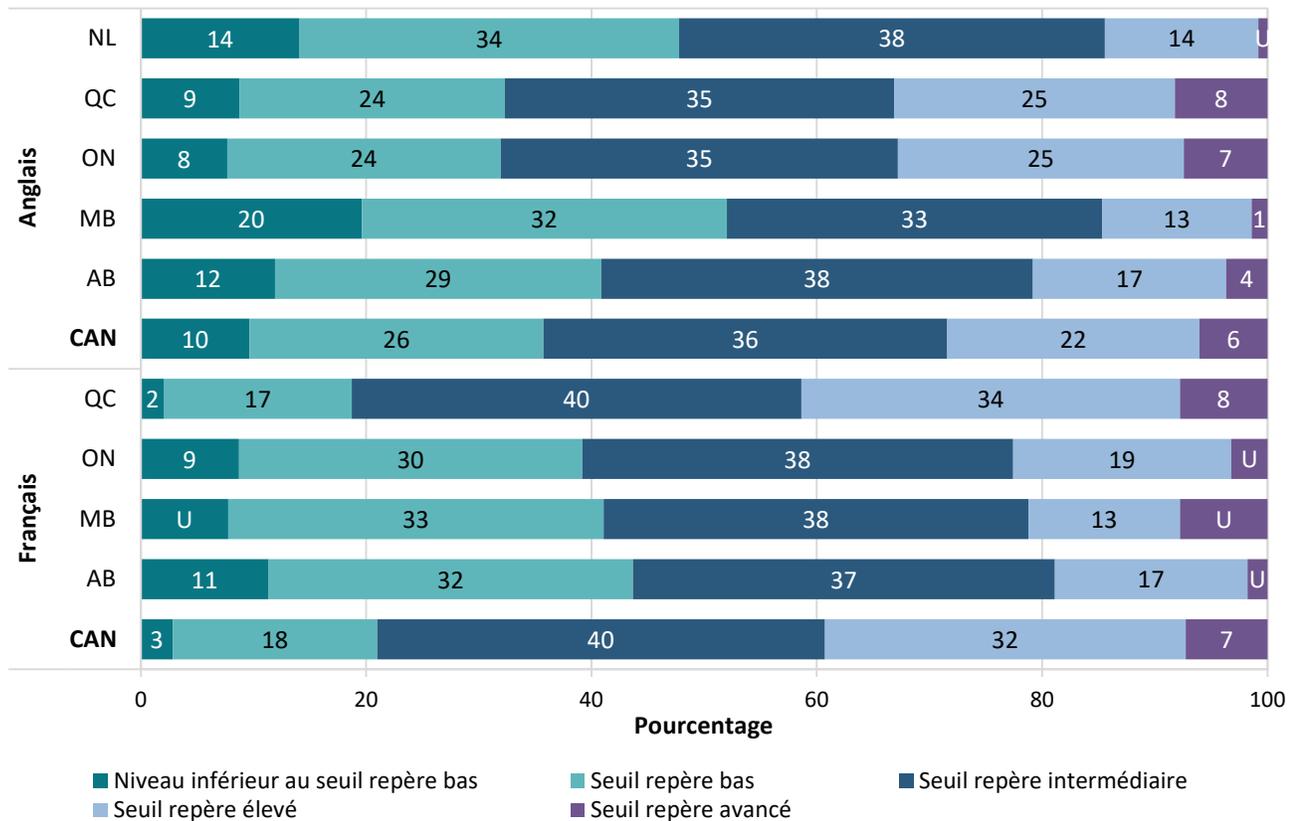
Remarque : Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative.

Résultats en mathématiques selon la langue du système scolaire

Les échantillons pour l'étude TEIMS sont représentatifs à la fois du groupe linguistique majoritaire et du groupe linguistique minoritaire dans les quatre provinces où les chiffres sont suffisamment élevés pour permettre de faire des comparaisons statistiquement valables. Seule la province de Terre-Neuve-et-Labrador n'a pas procédé à un suréchantillonnage séparé selon la langue pour examiner la différence de rendement entre les élèves du système de langue anglaise et les élèves du système de langue française.

La figure 1.5 montre le niveau de compétence en mathématiques selon la langue du système scolaire fréquenté par les élèves. Au Canada dans son ensemble, la proportion d'élèves atteignant le seuil repère bas est plus élevée dans les écoles francophones que dans les écoles anglophones (97 p. 100 contre 90 p. 100, respectivement). Cependant, les proportions d'élèves atteignant le seuil repère avancé sont comparables pour les deux groupes linguistiques (tableau B.1.5a en annexe). Au niveau provincial, plus de 90 p. 100 des élèves atteignent au moins le seuil repère bas dans les écoles francophones et dans les écoles anglophones du Québec et de l'Ontario, tandis que 80 p. 100 ou plus des élèves atteignent ce seuil dans les autres provinces. Près de 10 p. 100 des élèves atteignent le seuil repère le plus élevé (avancé) dans les écoles de langue anglaise du Québec et de l'Ontario et dans les écoles de langue française du Québec (tableau B.1.5b en annexe).

FIGURE 1.5 Pourcentage d'élèves à chaque niveau de compétence en mathématiques, selon la langue du système scolaire

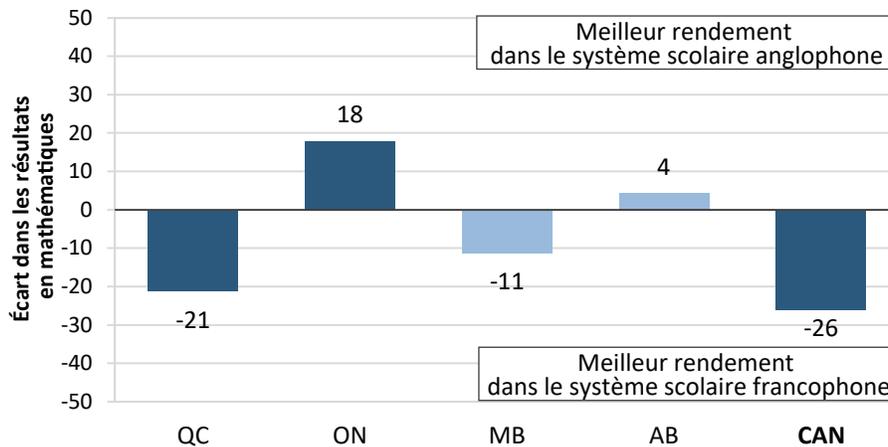


Remarque : La lettre « U » signifie que les données n'étaient pas suffisamment fiables pour la publication.

La figure 1.6 compare les résultats des écoles anglophones et des écoles francophones. Les bandes représentent la différence entre le score moyen des élèves des systèmes scolaires francophones et le score moyen des élèves des systèmes scolaires anglophones. L'écart dans les résultats indique globalement que les écoles francophones au Canada obtiennent de meilleurs résultats en mathématiques. Ceci est conforme à la tendance mise en évidence dans l'étude TEIMS 2015 (Brochu et coll., 2017), dans l'étude PISA 2018 auprès des élèves âgés de 15 ans (O'Grady, Deussing, Scerbina, Tao, Fung, Elez et Monk, 2019) et dans l'étude PPCE 2016 auprès des élèves de 8^e année/2^e secondaire (O'Grady, Fung, Servage et Ghan, 2018). Au niveau provincial, l'écart dans les résultats indique que les écoles anglophones obtiennent de meilleurs résultats en Ontario et que les écoles francophones obtiennent de meilleurs résultats au Québec. Il n'y a pas de différence significative à signaler en Alberta et au Manitoba entre les deux systèmes scolaires dans les scores en mathématiques (tableau B.1.6 en annexe).

Comme le montre le tableau 1.4, les écoles francophones ont de meilleurs résultats que les écoles anglophones au niveau du Canada, mais les deux systèmes linguistiques sont sur un pied d'égalité au Manitoba et en Alberta pour tous les domaines de contenu et pour tous les domaines cognitifs. Les résultats pour le Québec et pour l'Ontario sont plus variables (tableaux B.1.7 et B.1.8 en annexe).

FIGURE 1.6 Écart dans les résultats en mathématiques, selon la langue du système scolaire



Remarque : Les chiffres représentent les scores de rendement des systèmes scolaires anglophones moins ceux des systèmes scolaires francophones. Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative par rapport au score du Canada ou à celui d'une province.

TABLEAU 1.4 Résumé des différences de rendement par domaine en mathématiques, selon la langue du système scolaire

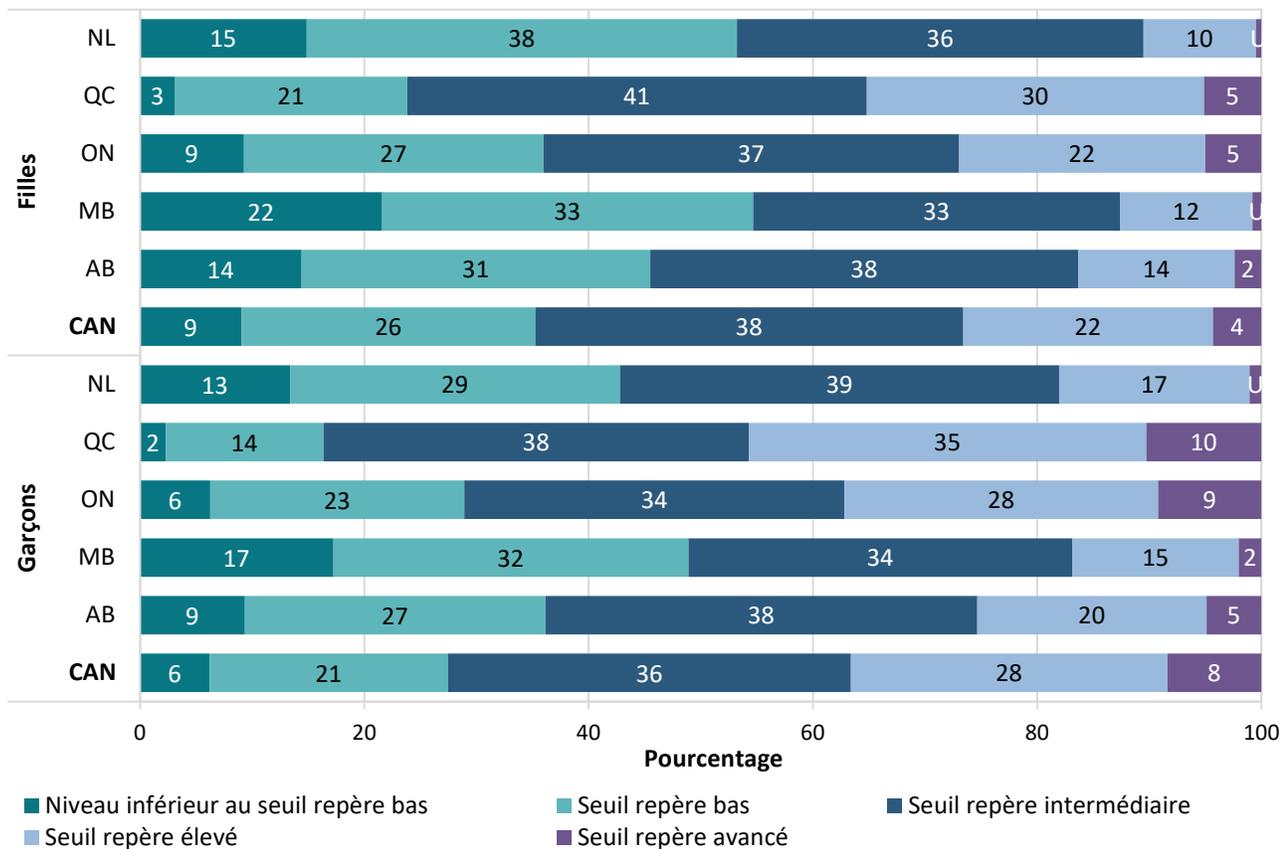
	Résultats significativement meilleurs dans les écoles anglophones que dans les écoles francophones	Résultats significativement meilleurs dans les écoles francophones que dans les écoles anglophones	Pas de différence significative entre les deux systèmes scolaires
Domaines de contenu			
Nombres		Canada, Québec	Ontario, Manitoba, Alberta
Mesure et géométrie		Canada, Québec	Ontario, Manitoba, Alberta
Données	Ontario	Canada	Ontario, Manitoba, Alberta
Domaines cognitifs			
Savoir	Ontario	Canada, Québec	Manitoba, Alberta
Appliquer	Ontario	Canada, Québec	Manitoba, Alberta
Raisonner	Ontario	Canada	Québec, Manitoba, Alberta

Résultats en mathématiques selon le sexe

Les proportions de filles et de garçons participant à l'étude TEIMS au Canada sont comparables (49 et 51 p. 100, respectivement) et cette tendance se retrouve d'une province à l'autre (tableau B.1.9 en annexe).

Globalement, au Canada, en mathématiques, il y a plus de garçons que de filles qui atteignent le seuil repère bas, avec 94 p. 100 contre 91 p. 100, et plus de garçons que de filles qui atteignent le seuil repère avancé, avec 8 p. 100 contre 4 p. 100. La tendance est la même dans toutes les provinces, comme le montre la figure 1.7 (tableau B.1.10 en annexe).

FIGURE 1.7 Pourcentage d'élèves à chaque niveau de compétence en mathématiques, selon le sexe

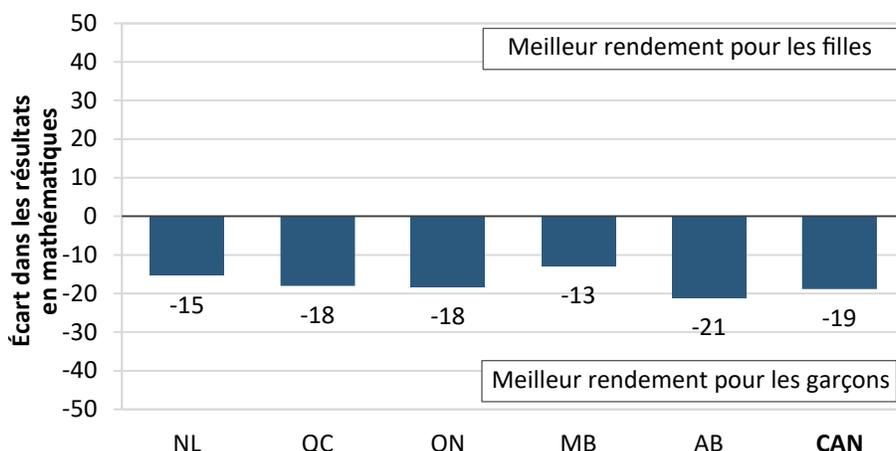


Remarque : La lettre « U » signifie que les données n'étaient pas suffisamment fiables pour la publication.

En moyenne, dans les pays participant à l'évaluation de mathématiques de l'étude TEIMS en 4^e année, les résultats des garçons sont supérieurs de quatre points à ceux des filles. Les filles n'ont de meilleurs résultats que les garçons dans quatre pays seulement : Philippines, Arabie saoudite, Afrique du Sud et Oman. Au Canada dans son ensemble et dans 26 autres pays, les garçons ont de meilleurs résultats que les filles; c'est au Canada, cependant, que l'écart en faveur des garçons est le plus élevé (à 19 points) (Mullis et coll., 2020, pièce 1.5). Cette tendance s'observe également au niveau provincial (figure 1.8; tableau B.1.11 en annexe). Au niveau du Canada, la tendance s'observait déjà dans l'étude TEIMS 2015 (Brochu et coll., 2017), ainsi que pour les élèves âgés de 15 ans évalués dans le cadre du PISA 2018 (O'Grady et coll., 2019); cela dit, aucun écart entre les sexes n'est observé au niveau de la 8^e année/2^e secondaire dans le PPCE 2016 (O'Grady et coll., 2018).

Comme le montre le tableau 1.5, au Canada, les garçons ont de meilleurs scores que les filles dans tous les domaines de contenu et dans tous les domaines cognitifs (annexes B.1.12 et B.1.13). Même si la tendance est comparable dans les moyennes internationales, les résultats sont plus variables d'un pays à l'autre (Mullis et coll., 2020, pièce 1.19).

FIGURE 1.8 Écart dans les résultats en mathématiques, selon le sexe



Remarque : Les chiffres représentent les scores de rendement des filles moins ceux des garçons. Les différences de scores du Canada et de toutes les provinces sont significatives.

TABLEAU 1.5 Résumé des différences de rendement par domaine en mathématiques, selon le sexe

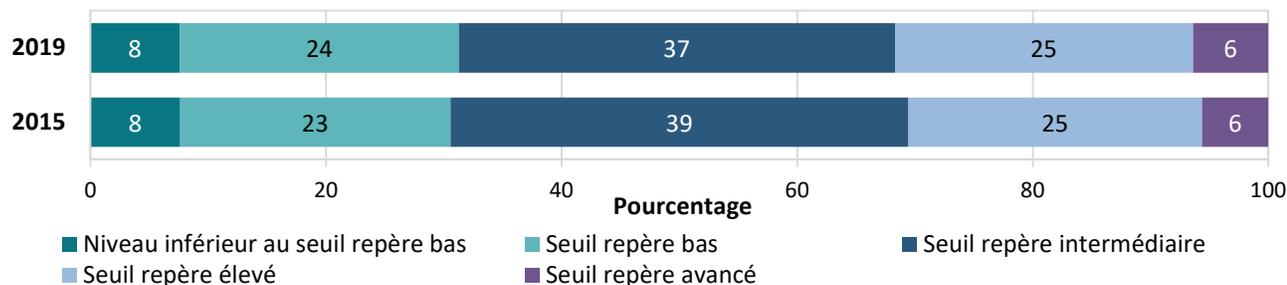
	Résultats significativement meilleurs pour les filles que pour les garçons	Résultats significativement meilleurs pour les garçons que pour les filles	Pas de différence significative entre les sexes
Domaines de contenu			
Nombres		Canada, Terre-Neuve-et-Labrador, Québec, Ontario, Manitoba, Alberta	
Mesure et géométrie		Canada, Terre-Neuve-et-Labrador, Québec, Ontario, Manitoba, Alberta	
Données		Canada, Terre-Neuve-et-Labrador, Québec, Ontario, Manitoba, Alberta	
Domaines cognitifs			
Savoir		Canada, Terre-Neuve-et-Labrador, Québec, Ontario, Manitoba, Alberta	
Appliquer		Canada, Terre-Neuve-et-Labrador, Québec, Ontario, Manitoba, Alberta	
Raisonner		Canada, Terre-Neuve-et-Labrador, Québec, Ontario, Manitoba, Alberta	

Évolution du rendement en mathématiques au fil du temps

Même si le Canada a participé aux cycles précédents de l'étude TEIMS, en 1995 et en 1999, ce rapport ne présente aucune comparaison au fil du temps avec les données de ces années-là pour le pays dans son ensemble, en raison de l'écart important dans les données entre 1999 et 2015. L'Alberta a participé à la TEIMS en 1995 (dans le cadre de l'échantillon canadien) et en 2007, 2011 et 2015. L'Ontario et le Québec ont participé à tous les cycles de l'étude TEIMS sur la même période, sauf en 1999, où l'évaluation TEIMS n'a pas été organisée pour la 4^e année.

Au niveau du Canada, les résultats des élèves de 4^e année en mathématiques sont relativement stables. Des proportions comparables d'élèves atteignent chacun des seuils repères internationaux (figure 1.9; Mullis et coll., 2020, pièce 1.9; tableau B.1.14a en annexe)¹². Comme le montre le tableau 1.6, aucun changement dans les scores globaux en mathématiques n'est à signaler entre 2015 et 2019 (tableau B.1.14b en annexe). En outre, aucun changement n'est à signaler dans les scores en mathématiques dans les écoles anglophones et dans les écoles francophones (tableau B.1.14c en annexe). Les résultats des filles et des garçons sont également restés inchangés entre les deux évaluations de la TEIMS (tableau B.1.14d en annexe).

FIGURE 1.9 Résultats en mathématiques au fil du temps par niveau de compétence, 2015-2019



Remarque : Parce que certaines valeurs sont arrondies, il se peut que la somme ne soit pas égale à 100.

TABLEAU 1.6 Résultats en mathématiques au fil du temps, selon le score moyen, 2015-2019

	2015	2019	Changement au fil du temps
Score global en mathématiques	511	512	Pas de changement
Écoles anglophones	503	504	Pas de changement
Écoles francophones	533	530	Pas de changement
Écart de rendement (anglophones-francophones)	-31*	-26*	
Filles	506	502	Pas de changement
Garçons	515	521	Pas de changement
Écart de rendement (filles-garçons)	-9*	-19*	

* Différence significative.

Remarque : Parce que certaines valeurs sont arrondies, il se peut que les nombres diffèrent des nombres attendus.

Quand les résultats au fil du temps sont examinés en mathématiques selon le domaine de contenu ou le domaine cognitif, aucun changement significatif n'est constaté au Canada pour les deux domaines de contenu « nombres » et « données » ou pour les deux domaines cognitifs « savoir » et « appliquer ». En revanche, une baisse significative des résultats est manifeste dans le domaine de contenu « mesure et géométrie » (six points) et dans le domaine cognitif « raisonner » (huit points) entre 2015 et 2019 (tableau 1.7; Mullis et coll., 2020, pièces 1.15 et 1.18).

¹² Les comparaisons au fil du temps sont valables au niveau pancanadien, parce que ce sont les mêmes provinces qui ont participé aux deux cycles d'évaluation. Les provinces de Terre-Neuve-et-Labrador et du Manitoba n'ont certes pas eu recours à un suréchantillonnage en 2015, mais leur pondération relative dans les résultats du Canada était proportionnelle à leur population dans les deux cycles d'évaluation.

TABLEAU 1.7 Résultats par domaine en mathématiques au fil du temps, selon le score moyen, 2015-2019

	2015	2019	Changement au fil du temps
Domaines de contenu			
Nombres	503	505	Pas de changement
Mesure et géométrie	517	511	Baisse
Données	528	523	Pas de changement
Domaines cognitifs			
Savoir	505	506	Pas de changement
Appliquer	510	513	Pas de changement
Raisonnement	521	513	Baisse

Au niveau international, 43 pays ont des données comparables pour les trois domaines de contenu à l'étude TEIMS 2015 et à l'étude TEIMS 2019. Dans chacun des trois domaines de contenu, environ la moitié des pays ne présente aucun changement dans la moyenne des résultats entre les deux cycles d'évaluation. Pour les pays où il y a des changements, des nombres comparables indiquent des baisses et des augmentations dans les scores.

Des changements ont été observés dans 19 pays pour le domaine de contenu « nombres » (11 augmentations, 8 baisses), dans 23 pays pour le domaine de contenu « géométrie et mesure » (13 augmentations, 10 baisses) et dans 18 pays pour le domaine de contenu « données » (10 augmentations, 8 baisses). De même, un changement au fil du temps est noté dans moins de la moitié des pays pour les résultats dans les trois domaines cognitifs, avec un nombre à peu près égal de pays connaissant une augmentation ou une baisse dans chaque domaine cognitif (Mullis et coll., 2020).

Résultats en sciences

Les critères pour les quatre seuils repères internationaux pour l'évaluation en sciences de l'étude TEIMS 2019 sont présentés au tableau 1.8. La supposition est que les élèves atteignant un seuil repère donné sont également capables de répondre aux questions correspondant à un seuil repère de niveau inférieur, quel qu'il soit.

TABEAU 1.8 Seuils repères internationaux de l'étude TEIMS 2019 en sciences – description sommaire

Seuil repère international avancé (625 points)

Au seuil repère avancé, les élèves communiquent leur compréhension des « sciences de la vie », des « sciences physiques » et des « sciences de la Terre » et montrent qu'ils possèdent certaines connaissances sur la démarche de la recherche scientifique. Ils possèdent les attributs suivants :

- connaissances sur les caractéristiques et les processus vitaux dans divers organismes;
- compréhension des relations dans les écosystèmes et des interactions entre les organismes et leur environnement;
- compréhension des propriétés de la matière et des changements physiques et chimiques;
- compréhension des caractéristiques physiques, des processus et de l'histoire de la Terre;
- connaissances sur la révolution et la rotation du globe terrestre.

Seuil repère international élevé (550 points)

Au seuil repère élevé, les élèves communiquent et appliquent des connaissances sur les « sciences de la vie », les « sciences physiques » et les « sciences de la Terre ». Ils possèdent les attributs suivants :

- connaissances sur les caractéristiques des plantes, des animaux et de leur cycle de vie;
- connaissances sur les états et les propriétés de la matière et sur les transferts d'énergie dans des contextes concrets;
- compréhension d'un certain niveau des forces et du mouvement;
- connaissances de divers faits sur les caractéristiques physiques de la Terre;
- compréhension de base du système formé par la Terre, la lune et le soleil.

Seuil repère international intermédiaire (475 points)

Au seuil repère intermédiaire, les élèves montrent qu'ils ont des connaissances et un certain niveau de compréhension dans certains aspects des sciences. Ils possèdent les attributs suivants :

- connaissances de base sur les plantes et les animaux;
- connaissances sur certaines propriétés de la matière;
- connaissances sur certains faits se rapportant à l'électricité et capacité d'appliquer des connaissances élémentaires sur les forces et le mouvement;
- compréhension d'un certain niveau des caractéristiques physiques de la Terre.

Seuil repère international bas (400 points)

Au seuil repère bas, les élèves ont certaines connaissances limitées sur les faits scientifiques.

Source : Mullis et coll., 2020, pièce 2.7. Disponible à <https://timss2019.org/reports/achievement/#math-4> (en anglais seulement).

La figure 1.10 présente les résultats avec les pourcentages d'élèves atteignant chacun des seuils repères internationaux au Canada dans son ensemble et dans chacune des cinq provinces participantes à l'évaluation de la TEIMS 2019, au niveau de référence et au niveau de suréchantillonnage. Au Canada, 7 p. 100 des élèves atteignent le niveau le plus élevé, à savoir le seuil repère avancé, ce qui est légèrement supérieur à la médiane internationale de 6 p. 100, mais nettement inférieur au pays ayant les meilleurs résultats (Singapour, à 38 p. 100). Au sein du Canada, le pourcentage d'élèves atteignant ce seuil repère varie entre 4 p. 100 au Manitoba et 10 p. 100 en Alberta (annexes B.1.15a et B.1.15b).

Au total, 37 p. 100 des élèves du Canada atteignent le seuil repère élevé et cette proportion est supérieure à la médiane internationale, qui est de 32 p. 100. Les pourcentages varient entre 28 p. 100 au Manitoba et 41 p. 100 en Alberta.

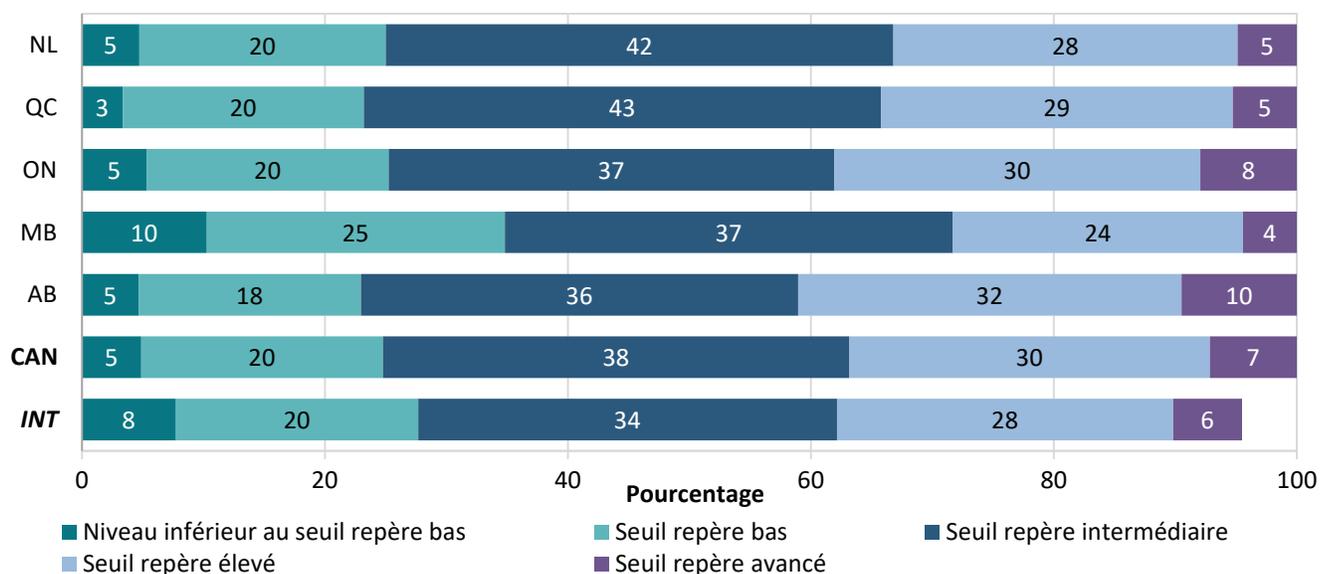
Au Canada, 75 p. 100 des élèves de 4^e année atteignent le seuil repère intermédiaire, ce qui est supérieur à la médiane internationale de 71 p. 100. Parmi tous les pays participants, trois d'entre eux comptent plus de 90 élèves au seuil repère intermédiaire : Singapour, la Corée et la Fédération de Russie. Au sein du Canada, le pourcentage le plus faible d'élèves à ce niveau est de 65 p. 100, au Manitoba, et le pourcentage le plus élevé est de 77 p. 100, au Québec et en Alberta.

Le seuil repère bas est atteint par 95 p. 100 des élèves du Canada, ce qui est supérieur à la médiane internationale de 92 p. 100. Dans trois pays – la Corée, la Fédération de Russie et Taipei chinois – 99 p. 100 des élèves atteignent ce niveau. Au sein du Canada, le pourcentage varie entre 90 p. 100 au Manitoba et 97 p. 100 au Québec (figure 1.10; tableau B.1.15b en annexe).

Résultats en sciences par niveau de compétence

Les intervalles pour les quatre seuils repères internationaux en sciences sont définis de la même manière que pour les mathématiques dans la section précédente.

FIGURE 1.10 Pourcentage d'élèves à chaque niveau de compétence en sciences



Remarque : Parce que certaines valeurs sont arrondies, il se peut que les nombres diffèrent des nombres attendus.

Résultats en sciences selon le score moyen

Au total, 32 pays, dont le Canada, et quatre provinces du Canada (Terre-Neuve-et-Labrador, Québec, Ontario et Alberta) sont à un niveau supérieur au point central de l'étude TEIMS (500 points), qui est le point de repère qui reste constant d'une évaluation à la suivante. Les scores sont très variables, puisque le score du pays le mieux classé est de 346 points supérieur au score du pays le moins bien classé. Ce sont les élèves de 4^e année de Singapour (595 points) et de la Corée (588 points) qui ont les meilleurs résultats en sciences à l'étude TEIMS. Au total, 17 pays ont de meilleurs résultats que le Canada; cependant, les résultats du Canada ne sont pas significativement différents de ceux de 11 autres pays (tableau 1.9; tableau B.1.16 en annexe; Mullis et coll., 2020, pièce 2.2).

La figure 1.11 présente les résultats en sciences par score moyen. Toutes les provinces se situent à la moyenne ou au-dessus de la moyenne internationale et les résultats sont comparables à la moyenne pour le Canada dans toutes les provinces, sauf au Manitoba, où les résultats sont inférieurs à la moyenne canadienne.

TABLEAU 1.9 Comparaison entre les résultats des pays et des provinces et la moyenne canadienne en sciences

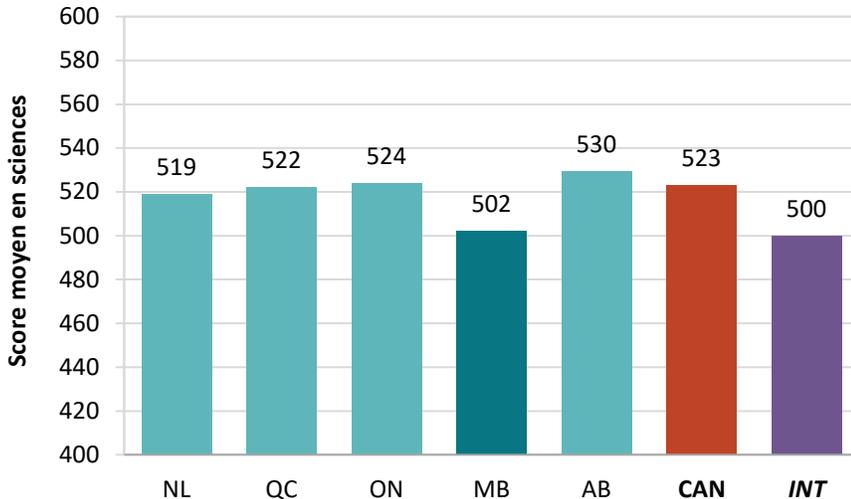
Pays ou province	Score moyen	Erreur-type	Pays ou provinces dont le score moyen n'est pas significativement différent de celui du pays ou de la province servant à la comparaison
Singapour	595	(3,4)	République de Corée
République de Corée	588	(2,1)	Singapour
Fédération de Russie	567	(3,0)	Japon
Japon	562	(1,8)	Fédération de Russie, Taipei chinois
Taipei chinois	558	(1,8)	Japon, Finlande
Finlande	555	(2,6)	Taipei chinois
Lettonie	542	(2,4)	Norvège (5), États-Unis, Lituanie, Suède, Angleterre
Norvège (5)	539	(2,2)	Lettonie, États-Unis, Lituanie, Suède, Angleterre, République tchèque
États-Unis	539	(2,7)	Lettonie, Norvège (5), Lituanie, Suède, Angleterre, République tchèque, Australie, Hong Kong – Chine, Alberta
Lituanie	538	(2,5)	Lettonie, Norvège (5), États-Unis, Suède, Angleterre, République tchèque, Australie, Hong Kong – Chine, Alberta
Suède	537	(3,3)	Lettonie, Norvège (5), États-Unis, Lituanie, Angleterre, République tchèque, Australie, Hong Kong – Chine, Pologne, Alberta, Hongrie
Angleterre	537	(2,7)	Lettonie, Norvège (5), États-Unis, Lituanie, Suède, République tchèque, Australie, Hong Kong – Chine, Pologne, Alberta
République tchèque	534	(2,6)	Norvège (5), États-Unis, Lituanie, Suède, Angleterre, Australie, Hong Kong – Chine, Pologne, Alberta, Hongrie, Irlande, Turquie (5)
Australie	533	(2,4)	États-Unis, Lituanie, Suède, Angleterre, République tchèque, Hong Kong – Chine, Pologne, Alberta, Hongrie, Irlande, Turquie (5)
Hong Kong – Chine	531	(3,3)	États-Unis, Lituanie, Suède, Angleterre, République tchèque, Australie, Pologne, Alberta, Hongrie, Irlande, Turquie (5), Ontario, Croatie, Bulgarie
Pologne	531	(2,6)	Suède, Angleterre, République tchèque, Australie, Hong Kong – Chine, Alberta, Hongrie, Irlande, Turquie (5), Ontario, Bulgarie
Alberta	530	(3,9)	États-Unis, Lituanie, Suède, Angleterre, République tchèque, Australie, Hong Kong – Chine, Pologne, Hongrie, Irlande, Turquie (5), Ontario, Croatie, Canada, Danemark, Autriche, Québec, Bulgarie, République slovaque
Hongrie	529	(2,7)	Suède, République tchèque, Australie, Hong Kong – Chine, Pologne, Alberta, Irlande, Turquie (5), Ontario, Croatie, Bulgarie, République slovaque
Irlande	528	(3,2)	République tchèque, Australie, Hong Kong – Chine, Pologne, Alberta, Hongrie, Turquie (5), Ontario, Croatie, Canada, Danemark, Autriche, Québec, Bulgarie, République slovaque, Terre-Neuve-et-Labrador
Turquie (5)	526	(4,2)	République tchèque, Australie, Hong Kong – Chine, Pologne, Alberta, Hongrie, Irlande, Ontario, Croatie, Canada, Danemark, Autriche, Québec, Bulgarie, République slovaque, Terre-Neuve-et-Labrador, Irlande du Nord, Pays-Bas, Allemagne, Serbie
Ontario	524	(3,2)	Hong Kong – Chine, Pologne, Alberta, Hongrie, Irlande, Turquie (5), Croatie, Canada, Danemark, Autriche, Québec, Bulgarie, République slovaque, Terre-Neuve-et-Labrador, Irlande du Nord, Pays-Bas, Allemagne, Serbie
Croatie	524	(2,2)	Hong Kong – Chine, Alberta, Hongrie, Irlande, Turquie (5), Ontario, Canada, Danemark, Autriche, Québec, Bulgarie, République slovaque, Terre-Neuve-et-Labrador, Irlande du Nord, Pays-Bas, Allemagne, Serbie
CANADA	523	(1,9)	Alberta, Irlande, Turquie (5), Ontario, Croatie, Danemark, Autriche, Québec, Bulgarie, République slovaque, Terre-Neuve-et-Labrador, Irlande du Nord, Pays-Bas, Allemagne, Serbie
Danemark	522	(2,4)	Alberta, Irlande, Turquie (5), Ontario, Croatie, Canada, Autriche, Québec, Bulgarie, République slovaque, Terre-Neuve-et-Labrador, Irlande du Nord, Pays-Bas, Allemagne, Serbie
Autriche	522	(2,6)	Alberta, Irlande, Turquie (5), Ontario, Croatie, Canada, Danemark, Québec, Bulgarie, République slovaque, Terre-Neuve-et-Labrador, Irlande du Nord, Pays-Bas, Allemagne, Serbie
Québec	522	(2,5)	Alberta, Irlande, Turquie (5), Ontario, Croatie, Canada, Danemark, Autriche, Bulgarie, République slovaque, Terre-Neuve-et-Labrador, Irlande du Nord, Pays-Bas, Allemagne, Serbie
Bulgarie	521	(4,9)	Hong Kong – Chine, Pologne, Alberta, Hongrie, Irlande, Turquie (5), Ontario, Croatie, Canada, Danemark, Autriche, Québec, République slovaque, Terre-Neuve-et-Labrador, Irlande du Nord, Pays-Bas, Allemagne, Serbie, Chypre, Espagne
République slovaque	521	(3,7)	Alberta, Hongrie, Irlande, Turquie (5), Ontario, Croatie, Canada, Danemark, Autriche, Québec, Bulgarie, Terre-Neuve-et-Labrador, Irlande du Nord, Pays-Bas, Allemagne, Serbie, Chypre

Pays ou province	Score moyen	Erreur-type	Pays ou provinces dont le score moyen n'est pas significativement différent de celui du pays ou de la province servant à la comparaison
Terre-Neuve-et-Labrador	519	(3,5)	Irlande, Turquie (5), Ontario, Croatie, Canada, Danemark, Autriche, Québec, Bulgarie, République slovaque, Irlande du Nord, Pays-Bas, Allemagne, Serbie, Chypre, Espagne
Irlande du Nord	518	(2,3)	Turquie (5), Ontario, Croatie, Canada, Danemark, Autriche, Québec, Bulgarie, République slovaque, Terre-Neuve-et-Labrador, Pays-Bas, Allemagne, Serbie, Chypre
Pays-Bas	518	(2,9)	Turquie (5), Ontario, Croatie, Canada, Danemark, Autriche, Québec, Bulgarie, République slovaque, Terre-Neuve-et-Labrador, Irlande du Nord, Allemagne, Serbie, Chypre
Allemagne	518	(2,2)	Turquie (5), Ontario, Croatie, Canada, Danemark, Autriche, Québec, Bulgarie, République slovaque, Terre-Neuve-et-Labrador, Irlande du Nord, Pays-Bas, Serbie, Chypre
Serbie	517	(3,5)	Turquie (5), Ontario, Croatie, Canada, Danemark, Autriche, Québec, Bulgarie, République slovaque, Terre-Neuve-et-Labrador, Irlande du Nord, Pays-Bas, Allemagne, Chypre, Espagne, Italie
Chypre	511	(3,0)	Bulgarie, République slovaque, Terre-Neuve-et-Labrador, Irlande du Nord, Pays-Bas, Allemagne, Serbie, Espagne, Italie, Portugal
Espagne	511	(2,0)	Bulgarie, Terre-Neuve-et-Labrador, Serbie, Chypre, Italie
Italie	510	(3,0)	Serbie, Chypre, Espagne, Portugal, Nouvelle-Zélande, Manitoba
Portugal	504	(2,6)	Chypre, Italie, Nouvelle-Zélande, Manitoba, Belgique (flamande)
Nouvelle-Zélande	503	(2,3)	Italie, Portugal, Manitoba, Belgique (flamande)
Manitoba	502	(3,5)	Italie, Portugal, Nouvelle-Zélande, Belgique (flamande), Malte, Kazakhstan, Bahreïn
Belgique (flamande)	501	(2,1)	Portugal, Nouvelle-Zélande, Manitoba, Kazakhstan
Point central international	500	--	
Malte	496	(1,3)	Manitoba, Kazakhstan, Bahreïn, Albanie
Kazakhstan	494	(3,1)	Manitoba, Belgique (flamande), Malte, Bahreïn, Albanie, France
Bahreïn	493	(3,4)	Manitoba, Malte, Kazakhstan, Albanie, France
Albanie	489	(3,5)	Malte, Kazakhstan, Bahreïn, France
France	488	(3,0)	Kazakhstan, Bahreïn, Albanie
Émirats arabes unis	473	(2,1)	Chili, Arménie
Chili	469	(2,6)	Émirats arabes unis, Arménie
Arménie	466	(3,4)	Émirats arabes unis, Chili, Bosnie-Herzégovine
Bosnie-Herzégovine	459	(2,9)	Arménie, Géorgie, Monténégro, Qatar
Géorgie	454	(3,9)	Bosnie-Herzégovine, Monténégro, Qatar
Monténégro	453	(2,5)	Bosnie-Herzégovine, Géorgie, Qatar
Qatar	449	(3,9)	Bosnie-Herzégovine, Géorgie, Monténégro, République islamique d'Iran
République islamique d'Iran	441	(4,1)	Qatar, Oman
Oman	435	(4,1)	République islamique d'Iran, Azerbaïdjan, Macédoine du Nord
Azerbaïdjan	427	(3,3)	Oman, Macédoine du Nord
Macédoine du Nord	426	(6,2)	Oman, Azerbaïdjan, Kosovo
Kosovo	413	(3,7)	Macédoine du Nord
Arabie saoudite	402	(4,1)	Koweït
Koweït	392	(6,1)	Arabie saoudite
Maroc	374	(5,8)	
Afrique du Sud (5)	324	(4,9)	
Pakistan	290	(13,4)	
Philippines	249	(7,5)	

Remarque : Si le niveau scolaire ayant participé à l'évaluation n'est pas la 4^e année, il est indiqué entre parenthèses.

	Au-dessus de la moyenne du Canada		Au-dessus du point central international
	À la moyenne du Canada		Au point central international
	En dessous de la moyenne du Canada		En dessous du point central international

FIGURE 1.11 Scores en sciences



Remarque : Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative par rapport au score du Canada.

Résultats en sciences par domaine de contenu et par domaine cognitif

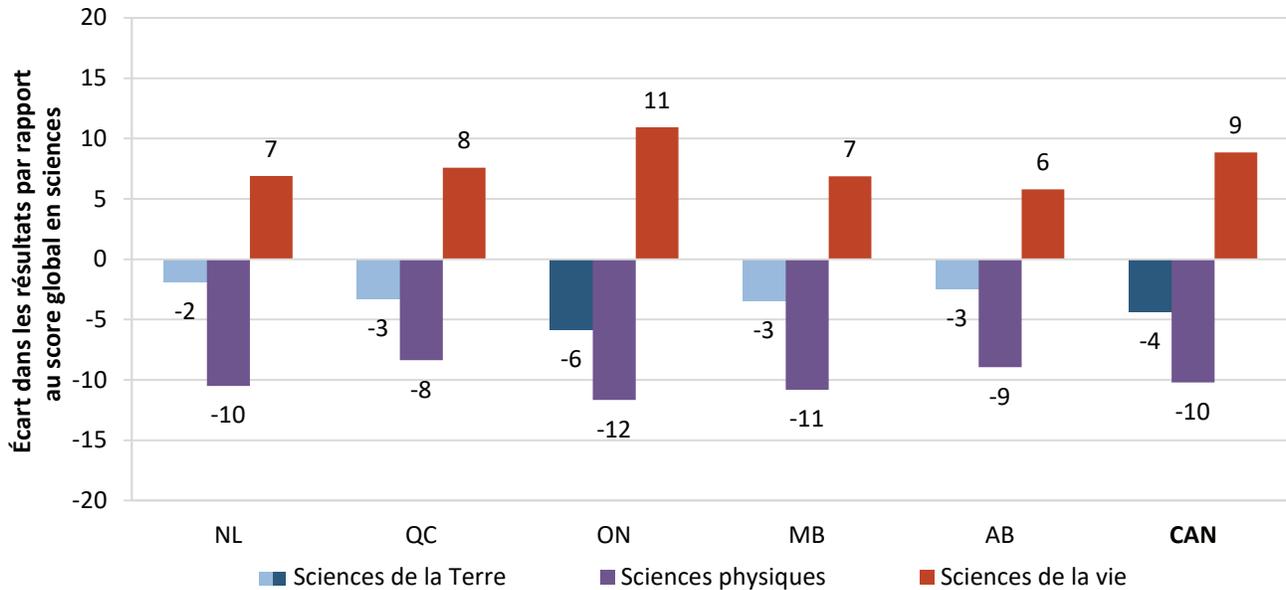
La proportion relative de chaque domaine de contenu et de chaque domaine cognitif dans l'ensemble de l'évaluation des sciences et les sujets inclus dans chaque domaine figurent en introduction (tableaux 3 et 4).

En 4^e année, les sciences incluent trois domaines de contenu (« sciences de la vie », « sciences physiques » et « sciences de la Terre »). La figure 1.12 montre la différence entre chaque domaine de contenu et le score global en sciences pour chaque province participante et pour le Canada. C'est dans les domaines « sciences physiques » et « sciences de la Terre » que les élèves du Canada ont les résultats les plus faibles, avec des scores plus faibles dans ces domaines (respectivement, de 10 points et de 4 points) que le score global en sciences, tandis que le score dans le domaine « sciences de la vie » est de 9 points supérieur au score global en sciences.

Par comparaison avec le score global en sciences, dans toutes les provinces, les résultats des élèves sont significativement meilleurs dans le domaine « sciences de la vie » et plus faibles dans le domaine « sciences physiques ». Pour le domaine « sciences de la Terre », il n'y a pas de différence significative entre les résultats et le score global en sciences, sauf pour les élèves de l'Ontario, dont les résultats sont inférieurs au score global provincial en sciences dans ce domaine de contenu (figure 1.12; tableau B.1.17 en annexe).

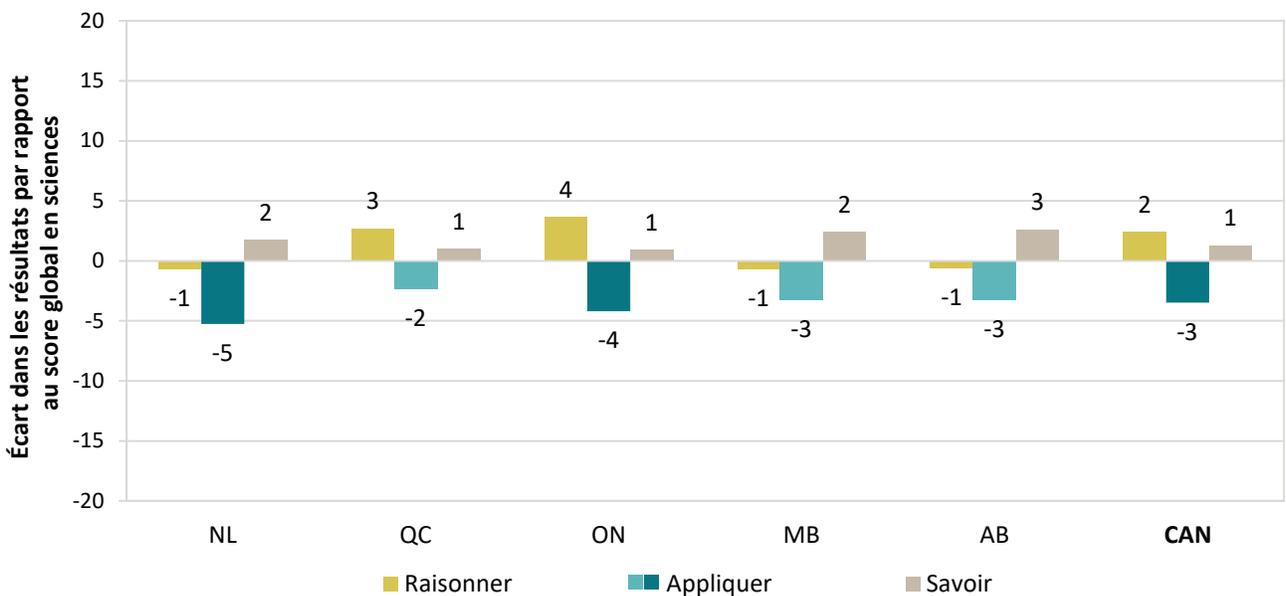
Les résultats sont moins variables dans les domaines cognitifs de l'évaluation en sciences, qui portent sur l'évaluation des processus de réflexion. Au niveau du Canada, le domaine cognitif « appliquer » est le seul domaine présentant une différence significative par rapport au score global du Canada en sciences. Au niveau provincial, seuls les élèves de Terre-Neuve-et-Labrador ont des résultats significativement différents : ils sont plus faibles dans le domaine cognitif « appliquer » que pour le score global provincial respectif en sciences (figure 1.13; tableau B.1.18 en annexe).

FIGURE 1.12 Comparaison entre les résultats dans les domaines de contenu et le score global en sciences



Remarque : Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative.

FIGURE 1.13 Comparaison entre les résultats dans les domaines cognitifs et le score global en sciences



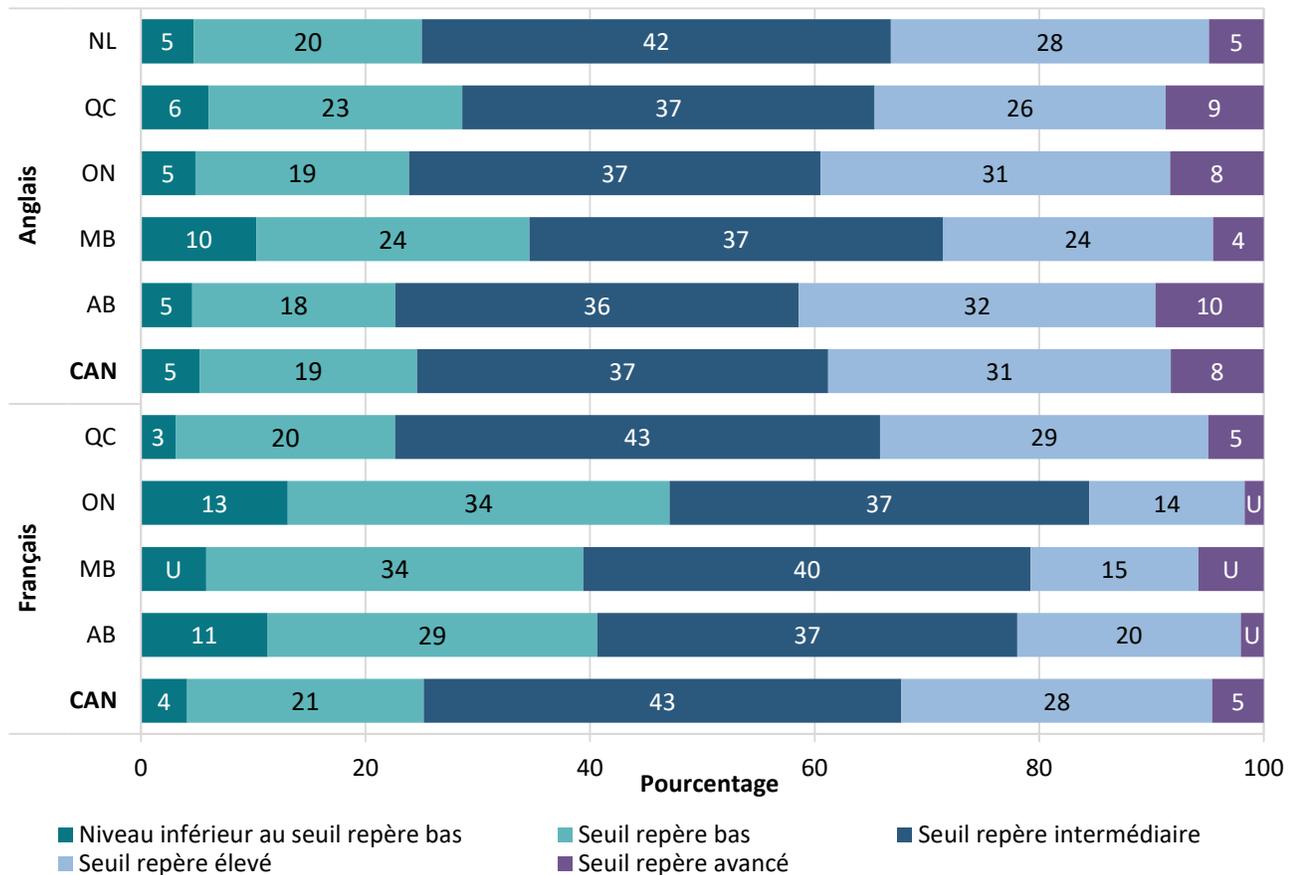
Remarque : Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative.

Résultats en sciences selon la langue du système scolaire

Au total, 95 p. 100 ou plus des élèves atteignent le niveau de compétence de base (seuil repère bas) en sciences au Canada dans son ensemble, dans les deux systèmes linguistiques. Les proportions les plus élevées d'élèves atteignant ce niveau se trouvent dans les écoles francophones du Québec (97 p. 100) et dans les écoles anglophones de Terre-Neuve-et-Labrador, de l'Ontario et de l'Alberta (95 p. 100). Au niveau de compétence le plus élevé, plus d'élèves anglophones (8 p. 100) que d'élèves francophones (5 p. 100) atteignent le seuil repère avancé au Canada. Lors de l'examen de ce seuil repère dans les différentes provinces, le constat est que c'est l'Alberta qui a la proportion la plus élevée d'élèves au seuil repère avancé dans les écoles anglophones

(10 p. 100), tandis que c'est le Québec qui a la proportion la plus élevée d'élèves au seuil repère avancé dans les écoles francophones (5 p. 100) (figure 1.14; tableaux B.1.19a et B.1.19b en annexe).

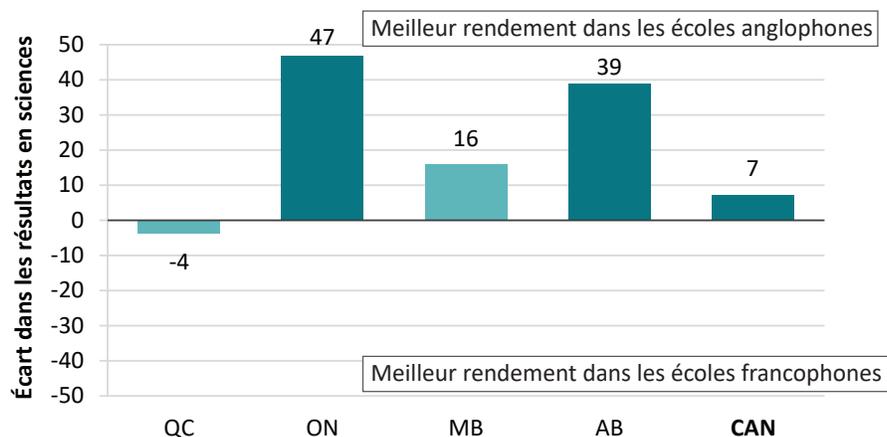
FIGURE 1.14 Pourcentage d'élèves à chaque niveau de compétence en sciences, selon la langue du système scolaire



Remarque : La lettre « U » signifie que les données n'étaient pas suffisamment fiables pour la publication.

Quand les résultats en sciences sont comparés selon le score moyen, il en ressort que les élèves anglophones obtiennent de meilleurs scores que leurs homologues dans les écoles francophones du Canada dans son ensemble et en Ontario et en Alberta en particulier, tandis que les deux groupes linguistiques sont sur un pied d'égalité au Québec et au Manitoba (figure 1.15; tableau B.1.20 en annexe). Une tendance comparable s'observe au niveau des domaines de contenu et des domaines cognitifs en sciences. Comme le montre le tableau 1.10, quand il y a une différence significative, les élèves anglophones ont de meilleurs résultats que les élèves francophones dans deux des trois domaines de contenu (« sciences de la vie » et « sciences de la Terre ») et dans l'un des domaines cognitifs en sciences (« savoir ») (annexes B.1.21 et B.1.22).

FIGURE 1.15 Écart dans les résultats en sciences selon la langue du système scolaire



Remarque : Les chiffres représentent les scores de rendement des systèmes scolaires anglophones moins ceux des systèmes scolaires francophones. Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative par rapport au score du Canada ou à celui d'une province.

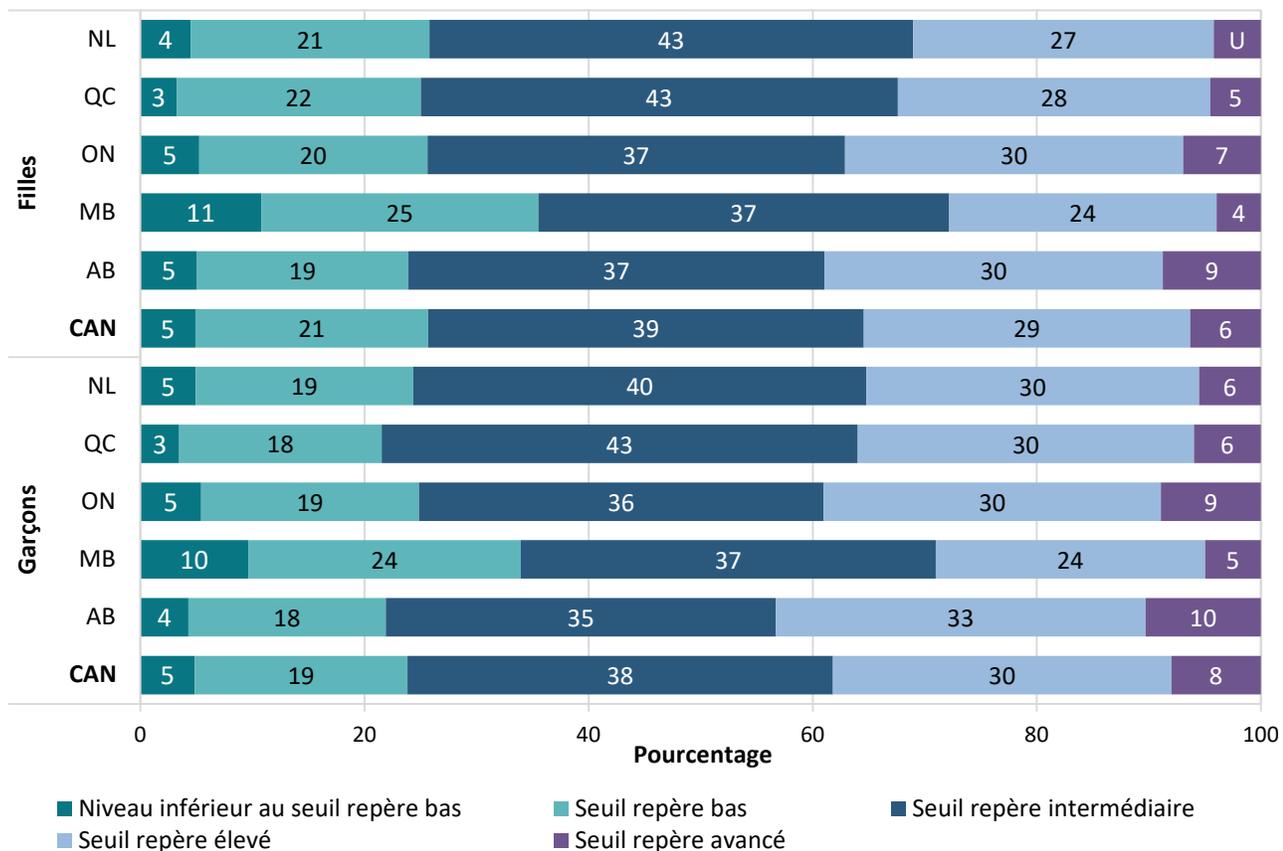
TABEAU 1.10 Résumé des différences dans le rendement par domaine en sciences, selon la langue du système scolaire

	Résultats significativement meilleurs dans les écoles anglophones que dans les écoles francophones	Résultats significativement meilleurs dans les écoles francophones que dans les écoles anglophones	Pas de différence significative entre les deux systèmes scolaires
Domaines de contenu			
Sciences de la vie	Canada, Ontario, Alberta		Québec, Manitoba
Sciences physiques	Ontario, Alberta		Canada, Québec, Manitoba
Sciences de la Terre	Canada, Ontario, Manitoba, Alberta		Québec
Domaines cognitifs			
Savoir	Canada, Ontario, Alberta		Québec, Manitoba
Appliquer	Ontario, Alberta		Canada, Québec, Manitoba
Raisonner	Ontario, Alberta		Canada, Québec, Manitoba

Résultats en sciences selon le sexe

Globalement, au Canada, la proportion de garçons atteignant le niveau de base (seuil repère bas) en sciences est la même que la proportion de filles (95 p. 100). Cependant, une proportion plus élevée de garçons que de filles atteint le niveau de compétence le plus élevé (8 p. 100 contre 6 p. 100, respectivement). Cette tendance s'observe dans les différentes provinces, comme le montre la figure 1.16 (tableau B.1.23 en annexe).

FIGURE 1.16 Pourcentage d'élèves à chaque niveau de compétence en sciences selon le sexe



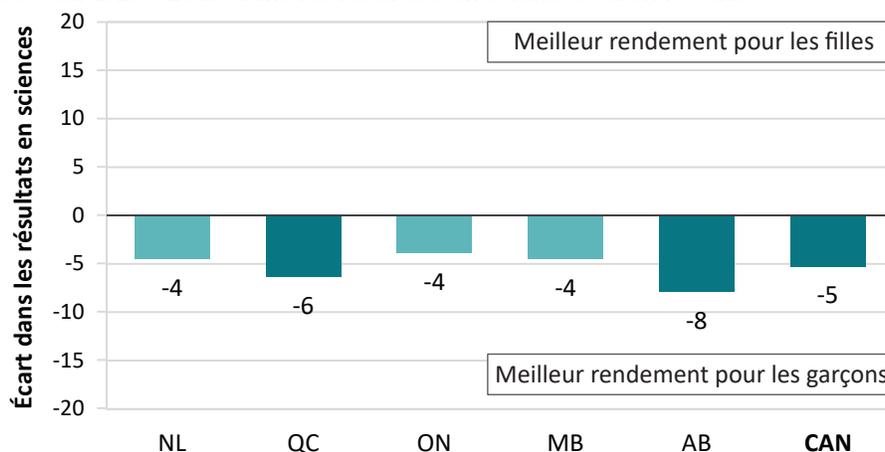
En moyenne, sur l'ensemble des pays participant à l'évaluation en sciences de l'étude TEIMS en 4^e année, les garçons ont des résultats de quatre points supérieurs à ceux des filles. Cependant, les filles ont de meilleurs résultats que les garçons dans 18 pays, tandis que les garçons ont de meilleurs résultats que les filles dans sept pays, y compris au Canada (Mullis et coll., 2020, pièce 2.5). Au niveau provincial, les garçons ont de meilleurs scores que les filles au Québec et en Alberta, tandis qu'il n'y a pas d'écart entre les sexes à Terre-Neuve-et-Labrador, en Ontario et au Manitoba (figure 1.17; annexe B.1.24). Ces résultats diffèrent des résultats d'autres études. Les filles avaient de meilleurs résultats que les garçons en 8^e année/2^e secondaire au PPCE 2016 (O'Grady et coll., 2018), tandis qu'aucun écart entre les sexes n'était à signaler au niveau du Canada dans l'évaluation TEIMS 2015 (Brochu et coll., 2017) ou à l'âge de 15 ans au PISA 2018 (O'Grady et coll., 2019).

Au niveau du Canada, les garçons ont également de meilleurs résultats que les filles dans deux des domaines de contenu (« sciences physiques » et « sciences de la Terre ») et dans deux domaines cognitifs (« savoir » et « appliquer »). Aucune différence entre les sexes n'est constatée pour le domaine de contenu « sciences de la vie » ou le domaine cognitif « raisonner » (tableau 1.11; tableaux B.1.25 et B.1.26 en annexe).

Tout comme c'est le cas au Canada, le rendement entre les garçons et les filles est très différent d'un domaine de contenu à l'autre au niveau international. En règle générale, dans de nombreux pays, les filles ont de meilleurs résultats que les garçons dans le domaine de contenu « sciences de la vie », tandis que les garçons ont de meilleurs résultats que les filles dans les domaines de contenu « sciences physiques » et « sciences de la Terre ». Dans le domaine de contenu « sciences de la vie », les filles ont de meilleurs résultats que les garçons dans 26 pays; il n'y a pas de différence de rendement entre les sexes dans les pays restants pour ce domaine de contenu. Pour le domaine de contenu « sciences physiques », les filles ont de meilleurs résultats que les garçons

dans quatre pays, tandis que l'inverse est vrai dans 13 pays (dont le Canada). Dans le domaine de contenu « sciences de la Terre », les garçons ont de meilleurs résultats que les filles dans 16 pays, dont le Canada, tandis que c'est l'inverse dans quatre pays seulement. Quant aux domaines cognitifs, les garçons ont de meilleurs résultats que les filles dans un plus grand nombre de pays pour le domaine cognitif « savoir », tandis que les filles ont de meilleurs résultats que les garçons dans un plus grand nombre de pays pour les domaines cognitifs « appliquer » et « raisonner » (Mullis et coll., 2020).

FIGURE 1.17 Écart dans les résultats en sciences selon le sexe



Remarque : Les chiffres représentent les scores de rendement des filles moins ceux des garçons. Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative par rapport au score du Canada ou à celui d'une province.

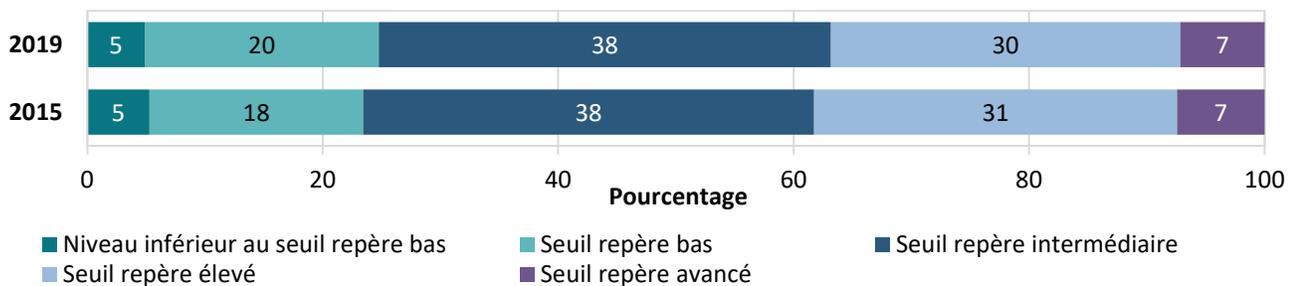
TABLEAU 1.11 Résumé des différences dans le rendement par domaine en sciences, selon le sexe

	Résultats significativement meilleurs pour les filles que pour les garçons	Résultats significativement meilleurs pour les garçons que pour les filles	Pas de différence significative entre les sexes
Domaines de contenu			
Sciences de la vie			Canada, Terre-Neuve-et-Labrador, Québec, Ontario, Manitoba, Alberta
Sciences physiques		Canada, Québec, Ontario, Manitoba, Alberta	Terre-Neuve-et-Labrador
Sciences de la Terre		Canada, Terre-Neuve-et-Labrador, Québec, Ontario, Alberta	Manitoba
Domaines cognitifs			
Savoir		Canada, Québec, Manitoba, Alberta	Terre-Neuve-et-Labrador, Ontario
Appliquer		Canada, Québec	Terre-Neuve-et-Labrador, Ontario, Manitoba, Alberta
Raisonner			Canada, Terre-Neuve-et-Labrador, Québec, Ontario, Manitoba, Alberta

Évolution du rendement en sciences au fil du temps

Au niveau du Canada, les résultats en sciences en 4^e année sont relativement constants. Les proportions d'élèves atteignant chacun des seuils repères internationaux (figure 1.18; Mullis et coll., 2020, pièce 2.9; tableau B.1.27a en annexe) sont comparables pour l'étude TEIMS 2015 et pour l'étude TEIMS 2019¹³. Sur les 44 pays ayant participé à la fois à l'étude TEIMS 2015 et à l'étude TEIMS 2019, 10 connaissent une augmentation de la moyenne des résultats, 10 connaissent une baisse et la majorité, dont le Canada, ont des résultats sans différence significative entre les deux évaluations auxquelles le Canada a participé avec un échantillon de taille suffisante pour les résultats au niveau pancanadien (tableau B.1.27b en annexe). Entre ces deux cycles d'évaluation, les résultats restent stables en sciences pour les élèves anglophones et pour les élèves francophones. En revanche, l'écart de rendement entre les deux systèmes scolaires est significatif en 2019, alors qu'il n'y avait pas d'écart de rendement en 2015, d'après le rapport sur l'étude TEIMS 2015 pour le Canada (Brochu et coll., 2017; tableau B.1.27c en annexe). Les résultats restent stables au fil du temps à la fois pour les filles et pour les garçons. En outre, aucun écart entre les sexes ne se manifeste en 2015, tandis que les garçons ont des résultats de cinq points supérieurs à ceux des filles en 2019 (tableau 1.12; annexe B.1.27d).

FIGURE 1.18 Résultats en sciences au fil du temps par niveau de compétence, 2015-2019



Remarque : Parce que certaines valeurs sont arrondies, il se peut que la somme ne soit pas égale à 100.

TABLEAU 1.12 Résultats en sciences au fil du temps, selon le score moyen, 2015-2019

	2015	2019	Changement au fil du temps
Score global en sciences	525	523	Pas de changement
Écoles anglophones	526	525	Pas de changement
Écoles francophones	520	518	Pas de changement
Écart de rendement (anglophones-francophones)	6	7*	
Filles	526	520	Pas de changement
Garçons	524	526	Pas de changement
Écart de rendement (filles-garçons)	2	-5*	

* Différence significative.

Remarque : Parce que certaines valeurs sont arrondies, il se peut que les nombres diffèrent des nombres attendus.

Quand les résultats au fil du temps sont examinés selon le domaine de contenu ou le domaine cognitif, aucun changement significatif n'est observé au Canada pour les trois domaines de contenu ni pour les deux domaines cognitifs « savoir » et « raisonner ». En revanche, une baisse significative des résultats est accusée dans le domaine de contenu « appliquer » (huit points) entre 2015 et 2019 (tableau 1.13; Mullis et coll., 2020, pièces 2.15 et 2.17; tableaux B.1.27e et B.1.27f en annexe).

¹³ Les comparaisons au fil du temps sont valables au niveau pancanadien, parce que ce sont les mêmes provinces qui ont participé aux deux cycles d'évaluation. Les provinces de Terre-Neuve-et-Labrador et du Manitoba n'ont certes pas eu recours à un suréchantillonnage en 2015, mais leur pondération relative dans les résultats du Canada était proportionnelle à leur population dans les deux cycles d'évaluation.

TABEAU 1.13 Résultats par domaine en sciences au fil du temps, selon le score moyen, 2015-2019

	2015	2019	Changement au fil du temps
Domaines de contenu			
Sciences de la vie	536	532	Pas de changement
Sciences physiques	518	513	Pas de changement
Sciences de la Terre	513	519	Pas de changement
Domaines cognitifs			
Savoir	523	524	Pas de changement
Appliquer	528	520	Baisse
Raisonner	524	525	Pas de changement

Au niveau international, 42 pays ont des données comparables pour les trois domaines de contenu et aucun changement n'est à signaler dans la moyenne des résultats pour la moitié des pays. Des changements sont constatés dans 18 pays pour le domaine de contenu « sciences de la vie » (6 augmentations, 12 baisses), dans 21 pays pour le domaine de contenu « sciences physiques » (12 augmentations, 9 baisses) et dans 15 pays pour le domaine de contenu « sciences de la Terre » (9 augmentations, 6 baisses). De même, peu de pays ont une évolution au fil du temps de leurs résultats pour les trois domaines cognitifs (Mullis et coll., 2020).

Exemples de questions pour illustrer les seuils repères

Comme nous l'avons noté en introduction, plusieurs items de l'évaluation de l'étude TEIMS 2019 ont été rendus publics. Des exemples de questions pour chaque seuil repère, avec des exemples de réponses et les résultats des élèves par pays, sont disponibles dans le rapport international de l'étude TEIMS (Mullis et coll., 2020) et seront disponibles dans un numéro à paraître de *L'évaluation... ça compte!* sur le site Web du CMEC¹⁴.

Résumé

Résultats globaux

L'évaluation TEIMS en 4^e année a été proposée comme indicateur pour les mathématiques à la fin de l'école primaire, avec le seuil repère international bas de 400 points pour la TEIMS représentant le niveau minimum de compétence (UNESCO [ISU], 2020). Au Canada, 92 p. 100 des élèves atteignent ce niveau de compétence en mathématiques, tandis que 6 p. 100 des élèves atteignent le niveau de compétence le plus élevé (seuil repère international avancé). En 4^e année au Canada, les élèves obtiennent un score moyen de 512 points en mathématiques, soit plus que le point central international de 500 points, mais nettement moins que le pays le mieux classé, Singapour, dont la moyenne est de 625 points. Parmi tous les pays participant à l'étude TEIMS 2019, 26 pays ont un score moyen significativement supérieur au score moyen global des élèves du Canada.

En sciences, le seuil repère bas est atteint par 95 p. 100 des élèves du Canada, tandis que 7 p. 100 atteignent le seuil repère avancé. Au total, 32 pays, dont le Canada, et l'ensemble des provinces du Canada ont un niveau supérieur au point central de 500 points pour l'étude TEIMS, qui est le point de repère qui reste constant d'une évaluation TEIMS à la suivante.

¹⁴ <https://cmec.ca/454/Aperçu.html>

Résultats selon la langue du système scolaire

Pour les mathématiques, une proportion plus élevée d'élèves du Canada des écoles francophones atteint le seuil repère bas que la proportion d'élèves des écoles anglophones (97 p. 100 contre 90 p. 100, respectivement), tandis que la proportion d'élèves atteignant le seuil repère avancé est comparable dans les deux groupes linguistiques. En sciences, 95 p. 100 des élèves ou plus atteignent le niveau de compétence de base (seuil repère bas) au Canada, globalement, dans les deux catégories de systèmes scolaires. Au niveau de compétence le plus élevé, plus d'élèves anglophones (8 p. 100) que d'élèves francophones (5 p. 100) atteignent le seuil repère avancé.

L'écart dans les résultats entre les systèmes scolaires anglophones et les systèmes scolaires francophones va en faveur des élèves francophones en mathématiques (de 26 points) et en faveur des élèves anglophones en sciences (de sept points).

Résultats selon le sexe

Globalement, au Canada, plus de garçons que de filles atteignent le niveau de compétence de base (seuil repère bas), soit 94 p. 100 contre 91 p. 100, et atteignent le niveau de compétence le plus élevé (seuil repère avancé), soit 8 p. 100 contre 4 p. 100 en mathématiques. En sciences, la proportion de filles atteignant le niveau de compétence de base (seuil repère bas) est la même que la proportion de garçons, soit 95 p. 100. En revanche, la proportion de garçons atteignant le niveau de compétence le plus élevé est supérieure à la proportion de filles (8 p. 100 contre 6 p. 100, respectivement).

Au Canada dans son ensemble et dans 27 autres pays, les garçons ont de meilleurs résultats que les filles en mathématiques. Il faut noter que le Canada a l'écart le plus prononcé selon le sexe en faveur des garçons (19 points). En moyenne, sur l'ensemble des pays participant à l'évaluation TEIMS en sciences en 4^e année, les garçons ont un score de quatre points supérieur à celui des filles. Cependant, tandis que les garçons ont de meilleurs résultats que les filles en sciences dans sept pays, dont le Canada, les filles ont de meilleurs résultats que les garçons dans 16 pays.

Résultats au fil du temps

Pour les études de l'AIE comme la TEIMS, il est obligatoire que l'échantillon d'élèves participant à l'étude représente 75 p. 100 de la population du Canada – dans ce cas, de la population d'élèves de 4^e année. Avec l'étude TEIMS 2019, c'est la deuxième fois que le Canada participe avec un échantillon de taille suffisante pour pouvoir obtenir des résultats au niveau du pays.

Au Canada, les résultats en 4^e année sont relativement stables entre 2015 et 2019, à la fois en mathématiques et en sciences, pour les résultats globaux, tant pour ce qui est du niveau de rendement et du score moyen que selon les domaines de contenu et les domaines cognitifs pour ces deux matières.

L'écart dans les résultats pour les deux groupes linguistiques a baissé de cinq points en mathématiques entre 2015 et 2019. Pour les sciences, s'il n'y avait pas d'écart significatif entre les élèves des écoles anglophones et ceux des écoles francophones en 2015, l'écart est devenu significatif en 2019.

L'écart dans les résultats en faveur des garçons en mathématiques est devenu encore plus prononcé en 2019. En sciences, aucune différence entre les sexes n'était constatée en 2015, tandis que les garçons ont de meilleurs résultats que les filles en 2019.

CHAPITRE 2

Renseignements contextuels tirés du questionnaire de l'élève et du questionnaire pour le foyer de l'élève

Le déploiement de l'évaluation de l'étude TEIMS 2019 comprend des questionnaires pour l'élève, les parents, l'enseignante ou enseignant de la matière et la direction de l'école. Les réponses à ces questionnaires permettent d'inscrire dans un contexte les variations dans les résultats des élèves. Au chapitre 1, les données de l'évaluation des élèves sont présentées au niveau international, au niveau pancanadien et au niveau provincial. Ce chapitre prolonge et développe les données sur les résultats des élèves, en mettant en relief les réponses apportées par l'intermédiaire du questionnaire de l'élève et du questionnaire des parents (pour le foyer de l'élève).

Les réponses aux deux questionnaires sont organisées ci-dessous autour de quatre sujets d'ordre général : la participation des parents; les caractéristiques de l'élève; les facteurs relatifs à l'apprentissage préscolaire; et la confiance en soi et le sentiment d'appartenance de l'élève. Les deux premiers sujets sont généralement liés à des facteurs relatifs à la vie de l'élève en dehors de l'école, tandis que les deux autres sont plus étroitement liés aux résultats de l'élève en raison de facteurs relatifs à sa vie à l'école.

Facteurs extérieurs à l'école

Participation des parents

La participation des parents au développement de l'enfant en dehors de l'école joue un rôle dans ses résultats à l'école. La participation des parents à la scolarité de leur enfant est perçue par des attentes élevées du niveau d'éducation de leur enfant ou par l'offre de cours supplémentaires en mathématiques et en sciences, qui peuvent avoir des répercussions sur les résultats scolaires et sur le niveau que leur enfant atteint dans ses études. Reardon (2011) note ainsi que les familles favorisées sur le plan socioéconomique ont de plus en plus tendance à offrir à leurs enfants des possibilités d'approfondir leur développement. C'est pour cela que le questionnaire adressé aux parents a pour but de chercher à mesurer la participation des parents selon ces deux axes.

Niveau attendu par les parents pour l'éducation de leur enfant

Au Canada, une proportion substantielle (71 p. 100) de parents indiquent qu'ils s'attendent à ce que leur enfant en 4^e année obtienne au minimum, à terme, un baccalauréat (figure 2.1; tableau B.2.1 en annexe). Un nombre relativement élevé de parents (31 p. 100) disent également s'attendre à ce que leur enfant fasse des études de cycle supérieur. En Ontario, cette proportion présente une différence notable avec les autres provinces, puisque 40 p. 100 des parents s'attendent à ce que leur enfant fasse des études de cycle supérieur. Les élèves dont les parents s'attendent à ce qu'ils atteignent un niveau de scolarité plus élevé obtiennent en moyenne un meilleur score. Les élèves du Canada dont les parents s'attendent à ce qu'ils obtiennent un baccalauréat ont un score moyen de 531 points en mathématiques et de 541 points en sciences (figure 2.2).

FIGURE 2.1 Attentes des parents pour les études de leur enfant

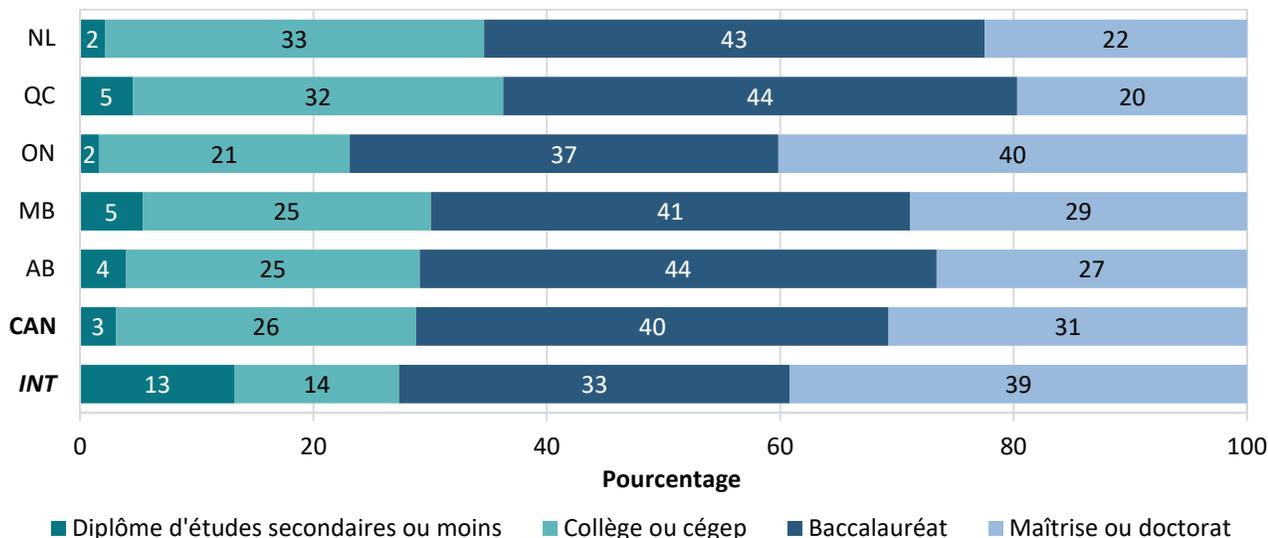
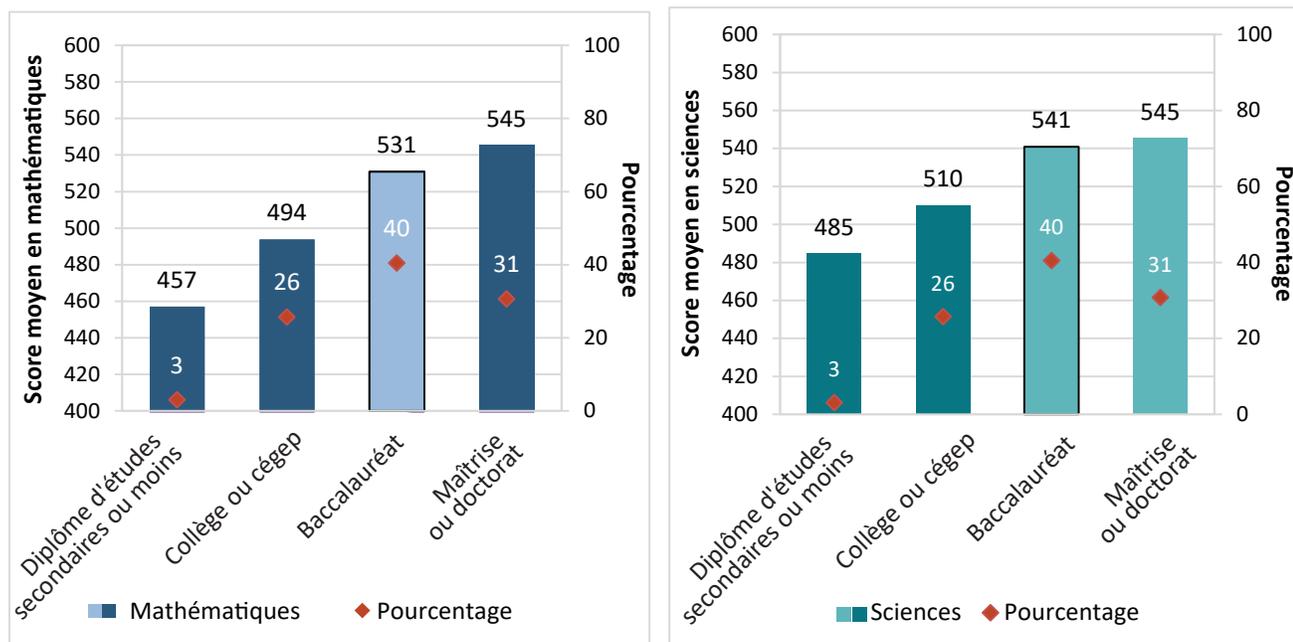


FIGURE 2.2 Lien entre les attentes des parents pour les études de leur enfant et les résultats



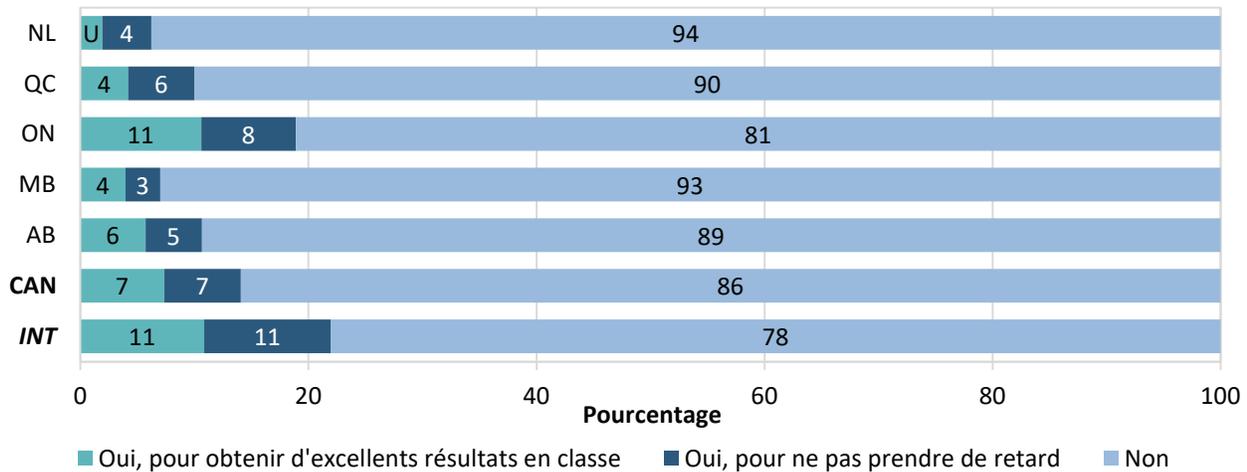
Remarque : Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative par rapport à la catégorie « Baccalauréat ».

Cours supplémentaires en mathématiques

En plus de la scolarité obligatoire, il arrive que les parents offrent à leur enfant des possibilités d'apprentissage supplémentaires. Le questionnaire demandait aux parents d'indiquer si leur enfant avait suivi des cours supplémentaires en mathématiques. Au Canada, 14 p. 100 des élèves ont des parents qui leur fournissent des cours supplémentaires en mathématiques, à proportion approximativement égale, soit pour enrichir leur apprentissage, soit pour faire du rattrapage. Si 7 p. 100 des parents disent que leur enfant suit des cours supplémentaires pour obtenir d'excellents résultats en classe, 7 p. 100 disent qu'il suit des cours supplémentaires pour ne pas prendre de retard (figure 2.3; tableau B.2.2 en annexe). Au Canada, les élèves dont les parents disent qu'ils suivent des cours supplémentaires pour enrichir leur apprentissage

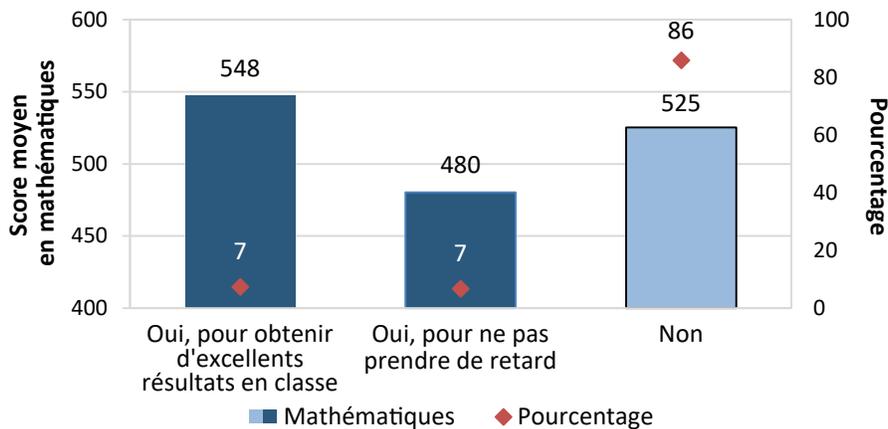
obtiennent en moyenne un score de 548 points en mathématiques, tandis que les élèves qui suivent des cours supplémentaires pour ne pas prendre de retard obtiennent un score moyen de 480 points (figure 2.4). Par comparaison, les élèves qui ne suivent pas de cours supplémentaire ont un score moyen de 525 points.

FIGURE 2.3 Pourcentage d'élèves suivant des cours supplémentaires en mathématiques



Remarque : La lettre « U » signifie que les données n'étaient pas suffisamment fiables pour la publication.

FIGURE 2.4 Lien entre les cours supplémentaires en mathématiques et les résultats



Remarque : Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative par rapport à la catégorie « Non ».

Caractéristiques des élèves

Les études ont montré le lien entre les facteurs relatifs à l'élève et à la famille et les résultats en mathématiques au primaire (Goforth, Noltemeyer, Patton, Bush et Bergen, 2014). C'est pour cela que les questionnaires pour les parents et pour l'élève étaient conçus en vue de mesurer les caractéristiques de l'élève et du foyer, afin de mieux comprendre les liens entre ces caractéristiques et les résultats obtenus en mathématiques et en sciences. Dans cette section, nous examinons les différentes caractéristiques de l'élève (sexe, statut socioéconomique, statut d'immigrant, langue parlée à la maison, sensation de fatigue ou sensation de faim) par rapport aux résultats obtenus en mathématiques et en sciences.

Sexe

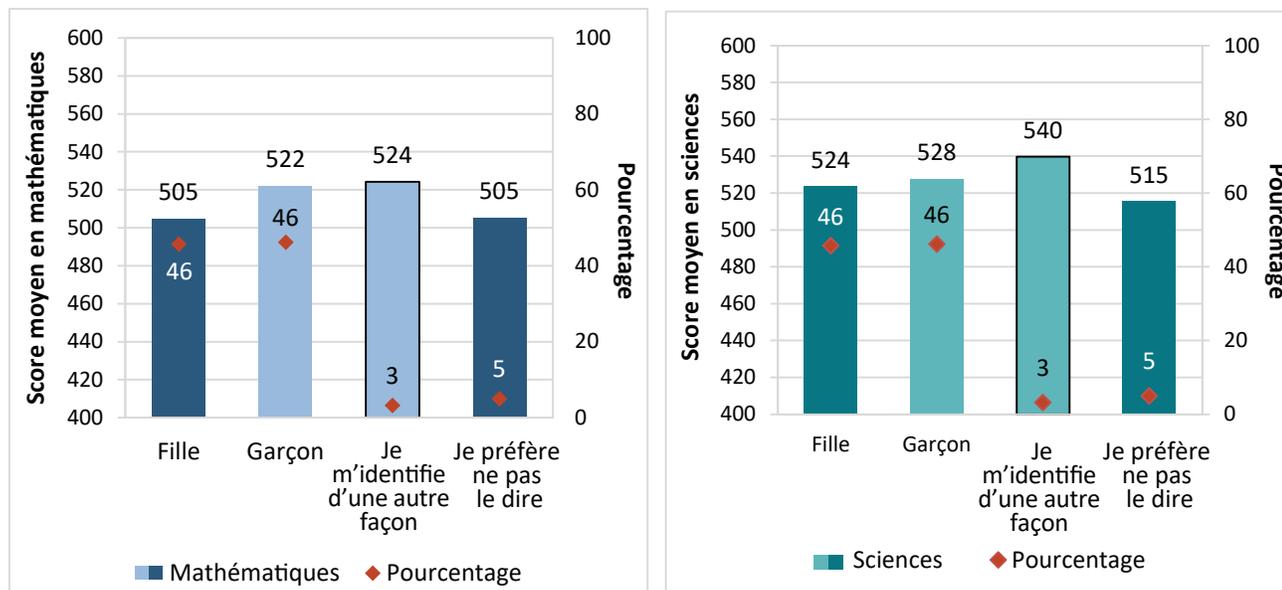
Les provinces et les territoires du Canada attachent de l'importance à l'offre d'une éducation inclusive et cela les a conduits à mettre au point des politiques et des ressources favorisant l'inclusion. La question de l'identité de genre est l'un des aspects de l'éducation inclusive. Dans la version canadienne des questionnaires de l'étude TEIMS 2019 pour les élèves, pour le personnel enseignant et pour les directrices et directeurs d'école, la question sur le sexe de la personne a été élargie. En plus des deux options proposées lors des évaluations précédentes (sexe masculin ou féminin), deux autres options sont offertes, comme l'indique le tableau ci-dessous.

Comment vous identifiez-vous?
<i>(Cliquer sur un cercle seulement)</i>
Une femme
Un homme
Je m'identifie d'une autre façon.
Je préfère ne pas le dire.

Au Canada, des proportions égales d'élèves s'identifient comme étant de sexe masculin ou de sexe féminin (46 p. 100), tandis que 3 p. 100 d'entre eux s'identifient d'une autre façon et 5 p. 100 préfèrent ne pas le dire.

Les élèves qui s'identifient d'une autre façon obtiennent les meilleurs résultats en sciences (540 points), soit significativement plus que les filles (524 points), mais pas significativement plus que les garçons (528 points) (figure 2.5; tableau B.2.3 en annexe). Les élèves qui s'identifient comme étant des garçons et ceux qui s'identifient d'une autre façon obtiennent de meilleurs résultats en mathématiques que leurs camarades s'identifiant comme étant des filles.

FIGURE 2.5 Lien entre le sexe et les résultats



Remarque : Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative par rapport à la catégorie « Je m'identifie d'une autre façon ».

Ressources du foyer pour l'apprentissage

Il y a également un lien entre le statut socioéconomique et les résultats des élèves. L'indice « ressources du foyer pour l'apprentissage » combine les données fournies par les élèves de 4^e année et par leurs parents et fait office d'indicateur du statut socioéconomique de l'individu. Cet indice englobe cinq éléments du

questionnaire pour les parents, indiqués au tableau 2.1. Les élèves eux-mêmes fournissent des renseignements sur le nombre de livres dans le foyer et le nombre de dispositifs de soutien disponibles pour faire leurs devoirs à la maison, tandis que les parents indiquent le nombre de livres pour l'enfant et fournissent des informations sur leurs propres études et leur profession. L'échelle comprend trois paliers : « un grand nombre de ressources », « certaines ressources » et « peu de ressources ». La catégorie « un grand nombre de ressources » correspond aux élèves disant que les livres sont au nombre de plus de 100 et indiquant que les dispositifs de soutien pour les devoirs à la maison comprennent à la fois une chambre séparée et une connexion au réseau Internet, et aux parents indiquant qu'il y a plus de 25 livres pour les enfants à la maison et qu'au moins l'un des deux membres du couple a fait des études universitaires et l'un des deux membres du couple a un travail professionnel. La catégorie « peu de ressources » correspond aux élèves disant qu'ils ont 25 livres ou moins et n'ont aucun dispositif de soutien pour les devoirs à la maison, et aux parents disant qu'ils ont 10 livres pour enfants ou moins à la maison et qu'aucun des membres du couple n'a fait d'études supérieures, n'est propriétaire d'une entreprise ou n'a d'emploi de bureau ou de travail professionnel. Les autres élèves relèvent tous de la catégorie « certaines ressources ».

TABEAU 2.1 Échelle des ressources du foyer pour l'apprentissage

Questionnaire de l'élève	
Nombre de livres à la maison (élève)	1) 0-11 2) 11-25 3) 26-100 4) 101-200 5) Plus de 200
Nombre de dispositifs de soutien pour les devoirs à la maison (élève)	1) Aucun 2) Soit une connexion à Internet soit sa propre chambre 3) À la fois une connexion à Internet et sa propre chambre
Questionnaire des parents	
Nombre de livres pour enfants à la maison (parents)	1) 0-10 2) 11-25 3) 26-50 4) 51-100 5) Plus de 100
Niveau de scolarité le plus élevé atteint par l'un ou l'autre des parents (parents)	1) N'a pas fréquenté l'école ou a fait des études partielles au primaire ou au premier cycle du secondaire 2) A achevé le premier cycle du secondaire 3) A achevé le deuxième cycle du secondaire 4) A achevé des études postsecondaires 5) A achevé des études universitaires ou supérieures
Catégorie professionnelle la plus élevée occupée par l'un ou l'autre des parents (parents)	1) N'a jamais occupé un emploi rémunéré, a un emploi de manœuvre ou occupe un emploi semi-professionnel 2) A un emploi de bureau 3) Est propriétaire d'une petite entreprise 4) A un travail professionnel

Au Canada, 36 p. 100 des élèves disent avoir un grand nombre de ressources à la maison, tandis que 64 p. 100 disent n'avoir que certaines ressources ou avoir peu de ressources à la maison. La situation est moins contrastée au Canada qu'au niveau international, où les proportions sont, respectivement, de 17 p. 100 et de 83 p. 100 (figure 2.6; tableau B.2.4 en annexe). Même si le rapport international comprend des données pour chacun des trois paliers de l'échelle des ressources à la maison, nous avons, pour le Canada, combiné les catégories « certaines ressources » et « peu de ressources », en raison du nombre limité d'observations dans la catégorie « peu de ressources ». Comme le montre la figure 2.7, les élèves du Canada qui disent avoir un grand nombre

de ressources à la maison obtiennent 35 points de plus en mathématiques et 38 points de plus en sciences que les élèves ayant certaines ressources ou n'ayant que peu de ressources.

FIGURE 2.6 Pourcentage d'élèves selon la catégorie de ressources pour l'apprentissage à la maison pour les mathématiques et pour les sciences

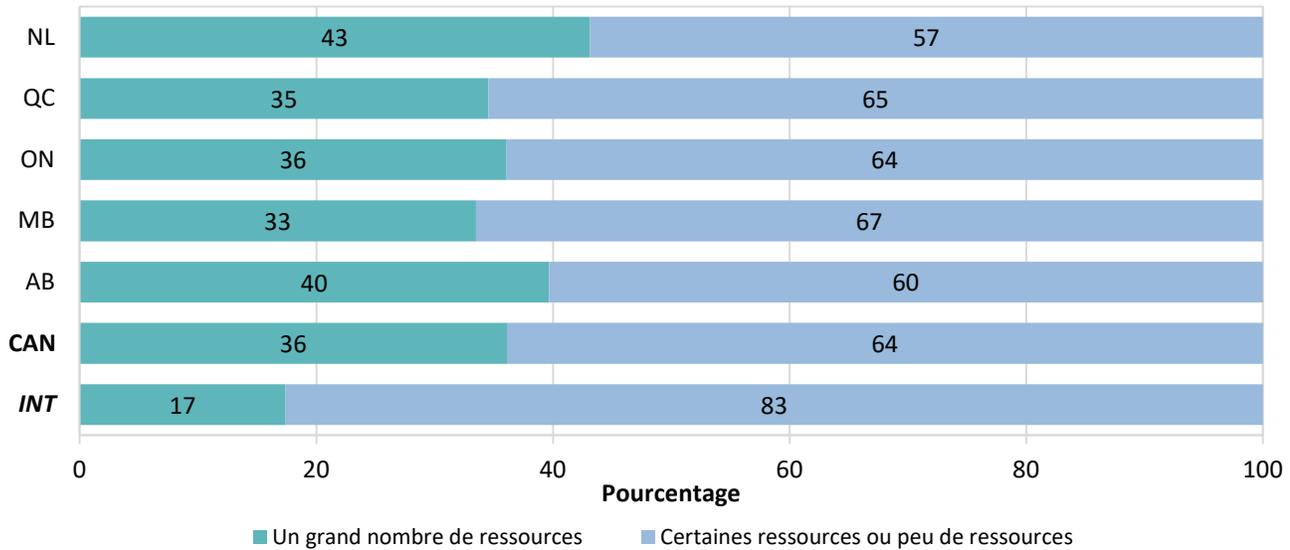
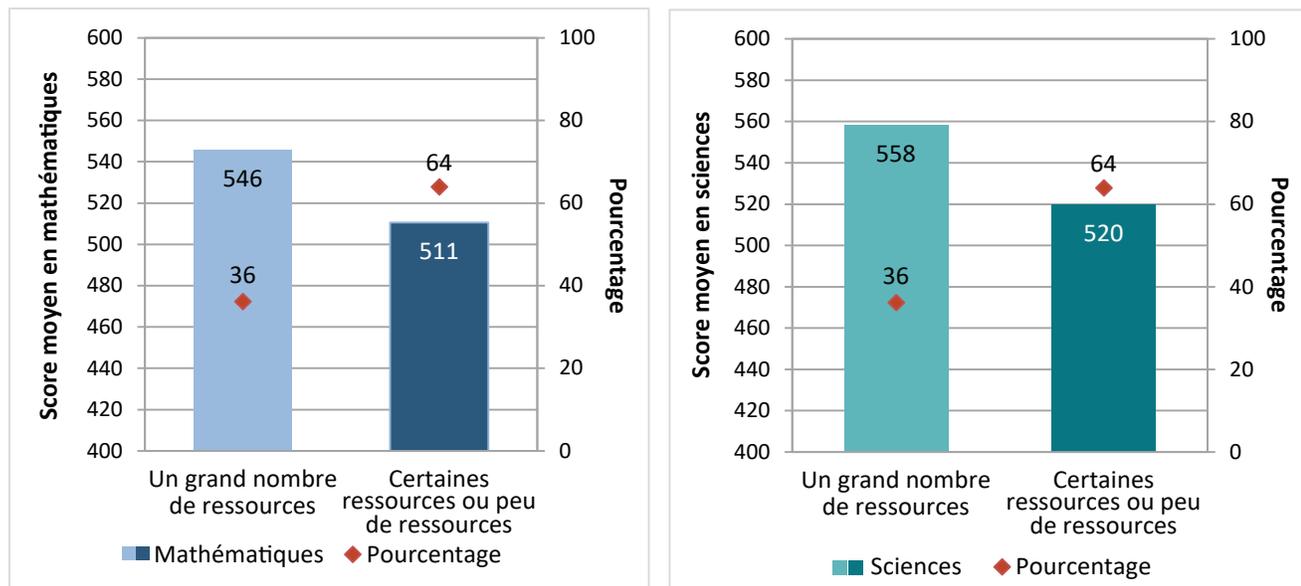


FIGURE 2.7 Lien entre les ressources pour l'apprentissage à la maison et les résultats



Remarque : Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative par rapport à la catégorie « un grand nombre de ressources ».

Statut d'immigrant

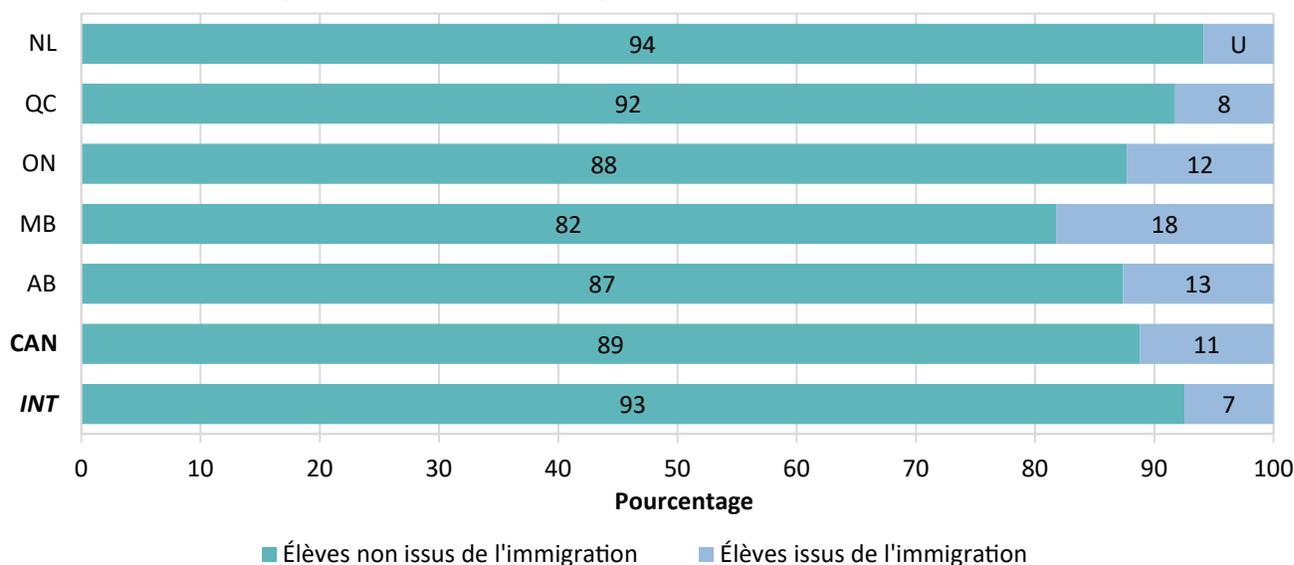
Le Canada occupe le deuxième rang au monde concernant la proportion de sa population qui est née à l'étranger, derrière l'Australie (CMEC, 2015; Duff et Becker-Zayas, 2017; Parkin, 2015). Les recherches montrent que les enfants des familles issues de l'immigration sont plus susceptibles d'être défavorisés sur le plan éducatif (Andon, Thompson et Becker, 2014; Bruckauf, 2016; OCDE, 2010). En s'appuyant sur les données des cycles antérieurs du Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA),

du Programme international de recherche en lecture scolaire (PIRLS) et de l'étude Tendances de l'enquête internationale sur les mathématiques et les sciences (TEIMS), Andon et coll. (2014) concluent qu'il existe un écart de rendement entre les élèves issus de l'immigration et les élèves non issus de l'immigration dans les trois domaines de la lecture, des mathématiques et des sciences sur l'ensemble des pays de l'OCDE.

Au Canada, les personnes issues de l'immigration sont plus susceptibles que les autres de relever de catégories à faible revenu (Collin et Jensen, 2009; CMEC, 2015). Malgré ce handicap, le Canada compte au nombre des pays de l'OCDE qui réussissent le mieux à « combler l'écart de rendement des immigrants » (Parkin, 2015; Wech et Weinkam, 2016).

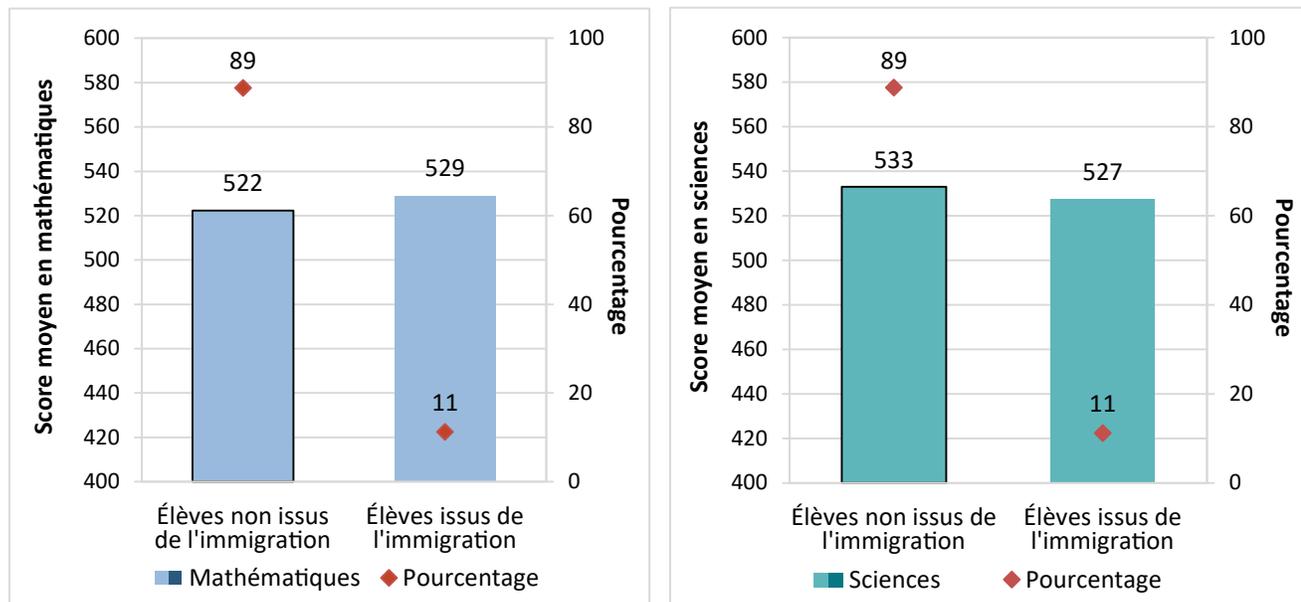
D'après les données de l'étude TEIMS 2019, environ 89 p. 100 des élèves qui ont participé à l'évaluation sont nés au Canada. Ceci est comparable à la moyenne internationale de 93 p. 100 des élèves nés dans le pays de l'évaluation. C'est Terre-Neuve-et-Labrador qui a la proportion la plus élevée d'élèves nés au Canada (94 p. 100) et le Manitoba qui a la proportion la plus faible (82 p. 100) (figure 2.8; tableau B.2.5 en annexe). Comme le montre la figure 2.9, il n'y a pas de différence significative dans les résultats entre les élèves issus de l'immigration et les autres élèves au Canada, que ce soit en mathématiques ou en sciences. Ceci est conforme au constat fait pour les élèves âgés de 15 ans dans le cadre du PISA 2018 (O'Grady, Deussing, Scerbina, Tao, Fung, Elez et Monk, 2019).

FIGURE 2.8 Pourcentage d'élèves issus de l'immigration



Remarque : La lettre « U » signifie que les données n'étaient pas suffisamment fiables pour la publication.

FIGURE 2.9 Lien entre le statut d'immigrant et les résultats



Remarque : Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative par rapport à la catégorie « non issus de l'immigration ».

Langue du test parlée à la maison

Le Canada est un pays plurilingue et multiculturel composé de diverses populations issues de l'immigration et d'Autochtones. Lors du recensement de 2016, plus de 200 langues ont été dénombrées comme étant des langues maternelles au Canada (Statistique Canada, 2017). Par « langue maternelle » au sens des rapports proposés par Statistique Canada, il s'agit de la « langue parlée en premier ». Les groupes linguistiques, au Canada, peuvent être classés selon trois catégories distinctes : langues officielles; langues non officielles ou langues du patrimoine; et langues autochtones (Duff et Becker-Zayas, 2017).

Au Canada, un élève sur quatre environ parle parfois ou ne parle jamais la langue du test à la maison. C'est au Québec que la proportion d'élèves ne parlant pas la langue du test à la maison est la plus élevée, à 26 p. 100, tandis que c'est à Terre-Neuve-et-Labrador qu'elle est la plus faible, à 8 p. 100 (figure 2.10; tableau B.2.6 en annexe). Les élèves qui parlent parfois ou ne parlent jamais la langue du test à la maison ont des résultats légèrement inférieurs en sciences à ceux des élèves qui la parlent toujours ou presque toujours, tandis que la différence n'est pas statistiquement significative en mathématiques (figure 2.11).

FIGURE 2.10 Pourcentage d'élèves parlant la langue du test à la maison

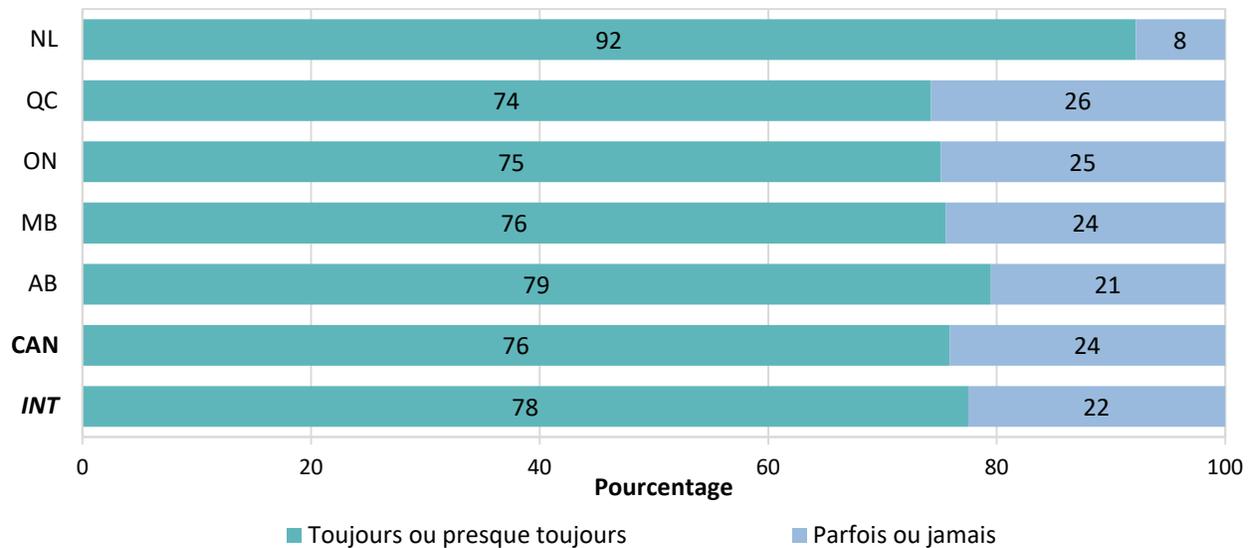
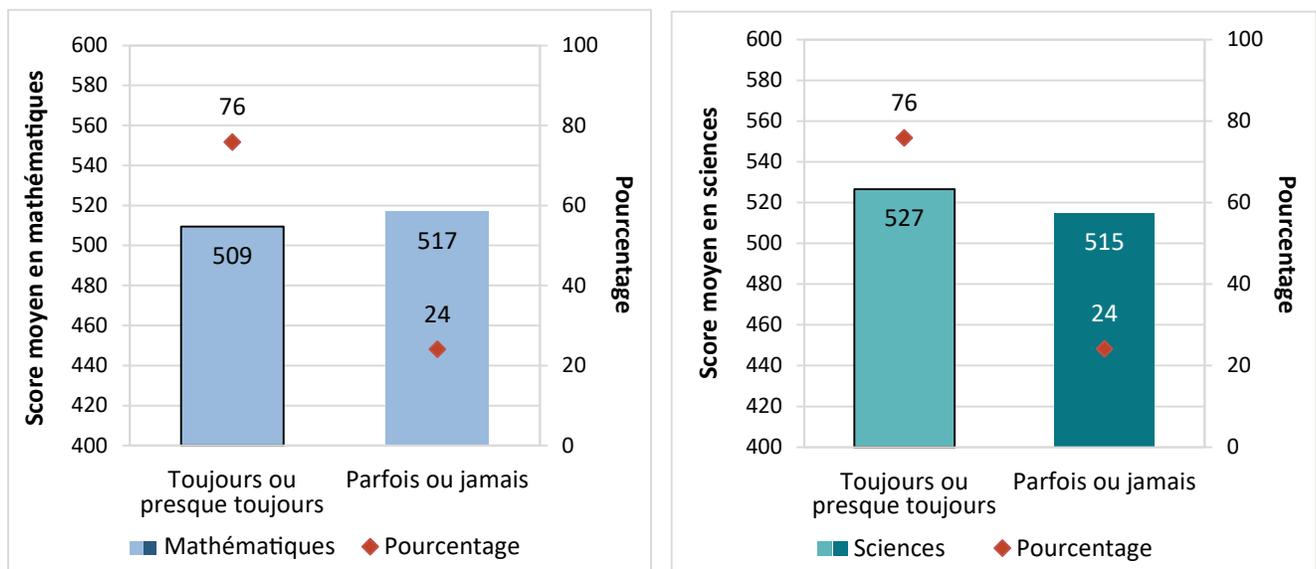


FIGURE 2.11 Lien entre le pourcentage d'élèves parlant la langue du test à la maison et les résultats



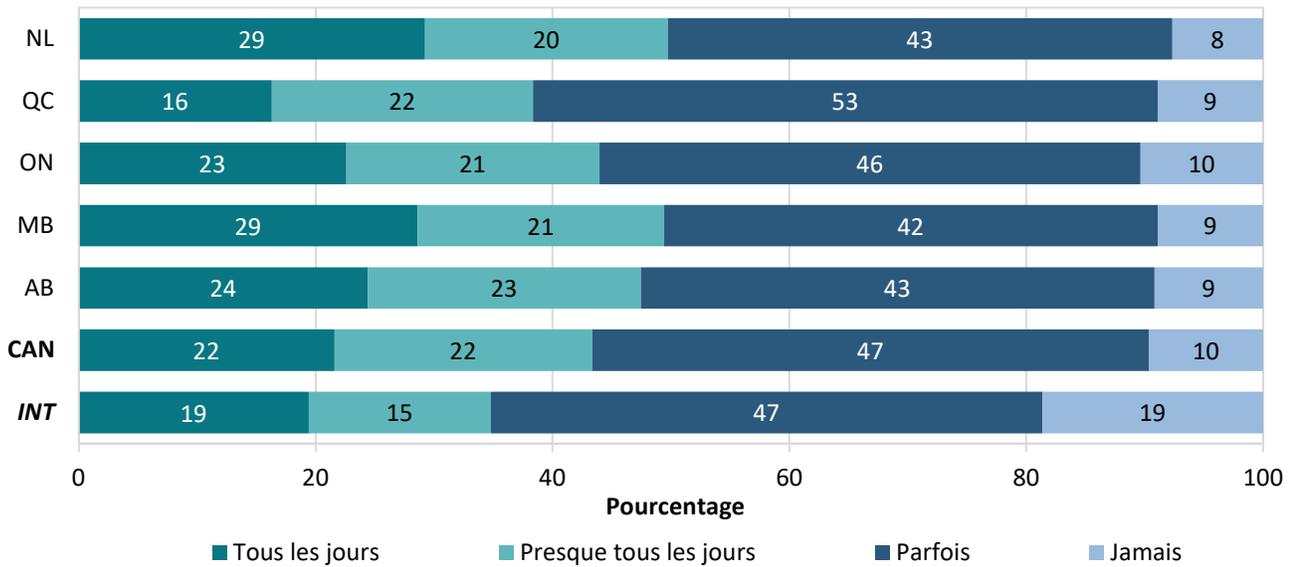
Remarque : Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative par rapport à la catégorie « toujours ou presque toujours ».

Élèves éprouvant des sensations de fatigue ou de faim

Avant de pouvoir travailler sur le contenu de leur programme d'apprentissage, il est indispensable que les élèves soient bien disposés sur le plan physique, sans avoir de problèmes alimentaires (Taras, 2005) et sans être privés de sommeil (Dewald, Meijer, Oort, Kerkhof et Bögels, 2010); sinon, leur capacité d'apprendre sera affectée par la fatigue ou la faim qu'ils ressentent. Au Canada, un élève de 4^e année sur cinq connaît une sensation de fatigue à l'école au quotidien ou presque tous les jours (22 p. 100). Cette proportion est plus élevée que la proportion internationale d'élèves disant connaître une sensation de fatigue à l'école au quotidien (19 p. 100). En outre, 47 p. 100 des élèves du Canada disent qu'ils se sentent parfois fatigués à l'école; et en gros 10 p. 100 disent qu'ils ne se sentent jamais fatigués. C'est à Terre-Neuve-et-Labrador et au Manitoba que

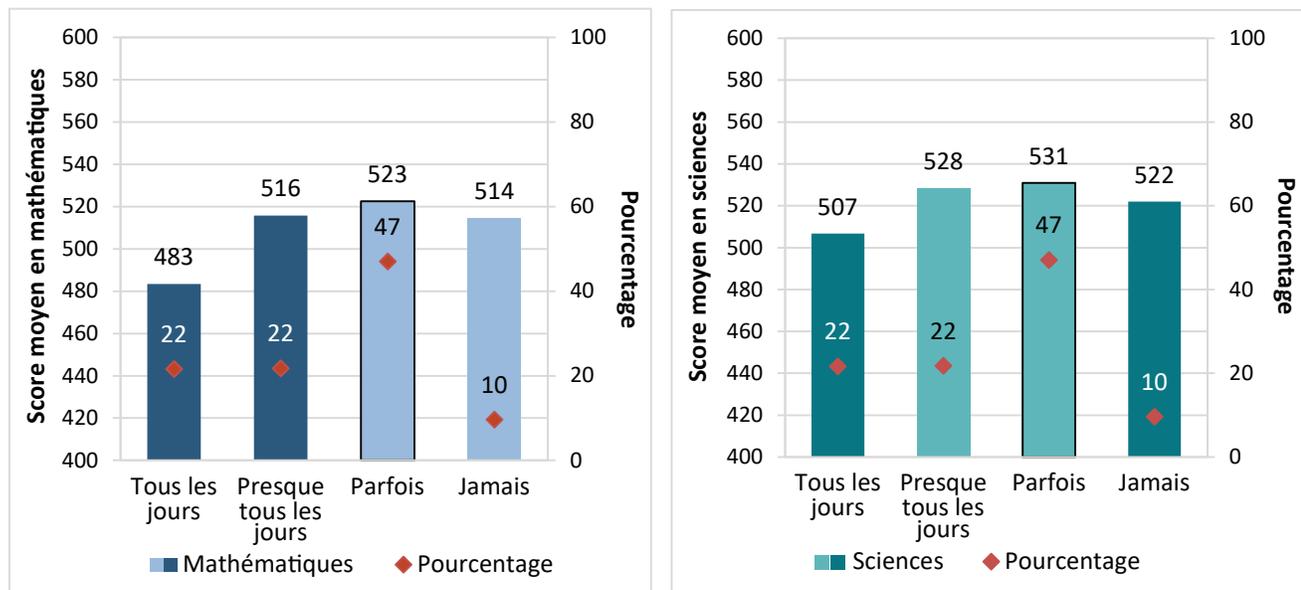
la proportion d'élèves qui se sentent fatigués au quotidien est la plus élevée, à 29 p. 100, et au Québec qu'elle est la plus faible, à 16 p. 100 (figure 2.12, tableau B.2.7 en annexe).

FIGURE 2.12 Pourcentage d'élèves se sentant fatigués à l'école



Les élèves du Canada qui disent se sentir fatigués tous les jours à l'école obtiennent des scores plus faibles en mathématiques (483 points) et en sciences (507 points) que les élèves qui ne se sentent que parfois fatigués, à 523 points et 531 points, respectivement (figure 2.13). De même, les élèves qui disent se sentir fatigués presque tous les jours à l'école ont un score plus faible en mathématiques (516 points) que les élèves qui ne se sentent que parfois fatigués. Cependant, ceux qui disent ne jamais se sentir fatigués à l'école ont un score légèrement plus faible en sciences que les élèves qui se sentent parfois fatigués.

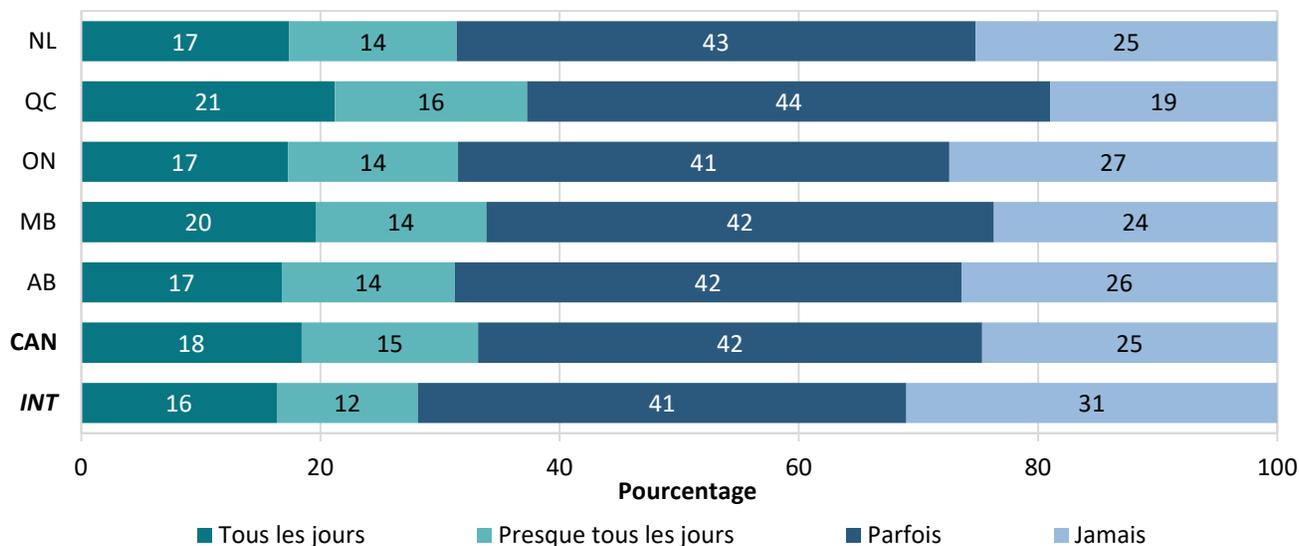
FIGURE 2.13 Lien entre la sensation de fatigue et les résultats



Remarque : Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative par rapport à la catégorie « parfois ».

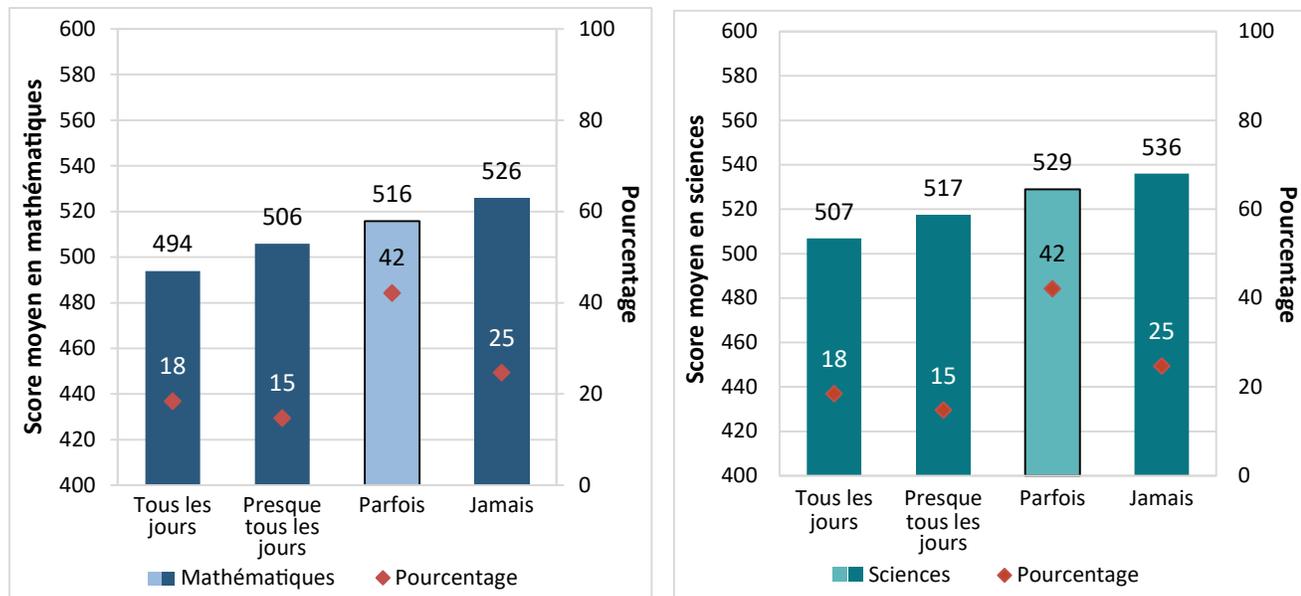
Pour ce qui est de la faim, 18 p. 100 des élèves au Canada disent qu'ils ont faim tous les jours à l'école. Cette proportion est plus élevée que la moyenne internationale de 16 p. 100 d'élèves disant la même chose. Plus de 21 p. 100 des élèves du Québec connaissent la faim tous les jours à l'école, contre 17 p. 100 des élèves en Alberta, en Ontario et à Terre-Neuve-et-Labrador (figure 2.14; tableau B.2.8 en annexe).

FIGURE 2.14 Pourcentage d'élèves éprouvant des sensations de faim à l'école



Parallèlement à la sensation de fatigue, lorsque les élèves disent éprouver des sensations de faim tous les jours à l'école, ils obtiennent en moyenne un score inférieur en mathématiques (494 points) et en sciences (507 points) à celui de leurs camarades qui n'éprouvent ces sensations que parfois à l'école (516 points et 529 points, respectivement). De même, ceux qui disent ne jamais éprouver de sensations de faim à l'école obtiennent les scores les plus élevés en mathématiques (526 points) et en sciences (536 points), comme le montre la figure 2.15. Plusieurs études montrent que les élèves du Canada qui mangent un petit-déjeuner obtiennent de meilleurs résultats. Cela dit, la proportion d'élèves ne mangeant jamais ou presque jamais de petit-déjeuner augmente entre la 4^e année (7 p. 100 lors des études TEIMS 2015 et PIRLS 2016) et la 8^e année (14 p. 100 lors de l'étude TEIMS 2015) et elle reste élevée en 10^e année, à 24 p. 100 lors de l'étude PISA 2015 (CMEC, 2020).

FIGURE 2.15 Lien entre la sensation de faim et les résultats



Remarque : Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative par rapport à la catégorie « parfois ».

Facteurs en rapport avec l'école

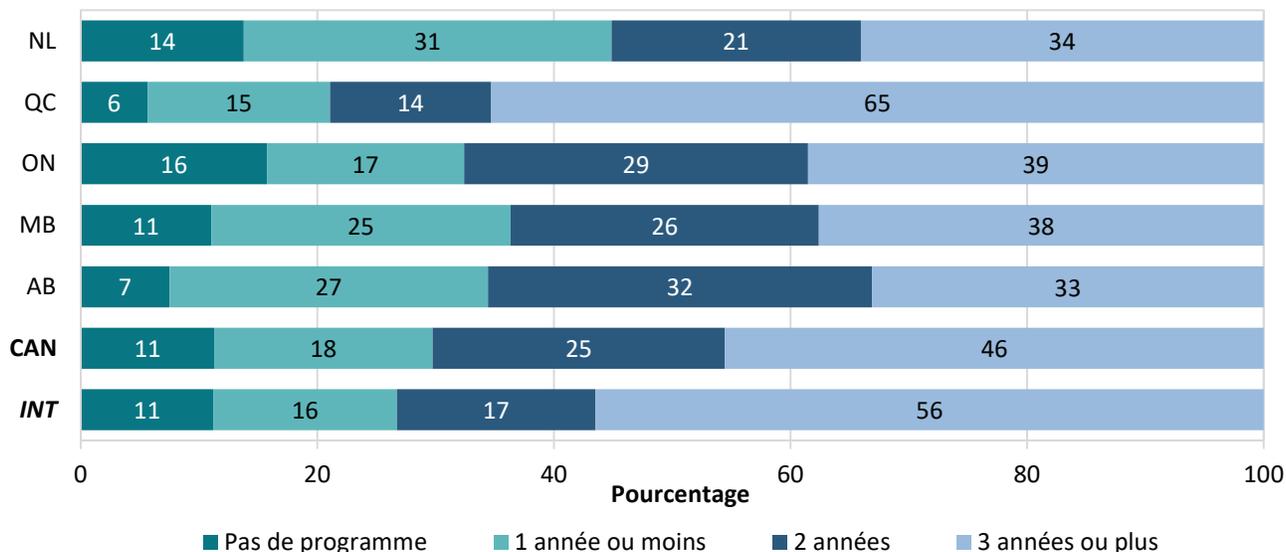
Préscolaire

Au Canada, la scolarité formelle au primaire commence en 1^{re} année, généralement quand l'enfant est âgé de six ans. Cependant, bon nombre de familles choisissent d'inscrire leur enfant à un programme préscolaire, qui est une forme de programme d'éducation et d'accueil des jeunes enfants. Même si le préscolaire est facultatif dans la plupart des provinces et des territoires, une grande majorité d'élèves entament leur scolarité en prématernelle à l'âge de quatre ans ou en maternelle à l'âge de cinq ans. De fait, la préparation à la scolarité sous la forme d'un enseignement des connaissances et des compétences en littératie et en numératie dès le plus jeune âge, avant même l'arrivée au préscolaire, est susceptible de favoriser la réussite scolaire ultérieurement dans le parcours de l'élève (Pagani et Fitzpatrick, 2014). C'est pour cela que, pour l'étude TEIMS 2019, les élèves et les parents ont été interrogés sur le nombre d'années de programme préscolaire, la fréquence de la participation à des activités de littératie et de numératie à la petite enfance avant l'arrivée au préscolaire et l'âge que l'élève avait au moment où il a entamé sa scolarité au primaire.

Fréquentation d'un programme préscolaire

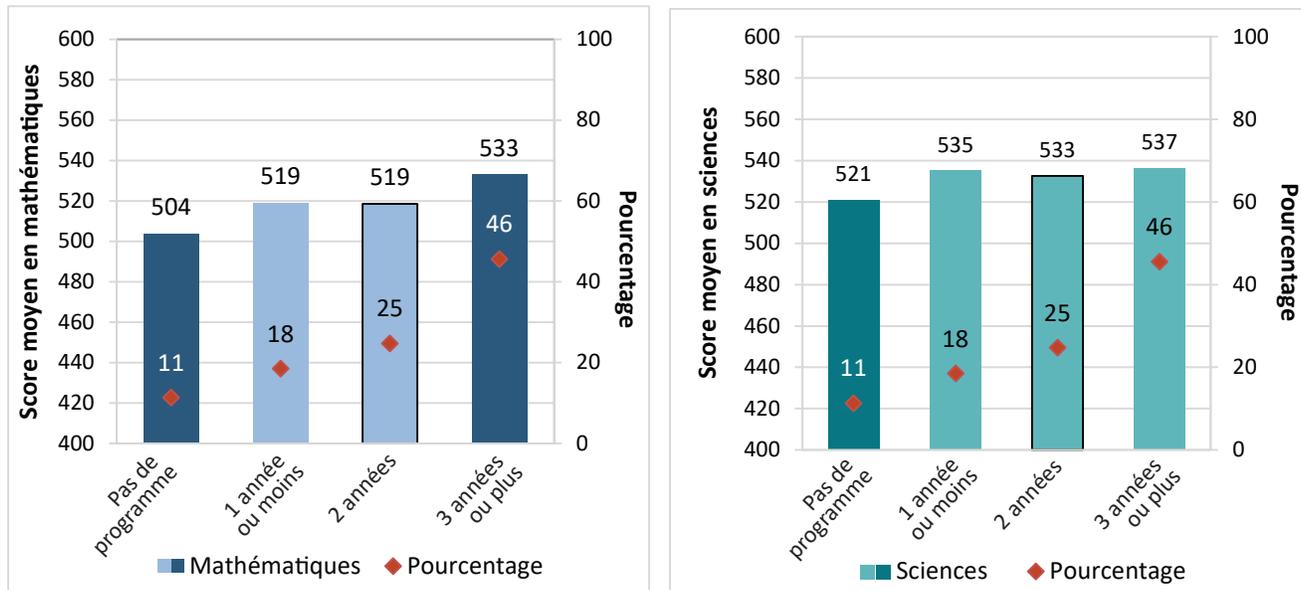
Au Canada, environ 46 p. 100 des parents disent que leur enfant a suivi un programme préscolaire pendant trois ans ou plus. Au Québec, la proportion est nettement plus élevée : 65 p. 100 des parents disent que leur enfant a fait trois années ou plus d'études préscolaires. Dans chacune des autres provinces, la proportion de parents indiquant la même chose est inférieure à 40 p. 100 (figure 2.16; tableau B.2.9 en annexe).

FIGURE 2.16 Pourcentage d'élèves ayant suivi un programme préscolaire



Les élèves ayant indiqué qu'ils n'ont suivi aucun programme préscolaire ont en moyenne un score de 504 points en mathématiques et de 521 points en sciences, soit 15 points et 11 points de moins, respectivement, que leurs camarades qui ont suivi un programme préscolaire pendant deux ans (figure 2.17). Quant aux élèves ayant suivi un programme préscolaire de trois ans ou plus, ils obtiennent un score moyen de 533 points en mathématiques et de 537 points en sciences.

FIGURE 2.17 Lien entre la fréquentation d'un programme préscolaire et les résultats



Remarque : Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative par rapport à la catégorie « 2 années ».

Activités en littératie et en numératie à la petite enfance avant le préscolaire

Pour évaluer le niveau d'activité des élèves en littératie et en numératie avant leur arrivée au préscolaire, le questionnaire demande aux parents d'indiquer à quelle fréquence ils se sont livrés ou quelqu'un d'autre dans le foyer s'est livré à certaines activités avec leur enfant à la maison. Il demande aux parents de faire leur choix

entre trois options (« souvent », « parfois » et « jamais ou presque jamais ») pour indiquer la fréquence de la participation de leur enfant à 18 types d'activités différents : lecture, jeux, écriture, mesure, dessin, entre autres (voir tableau 2.2). Nous avons, à partir de ces réponses des parents, mis au point une échelle pour la littératie et la numératie à la petite enfance avec trois catégories. La catégorie « souvent » correspond aux élèves qui se sont souvent livrés à neuf des 18 activités. La catégorie « jamais ou presque jamais » correspond à ceux qui ne se sont jamais livrés à neuf des activités et qui se sont parfois livrés à neuf des autres activités. Tous les autres élèves relèvent de la catégorie « parfois ».

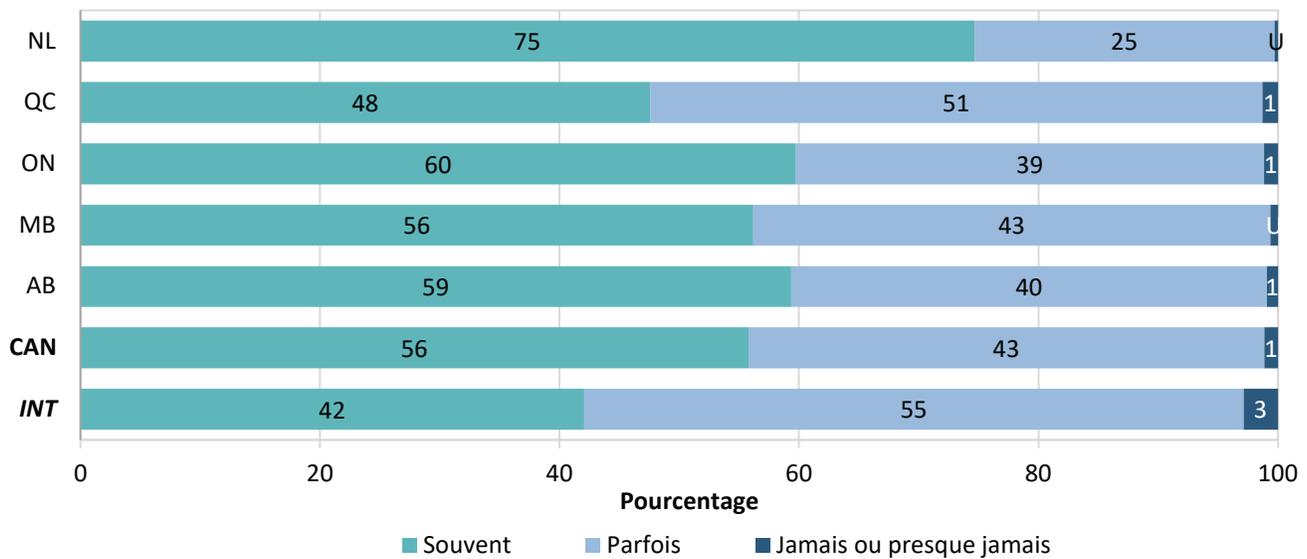
TABEAU 2.2 Activités en littératie et en numératie avant le préscolaire (questionnaire pour le foyer)

Avant que votre enfant entre à l'école primaire/élémentaire, à quelle fréquence faisiez-vous (vous ou une autre personne de la maison) les activités suivantes avec lui ou elle?

- 1) Lire des livres.
- 2) Raconter des histoires.
- 3) Chanter.
- 4) Jouer avec des jeux basés sur l'alphabet (p. ex., des cubes avec des lettres).
- 5) Parler de ce que vous avez fait.
- 6) Parler de ce que vous avez lu.
- 7) Jouer à des jeux de mots.
- 8) Écrire des lettres ou des mots.
- 9) Lire à voix haute des affiches ou des étiquettes.
- 10) Dire des comptines ou chanter des chansons avec des nombres.
- 11) Jouer avec des jeux basés sur les nombres (p. ex., des cubes avec des chiffres).
- 12) Compter différentes choses.
- 13) Jouer avec des jeux basés sur les formes (p. ex., jouets de tris, casse-têtes).
- 14) Jouer avec des jeux de construction.
- 15) Jouer à des jeux de société ou à des jeux de cartes.
- 16) Écrire des nombres.
- 17) Dessiner des formes.
- 18) Mesurer ou peser des objets (p. ex., en faisant la cuisine).

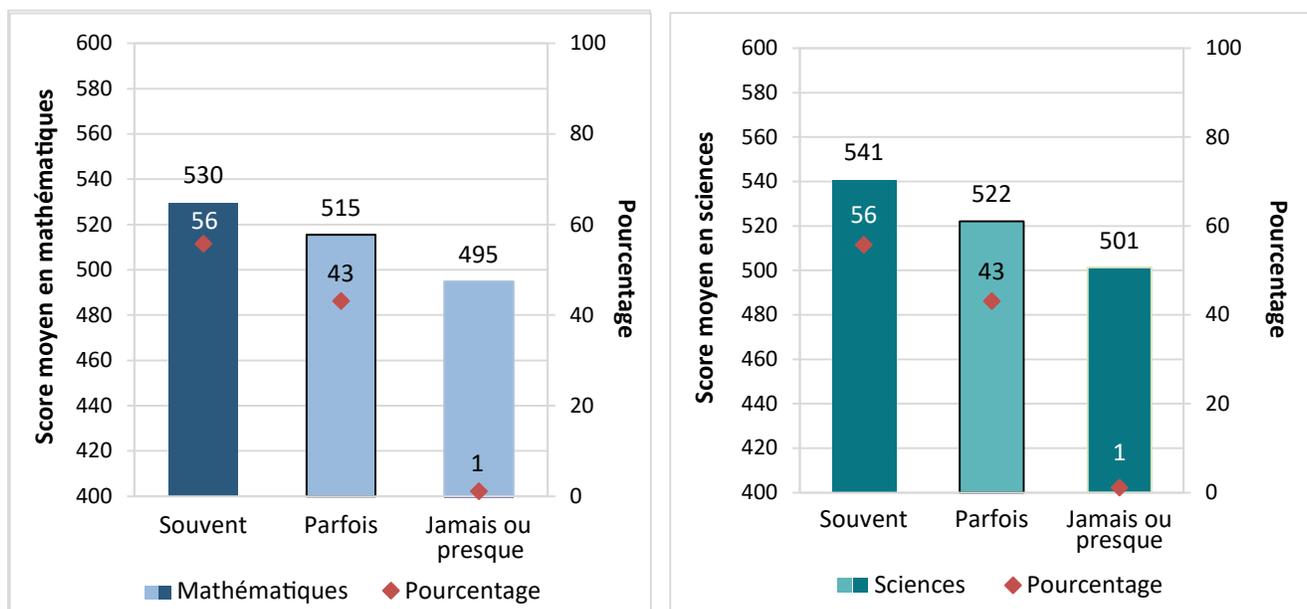
Plus de la moitié des parents au Canada disent que leur enfant a participé souvent à des activités en littératie et en numératie, même avant le début du préscolaire (figure 2.18, tableau B.2.10 en annexe). À Terre-Neuve-et-Labrador, ce taux est tout particulièrement élevé par rapport aux autres provinces participantes, puisque trois quarts des parents disent que leur enfant a souvent participé à de telles activités avant le préscolaire. Au Canada, les élèves qui se livrent souvent à des activités en littératie et en numératie obtiennent en moyenne 530 points en mathématiques et 541 points en sciences (figure 2.19).

FIGURE 2.18 Pourcentage d'élèves s'étant livrés à des activités en littératie et en numératie avant le préscolaire



Remarque : La lettre « U » signifie que les données n'étaient pas suffisamment fiables pour la publication.

FIGURE 2.19 Liens entre les activités en littératie et en numératie avant le préscolaire et les résultats

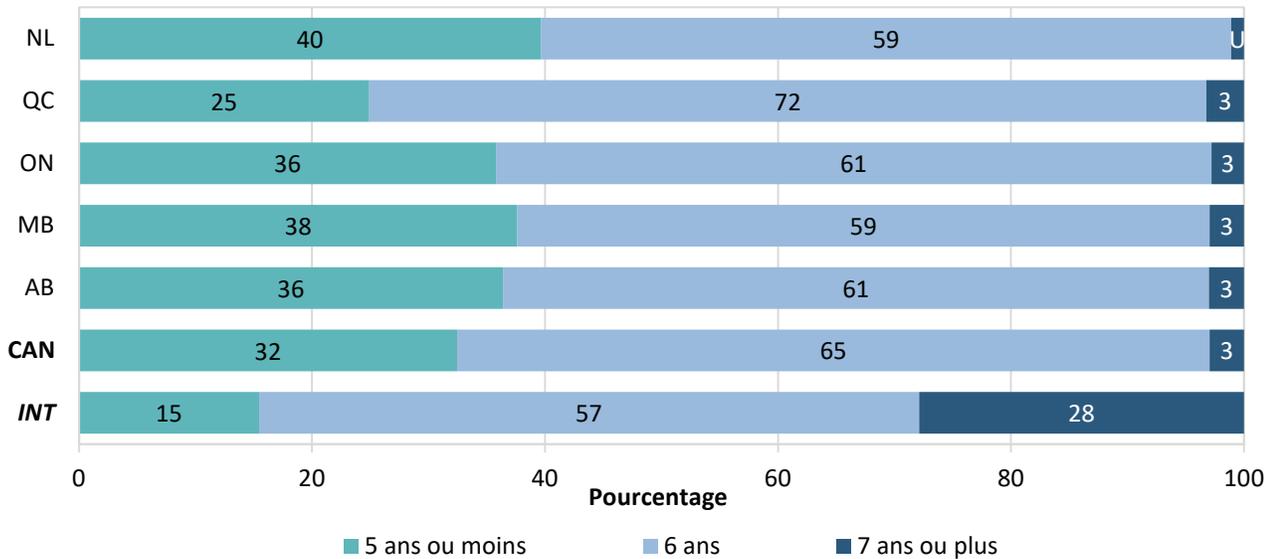


Remarque : Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative par rapport à la catégorie « parfois ».

Âge au début de l'école primaire

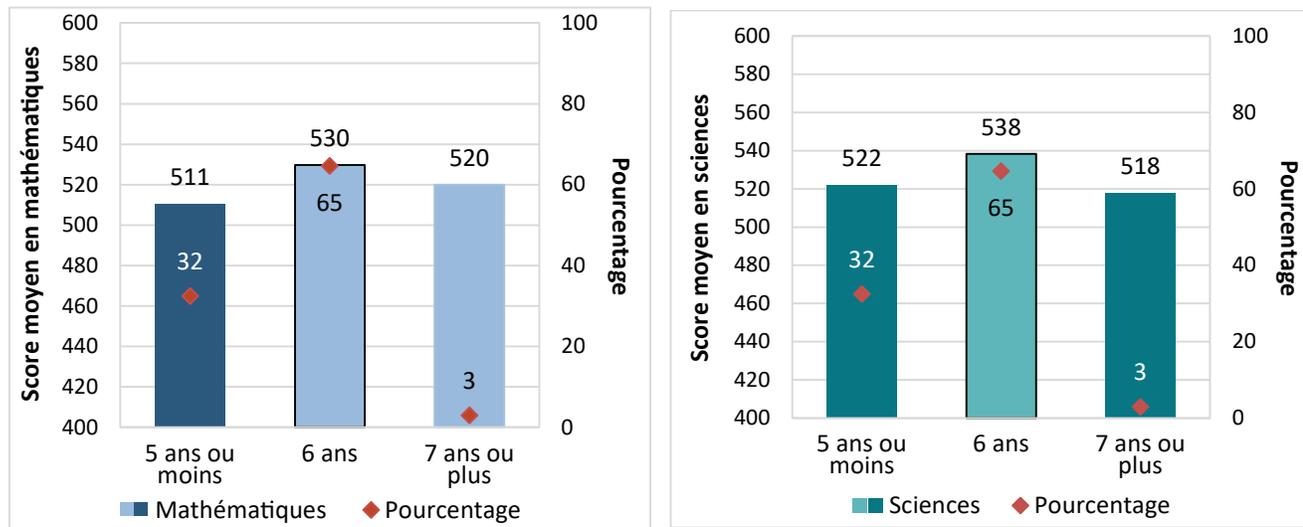
Au Canada, la majorité des élèves entament leur scolarité primaire à l'âge de six ans. Au Québec, c'est l'âge auquel la plus grande proportion des élèves ont entamé leur scolarité (72 p. 100), tandis que Terre-Neuve-et-Labrador et le Manitoba ont la plus faible proportion d'élèves (59 p. 100) ayant entamé l'école à l'âge de six ans (figure 2.20, tableau B.2.11 en annexe). Par rapport à ceux qui ont entamé l'école primaire à l'âge de six ans, les élèves du Canada qui ont entamé l'école primaire à l'âge de cinq ans obtiennent un score plus faible en mathématiques (511 contre 530 points) et un score plus faible en sciences (522 contre 538 points), comme le montre la figure 2.21.

FIGURE 2.20 Âge des élèves au début de l'école primaire



Remarque : La lettre « U » signifie que les données n'étaient pas suffisamment fiables pour la publication.

FIGURE 2.21 Lien entre l'âge des élèves au début de l'école primaire et les résultats



Remarque : Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative par rapport à la catégorie des élèves de six ans.

Confiance en soi et sentiment d'appartenance des élèves

Le sentiment qu'éprouvent les élèves vis-à-vis de leurs résultats scolaires et de leur scolarité est susceptible d'avoir des répercussions sur leur réussite. Les études portant sur l'influence de la confiance en soi chez les élèves constatent qu'il s'agit d'un facteur influençant couramment les résultats en mathématiques et ce, dans différents pays (Ker, 2016). L'étude TEIMS 2019 demandait aux élèves d'indiquer leur sentiment d'appartenance, la fréquence à laquelle ils subissent des intimidations et leur niveau d'assurance en mathématiques et en sciences.

Sentiment d'appartenance des élèves

Pour indiquer leur sentiment d'appartenance à l'école, les élèves avaient, pour cinq items, le choix entre quatre réponses : « tout à fait d'accord », « plutôt d'accord », « pas vraiment d'accord » et « pas du tout d'accord » (voir tableau 2.3). Les élèves indiquant, en moyenne, qu'ils sont « tout à fait d'accord » avec trois des cinq énoncés et « plutôt d'accord » avec les deux autres relèvent de la catégorie « fort sentiment d'appartenance ». Les élèves indiquant, en moyenne, qu'ils ne sont « pas vraiment d'accord » avec trois des cinq énoncés et qu'ils sont « plutôt d'accord » avec les deux autres relèvent de la catégorie « faible sentiment d'appartenance ». Tous les autres élèves relèvent de la catégorie « sentiment d'appartenance moyen ».

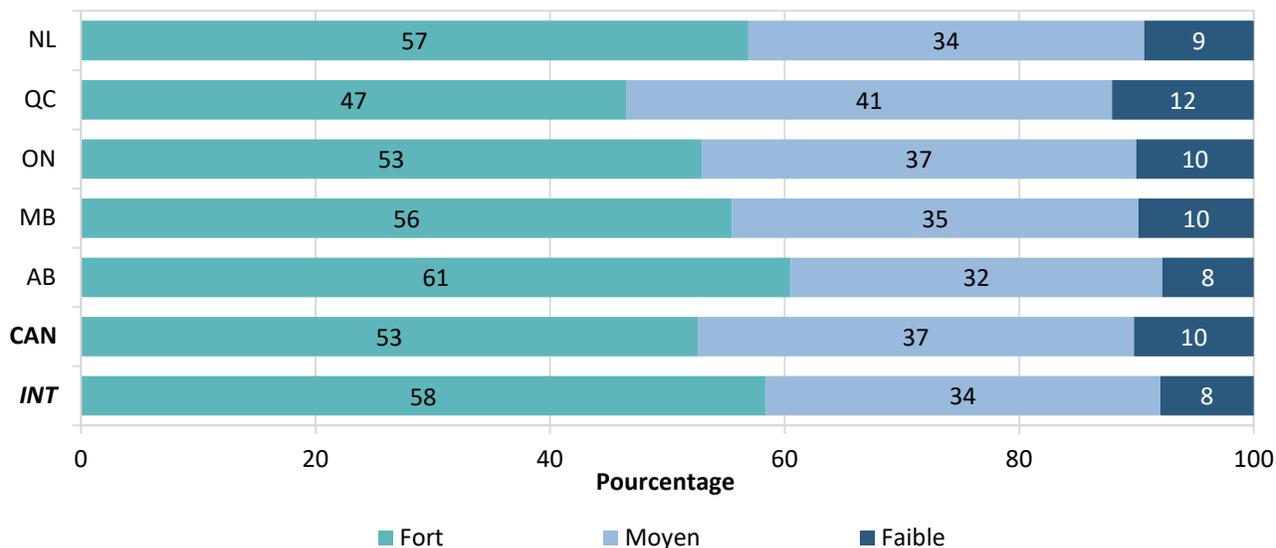
TABLEAU 2.3 Sentiment d'appartenance des élèves à l'école (questionnaire de l'élève)

Que penses-tu de ton école? Indique dans quelle mesure tu es d'accord ou non avec les énoncés ci dessous.

- 1) J'aime bien être à l'école.
- 2) Je me sens en sécurité à l'école.
- 3) Je me sens à ma place dans cette école.
- 4) Les enseignantes et enseignants de mon école me traitent de façon juste.
- 5) C'est une fierté pour moi d'aller à cette école.

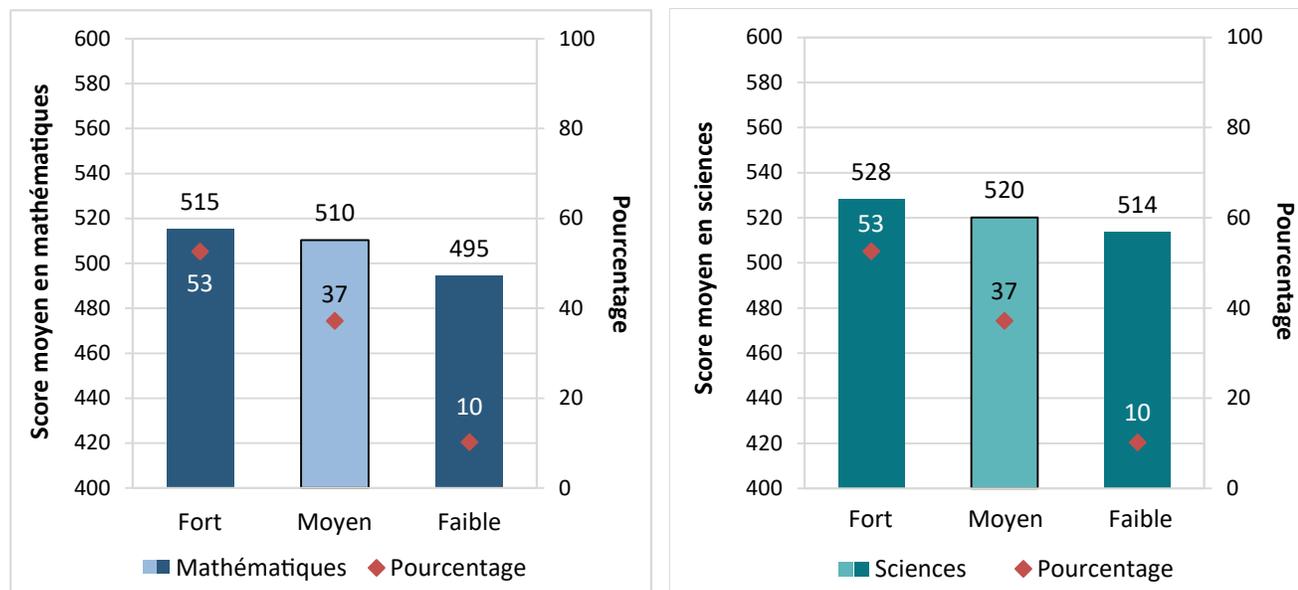
Plus de la moitié des élèves participants au Canada indiquent avoir un fort sentiment d'appartenance à l'école (figure 2.22; tableau B.2.12 en annexe). C'est en Alberta que la proportion d'élèves de cette catégorie est la plus élevée (61 p. 100) et au Québec qu'elle est la plus faible (47 p. 100).

FIGURE 2.22 Sentiment d'appartenance des élèves à l'école



Au Canada, les élèves qui indiquent avoir un fort sentiment d'appartenance à l'école ont des scores plus élevés que les élèves qui indiquent avoir un sentiment d'appartenance moyen ou faible : les élèves pour qui le sentiment est fort obtiennent en moyenne 515 points en mathématiques et 528 points en sciences (figure 2.23). Inversement, ce sont les élèves pour qui le sentiment est faible qui ont les scores les plus faibles : 495 points en mathématiques et 514 points en sciences.

FIGURE 2.23 Lien entre le sentiment d'appartenance à l'école et les résultats



Remarque : Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative par rapport à la même catégorie.

Intimidations

Dans leurs réponses au questionnaire, les élèves indiquent leur expérience des intimidations à l'école en faisant leur choix, pour 11 items différents, entre quatre options pour la réponse : « au moins une fois par semaine », « une ou deux fois par mois », « quelques fois par année » et « jamais » (voir tableau 2.4). Les élèves indiquant, en moyenne, qu'ils ne subissent « jamais » six des 11 formes d'intimidation et qu'ils subissent « quelques fois par an » les cinq autres formes d'intimidation relèvent de la catégorie « jamais ou presque jamais » pour les intimidations dans leur ensemble. Les élèves indiquant, en moyenne, qu'ils subissent « une ou deux fois par mois » six des 11 formes d'intimidation et qu'ils subissent « quelques fois par an » les cinq autres formes d'intimidation relèvent de la catégorie « toutes les semaines » pour les intimidations dans leur ensemble. Tous les autres élèves relèvent de la catégorie « tous les mois » pour les intimidations dans leur ensemble.

TABLEAU 2.4 Intimidations (questionnaire de l'élève)

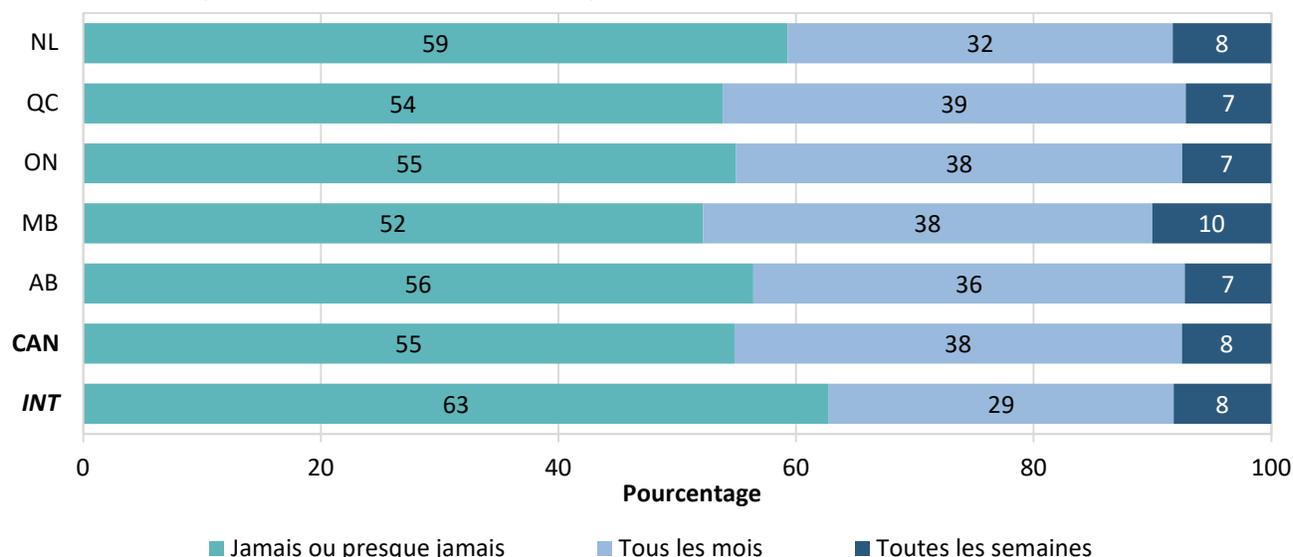
Au cours de cette année, à quelle fréquence d'autres élèves de ton école t'ont-ils fait ce qui suit, y compris au moyen de messages textes ou d'Internet?

- 1) Se moquer de moi ou me dire des insultes.
- 2) Me mettre à l'écart de leurs jeux ou activités.
- 3) Dire des mensonges à mon sujet.
- 4) Me voler quelque chose.
- 5) Briser quelque chose qui m'appartient en faisant exprès.
- 6) Me frapper ou me faire mal (p. ex., me bousculer, me frapper, me donner un coup de pied).
- 7) M'obliger à faire quelque chose que je ne voulais pas faire.
- 8) M'envoyer des messages méchants ou blessants en ligne.
- 9) Partager des choses méchantes ou blessantes à mon sujet en ligne.
- 10) Partager des photos embarrassantes de moi en ligne.
- 11) Me menacer.

Au Canada, plus de la moitié des élèves indiquent qu'ils ne subissent « jamais ou presque jamais » d'intimidations (figure 2.24; tableau B.2.13 en annexe). En revanche, une proportion substantielle d'élèves, 38 p. 100 au Canada, subit des intimidations tous les mois et 8 p. 100 toutes les semaines. Selon leurs

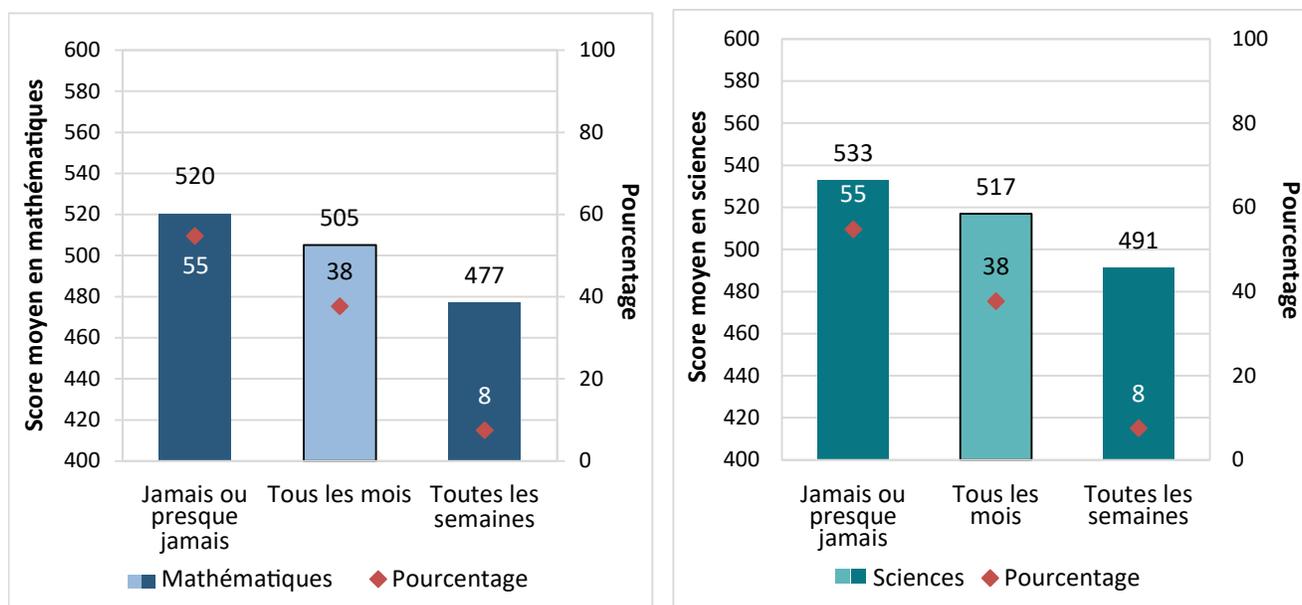
indications, les plus jeunes élèves sont plus souvent victimes d'intimidations que les élèves plus âgés, avec près d'un élève sur cinq en 8^e année et une proportion comparable d'élèves âgés de 15 ans indiquant subir des intimidations une fois par mois ou plus (CMEC, 2019).

FIGURE 2.24 Fréquence des intimidations subies par les élèves



Au Canada, les élèves indiquant qu'ils ne subissent « jamais ou presque jamais » d'intimidations ont en moyenne des scores plus élevés que les élèves subissant des intimidations environ tous les mois : un score plus élevé de 15 points en mathématiques (520 contre 505 points) et un score plus élevé de 16 points en sciences (533 contre 517 points), comme le montre la figure 2.25. À l'inverse, les élèves indiquant qu'ils subissent des intimidations toutes les semaines obtiennent des scores plus faibles que les élèves indiquant qu'ils subissent des intimidations approximativement tous les mois : un score de 28 points inférieur en mathématiques et un score de 26 points inférieur en sciences.

FIGURE 2.25 Lien entre la fréquence des intimidations subies et les résultats



Remarque : Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative par rapport à la catégorie « tous les mois ».

Confiance en soi des élèves en mathématiques et en sciences

Pour indiquer leur attitude et leur expérience vis-à-vis des mathématiques et des sciences, les élèves avaient, pour neuf items en mathématiques et sept items en sciences (tableau 2.5), quatre options : « tout à fait d'accord », « plutôt d'accord », « pas vraiment d'accord » et « pas du tout d'accord ». L'échelle de la confiance en soi de l'élève comprend trois catégories : « grande confiance en soi », « confiance en soi moyenne » et « faible confiance en soi ». La catégorie « grande confiance en soi » correspond aux élèves indiquant, en moyenne, qu'ils sont « tout à fait d'accord » avec cinq des neuf items en mathématiques (quatre des sept items en sciences) et qu'ils ne sont « pas vraiment d'accord » avec les quatre autres énoncés. La catégorie « faible confiance en soi » correspond aux élèves indiquant, en moyenne, qu'ils ne sont « pas vraiment d'accord » avec cinq des neuf items en mathématiques (quatre des sept items en sciences) et « plutôt d'accord » avec les quatre autres énoncés. La catégorie « confiance en soi moyenne » correspond à l'ensemble des autres réponses des élèves.

TABLEAU 2.5 Confiance en soi des élèves en mathématiques et en sciences

Dans quelle mesure es-tu d'accord ou non avec les énoncés ci-dessous...
au sujet des mathématiques?
1) En général, je réussis bien en mathématiques. 2) Les mathématiques sont plus difficiles pour moi que pour beaucoup d'autres élèves de ma classe. 3) Je ne suis pas bon/bonne en mathématiques. 4) J'apprends vite en mathématiques. 5) Les mathématiques me stressent. 6) Je suis bon/bonne pour résoudre des problèmes difficiles en mathématiques. 7) Mon enseignante ou mon enseignant me dit que je suis bon/bonne en mathématiques. 8) Les mathématiques sont plus difficiles que toutes les autres matières pour moi. 9) Je suis un peu perdu(e) en mathématiques.
au sujet des sciences?
1) En général, je réussis bien en sciences. 2) Les sciences sont plus difficiles pour moi que pour beaucoup d'autres élèves de ma classe. 3) Je ne suis pas bon/bonne en sciences. 4) J'apprends vite en sciences. 5) Mon enseignante ou mon enseignant me dit que je suis bon/bonne en sciences. 6) Les sciences sont plus difficiles que toutes les autres matières pour moi. 7) Je suis un peu perdu(e) en sciences.

Au Canada, il y a un pourcentage élevé d'élèves dans la catégorie « confiance en soi moyenne » en mathématiques (46 p. 100) et en sciences (45 p. 100), avec une autre proportion substantielle d'élèves dans la catégorie « grande confiance en soi » dans les deux matières, à 35 p. 100 et à 32 p. 100, respectivement (figure 2.26; tableau B.2.14 en annexe). Les élèves de la catégorie « grande confiance en soi » en mathématiques et en sciences ont des scores plus élevés en moyenne, de 555 points en mathématiques et de 540 points en sciences, que ceux des élèves de la catégorie « confiance en soi moyenne » (figure 2.27). À l'inverse, les élèves de la catégorie « faible confiance en soi » dans les deux matières ont en moyenne un score de 464 points en mathématiques et de 498 points en sciences.

FIGURE 2.26 Confiance en soi des élèves en mathématiques et en sciences

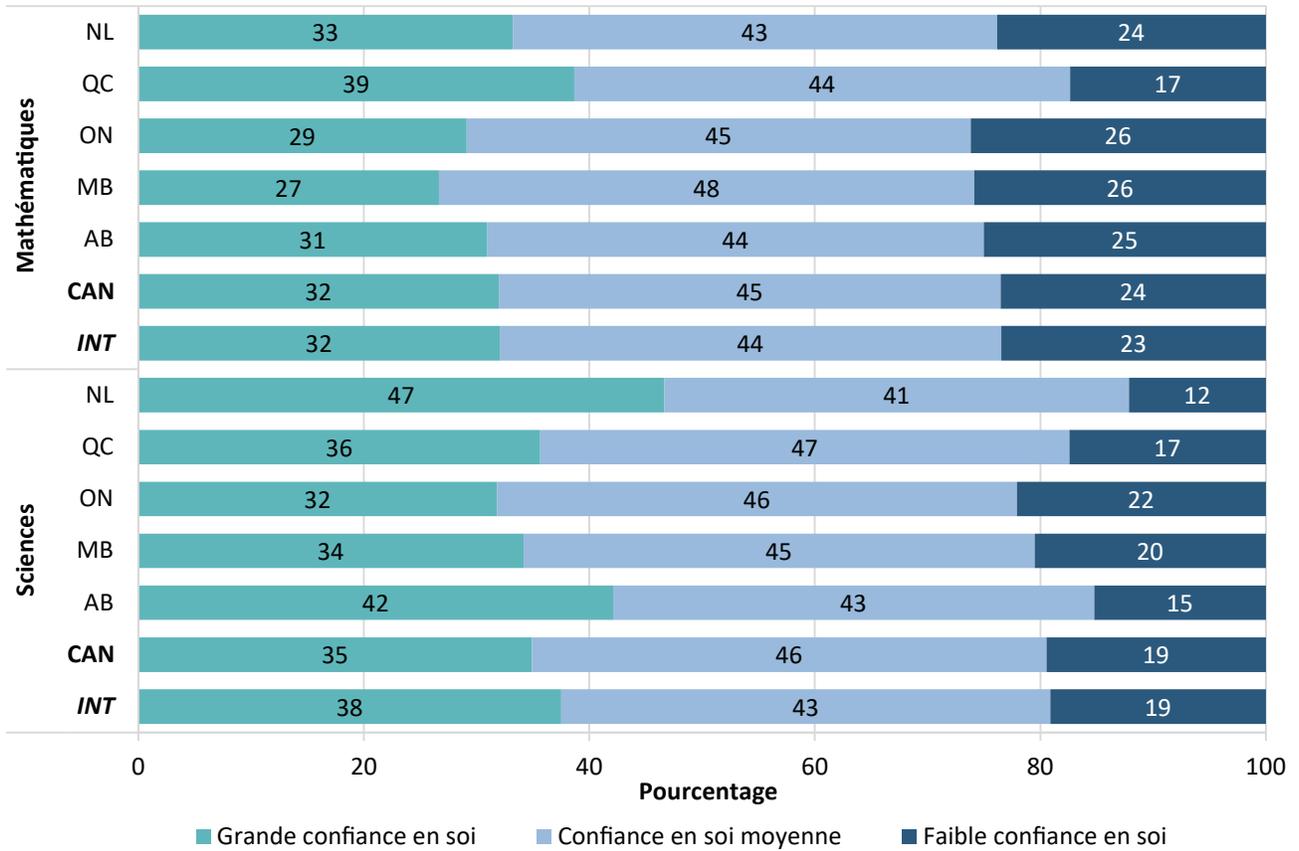
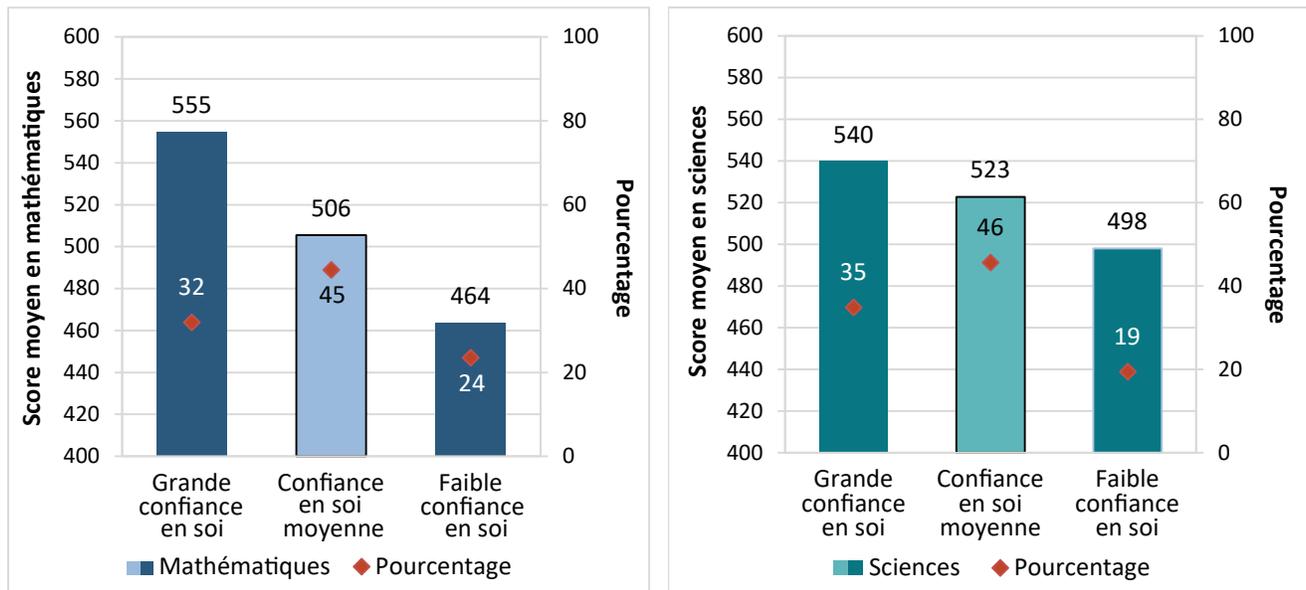


FIGURE 2.27 Lien entre la confiance en soi en mathématiques et en sciences et les résultats



Remarque : Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative par rapport à la catégorie « confiance en soi moyenne ».

Résumé

Dans ce chapitre, nous avons exploré les variations dans les résultats des élèves en fonction de facteurs extérieurs à l'école et de facteurs liés à l'école. Les facteurs extérieurs à l'école sont définis selon la participation des parents et selon les caractéristiques des élèves, tandis que les facteurs liés à l'école sont définis selon les processus pour le préscolaire et selon le sentiment d'appartenance et la confiance en soi de l'élève. Nous avons exploré ces deux types de facteurs par rapport aux résultats des élèves en mathématiques et en sciences.

Pour ce qui est de la participation des parents, les tendances observées pour les attentes des parents concernant le niveau de scolarité que leur enfant atteindra et pour les cours supplémentaires en mathématiques offerts aux élèves correspondent à ce qui était prévisible. Les élèves dont les parents s'attendent à ce qu'ils atteignent un niveau de scolarité plus élevé ont, en moyenne, de meilleurs résultats en mathématiques et en sciences. En outre, les élèves qui participent à des cours supplémentaires en mathématiques pour enrichir leur apprentissage sont de ceux qui ont les scores les plus élevés en mathématiques, par comparaison avec ceux qui participent à des cours supplémentaires pour faire du rattrapage et avec ceux qui ne participent à aucun cours supplémentaire. Quant aux caractéristiques des élèves, plusieurs tendances sont à observer dans les résultats obtenus en mathématiques et en sciences. Tout d'abord, les 3 p. 100 d'élèves s'identifiant dans la catégorie non binaire pour ce qui est de leur sexe obtiennent des scores plus élevés, tant en mathématiques qu'en sciences, que leurs camarades qui s'identifient comme étant des filles et que les élèves qui préfèrent ne pas s'identifier, tandis qu'aucune différence significative n'est à signaler par rapport aux élèves s'identifiant comme étant des garçons. Les élèves disposant d'un grand nombre de ressources obtiennent, en moyenne, de meilleurs résultats en mathématiques et en sciences que ceux qui n'ont que certaines ou peu de ressources.

D'après les données de l'étude TEIMS 2019, environ 89 p. 100 des élèves participants sont nés au Canada et aucune différence significative dans les résultats n'est à signaler au Canada, que ce soit en mathématiques ou en sciences, entre les élèves issus de l'immigration et les élèves non issus de l'immigration. En ce qui a trait à la langue parlée à la maison, les élèves qui parlent parfois ou ne parlent jamais la langue du test à la maison obtiennent, en moyenne, un score inférieur en sciences à celui des élèves qui parlent toujours ou presque la langue du test à la maison. Le même phénomène ne se retrouve pas en mathématiques. Enfin, les élèves indiquant qu'ils se sentent fatigués tous les jours à l'école sont ceux qui obtiennent les résultats les plus faibles, en moyenne, en mathématiques comme en sciences. La même tendance s'observe pour les élèves indiquant qu'ils éprouvent des sensations de faim tous les jours.

Les tendances pour les facteurs liés à l'école sont également prises en compte par rapport aux résultats obtenus en mathématiques et en sciences. Pour ce qui est de la participation aux programmes préscolaires, les élèves qui n'ont pas participé à de tels programmes ont de moins bons résultats en mathématiques et en sciences que leurs camarades ayant fréquenté un programme préscolaire pendant un nombre quelconque d'années. En outre, les élèves qui se sont souvent livrés à des activités en littératie et en numératie à la petite enfance ont, en moyenne, de meilleurs scores en mathématiques et en sciences que ceux qui ne se sont que parfois livrés à de telles activités. Quant au sentiment d'appartenance des élèves, ceux qui indiquent n'avoir qu'un faible sentiment d'appartenance obtiennent, en moyenne, de moins bons résultats en mathématiques et en sciences que ceux qui ont un certain sentiment d'appartenance ou un sentiment d'appartenance intense. Les élèves qui subissent des intimidations toutes les semaines ont, en moyenne, de moins bons résultats que ceux qui en subissent moins fréquemment. Enfin, les élèves qui disent avoir une grande assurance en mathématiques et en sciences obtiennent, en moyenne, des scores plus élevés que ceux disant avoir une assurance plus faible.

Globalement, les réponses des élèves et des parents dans les questionnaires fournissent des informations sur le contexte en dehors de l'école et à l'école. Il est possible, à partir de ces informations, d'avoir des liens entre les facteurs contextuels pour les élèves et leurs scores, qui expliquent les variations dans les résultats obtenus en mathématiques et en sciences et permettent de mieux comprendre les différences de rendement chez les élèves au Canada.

CHAPITRE 3

Contexte de l'apprentissage : caractéristiques des écoles, du corps enseignant et des salles de classe

Les responsables de l'étude TEIMS 2019 ont mis au point une « encyclopédie », intitulée *TIMSS 2019 Encyclopedia* (Kelly, Centurino, Martin et Mullis, 2020), qui fournit des descriptions, au niveau des systèmes dans les pays participants, de la structure et de l'organisation de l'éducation, des programmes d'études de mathématiques et de sciences (notamment en ce qui a trait à la façon dont l'apprentissage des élèves est contrôlé), des caractéristiques du corps enseignant et de l'utilisation et des répercussions de l'étude TEIMS. Le chapitre sur le Canada a été préparé par le Conseil des ministres de l'Éducation (Canada), avec des contributions des ministères de l'Éducation des provinces. Il constitue une ressource utile en vue de mettre en évidence les différences entre les provinces participantes dans l'enseignement des mathématiques et des sciences et la proportion des sujets abordés par le test qui ont fait l'objet d'un enseignement.

Les résultats de l'évaluation sont certes importants en vue de déterminer dans quelle mesure les systèmes éducatifs répondent aux besoins des élèves et de la société, mais il est au moins aussi important de comprendre l'influence des facteurs contextuels sur l'apprentissage des élèves. À l'aide des informations obtenues à partir des questionnaires TEIMS, le présent chapitre analyse les résultats liés aux trois domaines suivants, au niveau du Canada et à l'échelle provinciale, le cas échéant :

- caractéristiques de l'école;
- caractéristiques du corps enseignant et des salles de classe;
- technologie dans l'éducation.

Caractéristiques de l'école

Le questionnaire de l'école de l'étude TEIMS est rempli par la direction de l'école ou par une personne désignée par la direction. Il porte sur sept domaines :

- effectif d'élèves et caractéristiques;
- temps consacré à l'enseignement;
- ressources et technologie;
- accent mis par l'école sur la réussite scolaire;
- discipline scolaire et sécurité à l'école;
- niveau de préparation à l'école;
- expérience et formation de la direction de l'école.

Sur l'ensemble du Canada, 689 directrices et directeurs d'établissements ayant participé à l'étude TEIMS 2019 en 4^e année ont rempli le questionnaire de l'école, ce qui représente un taux de réponse de 95 p. 100 pour le Canada. Même si les questionnaires couvrent de nombreux domaines pertinents, nous ne présentons ici qu'un nombre choisi de résultats, à des fins d'illustration. En outre, deux domaines présentant un intérêt, à savoir les intimidations subies par les élèves et le sentiment d'appartenance, ont été abordés au chapitre 2 du rapport. Des analyses plus détaillées de ces questionnaires seront présentées dans d'autres rapports et publications du CMEC à l'avenir.

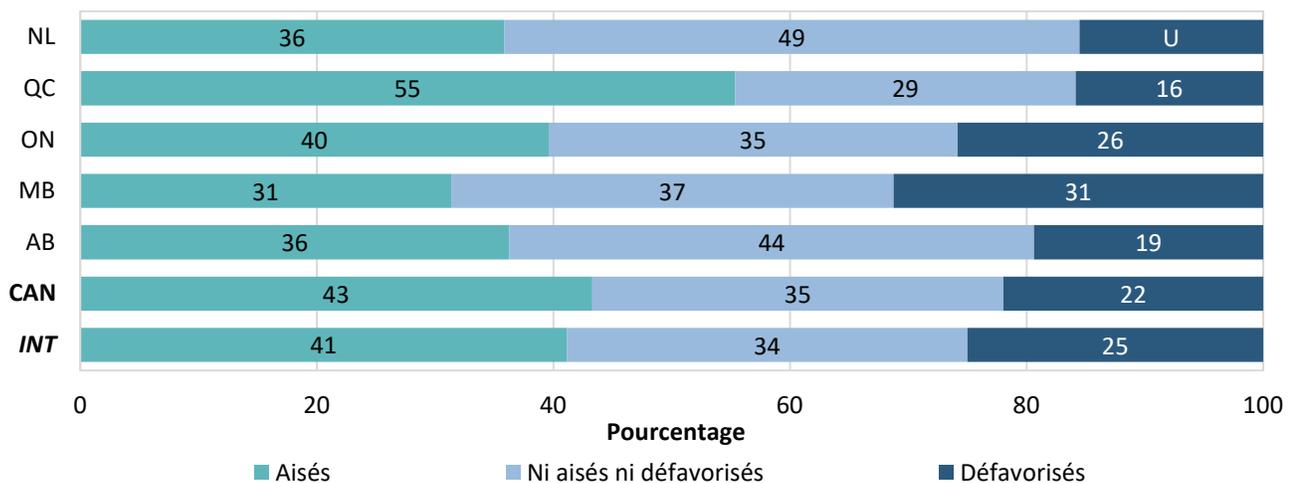
Statut socioéconomique de l'école

Dans sa méta-analyse des études parues entre 1990 et 2000, Sirin (2005) conclut qu'il existe un lien étroit entre le niveau socioéconomique d'une école et les résultats des élèves, ce qui semble indiquer que l'environnement socioéconomique à la maison et à l'école peut avoir un effet sur les résultats des élèves. Comme le niveau de scolarité atteint est un aspect central de la mobilité sociale, les responsables des politiques ont tout intérêt à améliorer les résultats de tous les élèves dans leurs études, quel que soit leur milieu socioéconomique (Chevalier, Harmon, O'Sullivan et Walker, 2013). Heureusement, les données semblent indiquer que les interventions bien structurées en matière de politiques publiques peuvent avoir un effet tout particulièrement bénéfique sur les enfants et les familles les plus défavorisés (Causa, Dantan et Johansson, 2009; Merry, 2013).

Le questionnaire interroge les directions des écoles sur le milieu socioéconomique de leurs élèves, en leur demandant d'indiquer la proportion d'élèves de leur école issus de foyers défavorisés et la proportion d'élèves issus de foyers aisés. Les quatre options sont les suivantes : de 0 à 10 p. 100, de 11 à 25 p. 100, de 26 à 50 p. 100 et plus de 50 p. 100. Pour cette échelle, les écoles aisées sont considérées comme étant celles où plus de 25 p. 100 des élèves proviennent de foyers aisés et 25 p. 100 au maximum proviennent de foyers défavorisés. Les écoles défavorisées ont les proportions inverses : plus de 25 p. 100 des élèves proviennent de foyers défavorisés et 25 p. 100 au maximum des élèves proviennent de foyers aisés.

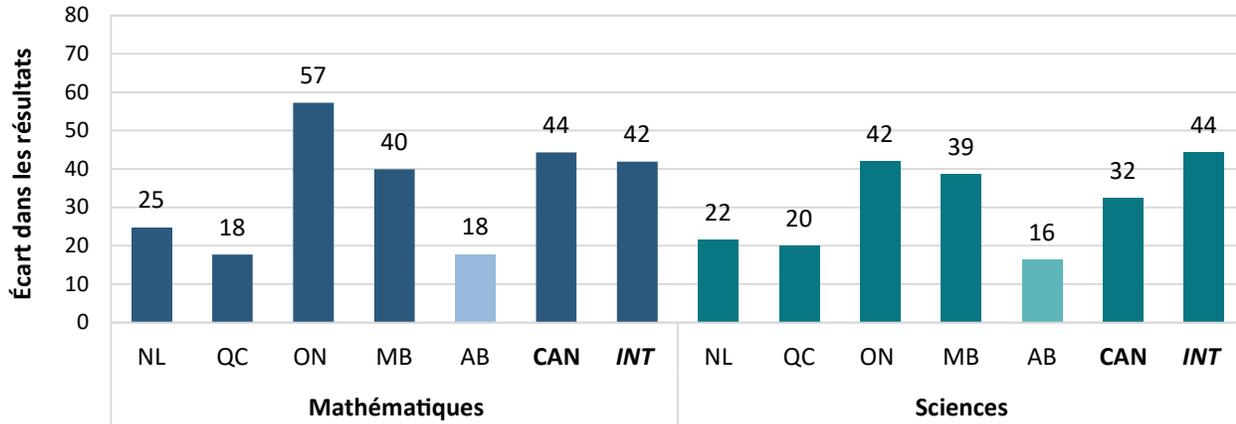
Au Canada dans son ensemble, 43 p. 100 des élèves fréquentent une école avec relativement plus d'élèves aisés que d'élèves défavorisés, tandis que 22 p. 100 des élèves fréquentent une école avec plus d'élèves défavorisés que d'élèves aisés. Ces proportions sont comparables à la moyenne internationale (figure 3.1). La figure 3.2 montre l'écart dans les résultats entre les élèves des écoles aisées et les élèves des écoles défavorisées. Les meilleurs résultats en mathématiques et en sciences concernent les élèves des écoles aisées. Pour le Canada dans son ensemble, l'écart de rendement est de 44 points en mathématiques et de 32 points en sciences en 4^e année, tandis que l'écart est comparable au niveau international dans les deux domaines (42 points contre 44 points, respectivement). L'ampleur de l'écart dans les résultats selon le statut socioéconomique de l'école va de 16 points en sciences en Alberta à 57 points en mathématiques en Ontario. L'écart de rendement est important tant pour les mathématiques que pour les sciences, au Canada dans son ensemble et dans toutes les provinces, sauf en Alberta (tableau B.3.1 en annexe).

FIGURE 3.1 Composition socioéconomique de la population d'élèves dans les écoles



Remarque : La lettre « U » signifie que les données n'étaient pas suffisamment fiables pour la publication.

FIGURE 3.2 Différence dans les résultats entre les élèves des écoles aisées et les élèves des écoles défavorisées



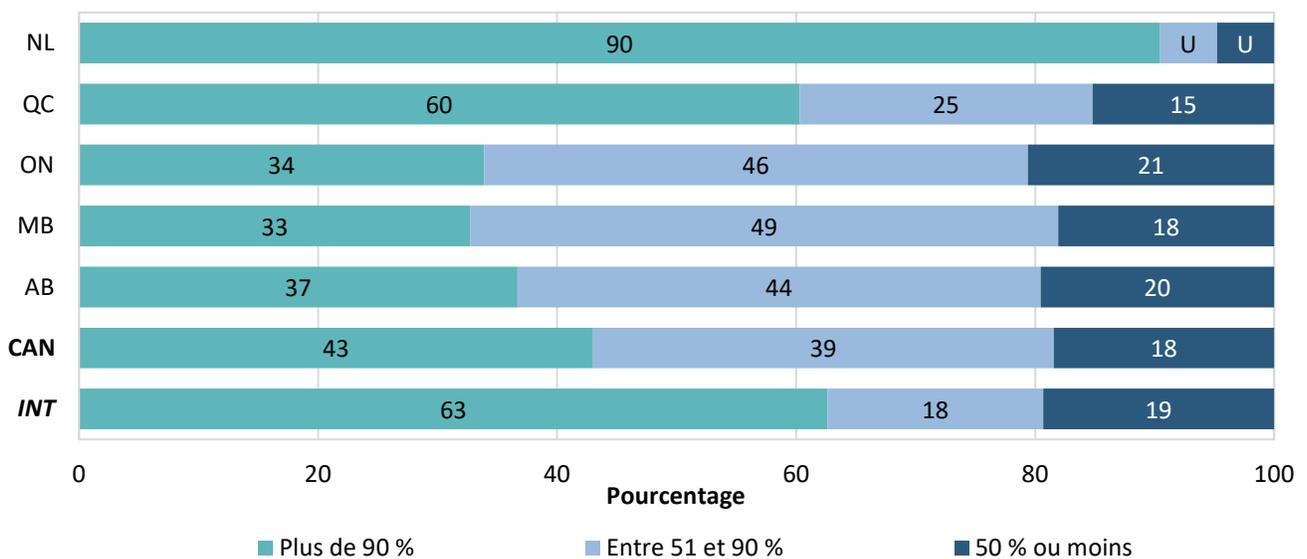
Remarque : La couleur plus foncée indique une différence significative entre la catégorie « aisées » et la catégorie « défavorisées ».

Langue du test parlée à la maison

Comme dans le cas des élèves (voir chapitre 2), le questionnaire interroge la directrice ou le directeur d'école sur la langue parlée par les élèves à la maison et lui demande plus précisément quelle proportion d'élèves, dans son école, a pour langue maternelle la langue du test. Dans les écoles anglophones du Canada, cette question concerne l'anglais, tandis que, dans les écoles francophones, cette question concerne le français.

Au niveau international, 63 p. 100 des élèves fréquentent une école dans laquelle plus de 90 p. 100 des élèves parlent la langue du test à la maison, tandis que 18 p. 100 des élèves fréquentent une école dans laquelle entre 50 et 90 p. 100 des élèves parlent la langue du test à la maison. Au Canada, 43 p. 100 seulement des élèves fréquentent une école indiquant que plus de 90 p. 100 des élèves parlent la langue du test à la maison; en revanche, au Canada, deux fois plus d'élèves que la moyenne internationale (39 p. 100) fréquentent une école dans laquelle entre 51 et 90 p. 100 des élèves parlent la langue du test à la maison (figure 3.3; tableau B.3.2 en annexe).

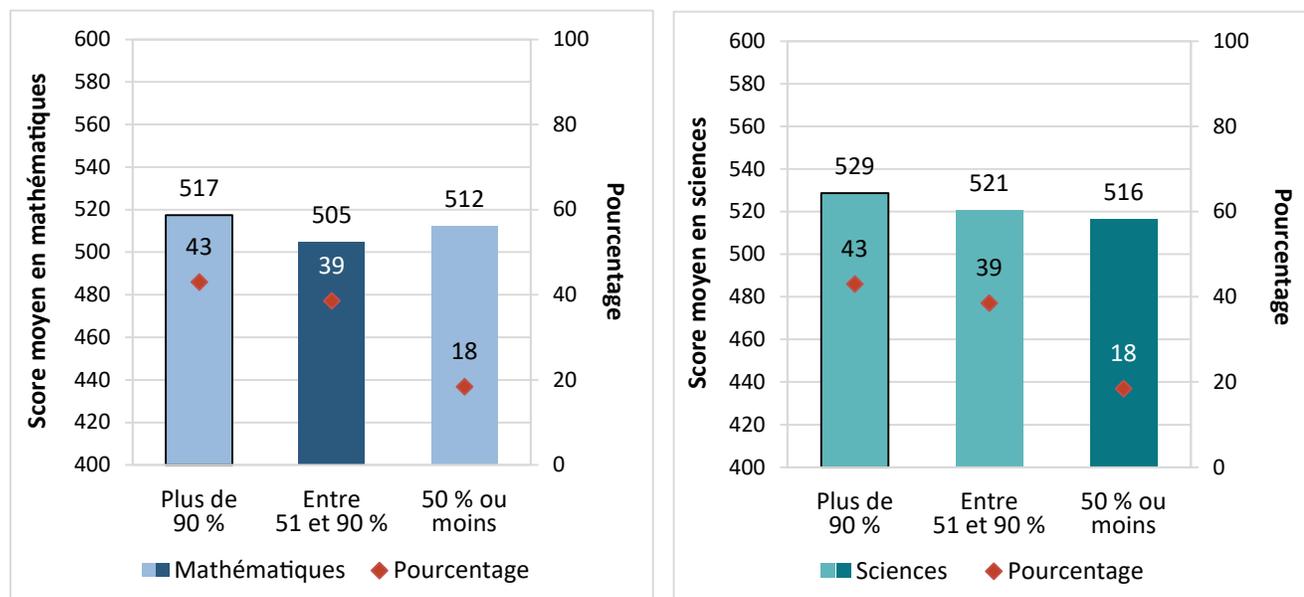
FIGURE 3.3 Proportion d'élèves parlant la langue du test à la maison



Remarque : La lettre « U » signifie que les données n'étaient pas suffisamment fiables pour la publication.

En mathématiques, les élèves des écoles du Canada dans lesquelles entre 51 et 90 p. 100 des élèves parlent la langue du test à la maison obtiennent des résultats significativement inférieurs aux élèves des écoles dans lesquelles plus de 90 p. 100 des élèves parlent la langue du test à la maison. Les chiffres sont comparables entre la catégorie des plus de 90 p. 100 et la catégorie des 50 p. 100 ou moins. En sciences, la seule différence significative dans les résultats concerne les élèves des écoles dans lesquelles plus de 90 p. 100 des élèves parlent la langue du test à la maison, par rapport aux élèves des écoles dans lesquelles 50 p. 100 des élèves ou moins ont pour langue maternelle la langue du test (figure 3.4). Peu de différences significatives entre les catégories sont observables à l'échelon provincial (tableau B.3.2 en annexe).

FIGURE 3.4 Lien entre le fait de parler la langue du test à la maison et les résultats des élèves



Remarque : Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative par rapport à la catégorie « plus de 90 p. 100 ».

Discipline scolaire

Comme lors de l'étude TEIMS 2015, le questionnaire de l'école interroge la directrice ou le directeur de l'école sur ses perceptions relatives à la discipline. Il demande plus précisément à la directrice ou au directeur de l'école d'indiquer dans quelle mesure la discipline pose problème pour les élèves de 4^e année dans son établissement. Les quatre options pour la réponse sont les suivantes : « pas un problème », « un léger problème », « un certain problème » et « un problème important ». L'échelle pour la discipline scolaire est définie en fonction des réponses à cette question, avec trois catégories : « quasiment aucun problème », « problèmes sans gravité » et « problèmes de gravité moyenne ou élevée ». Les 11 facteurs utilisés pour l'échelle de la discipline scolaire sont indiqués au tableau 3.1.

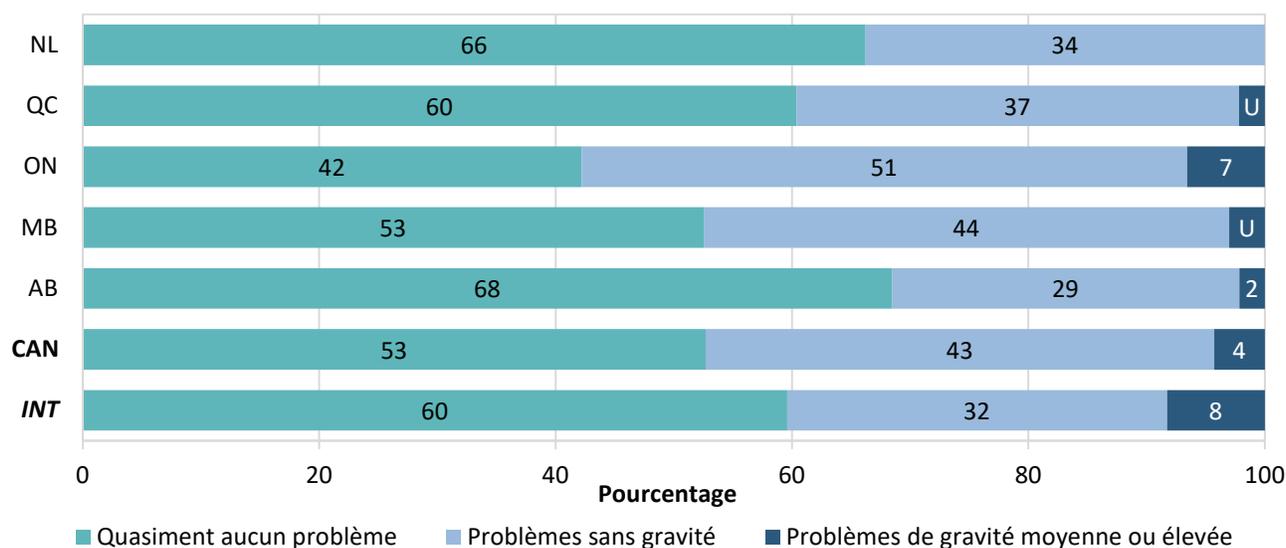
TABEAU 3.1 Items du questionnaire pour la discipline scolaire

Dans quelle mesure chacun des facteurs suivants est-il un problème chez les élèves de 4 ^e année de votre école?
Arrivées tardives à l'école
Absentéisme (absences non justifiées)
Perturbation dans les classes
Tricherie
Grossièreté
Vandalisme
Vols
Intimidation ou insultes entre les élèves (y compris au moyen de messages textes, de courriels, etc.)
Bagarres entre élèves
Intimidation ou violence verbale envers le personnel enseignant ou les autres membres du personnel (y compris au moyen de messages textes, de courriels, etc.)

Au niveau du Canada, 53 p. 100 des élèves fréquentent une école qui indique n'avoir quasiment aucun problème de discipline, ce qui est inférieur à la moyenne internationale (60 p. 100). Plus de 80 p. 100 des élèves dans quatre pays (Albanie, Irlande, Kazakhstan et Pays-Bas) fréquentent une école qui indique n'avoir quasiment aucun problème de discipline. Parmi les provinces participantes, ce sont les directrices et directeurs d'école de l'Ontario qui signalent la plus forte proportion de problèmes sans gravité, à 51 p. 100 (figure 3.5; tableau B.3.3 en annexe).

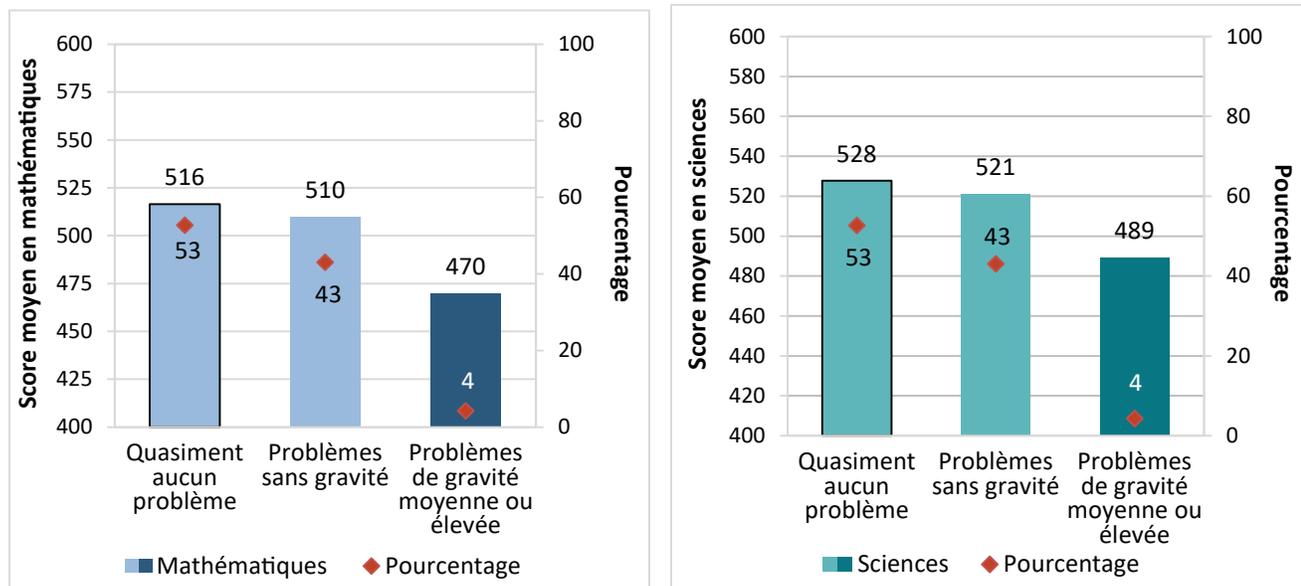
Cet indice montre que très peu d'élèves, que ce soit au Canada dans son ensemble ou au sein des provinces, fréquentent une école dont la directrice ou le directeur d'école indique qu'elle ou il a des problèmes de discipline de gravité moyenne ou élevée. En comparant la catégorie « quasiment aucun problème » à la catégorie « problèmes sans gravité », la différence dans les résultats n'est significative qu'au Manitoba, tant en mathématiques qu'en sciences. Seules deux provinces ont suffisamment de données dans la catégorie « problèmes de gravité moyenne ou élevée » pour en tirer des conclusions fiables. En Ontario, l'occurrence de problèmes disciplinaires plus graves est liée à une faiblesse des résultats des élèves, tandis que, en Alberta, aucune différence dans les résultats n'est constatée, que ce soit en mathématiques ou en sciences, pour ces deux catégories (figure 3.6; tableau B.3.3 en annexe).

FIGURE 3.5 Pourcentage d'élèves selon les réponses de la directrice ou du directeur d'école pour les items utilisés pour l'échelle de la discipline



Remarque : La lettre « U » signifie que les données n'étaient pas suffisamment fiables pour la publication.

FIGURE 3.6 Lien entre l'échelle pour la discipline dans l'école et les résultats des élèves



Remarque : Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative par rapport à la catégorie « quasiment aucun problème ».

Ordre et sécurité dans l'école

L'échelle de l'ordre et de la sécurité dans l'école est définie à partir des réponses du personnel enseignant (« tout à fait d'accord », « plutôt d'accord », « pas vraiment d'accord » et « pas du tout d'accord ») pour les huit items indiqués au tableau 3.2.

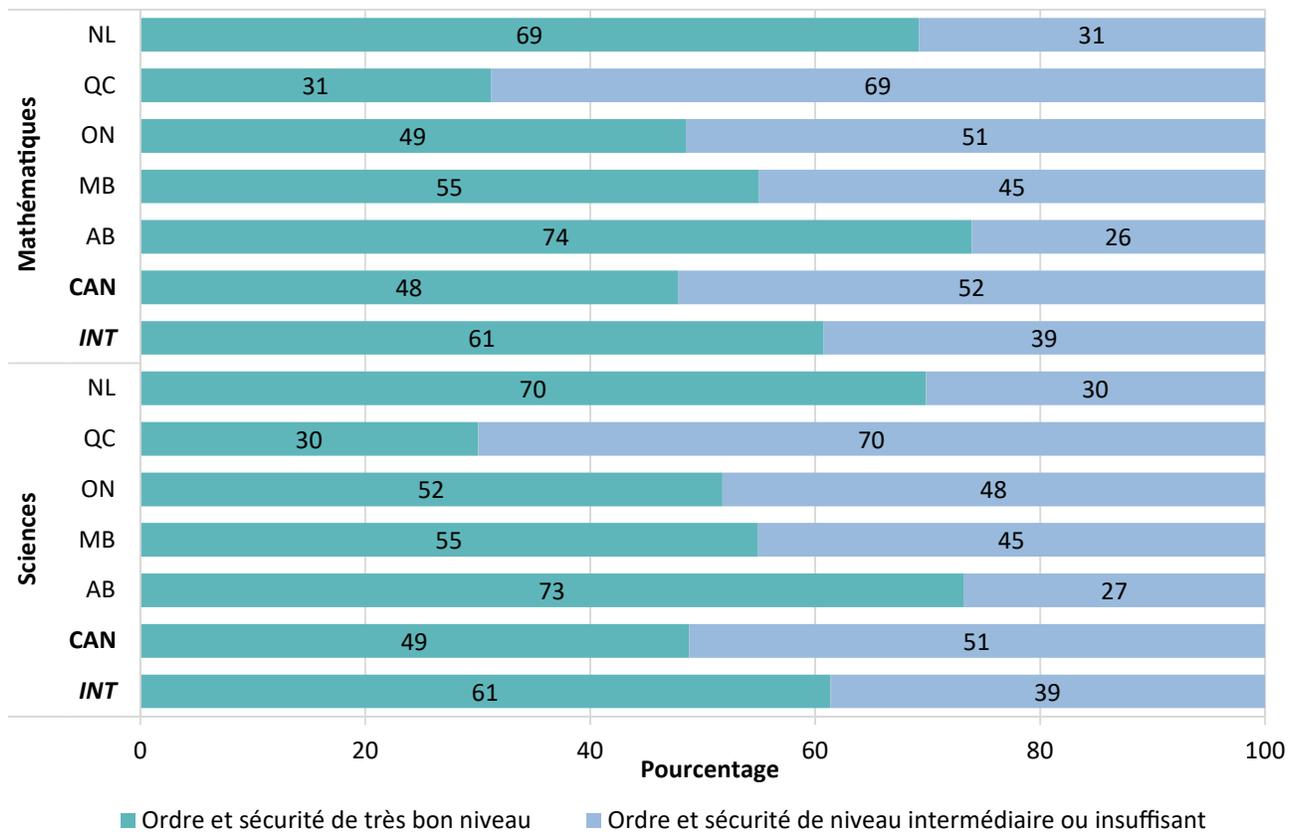
TABLEAU 3.2 Items du questionnaire pour l'échelle de l'ordre et de la sécurité dans l'école

Dans quelle mesure êtes-vous d'accord ou non avec chacun des énoncés suivants, quant à l'école où vous enseignez actuellement?

- L'école est située dans un quartier sûr.
- Je me sens en sécurité à l'école.
- Les politiques et mesures de sécurité de l'école sont suffisantes.
- Les élèves sont disciplinés.
- Les élèves respectent le personnel enseignant.
- Les élèves respectent les biens de l'école.
- Cette école a des règles claires au chapitre de la conduite des élèves.
- Les règles de cette école sont appliquées de façon juste et constante.

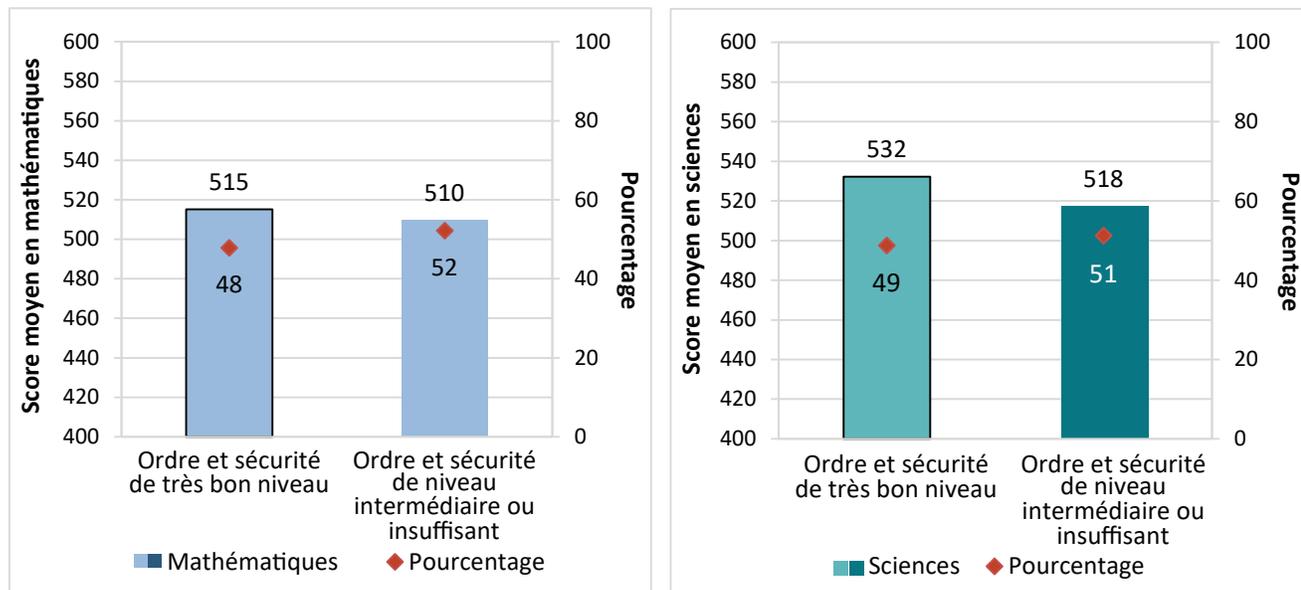
Dans le rapport international, l'échelle comprend trois catégories : « ordre et sécurité de très bon niveau », « ordre et sécurité de niveau intermédiaire », « ordre et sécurité de niveau insuffisant ». Dans trois des cinq provinces (Alberta, Québec et Terre-Neuve-et-Labrador), les données dont nous disposons ne suffisent pas à tirer des conclusions fiables pour la dernière des catégories. Pour le présent rapport, nous combinons donc les deux dernières catégories en une seule : « ordre et sécurité de niveau intermédiaire ou insuffisant », comme le montre la figure 3.7. Il y a de petites variations dans ces catégories selon ce qu'indique le personnel enseignant en mathématiques et en sciences. La proportion la plus élevée d'élèves dont l'enseignante ou enseignant considère que l'ordre et la sécurité sont de très bon niveau dans l'établissement se trouve en Alberta (74 p. 100 en mathématiques et 73 p. 100 en sciences) et à Terre-Neuve-et-Labrador (69 p. 100 en mathématiques et 70 p. 100 en sciences). En revanche, en Ontario (sciences), au Québec (mathématiques et sciences) et au Canada dans son ensemble (mathématiques et sciences), moins de la moitié des élèves ont une enseignante ou un enseignant qui considère que l'ordre et la sécurité sont de très bon niveau dans l'établissement.

FIGURE 3.7 Pourcentage d'élèves selon les réponses de leur enseignante ou enseignant en sciences pour les items relatifs à l'ordre et à la sécurité dans l'établissement



En mathématiques, l'écart dans les résultats entre les élèves des écoles considérées par le personnel enseignant comme offrant un ordre et une sécurité de très bon niveau et les élèves des écoles considérées par le personnel enseignant comme présentant un ordre et une sécurité de niveau intermédiaire ou insuffisant n'est pas significatif au niveau du Canada. Au niveau provincial, l'écart en mathématiques est significatif uniquement au Manitoba. En sciences, le lien entre l'échelle de l'ordre et de la sécurité dans l'école et les résultats est significatif pour l'Ontario, l'Alberta et le Canada dans son ensemble, avec des résultats d'un niveau inférieur pour les élèves des écoles considérées par le personnel enseignant comme étant d'un ordre et d'une sécurité de niveau intermédiaire ou insuffisant (figure 3.8; tableau B.3.4 en annexe).

FIGURE 3.8 Lien entre l'échelle de l'ordre et de la sécurité dans l'école et les résultats des élèves



Remarque : Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative par rapport à la catégorie « ordre et sécurité de très bon niveau ».

Ressources de l'école

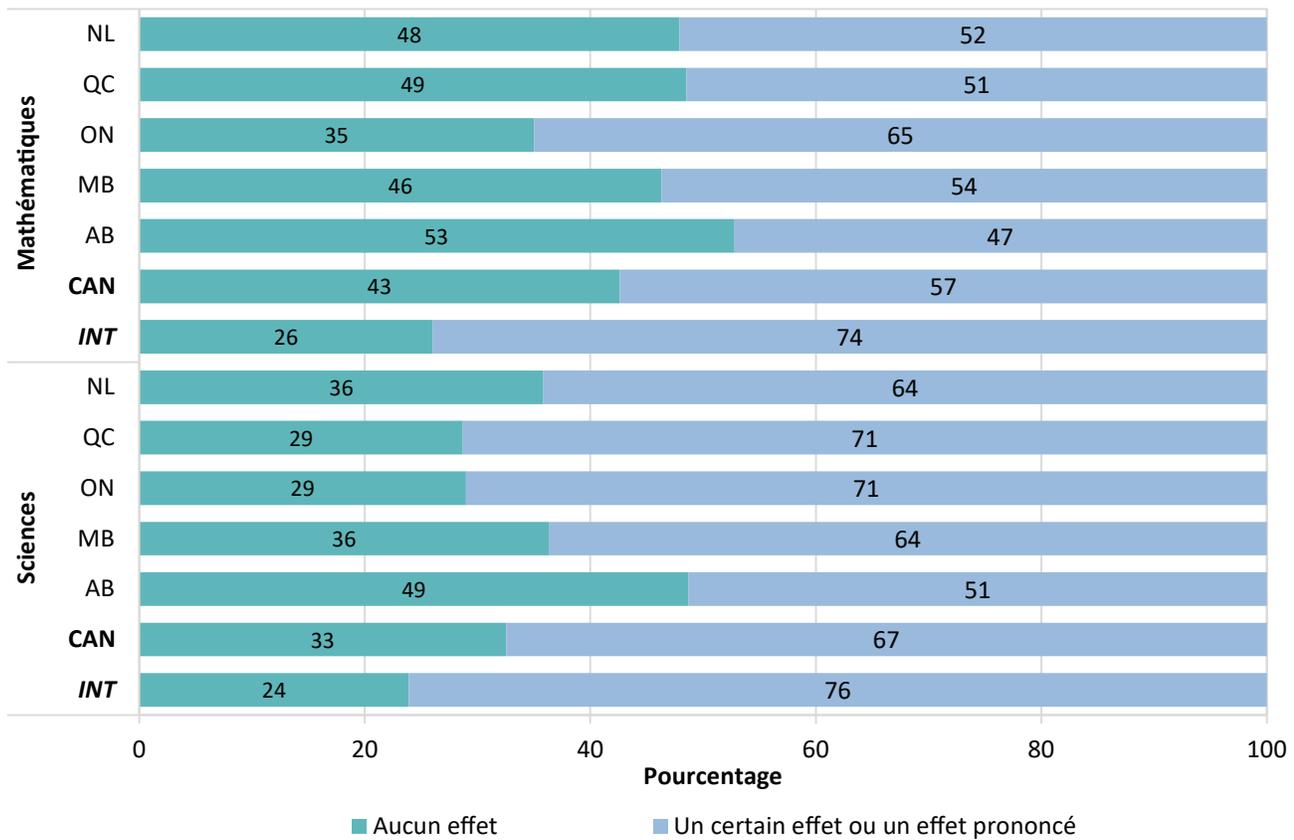
Le questionnaire demandait à la direction de l'école si la capacité qu'a son établissement de prodiguer un enseignement aux élèves est réduite en raison d'un manque de ressources ou du caractère inadéquat des ressources disponibles. À partir des réponses, deux échelles sont définies : effet sur l'enseignement d'un manque de ressources pour les mathématiques et effet sur l'enseignement d'un manque de ressources pour les sciences. Ces deux échelles englobent les questions d'ordre général sur les ressources de l'école figurant au tableau 3.3 et des questions propres à l'échelle pour le domaine concerné. La direction de l'école avait quatre options pour sa réponse : « pas du tout », « un peu », « dans une certaine mesure » et « beaucoup ». L'échelle se divise en trois catégories selon la proportion des différentes réponses pour chaque énoncé. Par exemple, la catégorie « aucun effet » correspond aux directions des écoles ayant répondu « pas du tout » pour sept des 13/14 énoncés et « un peu » pour les six autres.

TABLEAU 3.3 Items du questionnaire pour les deux échelles concernant l'effet d'un manque de ressources sur l'enseignement

Dans votre école, dans quelle mesure la capacité de fournir un enseignement est-elle influencée par le manque ou le caractère inadéquat des éléments suivants?
Ressources générales de l'école
a) Matériel pédagogique (p. ex., manuels scolaires)
b) Fournitures (p. ex., papier, crayons, autres)
c) Bâtiment et terrain
d) Système de chauffage, de climatisation et d'éclairage
e) Locaux destinés à l'enseignement (p. ex., classes)
f) Personnel compétent en informatique/technologie
g) Ressources audiovisuelles pour l'enseignement (p. ex., tableaux blancs interactifs, projecteurs numériques)
h) Technologies informatiques pour l'enseignement et l'apprentissage (p. ex., ordinateurs ou tablettes à la disposition des élèves)
i) Ressources pour les élèves ayant des incapacités
Ressources pour l'enseignement des mathématiques
a) Enseignantes ou enseignants spécialisé(e)s en mathématiques
b) Logiciels/applications destinés à l'enseignement des mathématiques
c) Ressources documentaires pertinentes à l'enseignement des mathématiques
d) Calculatrices pour l'enseignement des mathématiques
e) Objets ou matériel concrets (matériel de manipulation) pour aider les élèves à comprendre les quantités ou les processus
Ressources pour l'enseignement des sciences
a) Enseignantes ou enseignants spécialisé(e)s en sciences
b) Logiciels/applications destinés à l'enseignement des sciences
c) Ressources documentaires pertinentes à l'enseignement des sciences
d) Laboratoire de sciences, équipement et matériel pour les expériences

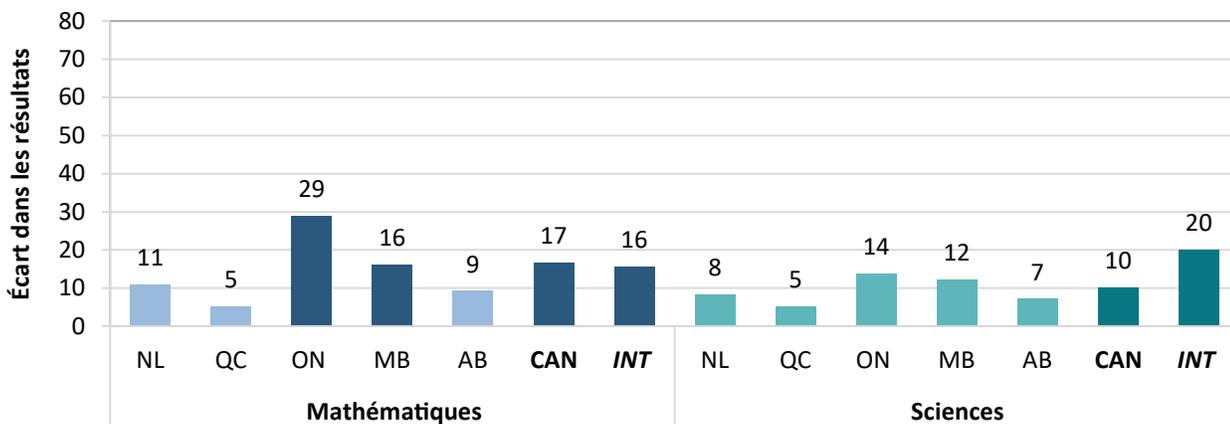
Pour le Canada dans son ensemble, les élèves fréquentent des écoles dont la direction indique que l'effet d'un manque de ressources est plus prononcé sur l'enseignement des sciences que sur l'enseignement des mathématiques (67 p. 100 contre 57 p. 100, respectivement). Cela étant dit, ces proportions sont inférieures à la moyenne internationale, dans les deux domaines. Le manque de ressources a un effet sur l'enseignement le plus souvent pour les mathématiques en Ontario (65 p. 100) et pour les sciences en Ontario et au Québec (71 p. 100), comme le montrent la figure 3.9 et le tableau 3.5 en annexe.

FIGURE 3.9 Pourcentage d'élèves selon les réponses de leur directrice ou directeur d'école pour les items relatifs à l'effet d'un manque de ressources sur l'enseignement



La figure 3.10 représente l'écart dans les résultats entre les élèves fréquentant une école dont la direction dit que le manque de ressources n'a aucun effet sur l'enseignement et les élèves fréquentant une école dont la direction dit que le manque de ressources a un certain effet ou un effet prononcé sur l'enseignement. La différence entre ces deux catégories est significative au Canada dans son ensemble, dans les deux matières, et en mathématiques en Ontario et au Manitoba. La différence n'est pas significative dans les provinces restantes.

FIGURE 3.10 Lien entre l'effet d'un manque de ressources et les résultats des élèves



Remarque : La couleur plus foncée indique une différence significative entre la catégorie « aucun effet » et la catégorie « un certain effet ou un effet prononcé ».

Ressources pour l'enseignement des sciences

En plus des questions sur le manque de ressources, le questionnaire adressé à la direction de l'école comprend deux questions portant spécifiquement sur l'enseignement des sciences : la question de savoir si l'école dispose d'un laboratoire de sciences pour les élèves de 4^e année et celle de savoir si le personnel enseignant dispose habituellement d'une aide quand les élèves font des expériences de laboratoire. Globalement, au Canada, 11 p. 100 seulement des élèves fréquentent une école dans laquelle ils ont accès à un laboratoire de sciences, contre 36 p. 100 en moyenne à l'échelle internationale. Ce sont les élèves de Terre-Neuve-et-Labrador et de l'Alberta qui sont le plus susceptibles d'avoir accès à un laboratoire. Il est parfois possible qu'un autre spécialiste professionnel de l'éducation soit présent dans la salle de classe pour les cours de sciences, afin d'offrir un aménagement à un élève particulier ou d'assurer une supervision supplémentaire pour les travaux pratiques, comme les expériences de laboratoire. Au total, 20 p. 100 des élèves au Canada ont accès à une aide supplémentaire pendant les expériences scientifiques et un tiers des élèves disposent d'une aide au Québec et au Manitoba (tableau 3.4; tableau B.3.6 en annexe).

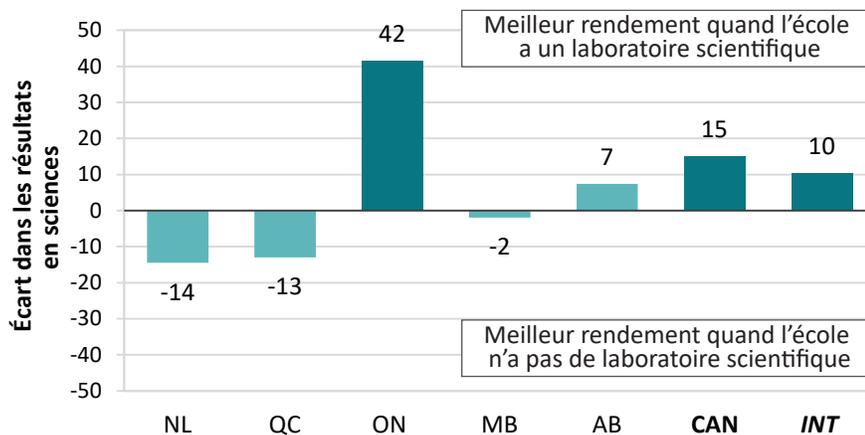
TABLEAU 3.4 Pourcentage d'élèves selon les réponses de la direction de l'école sur les ressources pour l'enseignement des sciences

	L'école dispose d'un laboratoire scientifique	Le personnel enseignant dispose d'une aide pendant que les élèves font des expériences scientifiques
Terre-Neuve-et-Labrador	32	U
Québec	7	33
Ontario	8	9
Manitoba	11	35
Alberta	22	23
Canada	11	20
International	36	35

Remarque : La lettre « U » signifie que les données n'étaient pas suffisamment fiables pour la publication.

La figure 3.11 présente l'écart dans les résultats entre les élèves dont l'école dispose d'un laboratoire scientifique et les élèves dont l'école n'a pas de laboratoire. Les élèves des écoles ayant accès à un laboratoire en 4^e année obtiennent de meilleurs résultats que les élèves dont l'école n'a pas de laboratoire en Ontario, au Canada et au niveau international. Il n'y a pas d'écart, en revanche, dans les provinces restantes. L'écart dans les résultats en sciences entre les élèves ne disposant pas d'une aide supplémentaire pendant les expériences scientifiques et les élèves disposant d'une aide n'est significatif qu'au Manitoba (tableau B.3.6 en annexe).

FIGURE 3.11 Lien entre l'accès à un laboratoire scientifique à l'école et les résultats



Remarque : La couleur plus foncée indique une différence significative entre les élèves sans accès à un laboratoire et les élèves avec un accès à un laboratoire.

Disponibilité de ressources numériques

Le questionnaire pose aux directions des écoles deux questions sur la disponibilité de ressources numériques dans leur établissement. La première question concerne l'utilisation d'un système de gestion de l'apprentissage en ligne (p. ex., communication entre l'enseignante ou enseignant et les élèves, gestion des évaluations et du rendement des élèves, accès aux documents du cours pour les élèves). La deuxième question demande si l'école permet aux élèves d'avoir accès à des ressources pédagogiques numériques (p. ex., livres électroniques, vidéos). Pour le Canada dans son ensemble, 61 p. 100 des élèves fréquentent une école dont la direction dit qu'elle a un système de gestion de l'apprentissage en ligne et ce sont les élèves de l'Alberta qui sont le plus susceptibles de fréquenter une école disposant d'un tel système. L'accès à des ressources pédagogiques numériques est plus répandu que l'accès à un système de gestion de l'apprentissage en ligne au Canada (90 p. 100 contre 62 p. 100, respectivement), comme le montrent le tableau 3.5 et le tableau B.3.6 en annexe. Pour ce qui est des résultats, il n'y a pas de différence significative dans les scores en mathématiques ou en sciences pour les élèves du Canada selon la disponibilité de ressources numériques, sauf en Ontario, où les élèves des écoles sans système de gestion des ressources en ligne ont un score plus faible en mathématiques (tableau B.3.7 en annexe).

TABLEAU 3.5 Pourcentage d'élèves selon les réponses de la direction de l'école sur la disponibilité de ressources numériques

	Système de gestion de l'apprentissage en ligne	Accès à des ressources pédagogiques numériques
Terre-Neuve-et-Labrador	61	83
Québec	66	85
Ontario	56	93
Manitoba	54	92
Alberta	73	88
Canada	61	89
International	64	75

Caractéristiques du personnel enseignant et de la salle de classe

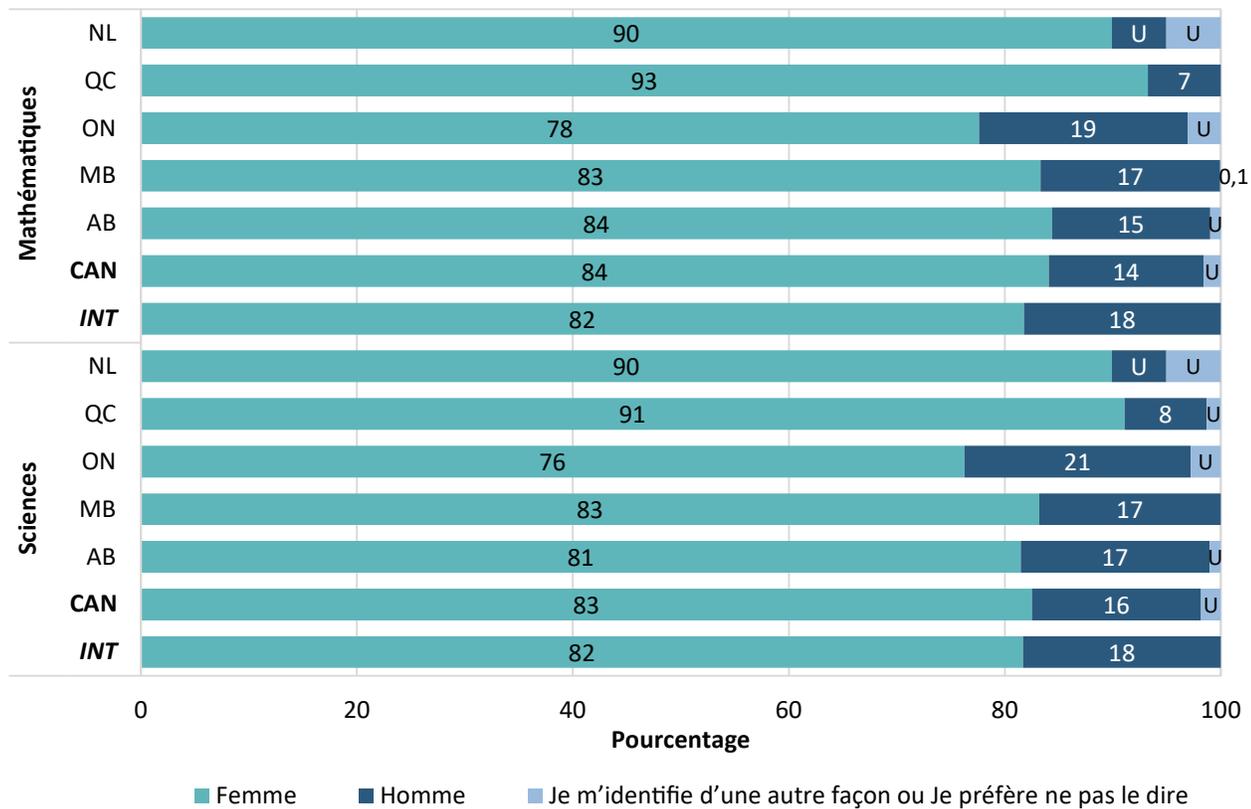
Dans cette section, nous abordons les caractéristiques du personnel enseignant, en cherchant avant tout à décrire les antécédents des membres du personnel enseignant de 4^e année qui ont participé à l'étude TEIMS 2019. Même si les écoles et les élèves composant l'échantillon qui participe à l'étude TEIMS sont sélectionnés de façon aléatoire dans le cas d'un processus à deux étapes, comme nous l'expliquons en introduction, l'échantillonnage des salles de classe et du personnel enseignant est fait de façon à optimiser la participation des élèves. Dans certaines écoles, une seule salle de classe a été choisie, tandis que, dans d'autres, la participation à l'étude a concerné deux ou plusieurs salles de classe. Cela dit, il est impossible de déterminer le taux de participation du personnel enseignant, parce que nous ne connaissons pas le nombre réel d'enseignantes et enseignants au niveau scolaire ciblé dans les écoles participantes. Étant donné cette approche, il est indispensable de faire très attention lorsque les données du questionnaire du personnel enseignant sont interprétées et que des généralisations en sont faites, parce que les réponses ne sont pas nécessairement représentatives de toute la population des enseignantes et enseignants dans les écoles participantes. Les conclusions présentées dans ce rapport sur le pourcentage de membres du corps enseignant qui possèdent certaines caractéristiques sont donc à interpréter comme étant le pourcentage d'élèves ayant une enseignante ou un enseignant qui possède ces caractéristiques.

Caractéristiques du personnel enseignant

L'identité de genre de l'enseignante ou enseignant a de l'importance, parce qu'elle influence la communication entre l'enseignante ou enseignant et l'élève. Les résultats de l'étude *National Education Longitudinal Survey* (NELS) (enquête longitudinale nationale sur l'éducation), effectuée auprès des salles de classe de 8^e année aux États-Unis, montrent que les filles obtiennent de meilleurs résultats quand leur enseignante est de sexe féminin et que les garçons obtiennent de meilleurs résultats quand leur enseignant est de sexe masculin (Dee, 2006). Dans les questionnaires pour le Canada, les membres du corps enseignant, comme les élèves (chapitre 2), étaient interrogés sur leur identité de genre à l'aide de quatre options pour la réponse : « une femme », « un homme », « je m'identifie d'une autre façon » ou « je préfère ne pas le dire ».

Pour le Canada dans son ensemble et dans la plupart des provinces, les données pour deux des catégories (« je m'identifie d'une autre façon » ou « je préfère ne pas le dire ») sont insuffisantes et la somme des données ne totalise donc pas 100. Dans les questionnaires internationaux, la question sur l'identité de genre ne propose que deux options pour la réponse (homme ou femme). Comme le montre la figure 3.12, la majorité des élèves de 4^e année reçoit son enseignement d'une enseignante. La proportion la plus élevée d'élèves recevant leur enseignement d'une enseignante se trouve à Terre-Neuve-et-Labrador et au Québec, tant en mathématiques qu'en sciences (tableau B.3.8 en annexe).

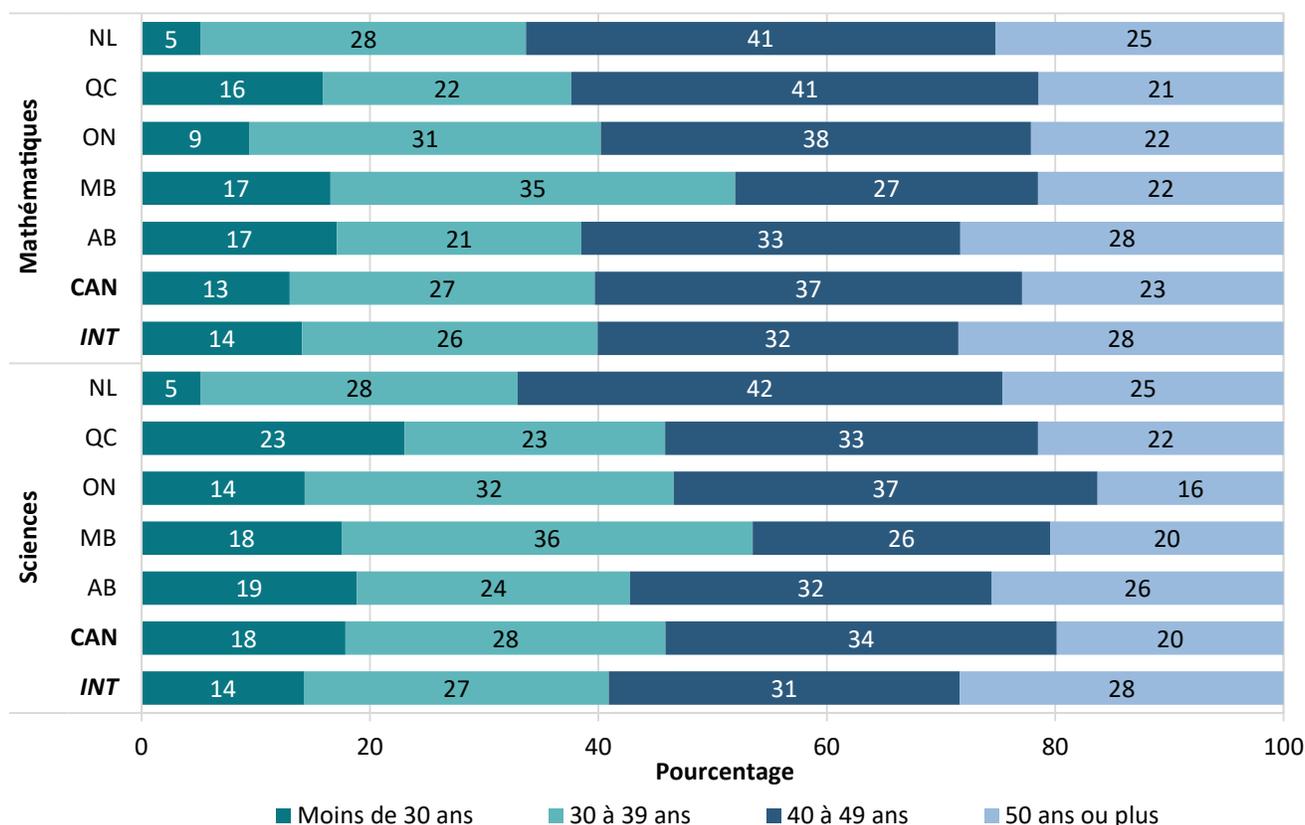
FIGURE 3.12 Pourcentage d'élèves selon l'identité de genre indiquée par le personnel enseignant



Remarque : La lettre « U » signifie que les données n'étaient pas suffisamment fiables pour la publication.

Pour ce qui est de l'âge du personnel enseignant en 4^e année, il y a de grandes variations, comme le montre la figure 3.13. Même si quelques élèves ont une enseignante ou un enseignant jeune (âgé de moins de 30 ans), la répartition dans les différentes tranches d'âge dans les trois autres catégories est assez uniforme dans chacune des provinces. Les classes de mathématiques et de sciences de Terre-Neuve-et-Labrador ont la proportion la plus faible d'élèves ayant une enseignante ou un enseignant de moins de 30 ans et les salles de classe de sciences du Québec atteignent la proportion la plus élevée (tableau B.3.8 en annexe).

FIGURE 3.13 Pourcentage d'élèves selon la tranche d'âge de leur enseignante ou enseignant



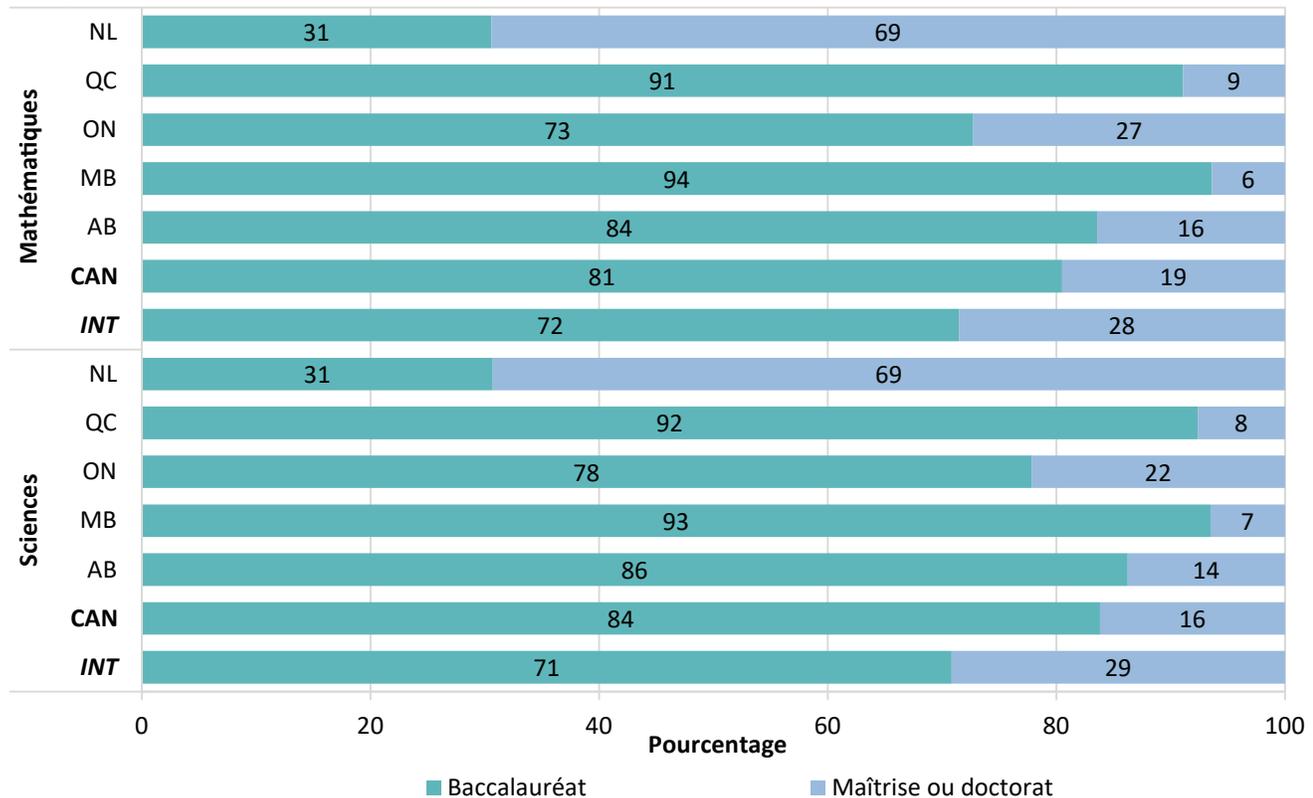
Formation et spécialisation du personnel enseignant

Au Canada, les enseignantes et enseignants acquièrent généralement leurs qualifications en obtenant un baccalauréat en éducation, soit parallèlement à d'autres études de premier cycle universitaire, soit après avoir obtenu un grade de premier cycle universitaire dans une université agréée. Dans tous les programmes de formation à l'enseignement, il est obligatoire de faire au moins un stage pratique sur le terrain sous supervision. La durée du stage varie de deux à six mois selon la province ou le territoire et selon l'établissement délivrant le grade. Certaines provinces et certains territoires exigent un examen, une période d'enseignement probatoire ou la participation à un programme de mentorat ou d'insertion, avec une année supplémentaire complète de soutien professionnel (initiation, mentorat et perfectionnement professionnel sur des éléments de contenu ou des processus propres à la matière, sur la gestion de classe et sur la communication). Dans bon nombre de provinces, de territoires ou de districts scolaires, des mesures incitatives encouragent les membres du personnel enseignant à améliorer leurs qualifications en obtenant des diplômes d'études supplémentaires ou en suivant des cours de spécialisation. Ces incitations peuvent prendre la forme de revalorisations salariales ou de promotions. Des données sur les exigences de formation à l'enseignement pour les enseignantes et enseignants de mathématiques sont disponibles, mais il n'existe pas d'étude comparable pour la formation à l'enseignement en sciences. La *Teacher Education and Development Study in Mathematics* (TEDS-M) (étude sur l'éducation et la formation du personnel enseignant les mathématiques) de 2008 portait sur la formation à l'enseignement dans 17 pays et englobait plusieurs provinces du Canada (CMEC, 2010).

Comme le montre la figure 3.14, la majorité des élèves de 4^e année au Canada bénéficient d'un enseignement de la part d'une enseignante ou d'un enseignant détenant un baccalauréat (plus de 80 p. 100); les autres bénéficient d'un enseignement de la part d'une enseignante ou d'un enseignant détenant une maîtrise ou un

doctorat. Au Canada dans son ensemble, les élèves sont plus susceptibles de bénéficier d'un enseignement de la part d'une enseignante ou d'un enseignant de mathématiques détenant un grade de cycle supérieur en mathématiques que de la part d'une enseignante ou d'un enseignant de sciences détenant un grade de cycle supérieur en sciences. La proportion la plus élevée d'élèves qui bénéficient d'un enseignement de la part d'une enseignante ou d'un enseignant détenant un grade de cycle supérieur (69 p. 100, aussi bien en mathématiques qu'en sciences) se trouve à Terre-Neuve-et-Labrador, tandis que cette proportion est inférieure à 10 p. 100 dans les deux matières au Québec et au Manitoba. À l'échelle internationale, près de 30 p. 100 des élèves ont une enseignante ou un enseignant ayant un grade universitaire de troisième cycle (tableau B.3.8 en annexe).

FIGURE 3.14 Pourcentage d'élèves selon le niveau de scolarité le plus élevé atteint par leur enseignante ou enseignant

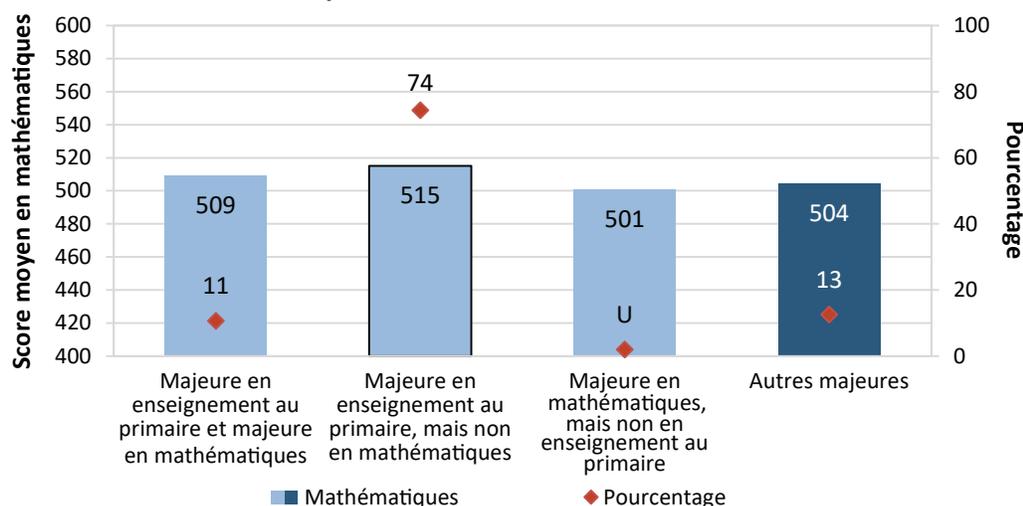


Bon nombre de chercheuses et chercheurs s'entendent pour dire qu'il est recommandé au personnel enseignant de très bien maîtriser la matière qu'il enseigne (Bolyard et Moyer-Packenham, 2008; Goldhaber et Brewer, 1996; Rice, 2003). D'après une analyse approfondie des publications sur la qualité du personnel enseignant en sciences et en mathématiques sur les quatre dernières décennies, effectuée par Bolyard et Moyer-Packenham (2008), les données indiquent un lien généralement positif entre le niveau de préparation dans la matière (tel qu'il est mesuré par les grades obtenus et les cours suivis dans la matière) de l'enseignante ou enseignant et le rendement des élèves.

Le questionnaire demandait aux enseignantes et aux enseignants d'indiquer leur majeure ou leur spécialisation dans l'enseignement au primaire, les mathématiques, les sciences ou d'autres disciplines. Dans les différents pays, au Canada et dans les provinces, la majorité des élèves de 4^e année reçoivent leur enseignement d'une enseignante ou d'un enseignant ayant une majeure en enseignement au primaire. En plus de cette majeure en enseignement au primaire, 11 p. 100 des élèves du Canada ont une enseignante ou un enseignant qui a également une spécialisation en mathématiques et 13 p. 100 une enseignante ou un enseignant qui a une

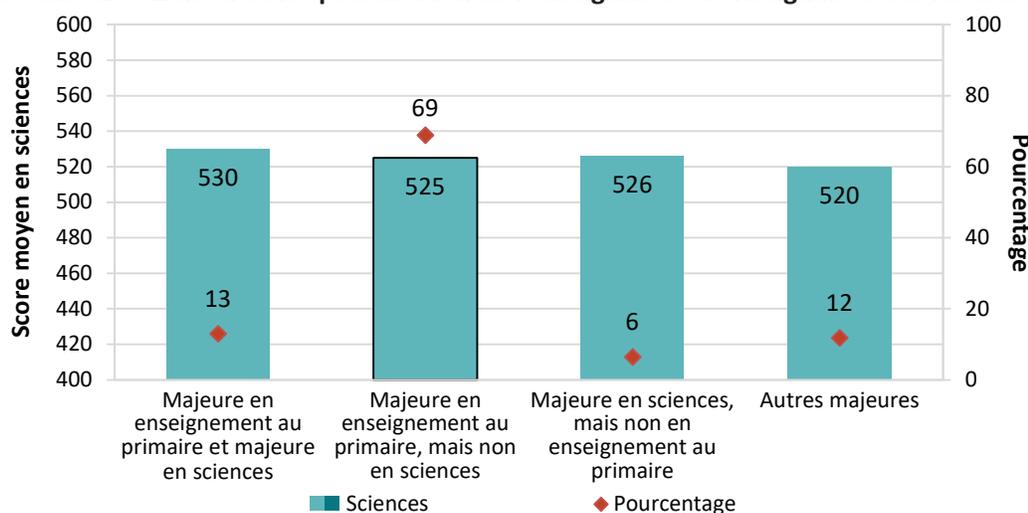
spécialisation en sciences. Ces proportions sont nettement inférieures à la moyenne internationale (qui est, respectivement, de 33 p. 100 et de 29 p. 100). Par rapport aux enseignantes et enseignants spécialisés dans l'enseignement primaire (mais non dans les mathématiques), aucune différence n'est à constater dans le rendement des élèves en mathématiques selon que l'enseignante ou enseignant a une majeure en mathématiques (mais non en enseignement primaire) ou que l'enseignante ou enseignant a une majeure à la fois en enseignement primaire et en mathématiques. Cependant, par rapport aux enseignantes et enseignants spécialisés en enseignement primaire (mais non en mathématiques), les enseignantes et enseignants ayant une majeure dans un domaine autre que l'enseignement primaire ou les mathématiques ont des élèves qui obtiennent de moins bons résultats en mathématiques (figure 3.15). En sciences, aucune différence dans les résultats n'est à signaler selon la spécialisation de l'enseignante ou enseignant (figure 3.16). Cette tendance est comparable à la tendance observée dans les autres pays (tableau B.3.9 en annexe).

FIGURE 3.15 Lien entre la spécialisation de l'enseignante ou enseignant et les résultats des élèves en mathématiques



Remarques : La lettre « U » signifie que les données n'étaient pas suffisamment fiables pour la publication. Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative par rapport à la catégorie des enseignantes et enseignants ayant une majeure en enseignement au primaire, mais n'ayant pas de majeure en mathématiques.

FIGURE 3.16 Lien entre la spécialisation de l'enseignante ou enseignant et les résultats des élèves en sciences



Remarque : Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative par rapport à la catégorie des enseignantes et enseignants ayant une majeure en enseignement au primaire, mais n'ayant pas de majeure en sciences.

Expérience du personnel enseignant

Une supposition générale est que les « tout nouveaux » membres du personnel enseignant ne prodiguent pas un aussi bon enseignement que ceux qui ont de l'expérience. La méta-analyse de Druva et Anderson (1983) portant sur 65 études indique un lien positif entre les résultats des élèves en sciences et l'expérience de l'enseignante ou enseignant. Ce lien n'est cependant pas particulièrement étroit. Ceci s'explique par le fait que les effets de l'expérience de l'enseignante ou enseignant sont assez complexes et dépendent de nombreux facteurs. L'effet de l'expérience est, par exemple, le plus frappant lors des premières années d'enseignement; après cela, l'expérience n'a plus qu'un effet marginal (Rice, 2010).

En moyenne, au Canada, le personnel enseignant en mathématiques en 4^e année a 15 années d'expérience et le personnel enseignant en sciences en 4^e année a 14 années d'expérience. Près de 40 p. 100 des enseignantes et enseignants de mathématiques et de sciences des élèves ont entre 10 et 19 années d'expérience. Seuls 13 p. 100 des enseignantes et enseignants de mathématiques et 16 p. 100 des enseignantes et enseignants de sciences ont moins de cinq années d'expérience au Canada. En moyenne, au niveau provincial, le nombre d'années d'expérience varie entre 13 années au Manitoba et 18 années à Terre-Neuve-et-Labrador, tant pour les mathématiques que pour les sciences (tableau 3.6; tableau B.3.10 en annexe).

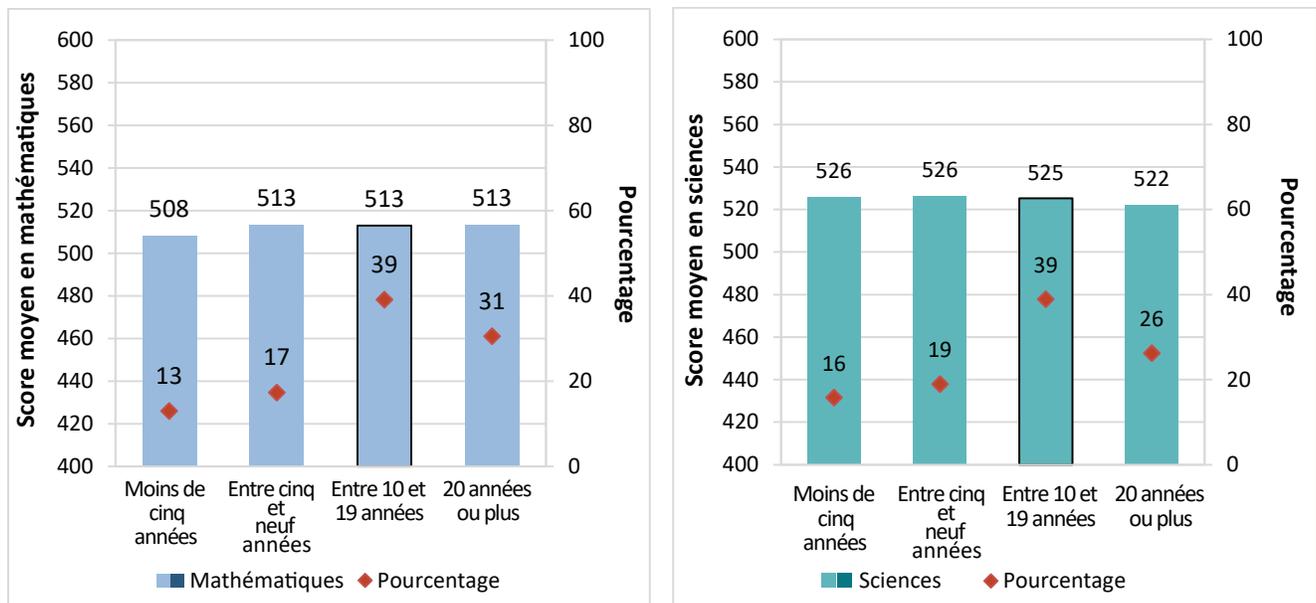
TABLEAU 3.6 Pourcentage d'élèves en fonction du nombre d'années d'expérience en enseignement pour le personnel enseignant en 4^e année

	Mathématiques				Sciences			
	Moins de cinq années	Entre cinq et neuf années	Entre 10 et 19 années	20 années ou plus	Moins de cinq années	Entre cinq et neuf années	Entre 10 et 19 années	20 années ou plus
Terre-Neuve-et-Labrador	U	U	38	48	U	U	38	48
Québec	13	14	37	36	17	19	32	33
Ontario	11	20	42	26	U	20	46	20
Manitoba	23	20	33	23	21	21	34	24
Alberta	17	15	35	32	19	17	35	30
Canada	13	17	39	31	16	19	39	26
International	14	15	29	41	15	17	29	40

Remarque : La lettre « U » signifie que les données n'étaient pas suffisamment fiables pour la publication.

La figure 3.17 examine le lien entre les résultats des élèves en mathématiques et en sciences et le nombre d'années d'expérience du personnel enseignant. Au niveau international, la moyenne des résultats en mathématiques et en sciences est généralement supérieure pour les élèves dont l'enseignante ou enseignant a plus de cinq années d'expérience. Au Canada dans son ensemble, il n'y a pas de différence significative dans les résultats des élèves selon le nombre d'années d'expérience de leur enseignante ou enseignant dans l'enseignement, que ce soit en mathématiques ou en sciences (tableau B.3.10 en annexe).

FIGURE 3.17 Lien entre l'expérience du personnel enseignant et les résultats des élèves



Remarque : Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative par rapport à la catégorie « entre 10 et 19 années ». Le pourcentage indiqué est le pourcentage d'élèves recevant leur enseignement d'une enseignante ou d'un enseignant ayant un nombre d'années d'expérience de chaque catégorie respective.

Perfectionnement professionnel du personnel enseignant

Il existe de nombreuses formes de perfectionnement professionnel auxquelles le personnel enseignant peut souscrire, individuellement ou en collaboration, selon ses besoins ou selon les besoins de l'école. Citons à titre d'exemple les conversations informelles et la lecture de publications spécialisées, des conférences, des cours, des ateliers et des programmes en vue d'obtenir des qualifications supplémentaires ou encore la participation à des activités de recherche, de mentorat ou d'observation de collègues. La plupart des conseils, commissions ou districts scolaires au Canada prévoient des journées de perfectionnement professionnel sur des sujets ou des initiatives propres à l'école ou au district. Sur l'ensemble des 23 pays participant à l'Enquête internationale sur les enseignants, l'enseignement et l'apprentissage (TALIS), les trois domaines signalés le plus souvent par le personnel enseignant comme étant des domaines où les besoins de perfectionnement professionnel sont élevés sont l'enseignement aux élèves ayant des besoins spéciaux, les compétences pour l'enseignement des technologies de l'information et des communications (TIC) et les problèmes de discipline et de comportement chez les élèves (OCDE, 2009). Dans cette étude, les activités de perfectionnement professionnel le plus souvent signalées par le personnel enseignant sont des conversations informelles pour améliorer l'enseignement, des cours et ateliers et la lecture de publications spécialisées.

Le lien entre le perfectionnement professionnel du personnel enseignant et les résultats des élèves a été largement étudié dans les recherches sur les politiques éducatives. Les pays qui obtiennent d'excellents résultats ont tendance à être des pays qui attachent une importance relativement élevée au perfectionnement professionnel du personnel enseignant en vue d'améliorer les résultats des élèves (Darling-Hammond, 2014-2015). Certains résultats semblent indiquer un lien positif, mais peu convaincant, entre le perfectionnement professionnel et les résultats des élèves (Blank et de las Alas, 2009; Yoon, Duncan, Lee, Scarloss et Sharpley, 2007). D'autres études soulignent qu'il existe un manque relatif de données objectives permettant de faire un tel lien entre le perfectionnement professionnel et les résultats des élèves (Opfer et Pedder, 2011).

Le questionnaire de la TEIMS demande aux enseignantes et enseignants de mathématiques d'indiquer s'ils ont participé à des activités de perfectionnement professionnel dans différents domaines, comme le montrent les tableaux 3.7 et 3.8. Il interroge les enseignantes et enseignants de mathématiques sur l'amélioration des compétences des élèves en résolution de problèmes et les enseignantes et enseignants de sciences sur l'amélioration des compétences en recherche scientifique des élèves. Il interroge également les enseignantes et enseignants de sciences sur l'intégration des sciences aux autres matières. Tant en mathématiques qu'en sciences, il interroge les enseignantes et enseignants sur l'amélioration des compétences des élèves en pensée critique.

Les domaines les plus courants pour le perfectionnement professionnel des enseignantes et enseignants de mathématiques sont le contenu de la matière elle-même et la pédagogie et l'enseignement des mathématiques, aussi bien pour le Canada dans son ensemble que dans les différents pays participants. Les enseignantes et enseignants de sciences sont bien moins susceptibles que les enseignantes et enseignants de mathématiques de participer à des activités de perfectionnement professionnel en rapport avec la matière. En sciences, une proportion plus élevée d'élèves sont enseignés par une enseignante ou un enseignant qui a participé à des activités de perfectionnement professionnel liées à l'amélioration des compétences des élèves en pensée critique ou en recherche scientifique et à la prise en compte des besoins individuels des élèves; cependant, cela ne concerne au total que moins d'un quart des élèves. Dans les différents pays, des proportions à peu près égales d'élèves sont enseignés par des enseignantes et enseignants qui ont participé à des activités de perfectionnement professionnel dans chacune des catégories suivantes de perfectionnement professionnel, dont sept catégories en mathématiques et huit catégories en sciences (tableaux B.3.11 et B.3.12 en annexe).

TABLEAU 3.7 Pourcentage d'élèves en fonction de la participation de leur enseignante ou enseignant à des activités de perfectionnement professionnel liées aux mathématiques au cours des deux dernières années

	Contenu de la matière des mathématiques	Pédagogie ou enseignement des mathématiques	Programme d'études en mathématiques	Intégration de la technologie dans l'enseignement des mathématiques	Amélioration de la pensée critique ou des compétences en résolution de problèmes des élèves	Évaluation en mathématiques	Réponses aux besoins individuels des élèves
NL	24	31	19	25	21	18	32
QC	38	50	20	22	34	44	27
ON	81	81	66	49	76	61	68
MB	62	67	49	37	62	43	48
AB	60	66	48	35	57	46	59
CAN	62	68	47	37	58	52	52
INT	45	45	41	35	44	37	43

TABEAU 3.8 Pourcentage d'élèves en fonction de la participation de leur enseignante ou enseignant à des activités de perfectionnement professionnel liées aux sciences au cours des deux dernières années

	Contenu de la matière des sciences	Pédagogie ou enseignement des sciences	Programme d'études en sciences	Intégration de la technologie dans l'enseignement des sciences	Amélioration de la pensée critique ou des compétences en recherche scientifique des élèves	Évaluation en sciences	Réponses aux besoins individuels des élèves	Intégration des sciences dans d'autres matières
NL	47	48	52	29	35	26	27	24
QC	19	17	U	12	U	U	U	9
ON	10	9	19	21	35	U	34	23
MB	8	11	U	13	27	U	16	18
AB	25	17	27	22	32	14	29	32
CAN	16	14	15	18	24	9	23	20
INT	35	33	34	32	36	28	33	31

Remarque : La lettre « U » signifie que les données n'étaient pas suffisamment fiables pour la publication.

Le questionnaire du personnel enseignant demande également aux enseignantes et enseignants s'ils ont besoin d'activités supplémentaires de perfectionnement professionnel propres à la matière. Les réponses sont comparables pour le personnel enseignant en mathématiques et le personnel enseignant en sciences au Canada dans son ensemble et dans les différents pays. Au total, environ 70 p. 100 des enseignantes et enseignants des élèves disent qu'ils ont besoin d'activités de perfectionnement professionnel supplémentaires pour l'intégration de la technologie dans l'enseignement et plus de 60 p. 100 disent qu'ils ont besoin d'activités supplémentaires pour améliorer les compétences des élèves en pensée critique et en résolution de problèmes (pour les mathématiques) et les compétences des élèves en recherche scientifique (pour les sciences), comme le montrent les tableaux 3.9 et 3.10 ci-dessous et les tableaux B.3.11 et B.3.12 en annexe.

TABEAU 3.9 Pourcentage d'élèves selon que leur enseignante ou enseignant dit avoir besoin d'activités de perfectionnement professionnel liées aux mathématiques

	Contenu de la matière des mathématiques	Pédagogie ou enseignement des mathématiques	Programme d'études en mathématiques	Intégration de la technologie dans l'enseignement des mathématiques	Amélioration de la pensée critique ou des compétences en résolution de problèmes des élèves	Évaluation en mathématiques	Réponses aux besoins individuels des élèves
NL	32	44	31	78	77	63	62
QC	15	45	12	72	56	34	48
ON	38	49	38	79	61	55	56
MB	41	54	35	69	73	57	65
AB	45	62	52	69	82	63	70
CAN	32	50	32	75	64	50	56
INT	45	55	44	72	69	54	64

TABEAU 3.10 Pourcentage d'élèves selon que leur enseignante ou enseignant dit avoir besoin d'activités de perfectionnement professionnel liées aux sciences

	Contenu de la matière des sciences	Pédagogie ou enseignement des sciences	Programme d'études en sciences	Intégration de la technologie dans l'enseignement des sciences	Amélioration de la pensée critique ou des compétences en recherche scientifique des élèves	Évaluation en sciences	Réponses aux besoins individuels des élèves	Intégration des sciences dans d'autres matières
NL	39	46	43	73	65	51	52	59
QC	52	59	39	66	57	53	45	61
ON	49	58	38	76	63	50	50	63
MB	36	45	36	77	71	49	48	63
AB	51	53	57	63	62	47	47	60
CAN	50	56	41	70	62	50	48	62
INT	54	57	49	69	65	54	57	62

Le lien entre les activités de perfectionnement professionnel du personnel enseignant et les résultats des élèves au Canada dans son ensemble montre certaines différences significatives pour des catégories spécifiques de perfectionnement professionnel. Il y a une corrélation négative entre les activités de perfectionnement professionnel liées au contenu de la matière en mathématiques et les résultats des élèves, mais aucune autre différence significative n'est constatée entre la participation du personnel enseignant aux activités de perfectionnement professionnel et les scores des élèves en mathématiques au niveau du Canada. Les élèves, dont l'enseignante ou enseignant reconnaît avoir besoin de perfectionnement professionnel sur le programme d'études en mathématiques, obtiennent de meilleurs résultats en mathématiques. Des scores plus élevés sont constatés chez les élèves dont l'enseignante ou enseignant a participé à des activités de perfectionnement professionnel liées au programme d'études en sciences et à l'intégration de la technologie dans l'enseignement. Peu de liens significatifs sont constatés entre le perfectionnement professionnel et le rendement au niveau international ou provincial (tableaux B.3.13 et B.3.14 en annexe).

En plus des questions propres à la matière, le questionnaire du personnel enseignant pour l'étude TEIMS 2019 interrogeait les enseignantes et enseignants sur le nombre total d'heures de perfectionnement professionnel au cours des deux dernières années. Comme le montre le tableau 3.11, au Canada dans son ensemble, la proportion d'élèves, qui ont reçu leur enseignement d'enseignantes et enseignants ayant participé à des activités de perfectionnement professionnel, est plus élevée en mathématiques qu'en sciences (88 p. 100 contre 40 p. 100, respectivement). En outre, le nombre d'heures de perfectionnement professionnel suivi en mathématiques est nettement plus élevé que le nombre d'heures indiqué en sciences. Au Canada dans son ensemble, aucun lien significatif n'est à signaler entre les résultats des élèves et le nombre d'heures de perfectionnement professionnel, que ce soit en mathématiques ou en sciences, sauf lorsque la catégorie « entre six et 15 heures » et la catégorie « plus de 35 heures » sont comparées, ce qui met en évidence un lien négatif entre les scores obtenus en mathématiques et le nombre le plus élevé d'heures de perfectionnement professionnel (tableau B.3.15 en annexe).

TABLEAU 3.11 Pourcentage d'élèves selon le nombre d'heures de perfectionnement professionnel au cours des deux dernières années indiqué par le personnel enseignant

	Zéro	Moins de six heures	Entre six et 15 heures	Entre 16 et 35 heures	Plus de 35 heures
Mathématiques					
Terre-Neuve-et-Labrador	38	26	30	U	U
Québec	24	37	30	8	U
Ontario	U	16	36	20	24
Manitoba	14	21	31	21	13
Alberta	12	28	27	26	7
Canada	12	25	32	17	13
International	24	22	25	15	13
Sciences					
Terre-Neuve-et-Labrador	42	23	32	U	--
Québec	71	19	U	U	U
Ontario	60	20	10	U	U
Manitoba	61	23	11	U	U
Alberta	40	36	18	U	U
Canada	60	23	11	U	U
International	37	23	20	11	10

Remarque : « -- » signifie que les données ne sont pas disponibles; la lettre « U » signifie que les données n'étaient pas suffisamment fiables pour la publication.

Caractéristiques des salles de classe

Niveau de préparation des élèves à l'apprentissage

Le niveau de préparation des élèves à l'apprentissage en classe a d'importantes répercussions sur leur réussite dans les études. Cleary et Kistantas (2017) constatent que le manque de préparation des élèves auquel les enseignantes et enseignants font face peut être en partie réduit en adoptant des processus pour renforcer la motivation des élèves, par exemple en améliorant leur sentiment d'efficacité personnelle, leur intérêt pour les tâches et leur sentiment d'avoir des liens avec l'école. Le sentiment d'efficacité personnelle du personnel enseignant lui-même peut également jouer un rôle important : il y a un lien de corrélation entre la perception qu'a le personnel enseignant du niveau de préparation des élèves à l'apprentissage et l'apprentissage réel, parce que, lorsque le personnel enseignant est convaincu que les élèves sont prêts à apprendre, cela peut avoir un effet positif sur sa capacité de prodiguer un bon enseignement (Kearney et Garfield, 2019). Il y a également un lien entre le niveau de préparation à l'apprentissage et certaines dispositions positives sur le plan psychologique, comme le sentiment d'appartenance ou le fait d'avoir un environnement sans risque d'intimidations (Konishi, Hymel, Zumbo et Li, 2010) ou de cyberintimidations (Tokunaga, 2011). Nous abordons ces facteurs au chapitre 2.

Le questionnaire du personnel enseignant de l'étude TEIMS 2019 posait au personnel enseignant une série de questions en vue de déterminer dans quelle mesure (« pas du tout », « dans une certaine mesure », « beaucoup ») huit éléments différents relatifs aux attributs des élèves nuisent à l'enseignement dans la classe. Nous avons utilisé les résultats pour définir une échelle indiquant que le manque de préparation des élèves à l'apprentissage nuit à l'enseignement en salle de classe (tableau 3.12), avec trois catégories : « très peu », « dans une certaine mesure » et « beaucoup ». Les membres du personnel enseignant qui ont été classés dans la catégorie « très peu » disent que quatre des huit attributs des élèves ne nuisent « pas du tout » à leur

enseignement et que les quatre autres nuisent « dans une certaine mesure », tandis que ceux qui mentionnent que quatre des attributs nuisent « beaucoup » à leur enseignement et que les quatre autres attributs nuisent « dans une certaine mesure » se retrouvent dans la catégorie « beaucoup ».

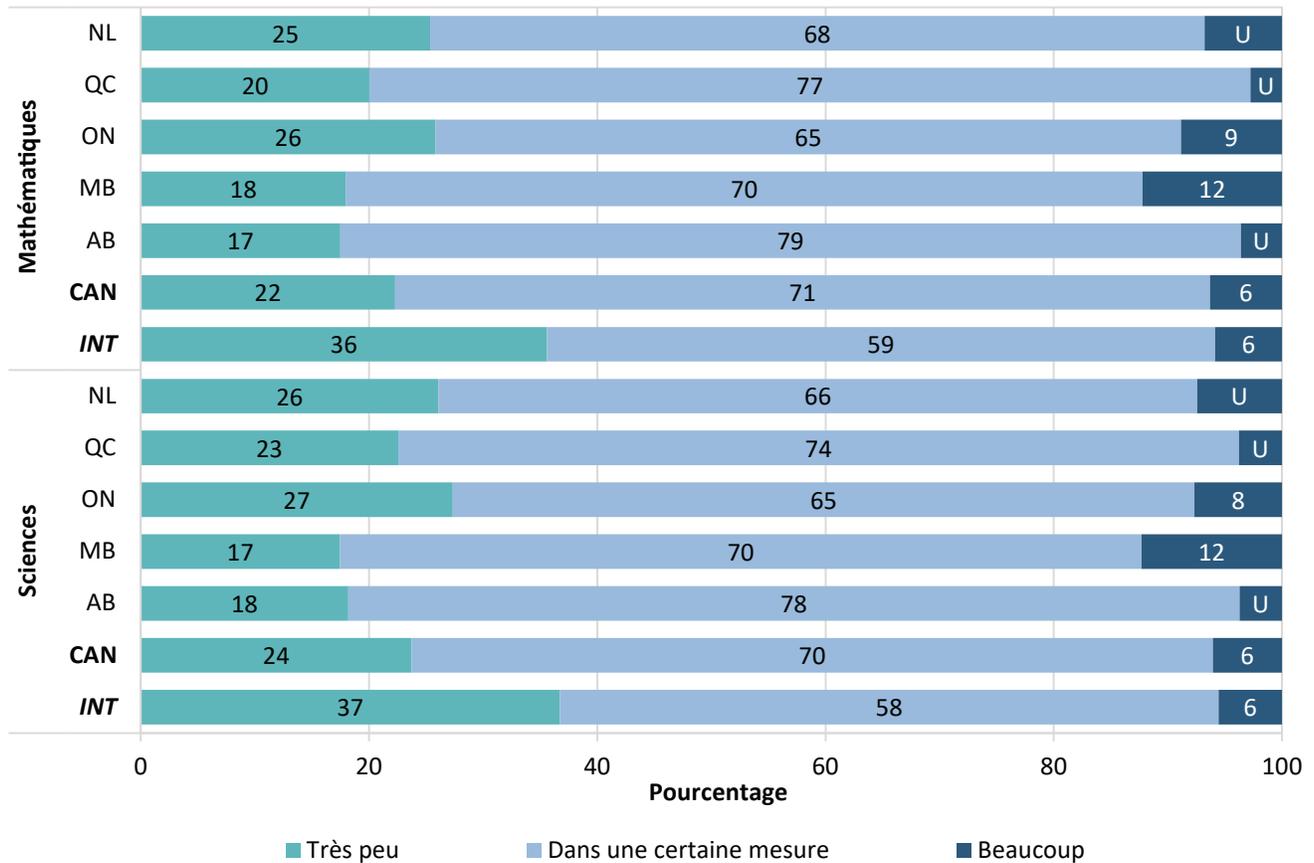
TABLEAU 3.12 Items du questionnaire sur le manque de préparation des élèves à l'apprentissage nuisant à l'enseignement en salle de classe

À votre avis, dans quelle mesure les éléments ci-dessous nuisent-ils à votre enseignement dans cette classe?

- Des élèves n'ont pas les connaissances ou les compétences préalables nécessaires.
- Les besoins alimentaires de base de certains élèves ne sont pas satisfaits.
- Des élèves manquent de sommeil.
- Des élèves sont absents en classe.
- Des élèves perturbent la classe.
- Des élèves ne sont pas intéressés.
- Des élèves ont des déficiences mentales, émotionnelles ou psychologiques.
- Des élèves ont de la difficulté à comprendre la langue d'enseignement.

Près du quart des élèves du Canada (contre un peu plus d'un tiers des élèves dans les différents pays) reçoivent leur enseignement d'une enseignante ou d'un enseignant disant que le manque de préparation des élèves à l'apprentissage en mathématiques et en sciences nuit très peu à l'enseignement en salle de classe. Malheureusement, au Canada dans son ensemble et dans les autres pays, 6 p. 100 des élèves se trouvent dans des classes dans lesquelles l'enseignante ou enseignant pense que le manque de préparation des élèves à l'apprentissage nuit beaucoup à l'enseignement en salle de classe. Au niveau provincial, il y a trop peu d'observations permettant de rendre compte de façon fiable de la situation sur cette échelle pour Terre-Neuve-et-Labrador, le Québec et l'Alberta. Par contre, en Ontario et au Manitoba, environ 10 p. 100 des élèves reçoivent leur enseignement d'une enseignante ou d'un enseignant qui indique que le manque de préparation des élèves en mathématiques et en sciences nuit davantage à leur enseignement en salle de classe (figure 3.18; tableau B.3.16 en annexe).

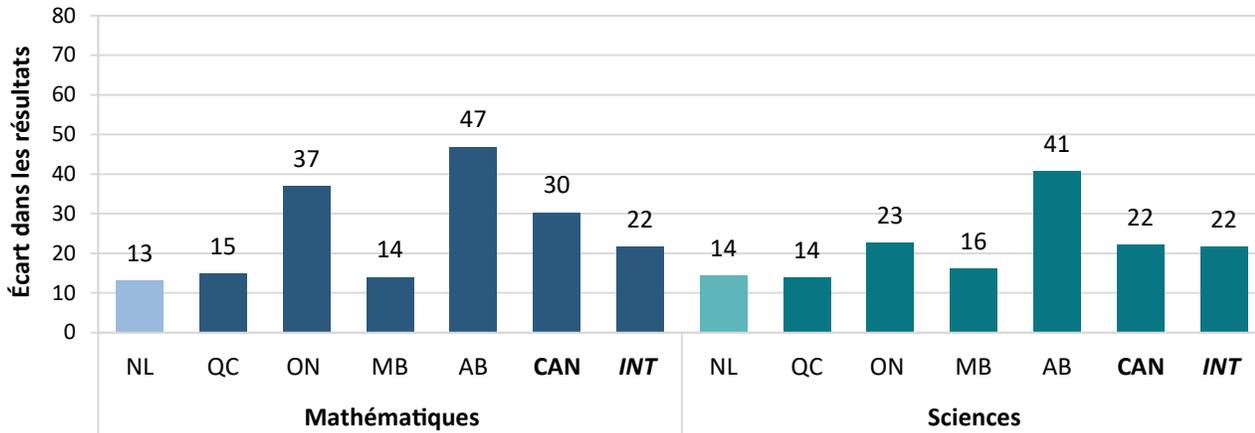
FIGURE 3.18 Pourcentage d'élèves selon la réponse de leur enseignante ou enseignant sur l'échelle du manque de préparation des élèves à l'apprentissage nuisant à l'enseignement en salle de classe



Remarque : La lettre « U » signifie que les données n'étaient pas suffisamment fiables pour la publication.

Le lien entre les résultats des élèves et le manque de préparation des élèves à l'apprentissage nuisant à l'enseignement en salle de classe est statistiquement significatif au Canada dans son ensemble, tant en mathématiques qu'en sciences, et dans toutes les provinces, sauf à Terre-Neuve-et-Labrador. Il y a une différence de 30 points en mathématiques et de 22 points en sciences entre la catégorie « très peu » et la catégorie « dans une certaine mesure » de l'échelle du manque de préparation des élèves à l'apprentissage nuisant à l'enseignement en salle de classe au Canada, alors que la différence est de 22 points dans les deux matières sur l'ensemble des pays (figure 3.19). Ces différences passent à 53 points en mathématiques et à 44 points en sciences lorsque la catégorie « très peu » est comparée à la catégorie « beaucoup » au Canada, ce qui est supérieur à l'écart de 41 points observé pour les deux matières au niveau international (tableau B.3.16 en annexe).

FIGURE 3.19 Lien entre le manque de préparation des élèves à l'apprentissage nuisant à l'enseignement en salle de classe et les résultats



Remarque : La couleur plus foncée indique une différence significative entre la catégorie « très peu » et la catégorie « dans une certaine mesure ».

Clarté de l'enseignement

Les perceptions qu'ont les élèves de la clarté de leurs cours ont des répercussions importantes sur leurs perceptions de leur propre capacité d'apprendre ou de leur sentiment d'efficacité personnelle. Un fort sentiment d'efficacité personnelle peut avoir un effet sur la disposition de l'élève à entreprendre des tâches difficiles et à faire des efforts et à persévérer dans ces tâches. Cela peut donc avoir un effet clé sur sa motivation (Bandura, 1997).

Le questionnaire de l'élève lui pose plusieurs questions sur la mesure dans laquelle il est d'accord (« tout à fait d'accord », « plutôt d'accord », « pas vraiment d'accord » ou « pas du tout d'accord ») avec différents énoncés sur l'enseignement des cours de mathématiques et de sciences. Les questions sont les mêmes pour les deux matières, sauf une, qui les interroge sur la capacité qu'a l'enseignante ou enseignant à expliquer les mathématiques ou les sciences. Nous avons utilisé les réponses à ces questions pour définir une échelle de clarté de l'enseignement (tableau 3.13), divisée en trois catégories : « grande clarté », « clarté moyenne » et « faible clarté ».

TABLEAU 3.13 Items du questionnaire pour l'échelle de clarté de l'enseignement

Dans quelle mesure es-tu d'accord ou non avec les énoncés ci-dessous au sujet de tes cours de mathématiques/sciences?

Mathématiques

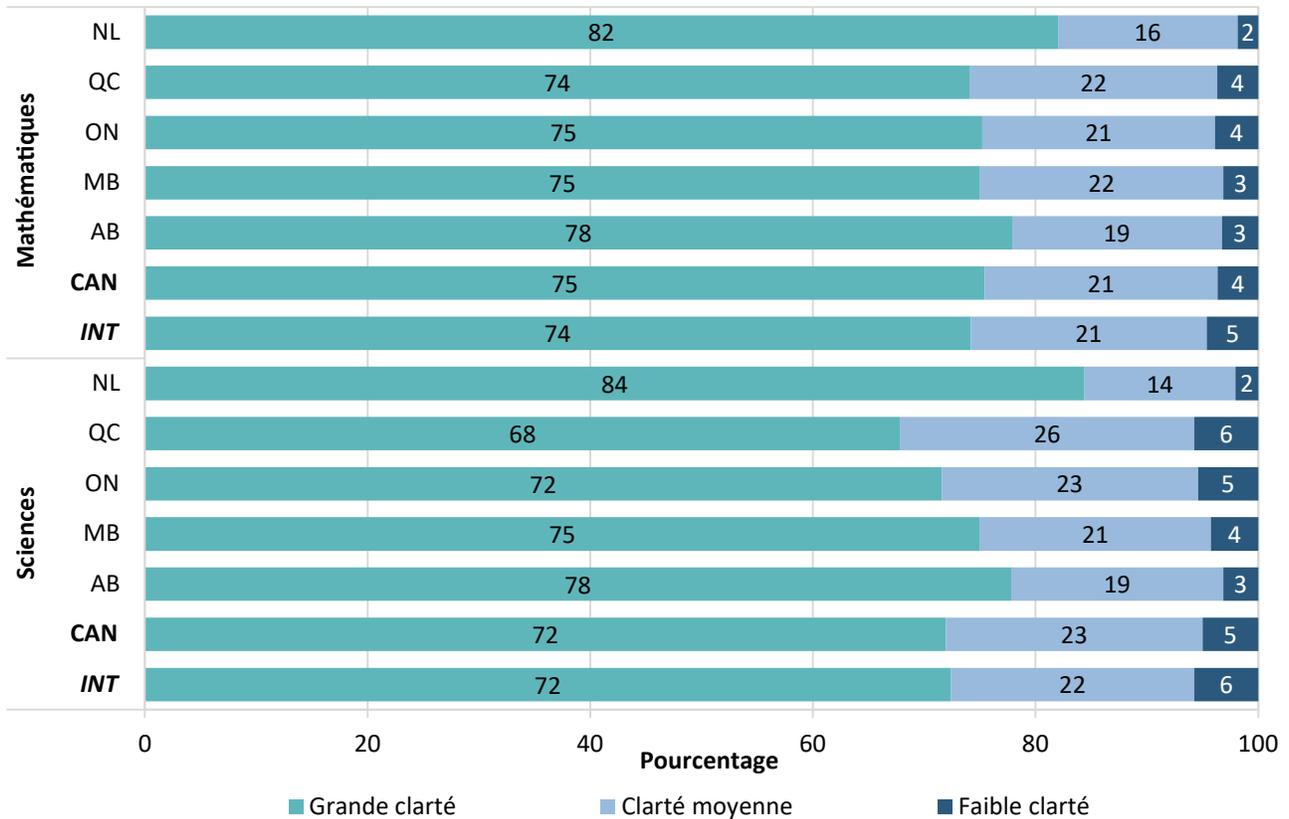
- Je sais ce que mon enseignante ou mon enseignant attend de moi.
- Mon enseignante ou mon enseignant est facile à comprendre.
- Mon enseignante ou mon enseignant fournit des réponses claires à mes questions.
- Mon enseignante ou mon enseignant explique bien les mathématiques.
- Mon enseignante ou mon enseignant fait différentes choses pour nous aider à apprendre.
- Mon enseignante ou mon enseignant réexplique un sujet si les élèves n'ont pas compris.

Sciences

- Je sais ce que mon enseignante ou mon enseignant attend de moi.
- Mon enseignante ou mon enseignant est facile à comprendre.
- Mon enseignante ou mon enseignant fournit des réponses claires à mes questions.
- Mon enseignante ou mon enseignant explique bien les sciences.
- Mon enseignante ou mon enseignant fait différentes choses pour nous aider à apprendre.
- Mon enseignante ou mon enseignant réexplique un sujet si les élèves n'ont pas compris.

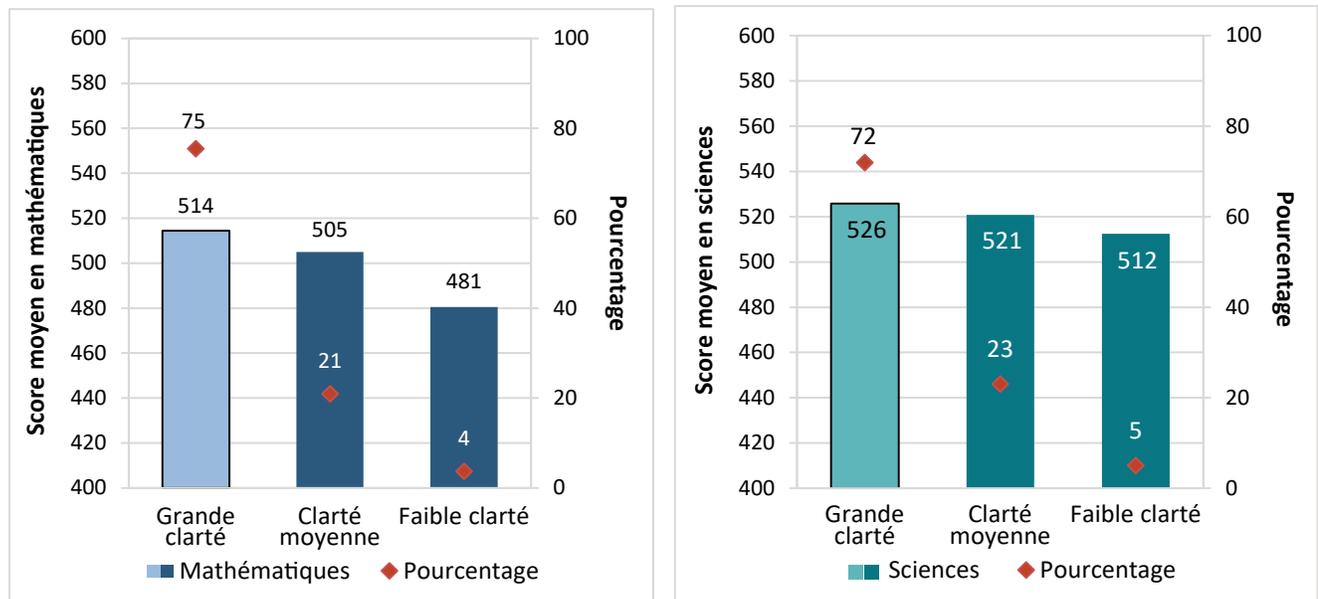
Environ trois quarts des élèves du Canada trouvent que la clarté de l'enseignement dans les cours de mathématiques et de sciences est élevée, ce qui est comparable à la proportion au niveau international dans les deux matières (figure 3.20).

FIGURE 3.20 Pourcentage d'élèves selon la clarté de l'enseignement dans les cours de mathématiques et de sciences



La figure 3.21 examine le lien entre les résultats obtenus en mathématiques et en sciences et l'échelle de clarté de l'enseignement. Au Canada dans son ensemble, il y a des différences significatives entre les résultats, à la fois en sciences et en mathématiques, lorsque la catégorie « grande clarté » est comparée aux catégories « clarté moyenne » et « faible clarté ». Au niveau provincial, il y a des différences significatives dans les résultats entre les élèves de la catégorie « grande clarté » et les élèves de la catégorie « clarté moyenne » pour les cours de mathématiques et de sciences au Manitoba et pour les cours de sciences en Ontario. Quand la catégorie « grande clarté » est comparée à la catégorie « faible clarté », des différences significatives de rendement sont accusées dans toutes les provinces pour les mathématiques, sauf à Terre-Neuve-et-Labrador, et uniquement au Québec pour les sciences (tableau B.3.17 en annexe).

FIGURE 3.21 Lien entre la clarté de l’enseignement dans les cours de la matière et les résultats des élèves



Remarque : Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative par rapport à la catégorie « grande clarté ».

Enseignement des sciences

L’efficacité de l’utilisation de travaux pratiques et d’activités de recherche pendant l’enseignement des sciences fait l’objet de nombreuses recherches universitaires et de recherches sur les méthodes pédagogiques depuis de nombreuses années. L’un des aspects importants de l’apprentissage des sciences est l’exécution de tâches scientifiques concrètes : les élèves apprennent les démarches et les valeurs scientifiques tout en travaillant comme des scientifiques. Il est prouvé que l’éducation par la recherche en sciences est positivement liée au rendement quand les élèves bénéficient d’un dispositif d’étayage pédagogique qui soutient leur apprentissage des processus scientifiques. Même si les activités de recherche scientifique dirigées par les élèves, dans lesquelles ils conçoivent eux-mêmes des expériences scientifiques pour trouver des réponses à leurs propres questions, sont très motivantes pour les élèves, diverses techniques pédagogiques sont nécessaires pour que les élèves approfondissent progressivement leur compréhension et acquièrent, par là même, une plus grande autonomie dans leur apprentissage des sciences (O’Grady et Houme, 2015).

Les questionnaires de l’étude TEIMS 2019 comprenaient des questions portant spécifiquement sur l’enseignement et la pédagogie en sciences et nous explorons ici deux de ces questions. L’échelle de l’importance accordée par le personnel enseignant à la recherche scientifique est définie selon la fréquence (« chaque cours ou presque », « environ un cours sur deux », « parfois » et « jamais ») à laquelle les enseignantes et enseignants demandent aux élèves de faire sept types d’activités bien particulières, indiquées au tableau 3.14. L’échelle elle-même comprend deux catégories : « la moitié des cours ou plus » et « moins de la moitié des cours ».

TABEAU 3.14 Items du questionnaire sur l'importance que le personnel enseignant accorde à la recherche scientifique

Quand vous enseignez les sciences à cette classe, à quelle fréquence demandez-vous aux élèves de faire ce qui suit?

- Observer des phénomènes naturels comme le temps qu'il fait ou une plante qui pousse et décrire ce qu'ils voient.
- Regarder pendant que je démontre la façon de faire une expérience ou de la recherche.
- Concevoir ou planifier des expériences ou de la recherche.
- Faire des expériences ou de la recherche.
- Interpréter les données issues d'expériences ou de recherches.
- Utiliser les observations des expériences ou de la recherche pour appuyer des conclusions.
- Faire des travaux pratiques en dehors de la classe.

Au Canada dans son ensemble, 17 p. 100 des élèves ont une enseignante ou un enseignant qui a indiqué accorder de l'importance à la recherche scientifique dans la moitié des cours ou plus, ce qui est nettement moins que la moyenne internationale (31 p. 100). Au niveau provincial, le taux varie entre 15 p. 100 au Québec et 24 p. 100 en Alberta pour cette catégorie (figure 3.22). Ce n'est qu'en Alberta qu'il y a une différence statistiquement significative entre les deux groupes, où les élèves dont l'enseignante ou enseignant met l'accent sur la recherche scientifique dans plus de la moitié des cours obtiennent de moins bons résultats en sciences que les élèves dont l'enseignante ou enseignant accorde de l'importance à la recherche scientifique dans moins de la moitié des cours (figure 3.23; tableau B.3.18 en annexe).

FIGURE 3.22 Pourcentage d'élèves selon l'importance que l'enseignante ou enseignant accorde à la recherche scientifique

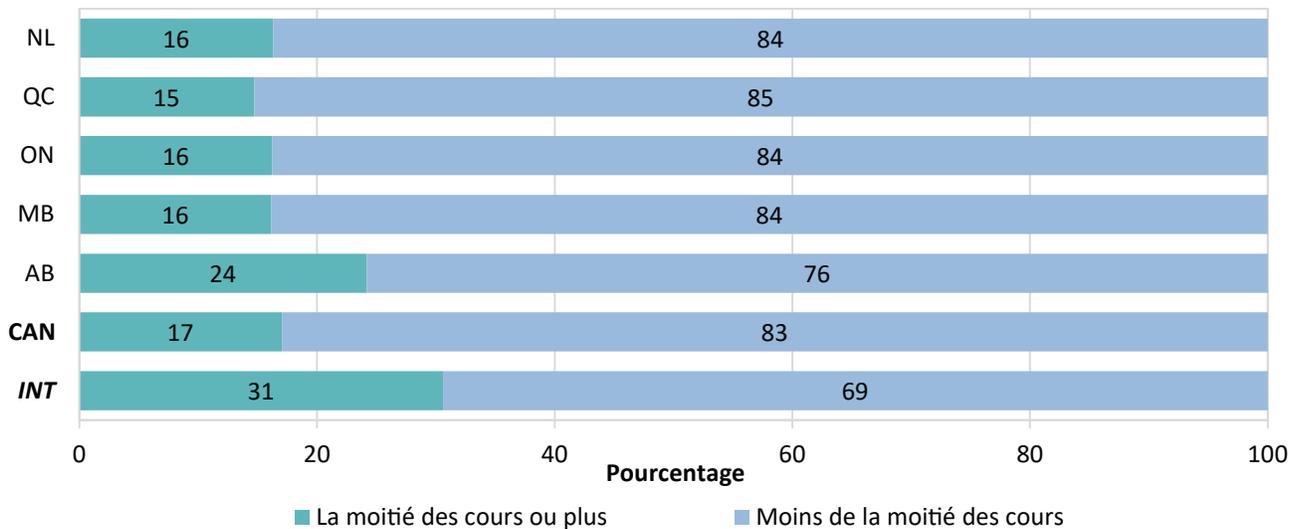
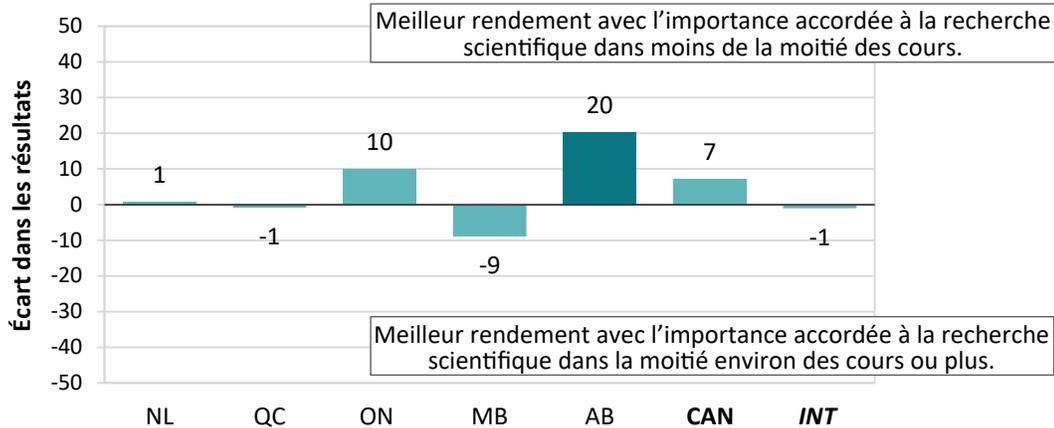


FIGURE 3.23 Lien entre l'importance que l'enseignante ou enseignant accorde à la recherche scientifique et les résultats des élèves



Remarque : La couleur plus foncée indique une différence significative entre les deux catégories (« moins de la moitié des cours » et « la moitié environ des cours ou plus »).

La conclusion de Schroeder et de ses collègues (2007) est que les stratégies d'enseignement non conventionnelles exercent une influence plus positive sur les résultats des élèves que les méthodes d'enseignement conventionnelles. Les stratégies d'apprentissage par la pratique et en collaboration ou les activités de recherche avec l'appui de l'enseignante ou enseignant conduisent les élèves à participer à des travaux pratiques sous supervision, généralement dans des groupes en laboratoire, pendant le cours de sciences. L'enseignement axé sur la recherche scientifique débouche sur des résultats significativement plus élevés pour les élèves âgés de 15 ans d'après l'enquête PISA (Jiang et McComas, 2015) et au niveau de la 8^e année/2^e secondaire selon l'étude du PPCE (O'Grady et Houme, 2015). Cependant, il est important de tenir compte du niveau d'ouverture à l'enseignement axé sur la recherche. En effet, les élèves obtiennent de meilleurs résultats quand l'enseignement par la recherche (p. ex., activités guidées avec déductions à partir des données obtenues) bénéficie de l'appui du personnel enseignant, tandis que, lorsque la recherche scientifique (p. ex., conception des expériences) est dirigée par les élèves eux-mêmes, les scores sont plus positifs pour ce qui est de l'attitude, mais les résultats sont moins bons.

Le questionnaire de l'élève lui demande à quelle fréquence il effectue des expériences scientifiques pendant les cours de sciences, selon une échelle à quatre points (« au moins une fois par semaine », « une ou deux fois par mois », « quelques fois par année » et « jamais »). Au Canada dans son ensemble, 20 p. 100 des élèves font une expérience en sciences au moins une fois par semaine, ce qui est un taux inférieur à la moyenne internationale de 31 p. 100. Près d'un tiers des élèves au Canada font une expérience une ou deux fois par mois ou quelques fois par année. La proportion d'élèves disant ne jamais faire d'expérience scientifique est plus faible, pour le Canada dans son ensemble et pour les provinces, que la moyenne internationale (figure 3.24; tableau B.3.19 en annexe). Il est intéressant de noter que les élèves disant faire des expériences « quelques fois par année » ont tendance à obtenir de meilleurs résultats que les élèves des trois autres catégories au Canada, dans les provinces et au niveau international (figure 3.25).

FIGURE 3.24 Fréquence à laquelle les élèves font des expériences dans les cours de sciences

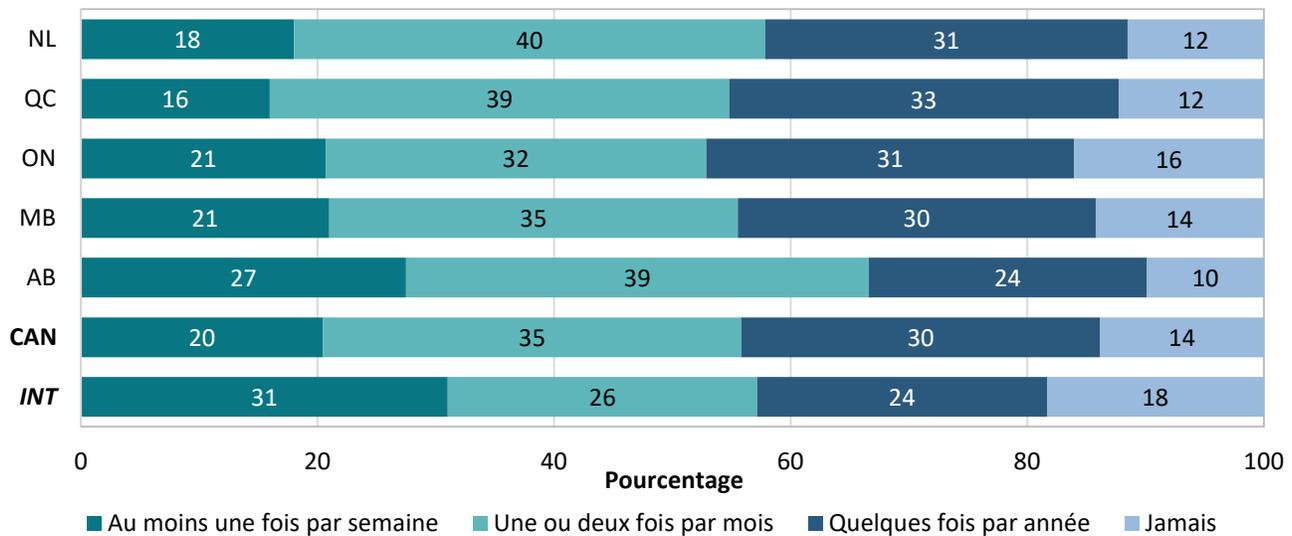
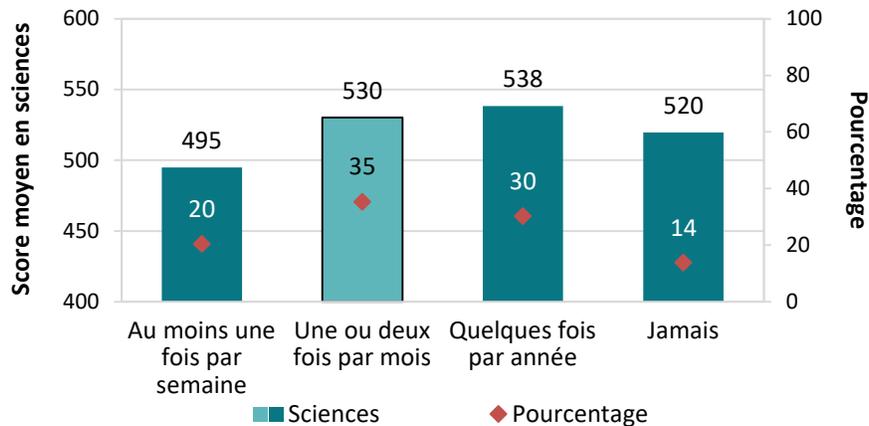


FIGURE 3.25 Lien entre la fréquence à laquelle les élèves font des expériences scientifiques et les résultats



Remarque : Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative par rapport à la catégorie « une ou deux fois par mois ».

Devoirs à la maison

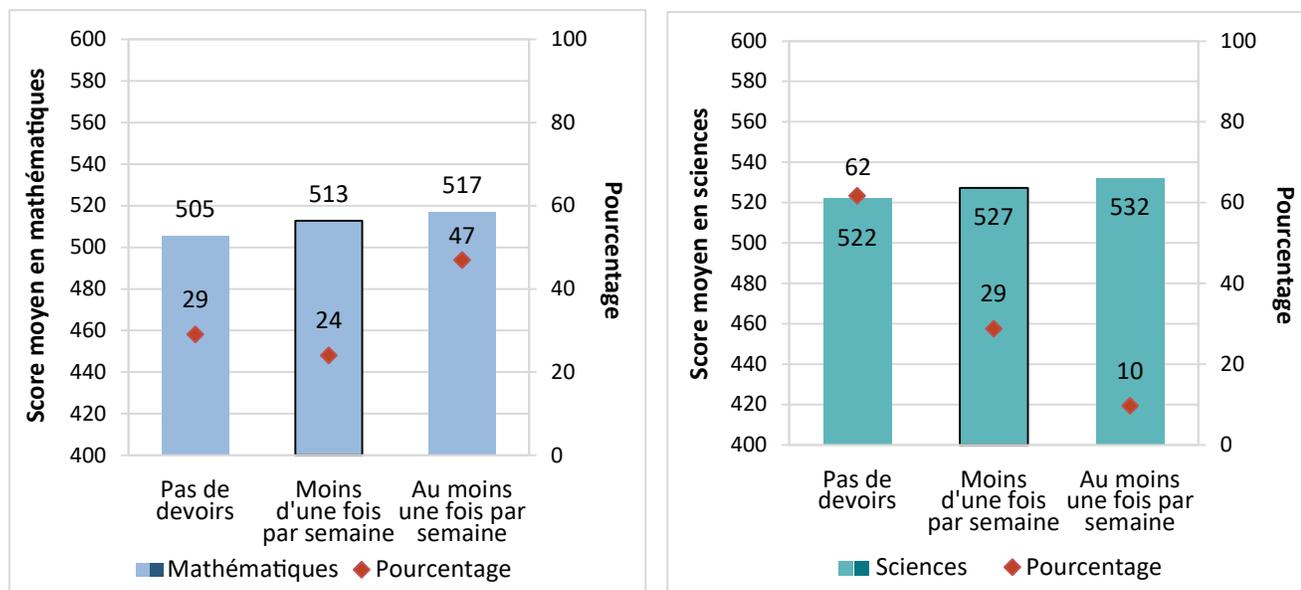
Les données concernant l'avantage que procurent le temps consacré aux devoirs à la maison et la quantité de devoirs à faire à la maison sur les résultats des élèves indiquent que les liens entre les devoirs et les résultats sont complexes. Selon la matière et le niveau scolaire, les conclusions des recherches semblent souvent être contradictoires (CMEC, 2014). Jerrim, Lopez-Agudo et Marcenaro-Gutierrez (2019) examinent les résultats des élèves de 4^e année au PIRLS et à l'étude TEIMS et ne trouvent que peu de données indiquant un lien entre le temps que consacrent les élèves du primaire aux devoirs à la maison et leurs résultats scolaires. Les résultats de l'étude TEIMS 2019 confirment cette conclusion : d'après ce que disent les enseignantes et enseignants, il n'y a pas de lien significatif entre la quantité de devoirs à faire par semaine et les résultats en sciences et en mathématiques. Au Canada dans son ensemble et dans les différentes provinces, les élèves ont plus souvent des devoirs en mathématiques qu'en sciences (tableau 3.15, figure 3.26; tableau B.3.20 en annexe).

TABLEAU 3.15 Fréquence des devoirs à la maison

	Mathématiques			Sciences		
	Pas de devoirs	Moins d'une fois par semaine	Au moins une fois par semaine	Pas de devoirs	Moins d'une fois par semaine	Au moins une fois par semaine
Terre-Neuve-et-Labrador	U	30	53	67	33	U
Québec	35	17	48	88	11	U
Ontario	21	28	51	42	38	19
Manitoba	40	30	30	63	34	U
Alberta	37	25	39	64	34	U
Canada	29	24	47	62	29	10
International	7	8	85	25	28	46

Remarque : La lettre « U » signifie que les données n'étaient pas suffisamment fiables pour la publication.

FIGURE 3.26 Lien entre les devoirs à faire par semaine et les résultats des élèves



Remarque : Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative par rapport à la catégorie « moins d'une fois par semaine ».

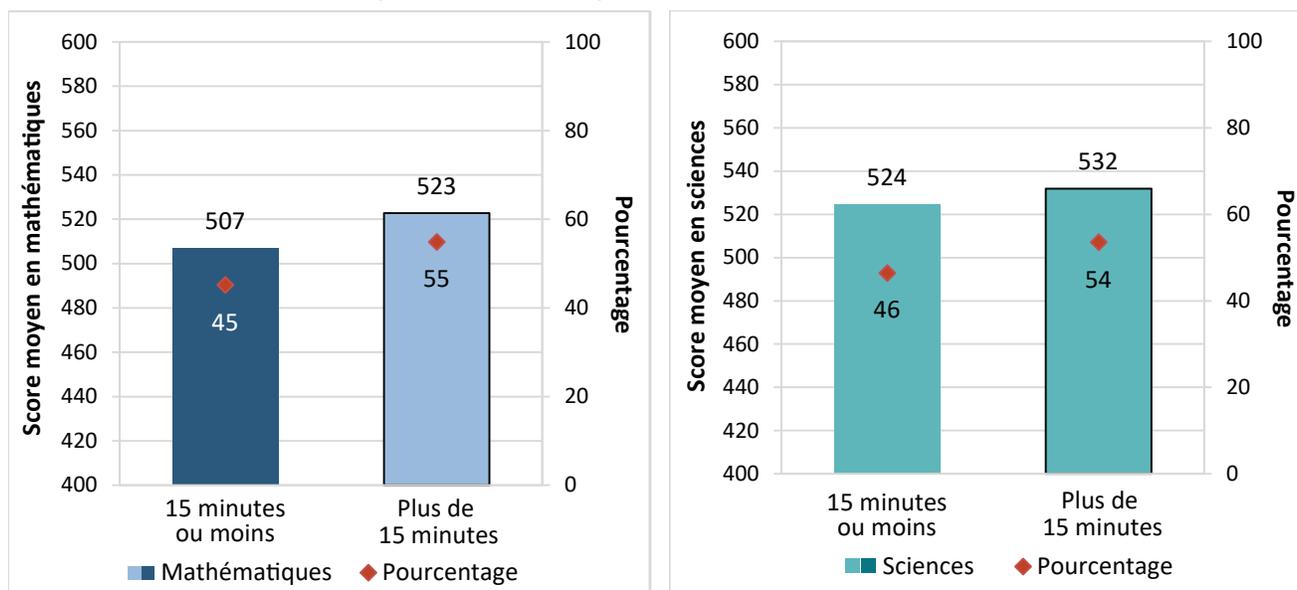
Le questionnaire interroge le personnel enseignant sur le temps requis pour chaque devoir à faire en mathématiques et en sciences, avec quatre options : « 15 minutes ou moins », « 16 à 30 minutes », « plus de 30 minutes » et « plus de 60 minutes ». Il y a trop peu de réponses avec l'option « plus de 30 minutes » ou l'option « plus de 60 minutes » au Canada et dans les différentes provinces pour vraiment en rendre compte, de sorte que ces données sont incluses dans une catégorie « plus de 15 minutes ». Le personnel enseignant donne des devoirs d'une durée comparable en mathématiques et en sciences au niveau du Canada (tableau 3.16). Au Canada dans son ensemble, les élèves qui reçoivent de plus longs devoirs à faire en mathématiques obtiennent de meilleurs résultats, mais aucune différence significative n'est à signaler pour les sciences (figure 3.27). Aucune différence significative n'est à signaler pour la durée des devoirs au niveau provincial, que ce soit en mathématiques ou en sciences, sauf en Ontario pour le temps consacré aux devoirs de mathématiques à la maison (tableau B.3.21 en annexe).

TABEAU 3.16 Pourcentage d'élèves selon le temps consacré à chaque devoir

	Mathématiques		Sciences	
	15 minutes ou moins	Plus de 15 minutes	15 minutes ou moins	Plus de 15 minutes
Terre-Neuve-et-Labrador	71	29	61	U
Québec	40	60	U	64
Ontario	40	60	39	61
Manitoba	68	32	68	32
Alberta	64	36	75	25
Canada	45	55	46	54
International	34	66	44	56

Remarque : La lettre « U » signifie que les données n'étaient pas suffisamment fiables pour la publication.

FIGURE 3.27 Lien entre le temps consacré à chaque devoir et les résultats des élèves



Remarque : La couleur plus foncée indique une différence significative entre les deux catégories.

La technologie dans l'éducation

L'utilisation des ordinateurs et des autres appareils de technologie de l'information et des communications (TIC) dans la salle de classe et les investissements consacrés aux logiciels pédagogiques ont nettement augmenté au cours de la dernière décennie. Cependant, les études ne fournissent que peu de données indiquant que l'augmentation de l'utilisation des ordinateurs et des TIC chez les élèves dans la salle de classe a un effet positif sur leurs résultats (OCDE, 2015). Avec ses méta-analyses portant sur plus de 80 articles de recherche relatifs à l'enseignement informatisé et aux résultats des élèves, Hattie (2013) constate que l'effet sur l'apprentissage des élèves est à peu près comparable à celui de la plupart des interventions dans l'enseignement qui partent d'une bonne intention.

Les questionnaires de l'étude TEIMS 2019 contenaient diverses questions en rapport avec la technologie dans la salle de classe; nous en examinons trois dans ce chapitre. Le tableau 3.17 présente les informations sur l'accès aux ordinateurs pour les élèves à l'école, d'après ce qu'indique le personnel enseignant. En 4^e année, les élèves ont généralement accès à un ordinateur partagé dans le cours de mathématiques ou de sciences ou à des

ordinateurs partagés dans l'école. La proportion d'élèves dont l'enseignante ou enseignant dit que chaque élève a un ordinateur est comparable pour le Canada dans son ensemble à ce qu'elle est au niveau international; cependant, une proportion plus élevée d'élèves ont accès à des ordinateurs partagés au Canada que dans les autres pays.

TABLEAU 3.17 Pourcentage d'élèves ayant accès à des ordinateurs à l'école

	Mathématiques			Sciences		
	Chaque élève a un ordinateur.	La classe a un ordinateur que les élèves se partagent.	L'école a des ordinateurs que la classe peut parfois utiliser.	Chaque élève a un ordinateur.	La classe a un ordinateur que les élèves se partagent.	L'école a des ordinateurs que la classe peut parfois utiliser.
Terre-Neuve-et-Labrador	U	47	62	U	51	65
Québec	8	17	28	10	20	32
Ontario	13	42	49	15	52	61
Manitoba	7	41	54	11	53	68
Alberta	25	26	49	33	38	62
Canada	13	32	43	16	40	52
International	13	17	29	14	22	36

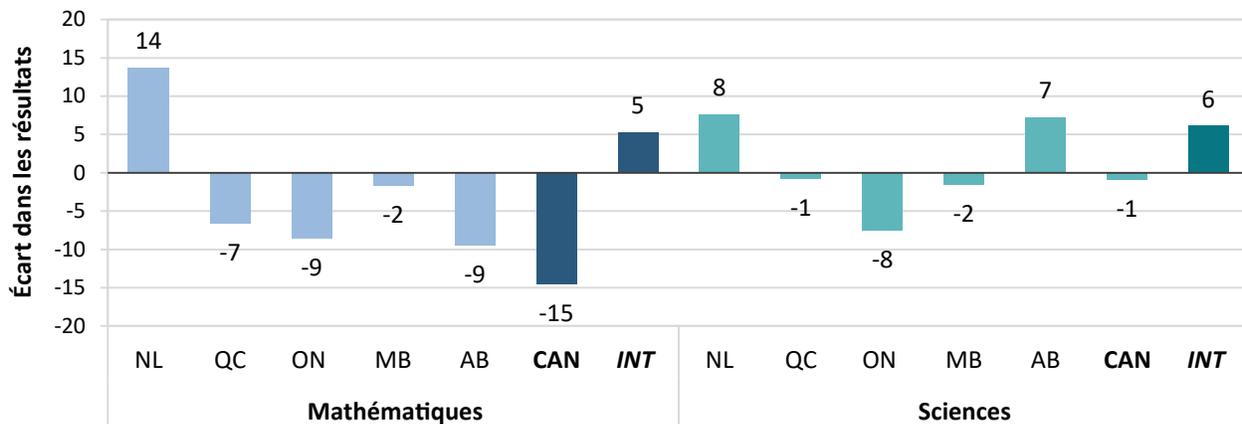
Le questionnaire interrogeait également le personnel enseignant sur la disponibilité d'ordinateurs pour les élèves lors des cours de mathématiques et de sciences. Au Canada dans son ensemble, environ la moitié des élèves de 4^e année ont accès à des ordinateurs pour les cours de mathématiques, tandis que près des deux tiers des élèves ont accès à des ordinateurs pendant les cours de sciences. Au Québec, les élèves sont moins susceptibles d'avoir accès à des ordinateurs pour les cours de mathématiques et de sciences que les élèves des autres provinces (tableau 3.18; tableau B.3.22 en annexe).

TABLEAU 3.18 Pourcentage d'élèves ayant des ordinateurs disponibles pendant les cours de mathématiques et de sciences

	Mathématiques	Sciences
Terre-Neuve-et-Labrador	64	67
Québec	32	38
Ontario	59	75
Manitoba	62	76
Alberta	63	79
Canada	51	64
International	39	45

Au Canada dans son ensemble, les élèves n'ayant pas accès à des appareils pour les cours de mathématiques ont un score de 15 points supérieur à celui des élèves ayant accès à des ordinateurs ou à des tablettes; cependant, cette tendance n'est pas décelée en sciences. L'accès à des ordinateurs pour les cours est sans lien avec les résultats, que ce soit en mathématiques ou en sciences, au niveau provincial (figure 3.28; tableau B.3.22 en annexe).

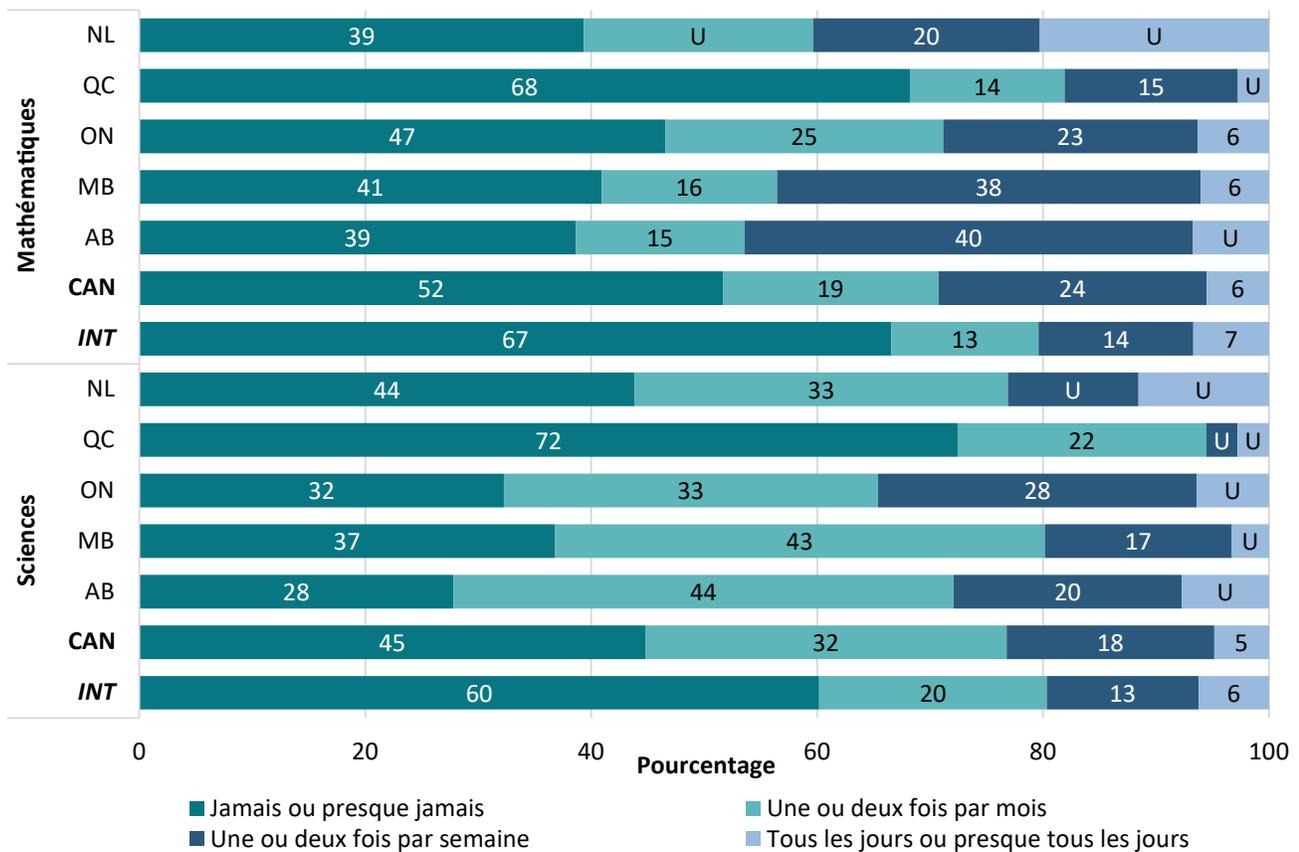
FIGURE 3.28 Lien entre l'accès à des ordinateurs pour les cours et les résultats



Remarque : La couleur plus foncée indique une différence significative entre les élèves ayant accès à des ordinateurs pour les cours dans la matière et les élèves n'ayant pas accès à des ordinateurs pour ces cours.

Le questionnaire interrogeait également le personnel enseignant sur la fréquence à laquelle les élèves utilisent des ordinateurs ou des tablettes dans la salle de classe pour les cours et pour les tests. Un peu plus de la moitié des élèves au Canada n'utilisent jamais d'ordinateur pendant les cours de mathématiques, tandis que 45 p. 100 des élèves au Canada n'utilisent jamais d'ordinateur pour les cours de sciences. Au niveau international, les élèves sont moins susceptibles d'utiliser des ordinateurs pour les cours que les élèves au Canada. Il y a des différences relativement faibles entre les provinces dans l'utilisation des ordinateurs pendant les cours. Au Québec, les élèves sont moins susceptibles d'utiliser des appareils, tandis que les élèves du Manitoba et de l'Alberta sont plus susceptibles d'utiliser des ordinateurs ou des tablettes pour les cours à une fréquence au moins mensuelle (figure 3.29; tableau B.3.23 en annexe). Au niveau du Canada, même si les élèves qui utilisent un ordinateur une ou deux fois par mois en mathématiques et en sciences obtiennent de meilleurs scores que ceux qui n'en utilisent jamais ou presque jamais, aucun avantage supplémentaire n'est à signaler pour les élèves dont l'enseignante ou enseignant utilise plus souvent des ordinateurs pour faciliter l'apprentissage.

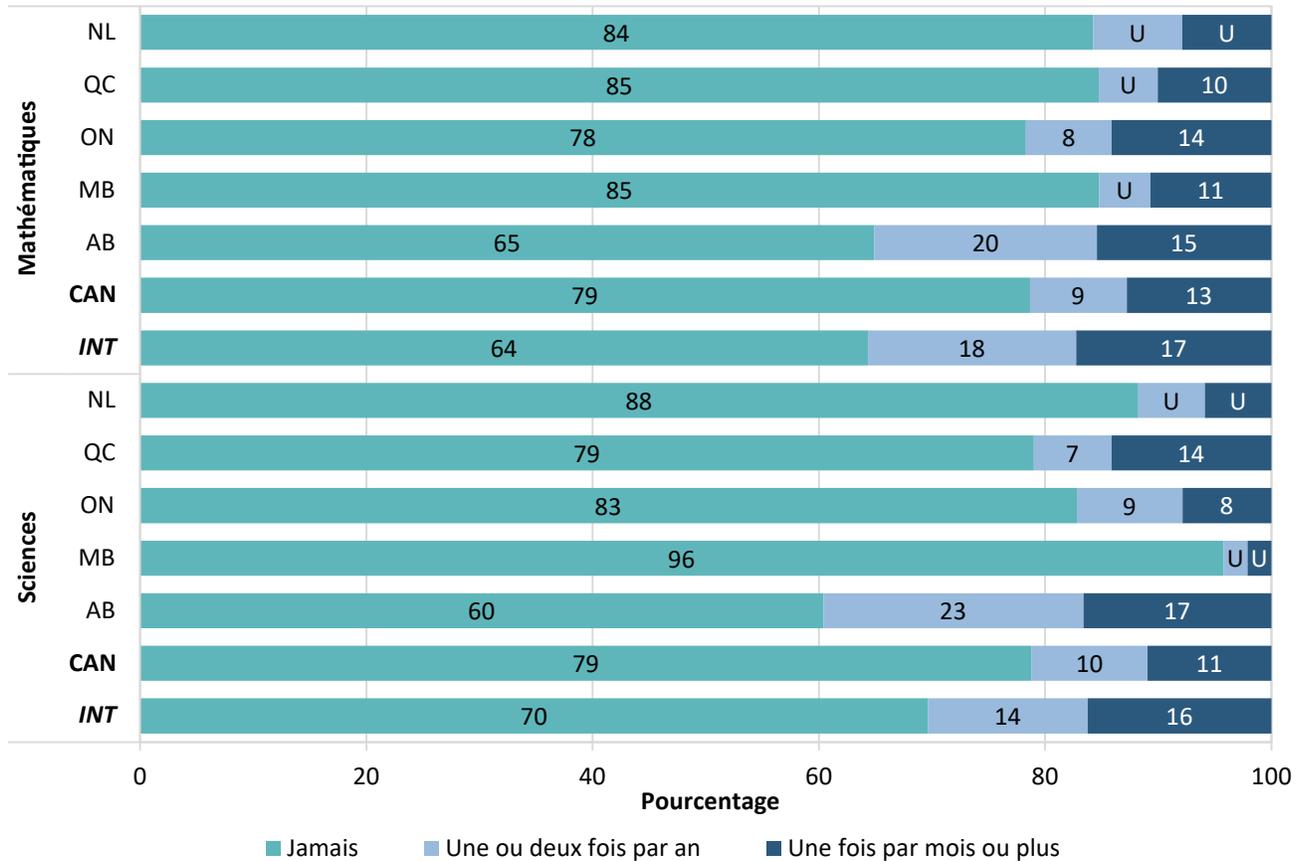
FIGURE 3.29 Pourcentage d'élèves selon la fréquence à laquelle le personnel enseignant s'appuie sur des ordinateurs pendant les cours



Remarque : La lettre « U » signifie que les données n'étaient pas suffisamment fiables pour la publication.

La figure 3.30 examine la fréquence à laquelle les élèves participent à des tests sur ordinateur ou sur tablette dans leurs cours de mathématiques ou de sciences. Dans l'ensemble, au Canada, 79 p. 100 des élèves ne participent jamais à un test de mathématiques ou de sciences sur appareil numérique. Les élèves de l'Alberta sont plus susceptibles d'avoir participé à des tests de mathématiques ou de sciences sur ordinateur ou sur tablette, tandis que c'est au Manitoba que le recours à un appareil numérique pour les tests est le moins répandu.

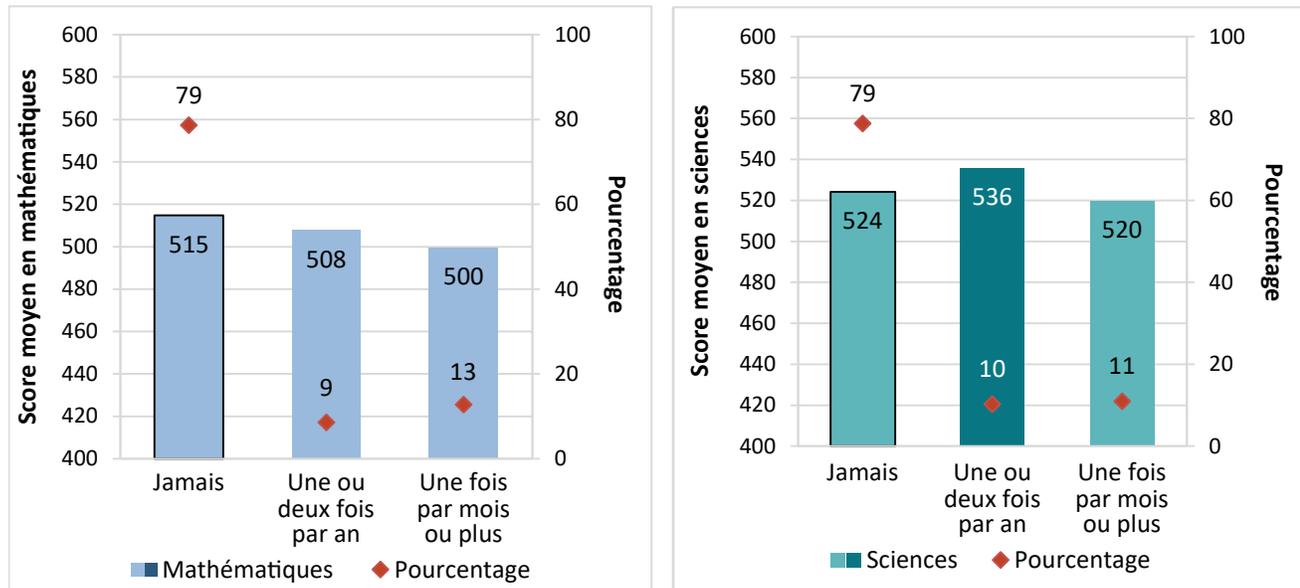
FIGURE 3.30 Pourcentage d'élèves selon la fréquence à laquelle ils participent à des tests sur ordinateur ou sur tablette



Remarque : La lettre « U » signifie que les données n'étaient pas suffisamment fiables pour la publication.

Au Canada et dans la moitié environ des pays participants, l'évaluation TEIMS s'est déroulée sur ordinateur pour la première fois en 2019. Au Canada, les élèves qui participent à des tests de sciences sur ordinateur ou sur tablette une ou deux fois par an obtiennent un score plus élevé que les élèves qui n'utilisent jamais d'appareil numérique pour les tests de sciences. Aucune différence significative n'est à signaler au niveau du Canada en mathématiques (figure 3.31; tableau B.3.24 en annexe).

FIGURE 3.31 Lien entre la fréquence à laquelle les élèves participent à des tests sur ordinateur et les résultats



Remarque : Les bandes de couleur plus foncée indiquent une différence significative par rapport à la catégorie « jamais ».

Programme d'études prévu

L'un des aspects importants de l'étude TEIMS est la capacité qu'elle a de mettre en évidence la proportion des sujets couverts par l'évaluation qui ont fait l'objet d'un enseignement. Le questionnaire demande aux enseignantes et enseignants d'indiquer quand les élèves de leurs classes ont suivi un enseignement sur chacun des sujets en mathématiques et en sciences couverts par l'étude TEIMS. Dans chaque cas, les enseignantes et enseignants ont le choix entre trois options : « enseigné en majeure partie avant cette année », « enseigné en majeure partie cette année » et « pas encore enseigné ou tout juste abordé ». Les renseignements ainsi obtenus permettent aux provinces de cibler des possibilités d'amélioration à leur programme. Cependant, comme le programme d'études relève exclusivement, au Canada, des compétences de la province ou du territoire, l'étude ne comprend pas de comparaisons entre les provinces.

Sujets du programme d'études prévu par l'étude TEIMS couverts à Terre-Neuve-et-Labrador

En 4^e année, en mathématiques, la plupart des élèves de Terre-Neuve-et-Labrador ont suivi un enseignement sur tous les sujets des domaines « nombres » et « données », même si, au moment de l'évaluation TEIMS, environ un quart des élèves n'ont pas encore appris les concepts relatifs aux fractions et aux nombres décimaux ou ces concepts viennent tout juste de leur être présentés. En revanche, dans le domaine « mesure et géométrie », quatre des sept sujets n'ont pas encore été enseignés ou viennent tout juste d'être présentés à 63 p. 100 ou plus des élèves : « résoudre des problèmes faisant intervenir la masse, le volume et le temps »; « trouver le périmètre, l'aire et le volume et en faire des estimations »; « les droites parallèles et les droites perpendiculaires »; et « comparer et dessiner des angles » (annexe B.3.25). En sciences, la plupart des sujets du domaine « sciences de la vie » ont été enseignés à la majorité des élèves, à l'exception de deux d'entre eux (« les principales structures du corps et leurs fonctions chez les êtres humains, d'autres animaux et les plantes »; et « les caractéristiques des plantes et des animaux qui sont héréditaires »). La même chose est vraie pour la majorité des sujets du domaine « sciences de la Terre ». Cependant, deux sujets du domaine « sciences de la Terre » n'ont pas encore été enseignés ou viennent tout juste d'être présentés à plus de 75 p. 100 des élèves : « les objets dans le système solaire » et « le mouvement de la Terre et les phénomènes apparentés observés ».

sur Terre ». En revanche, dans le domaine « sciences physiques », plus de la moitié des sujets sont des sujets qui n'ont pas encore été enseignés ou qui viennent tout juste d'être présentés à 53 p. 100 ou plus des élèves (tableau B.3.26 en annexe).

Sujets du programme d'études prévu par l'étude TEIMS couverts au Québec

Selon le personnel enseignant, les élèves du Québec ont suivi un enseignement sur la majorité des sujets des trois domaines de contenu en mathématiques pour la 4^e année. Environ un quart des élèves n'ont pas encore appris les concepts relatifs aux fractions ou ces concepts viennent tout juste de leur être présentés, et environ un tiers des élèves n'ont pas encore appris ou viennent tout juste d'apprendre à résoudre des problèmes faisant intervenir la masse, le volume et le temps (tableau B.3.27 en annexe). En sciences, plus de la moitié des élèves n'ont pas encore appris la plupart des sujets dans le domaine « sciences physiques » ou ces sujets viennent tout juste de leur être présentés. Cependant, dans les deux sous-domaines restants, « sciences de la vie » et « sciences de la Terre », la plupart des sujets ont été enseignés à la majorité des élèves. Seul un sujet dans le domaine « sciences de la vie » (« les caractéristiques des plantes et des animaux qui sont héréditaires ») et deux sujets dans le domaine « sciences de la Terre » (« l'évolution de la surface de la Terre » et « les fossiles et ce qu'ils nous apprennent sur les conditions qui régnaient sur Terre par le passé ») n'ont pas encore été enseignés ou viennent tout juste d'être présentés à 60 p. 100 ou plus des élèves (tableau B.3.28 en annexe).

Sujets du programme d'études prévu par l'étude TEIMS couverts en Ontario

En 4^e année, d'après les réponses du personnel enseignant, la majorité des élèves de l'Ontario a suivi un enseignement sur tous les sujets des trois domaines de contenu en mathématiques (tableau B.3.29 en annexe). La plupart des élèves de l'Ontario ont également suivi un enseignement sur bon nombre des sujets abordés dans les trois domaines des sciences. Cependant, cinq sujets du domaine « sciences physiques » n'ont pas encore été enseignés ou viennent tout juste d'être présentés à plus de la moitié des élèves (« la classification d'objets/de matériaux selon leurs propriétés physiques »; « les mélanges et les procédés pour séparer les substances qui les composent »; « les changements chimiques dans la vie de tous les jours »; « les transferts de chaleur »; et « l'électricité et les circuits électriques simples »). En outre, il y a trois sujets dans le domaine « sciences de la Terre » (« la composition physique de la surface de la Terre »; « les objets dans le système solaire [le soleil, la Terre, la lune et les autres planètes] et leurs mouvements »; et « le mouvement de la Terre et les phénomènes apparentés observés sur Terre ») et deux sujets dans le domaine « sciences de la vie » (« les principales structures du corps et leurs fonctions chez les êtres humains, d'autres animaux et les plantes » et « la santé humaine ») qui n'ont pas encore été enseignés ou qui viennent tout juste d'être présentés à plus de la moitié des élèves (tableau B.3.30 en annexe).

Sujets du programme d'études prévu par l'étude TEIMS couverts au Manitoba

Au Manitoba, presque tous les sujets des domaines « nombres » et « données » en mathématiques ont été enseignés aux élèves, même si plus de la moitié des élèves n'ont pas encore appris les concepts relatifs aux nombres décimaux ou ces concepts viennent tout juste de leur être présentés. Dans le domaine « mesure et géométrie », trois sujets n'ont pas encore été enseignés ou viennent tout juste d'être présentés à plus de la moitié des élèves : « résoudre des problèmes faisant intervenir la masse, le volume et le temps »; « les droites parallèles et les droites perpendiculaires »; et « comparer et dessiner des angles » (tableau B.3.31 en annexe). En sciences, presque tous les sujets du domaine « sciences de la vie », à l'exception du sujet « les principales structures du corps et leurs fonctions chez les êtres humains, d'autres animaux et les plantes », n'ont pas encore été enseignés ou viennent tout juste d'être présentés à plus de la moitié des élèves. En outre, trois sujets dans le domaine « sciences physiques » n'ont pas encore été enseignés ou viennent tout juste d'être présentés à plus de la moitié des élèves : « les changements chimiques dans la vie de tous les jours »; « les transferts de chaleur »; et

« l'électricité et les circuits électriques simples ». Dans le domaine « sciences de la Terre », trois sujets n'ont pas encore été enseignés ou viennent tout juste d'être présentés à plus de la moitié des élèves : « la météorologie et le climat », « les objets dans le système solaire » et « le mouvement de la Terre et les phénomènes apparentés observés sur Terre » (tableau B.3.32 en annexe).

Sujets du programme d'études prévu par l'étude TEIMS couverts en Alberta

En 4^e année, en mathématiques, la majorité des élèves de l'Alberta ont suivi un enseignement sur tous les sujets des domaines « nombres » et « données ». Cependant, quatre sujets du domaine « mesure et géométrie » n'ont pas encore été enseignés ou viennent tout juste d'être présentés à plus de la moitié des élèves : « résoudre des problèmes faisant intervenir la masse, le volume et le temps »; « trouver le périmètre, l'aire et le volume et en faire des estimations »; « les droites parallèles et les droites perpendiculaires »; et « comparer et dessiner des angles » (tableau B.3.33 en annexe). En sciences, en 4^e année, la plupart des sujets du domaine « sciences de la vie » ont été enseignés à la majorité des élèves, à l'exception des sujets « les principales structures du corps et leurs fonctions chez les êtres humains, d'autres animaux et les plantes » et « les caractéristiques des plantes et des animaux qui sont héréditaires ». Dans le domaine « sciences physiques », 60 p. 100 des élèves n'ont pas encore appris la moitié des sujets ou ces sujets viennent tout juste de leur être présentés. En outre, quatre sujets dans le domaine « sciences de la Terre » n'ont pas encore été enseignés ou viennent tout juste d'être présentés à plus de la moitié des élèves (tableau B.3.34 en annexe).

Résumé

Les questionnaires de l'étude TEIMS 2019 fournissent des informations utiles sur les caractéristiques de l'école, du personnel enseignant et de la salle de classe et sur le lien entre ces contextes importants pour l'éducation et les résultats des élèves en mathématiques et en sciences. En outre, les questionnaires examinent de près l'utilisation de la technologie dans l'éducation, dans un contexte où les établissements, les conseils, les commissions et les districts scolaires et les administrations gouvernementales investissent des sommes plus importantes dans les technologies de l'information et des communications pour les salles de classe.

Le statut socioéconomique reste un paramètre permettant de prédire la réussite scolaire. Les élèves fréquentant une école dans laquelle la population étudiante est relativement aisée obtiennent de meilleurs résultats, aussi bien en mathématiques qu'en sciences, que les élèves qui fréquentent une école où la population étudiante est relativement défavorisée. La documentation universitaire témoigne régulièrement de cette observation de même que le font d'autres projets d'évaluation de grande envergure, comme le PISA, le PPCE et le PIRLS.

Dans les différents pays, environ 60 p. 100 des élèves fréquentent une école dans laquelle plus de 90 p. 100 des élèves parlent la langue du test. Au Canada, 43 p. 100 seulement des élèves fréquentent une école caractérisée par une telle homogénéité linguistique, ce qui illustre le caractère plurilingue et multiculturel du pays. Cela dit, la proportion d'élèves fréquentant une école dans laquelle moins de 50 p. 100 des élèves parlent la langue du test à la maison est comparable au Canada à ce qu'elle est au niveau international (à savoir 20 p. 100 environ). Le lien entre la composition linguistique de l'école et les résultats obtenus à l'évaluation n'est pas linéaire et il n'y a que peu de différences significatives au niveau provincial.

Au Canada, approximativement la moitié des élèves fréquentent une école considérée par le personnel enseignant comme étant un établissement où règnent l'ordre et la sécurité, ce qui est inférieur de 10 p. 100 environ à la moyenne internationale. Même si les résultats en sciences sont plus élevés pour les élèves fréquentant une école dans laquelle le personnel enseignant signale des problèmes minimes de discipline, aucun lien de ce type n'est à signaler pour les résultats en mathématiques.

Des ressources scolaires adéquates, dont les fournitures, les ordinateurs, les édifices et les bibliothèques, sont considérées comme jouant un rôle déterminant au développement de l'élève et à la gestion de l'école. Au Canada, environ 60 p. 100 des élèves fréquentent une école dont la direction indique que le manque de ressources a un effet moyen ou élevé sur l'enseignement (57 p. 100 pour les mathématiques et 67 p. 100 pour les sciences). En 4^e année, 11 p. 100 seulement des élèves ont accès à un laboratoire de sciences, contre 36 p. 100 au niveau international, mais le lien entre l'accès à un laboratoire et les résultats n'est significatif que pour le Canada dans son ensemble. En outre, 20 p. 100 des élèves fréquentent une école dans laquelle le personnel enseignant dispose de l'aide d'autres membres du personnel pendant les expériences scientifiques; mais aucun lien significatif avec les résultats n'est à signaler.

À mesure que les élèves progressent dans le système d'enseignement public, ils travaillent sur un programme d'études de plus en plus difficile et complexe et ils apprennent également à apprendre. L'un des aspects importants de la réussite scolaire est le niveau de préparation des élèves à l'apprentissage et de la participation aux cours avec un esprit critique. Cependant, pour trois quarts des élèves au Canada et pour deux tiers des élèves au niveau international, le personnel enseignant dit que le manque de préparation des élèves à l'apprentissage nuit à l'enseignement et, en conséquence, les élèves obtiennent des résultats plus faibles, tant en mathématiques qu'en sciences. Quand les élèves sont interrogés sur la clarté de l'enseignement dans leurs cours, approximativement trois quarts des élèves au Canada et dans les autres pays disent que les cours de mathématiques et de sciences font l'objet d'un enseignement très clair, et cette clarté est positivement liée aux résultats des élèves.

L'étude TEIMS 2019 examine la disponibilité des ressources numériques dans les écoles. En 4^e année, les élèves ont généralement accès à un ordinateur partagé dans la salle de classe ou à des ordinateurs partagés dans l'établissement. La proportion d'élèves dont l'enseignante ou enseignant dit que chaque élève a un ordinateur est comparable au Canada à ce qu'elle est au niveau international (13 p. 100). Cela dit, le Canada a une proportion plus élevée d'élèves ayant accès à des ordinateurs partagés que les autres pays. Au Canada dans son ensemble, la moitié environ des élèves de 4^e année ont accès à des ordinateurs pour les cours de mathématiques, tandis que presque les deux tiers des élèves ont accès à des appareils numériques pendant les cours de sciences, ce qui est supérieur aux moyennes internationales (respectivement, 39 p. 100 et 45 p. 100). Cependant, la majorité des élèves ont une enseignante ou un enseignant qui n'utilise pas d'appareils numériques pour évaluer ses élèves en 4^e année en mathématiques ou en sciences. Plus de 60 p. 100 des élèves au Canada fréquentent une école ayant un système de gestion de l'apprentissage en ligne et près de 90 p. 100 des élèves ont accès à des ressources pédagogiques numériques dans leur établissement.

CONCLUSION

L'étude Tendances de l'enquête internationale sur les mathématiques et les sciences (TEIMS) est une évaluation internationale qui mesure les tendances dans les résultats des élèves en mathématiques et en sciences aux niveaux équivalents à la 4^e année et à la 8^e année/2^e secondaire. L'Association internationale pour l'évaluation du rendement scolaire (AIE) organise l'étude tous les quatre ans depuis 1995. En 2019, plus de 330 000 élèves ont participé à l'évaluation en 4^e année à travers le monde et plus de 250 000 élèves ont participé à l'évaluation en 8^e année. Au Canada, 13 653 élèves de cinq provinces (Alberta, Manitoba, Ontario, Québec et Terre-Neuve-et-Labrador) ont participé à l'évaluation au niveau de la 4^e année en 2019.

L'étude TEIMS fournit des informations permettant de faire des comparaisons sur les capacités des élèves au niveau primaire. Les données de l'étude permettent aux chercheuses et chercheurs et aux autres parties intéressées de faire des comparaisons entre pays et entre provinces pour ce qui est des connaissances et des compétences des élèves de 4^e année; les données fournissent également des informations qui permettent de surveiller l'évolution des résultats au fil du temps.

Résultats globaux

L'Institut de statistique de l'UNESCO (ISU) a proposé d'utiliser l'évaluation de 4^e année de la TEIMS en mathématiques comme indicateur du niveau des élèves en mathématiques à la fin de l'école primaire, avec le seuil repère international « bas » de 400 points à l'évaluation TEIMS comme niveau minimum global de compétence en mathématiques. Au Canada, 92 p. 100 des élèves atteignent ce niveau de compétence en mathématiques, tandis que 6 p. 100 des élèves atteignent le niveau de compétence le plus élevé (seuil repère international avancé). Les élèves de 4^e année du Canada ont un score moyen de 512 en mathématiques, qui se situe au-dessus du point central international de 500 points, mais nettement en deçà du niveau du pays le mieux classé, Singapour, où le score moyen est de 625 points.

En sciences, 95 p. 100 des élèves du Canada atteignent le seuil repère international bas, tandis que 7 p. 100 des élèves atteignent le seuil repère avancé. Au total, 32 pays, dont le Canada et l'ensemble des provinces du Canada, ont un rendement supérieur au point central pour la TEIMS, qui est de 500 points et qui constitue le point de repère demeurant constant d'une évaluation TEIMS à la suivante.

Résultats selon la langue du système scolaire

Dans quatre des cinq provinces ayant participé à l'étude TEIMS (Alberta, Manitoba, Ontario et Québec), les échantillons étaient représentatifs à la fois du groupe de langue officielle majoritaire et du groupe de langue officielle minoritaire. Pour les mathématiques, la proportion d'élèves des écoles francophones atteignant au moins le seuil repère bas est plus élevée dans les écoles francophones que dans les écoles anglophones (97 p. 100 contre 90 p. 100, respectivement), tandis que les proportions d'élèves des deux groupes linguistiques atteignant le seuil repère avancé sont comparables. Pour les sciences, 95 p. 100 ou plus des élèves atteignent au moins le niveau de compétence de base (seuil repère bas) au Canada dans son ensemble et ce, dans les deux systèmes linguistiques. Quant au niveau de compétence le plus élevé, la proportion d'élèves anglophones atteignant le seuil repère avancé est plus élevée, à 8 p. 100, que la proportion d'élèves francophones atteignant ce seuil repère (5 p. 100). L'écart entre les résultats des systèmes scolaires anglophones

et ceux des systèmes scolaires francophones est en faveur des élèves francophones en mathématiques par 26 points et en faveur des élèves anglophones en sciences par sept points.

Résultats selon le sexe

Au Canada dans son ensemble, en mathématiques, il y a plus de garçons que de filles qui atteignent le niveau de compétence de base (soit le seuil repère bas), avec 94 p. 100 contre 91 p. 100, et plus de garçons que de filles qui atteignent le niveau de compétence le plus élevé (soit le seuil repère avancé), avec 8 p. 100 contre 4 p. 100. En sciences, les proportions de garçons et de filles atteignant le niveau de compétence de base (seuil repère bas) sont identiques (95 p. 100), mais une proportion plus élevée de garçons que de filles atteignent le niveau de compétence le plus élevé (8 p. 100 contre 6 p. 100, respectivement). De surcroît, au Canada, le questionnaire comprend deux options supplémentaires pour l'identité de genre : « je m'identifie d'une autre façon » et « je préfère ne pas le dire ».

Pour le Canada dans son ensemble et pour 26 autres pays, le constat est que les garçons ont de meilleurs résultats que les filles en mathématiques. L'écart entre les sexes figure cependant parmi les plus élevés en faveur des garçons au Canada (19 points). En moyenne, dans les différents pays participant à l'évaluation TEIMS en sciences en 4^e année, les garçons surpassent les filles en sciences par quatre points. Dans sept pays, dont le Canada, les garçons ont de meilleurs résultats que les filles en sciences; mais les filles prennent le devant dans 18 pays.

Évolution des résultats

Avec l'étude TEIMS 2019, c'est la deuxième fois que le Canada participe à l'évaluation avec un échantillon d'une taille suffisante pour obtenir des résultats au niveau du pays lui-même. Au niveau du Canada, les résultats en 4^e année sont relativement stables, aussi bien en mathématiques qu'en sciences, de façon globale, lorsqu'ils sont examinés par niveau de rendement et par score moyen, mais aussi selon les échelles correspondant aux domaines de contenu et aux domaines cognitifs pour les deux matières.

L'écart de rendement pour les deux groupes linguistiques a chuté de cinq points en mathématiques entre 2015 et 2019. Pour les sciences, alors qu'il n'y avait pas d'écart significatif entre les écoles francophones et les élèves anglophones en 2015, l'écart est devenu significatif en 2019.

L'écart en faveur des garçons en mathématiques s'est creusé en 2019. En sciences, aucune différence n'existait entre les sexes en 2015, mais les garçons ont obtenu de meilleurs résultats que les filles en 2019.

Influence des caractéristiques du milieu dont sont issus les élèves sur leurs scores en mathématiques et en sciences

L'étude TEIMS 2019 a permis de mesurer plusieurs caractéristiques du milieu dont sont issus les élèves. Les facteurs socioéconomiques continuent d'être significativement liés aux résultats scolaires des élèves. Premièrement, l'indice concernant les ressources pour l'apprentissage à la maison et la composition socioéconomique de la population étudiante à l'école mettent en évidence des différences significatives dans les résultats en mathématiques et en sciences quand les élèves aisés sont comparés aux élèves défavorisés. Deuxièmement, l'environnement parental et l'environnement à la maison sont également pris en compte. Les attentes des parents concernant le niveau de scolarité que leur enfant devra atteindre sont associées à des différences significatives dans les résultats en mathématiques et en sciences. En outre, les élèves qui

ne parlent que parfois ou jamais la langue du test à la maison obtiennent des résultats significativement inférieurs en sciences à ceux des élèves qui parlent toujours ou presque toujours la langue du test à la maison. Troisièmement, des différences significatives sont perçues en ce qui concerne les facteurs relatifs à l'apprentissage préscolaire, comme le nombre d'années de fréquentation et de participation à des activités de littératie et de numératie à la petite enfance. Les élèves ayant entamé l'école à l'âge de six ans ont des scores plus élevés en mathématiques et en sciences que les élèves ayant commencé l'école à l'âge de cinq ans. Enfin, les sentiments, les attitudes et l'expérience vécue par les élèves sont aussi pris en compte. Des différences significatives et, de fait, prévisibles, sont régulièrement soulignées au sujet de la sensation de fatigue et de faim, du sentiment d'appartenance, du niveau de confiance en soi de l'élève et de la fréquence des intimidations.

Facteurs contextuels influençant les scores en mathématiques et en sciences

En plus des caractéristiques du milieu dont sont issus les élèves, les facteurs liés au personnel enseignant, à la salle de classe et à la situation dans l'école elle-même ont eux aussi une influence sur les résultats. À titre d'exemple, les élèves qui fréquentent une école disposant d'une plus grande quantité de ressources scolaires de nature générale et de ressources propres à l'enseignement des mathématiques et des sciences obtiennent des résultats significativement plus élevés que ceux de leurs camarades des écoles ayant des ressources limitées. Cela dit, les différences dans les résultats sont moins prononcées pour les ressources relevant de la catégorie des technologies de l'information et des communications (TIC). Les élèves ayant accès à des ressources numériques pour l'apprentissage n'obtiennent pas de résultats significativement plus élevés en mathématiques ou en sciences que les élèves n'y ayant pas accès, et les élèves n'ayant pas accès à des ordinateurs ou des tablettes pour les cours de mathématiques obtiennent en fait des résultats significativement plus élevés en mathématiques que leurs camarades disposant de tels appareils dans la salle de classe. Les questionnaires contextuels de l'étude TEIMS 2019 donnent une meilleure idée des liens entre les ressources et les résultats des élèves et des ressources qui mènent à de meilleurs résultats.

Ce qui se passe dans la salle de classe peut aussi exercer une influence sur les résultats. Quand le personnel enseignant indique que le manque de préparation des élèves à l'enseignement ne nuit que de façon minimale à l'apprentissage en salle de classe et quand les élèves indiquent que la matière est enseignée de façon très claire, les résultats sont significativement plus élevés en mathématiques et en sciences que ceux des élèves dont l'apprentissage en cours est plus perturbé et pour qui l'enseignement est moins clair. Le lien entre les résultats et la quantité de devoirs à faire à la maison et le temps consacré aux devoirs à la maison n'est pas aussi clair. Il n'y a pas de différences significatives dans les résultats selon la quantité de devoirs à faire à la maison, mais les élèves qui consacrent 15 minutes ou moins aux devoirs à la maison en mathématiques ont un score plus faible en mathématiques que les élèves qui consacrent plus de 15 minutes aux devoirs.

Pour conclure

Les résultats de l'évaluation TEIMS 2019 dressent un portrait complet et détaillé des compétences des élèves de 4^e année en mathématiques et en sciences aux niveaux provincial et pancanadien et par comparaison avec les autres pays participant à l'évaluation. Ils mettent également en relief les différents facteurs dans l'environnement à la maison, en salle de classe et dans l'école qui influencent les résultats des élèves en mathématiques et en sciences. Même si les élèves du Canada ont de bons résultats en mathématiques et en sciences, ce rapport nous aide à identifier les domaines qui pourraient être améliorés. Au cours des mois à venir, le CMEC, en collaboration avec les ministères de l'Éducation des provinces, continuera d'analyser les résultats de l'étude TEIMS, parallèlement à d'autres indicateurs sur l'éducation, dans l'optique de définir des orientations plus précises pour l'enseignement des mathématiques et des sciences et pour les politiques éducatives s'y rapportant.

BIBLIOGRAPHIE

- ANDON, A., C. G. THOMPSON et J. B. BECKER. « A quantitative synthesis of the immigrant achievement gap across OECD countries », *Large-Scale Assessments in Education*, vol. 2, n° 1, article n° 7, 2014.
Sur Internet : <http://doi.org/10.1186/s40536-014-0007-2>
- BANDURA, A. *Self-efficacy: The exercise of control*, New York, Macmillan, 1997.
- BLANK, R. K., et N. DE LAS ALAS. *Effects of teacher professional development on gains in student achievement: How meta analysis provides scientific evidence useful to education leaders*, Washington, DC, Council of Chief State School Officers, 2009.
- BOLYARD, J. J., et P. S. MOYER-PACKENHAM. « A review of the literature on mathematics and science teacher quality », *Peabody Journal of Education*, vol. 83, n° 4, 2008, p. 509-535.
- BOSE, J. « Nonresponse bias analyses at the National Center for Education Statistics », dans *Proceedings of Statistics Canada Symposium 2001 – Achieving data quality in a statistical agency: A methodological perspective*, 2001. Sur Internet : https://nces.ed.gov/FCSM/pdf/IHSNG_StatsCan2_JB.pdf
- BROCHU, P., K. O'GRADY, T. SCERBINA, G. KHAN et N. MUHE. *TEIMS 2015 – Résultats canadiens de l'étude Tendances de l'enquête internationale sur les mathématiques et les sciences*, Toronto, Conseil des ministres de l'Éducation (Canada), 2017. Sur Internet : https://www.cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/373/TIMSS2015_Report_FR.pdf
- BROCHU, P., K. O'GRADY, T. SCERBINA et Y. TAO. *PIRLS/ePIRLS 2016 – Le contexte au Canada : Résultats canadiens du Programme international de recherche en lecture scolaire*, Toronto, Conseil des ministres de l'Éducation (Canada), 2018.
- BRUCKAUF, Z. *Falling Behind: Socio-demographic profiles of educationally disadvantaged youth. Evidence from PISA 2000-2012*, UNICEF Office of Research, Innocenti Working Papers, 2016.
Sur Internet : https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/IWP_2016_11.pdf
- CAUSA, O., S. DANTAN et A. JOHANSSON. « Mobilité sociale intergénérationnelle dans les pays européens de l'OCDE », *Documents de travail du Département des Affaires économiques de l'OCDE*, n° 709, Paris, Éditions OCDE, 2009. Sur Internet : <http://doi.org/10.1787/223043801483>
- CHEVALIER, A., C. HARMON, V. O'SULLIVAN et I. WALKER. « The impact of parental income and education on the schooling of their children », *IZA Journal of Labor Economics*, vol. 2, n° 8, 2013, p. 1-22.
Sur Internet : <http://doi.org/10.1186/2193-8997-2-8>
- CLEARY, T. J., et A. KISTANTAS. « Motivation and self-regulated learning influences on middle school mathematics achievement », *School Psychology Review*, vol. 46, n° 1, 2017, p. 88-107.
Sur Internet : <http://dx.doi.org/10.17105/SPR46-1.88-107>
- COLLIN, C., et H. JENSEN. *La pauvreté au Canada : un profil statistique*, Ottawa, Bibliothèque du Parlement, n° PRB 09-17F, 2009. Sur Internet : <http://www.parl.gc.ca/content/lop/researchpublications/prb0917-f.pdf>

- CONSEIL DES MINISTRES DE L'ÉDUCATION (CANADA) (CMEC). Étude sur l'éducation et le perfectionnement du personnel enseignant les mathématiques – Rapport du Canada, *Canadian Report*, Toronto, CMEC, 2010. Sur Internet : https://www.cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/277/WEB%20TEDS-M_Report_French.pdf
- CONSEIL DES MINISTRES DE L'ÉDUCATION (CANADA) (CMEC). « Immigrantes et immigrants au Canada : Le milieu socioéconomique a-t-il de l'importance? », *L'évaluation... ça compte!*, n° 9, Toronto, CMEC, 2015, p. 1-8. Sur Internet : http://cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/343/AMatters_No9_FR.pdf
- CONSEIL DES MINISTRES DE L'ÉDUCATION (CANADA) (CMEC). « Les devoirs : dans quelle mesure? », *L'évaluation... ça compte!*, n° 7, Toronto, CMEC, 2014. Sur Internet : https://cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/338/AMatters_No7_Homework_FR.pdf
- CONSEIL DES MINISTRES DE L'ÉDUCATION (CANADA) (CMEC). « L'intimidation : qu'est-ce qui se passe dans nos écoles? », *L'évaluation... ça compte!*, n° 12, Toronto, CMEC, 2019. Sur Internet : https://cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/391/AMatters_2019_No12_FR.pdf
- CONSEIL DES MINISTRES DE L'ÉDUCATION (CANADA) (CMEC). « Qu'avez-vous mangé au petit-déjeuner ce matin? », *L'évaluation... ça compte!*, n° 15, Toronto, CMEC, 2020. Sur Internet : https://cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/408/AMatters_2020_No15_FR.pdf
- DARLING-HAMMOND, L. « Want to close the achievement gap? », *American Educator*, hiver 2014-2015, p. 14-18.
- DRUVA, C. A., et R. D. ANDERSON. « Sciences teacher characteristics by teacher behavior and by student outcome: A meta-analysis of research », *Journal of Research in Sciences Teaching*, vol. 20, 1983, p. 467-479.
- DUFF, P. A., et A. BECKER-ZAYAS. « Demographics and heritage languages in Canada », dans O. Kagan, M. Carreira et C. Hitchens (dir.), *The Routledge handbook of heritage language education: From innovation to program building*, New York et Abingdon (Royaume-Uni), Routledge, 2017, p. 57-67.
- GOFORTH, K., A. NOLTEMAYER, J. PATTON, K. R. BUSH et D. BERGEN. « Understanding mathematics achievement: An analysis of the effects of student and family factors », *Educational Studies*, vol. 40, n° 2, 2014, p. 196-214.
- GOLDHABER, D. D., et D. J. BREWER. *Evaluating the effect of teacher degree level on educational performance*, Washington, DC, NCES, 1996. Sur Internet : <http://nces.ed.gov/pubs97/975351.pdf>
- HATTIE, J. *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*, Londres, Routledge, 2013.
- INSTITUT DE STATISTIQUE DE L'UNESCO (ISU). *Evidence-based Projections and Benchmarks for SDG Indicator 4.1.1*, bulletin d'information n° 63 de l'UIS, 2020. Sur Internet : <http://gaml.uis.unesco.org/wp-content/uploads/sites/2/2020/01/IP63-evidence-based-projections-and-benchmarks-for-SDG-indicator-4-1-1.pdf>
- JERRIM, J., L. A. LOPEZ-AGUDO et O. D. MARCENARO-GUTIERREZ. « The association between homework and primary school children's academic achievement. International evidence from PIRLS and TIMSS », *European Journal of Education*, vol. 55, n° 2, 2019, p. 248-260. Sur Internet : <https://doi.org/10.1111/ejed.12374>

- JIANG, F., et W. F. MCCOMAS. « The effects of inquiry teaching on student science achievement and attitudes: Evidence from propensity score analysis of PISA data », *International Journal of Sciences Education*, vol. 37, n° 3, 2015, p. 554-577.
- KEARNEY, W. S., et T. GARFIELD. « Student readiness to learn and teacher effectiveness: Two key factors in middle grades mathematics achievement », *Research in Middle Level Education Online*, vol. 42, n° 5, 2019, p. 1-12. Sur Internet : <https://doaj.org/article/5d5655d1f6ec4d1fae25a0ff27ca14f4>
- KELLY, D. L., V. A. S. CENTURINO, M. O. MARTIN et I. V. S. MULLIS (dir.). *TIMSS 2019 Encyclopedia: Education Policy and Curriculum in Mathematics and Science*, Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center, 2020. Sur Internet : <https://timssandpirls.bc.edu/timss2019/encyclopedia/>
- KER, H. W. « The impacts of student-, teacher- and school-level factors on mathematics achievement: an exploratory comparative investigation of Singaporean students and the USA students », *Educational Psychology*, vol. 36, n° 2, 2016, p. 254-276.
- KIRSCHNER, P. A., J. SWELLER et R. E. CLARK. « Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching », *Educational Psychologist*, vol. 41, n° 2, 2006, p. 75-86.
- KONISHI, C., S. HYMEL, B. D. ZUMBO et Z. LI. « Do school bullying and student–teacher relationships matter for academic achievement? A multilevel analysis », *Journal of School Psychology*, vol. 25, n° 1, 2010, p. 19-39.
- MARTIN, M. O., M. VON DAVIER et I. V. S. MULLIS (dir.). *Methods and Procedures: TIMSS 2019 Technical Report*, Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center, 2020. Sur Internet : <https://timssandpirls.bc.edu/timss2019/methods>
- MERRY, J. J. « Tracing the U.S. deficit in PISA reading skills to early childhood », *Sociology of Education*, vol. 86, n° 3, 2013, p. 234-252. Sur Internet : <http://doi.org/10.1177/0038040712472913>
- MINNER, D. D., A. J. LEVEY et J. CENTURY. « Inquiry-based science instruction—What is it and does it matter? Results from a research synthesis years 1984 to 2002 », *Journal of Research in Sciences Teaching*, vol. 47, n° 4, 2010, p. 474-496.
- MULLIS, I. V. S., et M. O. MARTIN (dir.). *TIMSS 2019 Assessment Frameworks*, Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center, 2017. Sur Internet : <http://timssandpirls.bc.edu/timss2019/frameworks/>
- MULLIS, I. V. S., M. O. MARTIN, P. FOY, D. KELLY et B. FISHBEIN. *TIMSS 2019 International Results in Mathematics and Science*, Chestnut Hill, MA, TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College, 2020. Sur Internet : <http://timssandpirls.bc.edu/timss2019/international-results/>
- OCDE. « How computers are related to students' performance », dans *Students, Computers and Learning: Making the connection*, Paris, Éditions OCDE, 2015, p. 145-164. Sur Internet : <https://doi.org/10.1787/9789264239555-en>
- OCDE. *Pathways to Success: How knowledge and skills at age 15 shape future lives in Canada*, Paris, Éditions OCDE, 2010. Sur Internet : <https://www.oecd.org/fr/canada/pathwaystosuccess-howknowledgeandskillsatage15shapefuturelivesincanada.htm>

- O'GRADY, K., et K. HOUME. *PPCE 2013 : Rapport contextuel sur le rendement des élèves en sciences*, Toronto, Conseil des ministres de l'Éducation (Canada), 2015. Sur Internet : http://cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/350/PCAP2013_ContextualReport_Final_Web_FR.pdf
- O'GRADY, K., K. FUNG, L. SERVAGE et G. KHAN. *PPCE 2016 : Rapport de l'évaluation pancanadienne en lecture, en mathématiques et en sciences*, Toronto, Conseil des ministres de l'Éducation (Canada), 2018. Sur Internet : <https://www.cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/381/PCAP-2016-Public-Report-FR.pdf>
- O'GRADY, K., M.-A. DEUSSING, T. SCERBINA, Y. TAO, K. FUNG, V. ELEZ et J. MONK. *À la hauteur : Résultats canadiens de l'étude PISA 2018 de l'OCDE – Le rendement des jeunes de 15 ans du Canada en lecture, en mathématiques et en sciences*, Toronto, Conseil des ministres de l'Éducation (Canada), 2019. Sur Internet : https://www.cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/396/PISA2018_PublicReport_FR.pdf
- OPFER, V. D., et D. PEDDER. « The lost promise of teacher professional development in England », *European Journal of Teacher Education*, vol. 34, n° 1, 2011, p. 3-24.
- PAGANI, L. S., et C. FITZPATRICK. « Children's School Readiness: Implications for Eliminating Future Disparities in Health and Education », *Health Education & Behavior* 2014, vol. 41, n° 1, 2014, p. 25-33. Sur Internet : <https://doi.org/10.1177/1090198113478818>
- PARKIN, A. *International report card on public education: Key facts on Canadian achievement and equity*, Toronto, Environics Institute, 2015. Sur Internet : <https://www.environmentalinstitute.org/projects/project-details/international-report-card-on-public-education-key-facts-on-canadian-achievement-and-equity>
- REARDON, S. F. « The Widening Academic-Achievement Gap between the Rich and the Poor: New Evidence and Possible Explanations », dans G. J. Duncan et R. J. Marnane (dir.), *Whither Opportunity? Rising Inequality, Schools, and Children's Life Chances*, New York, Russell Sage Foundation, 2011, p. 91-118.
- RICE, J. K. *Teacher quality: Understanding the effectiveness of teacher attributes*, Washington, DC, Economic Policy Institute, 2003.
- RICE, J. K. *The impact of teacher experience: Examining the evidence and policy implications*, Washington, DC, National Center for Analysis of Longitudinal Data in Education Research, Urban Institute, 2010. Sur Internet : <https://www.urban.org/sites/default/files/publication/33321/1001455-The-Impact-of-Teacher-Experience.PDF>
- SCHROEDER, C. M., T. P. SCOTT, H. TOLSON, T.-Y. HUANG et Y.-H. LEE. « A meta-analysis of national research: Effects of teaching strategies on student achievement in science in the United States », *Journal of Research in Sciences Teaching*, vol. 44, n° 10, 2007, p. 1436-1460.
- SIRIN, S. R. « Socioeconomic status and academic achievement: A meta-analytic review of research », *Review of Educational Research*, vol. 75, n° 3, 2005, p. 417-453.
- STATISTIQUE CANADA. « Recensement en bref – Diversité linguistique et plurilinguisme au sein des foyers canadiens », 2017. Sur Internet : <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/as-sa/98-200-x/2016010/98-200-x2016010-fra.cfm>
- TOKUNAGA, R. S. « Following you home from school: A critical review and synthesis of research on cyberbullying victimization », *Computers in Human Behavior*, vol. 26, n° 3, 2010, p. 277-287.

- UNESCO. *Éducation 2030 – Déclaration d’Incheon et Cadre d’action – Assurer à tous une éducation équitable, inclusive et de qualité et des possibilités d’apprentissage tout au long de la vie* (21 mai 2015), 2016a.
Sur Internet : <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/education-2030-incheon-framework-for-action-implementation-of-sdg4-2016-fr.pdf>
- UNESCO. *L’Éducation pour les peuples et la planète : créer des avenir durables pour tous, Rapport mondial de suivi sur l’éducation*, 2016b. Sur Internet : https://inclusioncanada.ca/wp-content/uploads/2018/07/FRE_UNESCO_GlobalEducationReport_2016.pdf
- WECH, D., et T. WEINKAM. *Determinants of the Educational Situation of Young Migrants*, Munich, CESifo Group, 2016. Sur Internet : <https://www.ifo.de/DocDL/dice-report-2016-3-wech-weinkam-september.pdf>
- WISE, K. C. « Strategies for teaching science: What works? », *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, vol. 69, n° 6, 1996, p. 337-338.
- YOON, K. S., T. DUNCAN, S. W.-Y. LEE, B. SCARLOSS et K. SHAPLEY. *Reviewing the evidence on how teacher professional development affects student achievement*, Issues & Answers Report, REL 2007–No. 033, Washington, DC, U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences, National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Regional Educational Laboratory Southwest, 2007.
Sur Internet : https://ies.ed.gov/ncee/edlabs/regions/southwest/pdf/rel_2007033.pdf

ANNEXE A

Taux de réponse et d'exclusion au Canada

L'étude TEIMS est conçue en vue d'évaluer le niveau des élèves en mathématiques et en sciences lors de leur quatrième et de leur huitième année de scolarisation. La population internationale ciblée par l'étude TEIMS est définie par le nombre d'années de scolarisation formelle, afin de garantir la comparabilité des résultats au niveau international. Au Canada et dans la plupart des autres pays, le niveau scolaire ciblé pour la quatrième année de scolarisation est la 4^e année; de même, le niveau scolaire ciblé pour la huitième année de scolarisation est la 8^e année (2^e secondaire au Québec)¹⁵. L'étude TEIMS utilise un processus d'échantillonnage aléatoire à deux étapes. La première étape consiste à sélectionner de façon aléatoire un échantillon d'écoles. La deuxième étape consiste à sélectionner de façon aléatoire au moins une classe entière dans chaque école sélectionnée. Cependant, l'âge de l'entrée à l'école varie d'un pays à l'autre. Par conséquent, afin d'éviter de faire passer l'épreuve à des élèves très jeunes, l'âge des élèves de 4^e année au moment de l'épreuve doit être d'au moins neuf ans et demi. Au Canada, les élèves de 4^e année avaient un âge moyen de 9,9 ans au moment de l'épreuve.

Le cycle de 2019 de l'étude TEIMS a également été caractérisé par le début de la transition entre l'évaluation sur papier et l'évaluation numérique. L'évaluation a été proposée à la fois dans un format numérique (eTEIMS) et dans un format papier-crayon (TEIMS sur papier). Plus de la moitié des pays participants, dont le Canada, ont utilisé la version numérique de l'évaluation, tandis que l'autre moitié a utilisé la version sur papier. Afin de tenir compte des effets des deux modes différents d'évaluation et de pouvoir établir des liens entre les données obtenues dans les deux modes, une étude de transition a également été exigée. Dans le cadre de cette étude de transition, les pays qui sont passés à la version numérique de l'étude TEIMS ont effectué une version d'ancrage de l'évaluation sur papier auprès d'un échantillon supplémentaire équivalent d'élèves. Au Canada, la version papier de l'évaluation de transition avec les items d'ancrage s'est déroulée auprès de 1604 élèves au niveau de la 4^e année, dans 83 écoles différentes. Les résultats de l'évaluation de transition ont servi à prendre en compte les effets du mode d'évaluation et à faire le lien entre la version papier et la version électronique de l'évaluation TEIMS, mais les scores des élèves ayant participé à l'évaluation de transition ne sont pas inclus dans les rapports sur les résultats de l'évaluation. De même, les résultats des items de la catégorie « résolution de problèmes et recherche » (RPR), mentionnés en introduction, ne sont pas inclus dans le présent rapport. Par conséquent, les écoles et les élèves ayant participé à l'évaluation de transition et les élèves ayant travaillé sur les items RPR ne sont pas inclus dans les taux d'exclusion et de participation présentés dans cette annexe, de même qu'ils ne sont pas inclus dans le rapport international de l'étude TEIMS.

Le taux pondéré total d'exclusion à l'échelle des écoles au Canada était de 3,1 p. 100 (tableau A.1). Ce taux comprend les écoles éloignées géographiquement, les écoles comptant très peu d'élèves, les écoles utilisant une structure de niveaux scolaires ou des programmes d'études radicalement différents et les écoles prodiguant un enseignement uniquement à des élèves ayant des besoins spéciaux, selon ce qu'a déterminé l'autorité provinciale responsable de l'éducation. Au niveau provincial, le taux d'exclusion à l'échelle des écoles varie entre 2,3 p. 100 en Ontario et 6,7 p. 100 au Manitoba.

¹⁵ L'échantillon d'élèves de 8^e année/2^e secondaire au Canada n'était pas suffisamment large pour permettre d'obtenir des résultats globaux pour le pays. Dans le présent rapport, par conséquent, et en particulier dans la présente annexe sur les taux de participation et d'exclusion, nous couvrons exclusivement les résultats pour la 4^e année.

Le taux pondéré total d'exclusion à l'échelle des élèves au Canada était de 3,9 p. 100 (tableau A.1). Ce taux comprend :

- **Les élèves ayant une déficience fonctionnelle** – Cette catégorie comprend les élèves qui ont une incapacité physique permanente telle qu'ils ne peuvent pas passer une épreuve dans le contexte de la TEIMS. Les élèves qui peuvent répondre aux questions malgré une incapacité physique doivent être inclus.
- **Les élèves ayant une déficience intellectuelle** – Cette catégorie comprend les élèves qui, selon l'opinion professionnelle de la direction de l'école ou d'un autre membre compétent du personnel scolaire, sont considérés comme ayant une déficience intellectuelle ou ayant passé des tests psychologiques pertinents qui ont révélé une telle déficience. Entrent également dans cette catégorie les élèves qui sont affectivement ou mentalement incapables de suivre les directives générales du test. Il importe de noter que les élèves ne peuvent être exclus simplement en raison de piètres résultats scolaires ou de problèmes normaux de discipline. L'exclusion systématique de tous les élèves souffrant de dyslexie ou d'autres troubles de l'apprentissage du même type n'est pas acceptable. (Les élèves doivent disposer d'une situation de test qui leur est adaptée, dans la mesure du possible, au lieu d'être exclus du test.)
- **Les locutrices et locuteurs non natifs** – Cette catégorie comprend les élèves qui sont incapables de lire ou de parler la langue de l'épreuve (français ou anglais) ou qui seraient incapables de surmonter l'obstacle linguistique dans le contexte de cette épreuve. En règle générale, il s'agit d'élèves qui ont suivi moins d'une année d'études dans la langue de l'épreuve.

C'est à chaque école que revient la responsabilité de la décision concernant l'inclusion ou l'exclusion de l'élève lors de l'évaluation TEIMS, à la lumière des lignes directrices internationales décrites ci-dessus. Au niveau provincial, le taux d'exclusion des élèves varie entre 1,2 p. 100 au Québec et 6,2 p. 100 en Alberta.

Il faut que le taux d'exclusion reste aussi faible que possible pour que les échantillons nationaux soient bien représentatifs de la population ciblée dans le pays. Le taux pondéré total d'exclusion des élèves (tant au niveau des écoles qu'à celui des élèves) au Canada est de 7,0 p. 100, ce qui est supérieur au taux maximum d'exclusion de 5 p. 100 autorisé par la norme de qualité pour l'étude TEIMS. Le taux pondéré total d'exclusion des élèves varie entre 4,4 p. 100 au Québec et 10,7 p. 100 au Manitoba. Il faudra prendre des mesures supplémentaires lors des cycles de l'étude TEIMS à venir pour régler le problème des taux d'exclusion élevés pour les écoles et pour les élèves dans certaines provinces.

TABLEAU A.1 Taux d'exclusion pour l'étude TEIMS 2019 selon le type d'exclusion

	Taux d'exclusion au niveau des écoles (en %)	Taux d'exclusion au niveau des élèves (en %)	Taux d'exclusion total (en %)
4^e année			
Terre-Neuve-et-Labrador	6,1	3,6	9,7
Québec	3,3	1,2	4,4
Ontario	2,3	4,7	7,0
Manitoba	6,7	4,0	10,7
Alberta	3,9	6,2	10,1
Canada	3,1	3,9	7,0

Remarque : Les provinces et les territoires ne participant pas à l'évaluation sont pris en compte dans le calcul du taux d'exclusion pour le Canada dans son ensemble.

Afin de limiter au maximum le biais de non-réponse possible¹⁶, les normes de qualité de la TEIMS exigent des taux de participation minimaux pour les écoles, les classes et les élèves. Au niveau national, pour que l'échantillon soit acceptable, il faut :

- un taux minimum de participation des écoles de 85 p. 100, basé sur les écoles de l'échantillon original; et
- un taux minimum de participation des classes de 95 p. 100, basé sur les écoles de l'échantillon original et sur les écoles de remplacement; et
- un taux minimum de participation des élèves de 85 p. 100, basé sur les écoles de l'échantillon original et sur les écoles de remplacement; ou
- un taux minimum combiné de participation des écoles, des classes et des élèves de 75 p. 100, basé sur les écoles de l'échantillon original (même si les taux de participation des classes et des élèves peuvent inclure les écoles de remplacement).

Les tableaux A.2 et A.3 montrent la taille des échantillons des écoles et des élèves et le tableau A.4 montre les taux de participation des écoles, des classes et des élèves. Au Canada dans son ensemble, le taux pondéré de participation des écoles de l'échantillon original est de 86 p. 100, le taux pondéré de participation des classes est de 100 p. 100 et le taux pondéré de participation des élèves est de 95 p. 100. Par conséquent, le Canada est en conformité avec les normes internationales de participation à l'évaluation. En outre, le taux pondéré total de participation (au niveau des écoles, des classes et des élèves) est de 86 p. 100 au Canada. Ce taux pondéré total de participation varie entre 78 p. 100 en Alberta et 91 p. 100 au Manitoba.

TABLEAU A.2 Taille des échantillons des écoles pour la TEIMS 2019

	Nombre d'écoles dans l'échantillon original†	Nombre d'écoles admissibles dans l'échantillon original††	Nombre d'écoles dans l'échantillon original ayant participé	Nombre d'écoles de remplacement ayant participé	Nombre total d'écoles ayant participé
4^e année					
Terre-Neuve-et-Labrador	100	98	91	0	91
Québec	172	172	140	8	148
Ontario	171	170	160	3	163
Manitoba	165	164	158	24	158
Alberta	180	173	120	0	144
Canada	788	777	669	35	704

† Ce nombre comprend les écoles participantes, les écoles non participantes et les écoles exclues.

†† Ce nombre comprend les écoles participantes et les écoles non participantes.

¹⁶ Un biais de non-réponse peut être enregistré lorsque les unités de l'échantillon (les écoles et les élèves dans le cas de la TEIMS) ne participent pas toutes à l'enquête (Bose, 2001).

TABLEAU A.3 Taille des échantillons des élèves dans les écoles participantes pour la TEIMS 2019

	Nombre d'élèves de l'échantillon dans les écoles participantes†	Nombre d'élèves admissibles dans l'échantillon††	Nombre d'élèves absents	Nombre d'élèves ayant fait l'évaluation
4^e année				
Terre-Neuve-et-Labrador	1 475	1 370	124	1 246
Québec	4 047	4 001	164	3 837
Ontario	4 251	4 073	243	3 830
Manitoba	2 611	2 462	163	2 299
Alberta	2 780	2 630	189	2 441
Canada	15 164	14 536	883	13 653

† Ce nombre comprend les élèves participants, les élèves non participants et les élèves exclus.

†† Ce nombre comprend les élèves participants et les élèves non participants.

TABLEAU A.4 Taux de participation à l'évaluation TEIMS 2019 (pondéré)

	Participation des écoles (en %)		Participation des classes (en %)	Participation des élèves (en %)	Participation globale (%)	
	Avant le remplacement	Après le remplacement			Avant le remplacement	Après le remplacement
4^e année						
Terre-Neuve-et-Labrador	93	93	100	92	85	85
Québec	82	86	100	96	79	83
Ontario	93	95	100	95	88	90
Manitoba	97	97	100	94	91	91
Alberta	68	83	100	93	64	78
Canada	86	90	100	95	82	86

ANNEXE B — Tableaux des données de la TEIMS 2019

TABLEAU B.1.1a Pourcentage discret d'élèves atteignant les seuils repères internationaux : MATHÉMATIQUES

Pays ou province	Seuil repère avancé (625)		Seuil repère élevé (550)		Seuil repère intermédiaire (475)		Seuil repère bas (400)		Inférieur au seuil repère bas (moins de 400)	
	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type
Canada	6,4	(0,6)	25,3	(0,9)	37,0	(0,9)	23,7	(0,7)	7,6	(0,6)
Terre-Neuve-et-Labrador	U‡	(0,4)	13,6	(1,6)	37,8	(2,0)	33,7	(1,9)	14,1	(1,8)
Québec	7,8	(0,8)	32,8	(1,4)	39,4	(1,1)	17,3	(1,1)	2,7	(0,5)
Ontario	7,2	(1,0)	25,0	(1,6)	35,4	(1,4)	24,6	(1,3)	7,7	(0,9)
Manitoba	1,4	(0,4)	13,3	(1,1)	33,4	(1,7)	32,4	(1,5)	19,5	(1,8)
Alberta	3,6	(0,8)	17,2	(1,4)	38,3	(1,4)	29,0	(1,8)	11,9	(1,6)
Afrique du Sud	1,0	(0,2)	4,2	(0,4)	11,0	(0,7)	21,1	(0,9)	62,7	(1,5)
Albanie	5,3	(0,6)	20,5	(1,2)	36,0	(1,5)	24,6	(1,0)	13,6	(1,3)
Allemagne	6,0	(0,6)	29,5	(1,4)	39,1	(1,0)	20,9	(1,1)	4,4	(0,6)
Angleterre	21,3	(1,4)	32,0	(1,1)	29,4	(1,5)	13,4	(1,0)	3,9	(0,5)
Arabie saoudite	0,8	(0,2)	5,1	(0,6)	17,2	(1,0)	27,9	(1,0)	49,0	(1,4)
Arménie	2,7	(0,5)	19,8	(1,1)	41,8	(1,4)	27,3	(1,2)	8,3	(0,7)
Australie	10,1	(0,9)	25,5	(1,0)	34,0	(1,1)	20,6	(1,0)	9,8	(1,0)
Autriche	9,3	(0,7)	35,3	(1,2)	39,0	(1,1)	14,8	(1,0)	1,7	(0,4)
Azerbaïdjan, République d'	7,8	(0,6)	27,9	(1,1)	36,1	(1,2)	20,2	(1,1)	8,1	(0,8)
Bahreïn	4,3	(0,4)	16,7	(0,8)	33,2	(0,8)	27,2	(1,1)	18,6	(1,0)
Belgique flamande	8,4	(0,5)	31,9	(1,1)	39,8	(0,9)	17,2	(1,0)	2,6	(0,4)
Bosnie-et-Herzégovine	0,6	(0,2)	8,2	(0,7)	30,8	(1,1)	36,8	(1,2)	23,7	(1,1)
Bulgarie	8,2	(0,6)	29,2	(1,4)	33,4	(1,1)	18,7	(1,2)	10,5	(1,5)
Chili	0,6	(0,1)	6,7	(0,5)	25,7	(1,1)	37,3	(1,0)	29,6	(1,5)
Chypre	11,7	(0,9)	30,7	(1,1)	34,6	(1,1)	17,7	(1,0)	5,4	(0,6)
Corée, république de	37,1	(1,4)	40,1	(1,3)	18,0	(1,0)	4,2	(0,5)	0,6‡	(0,2)
Croatie	3,8	(0,6)	24,2	(1,2)	42,0	(1,4)	24,6	(1,1)	5,4	(0,7)
Danemark	8,4	(0,9)	28,8	(0,9)	37,5	(1,4)	20,5	(0,8)	4,7	(0,5)
Émirats arabes unis	6,8	(0,3)	19,3	(0,5)	27,3	(0,5)	25,1	(0,5)	21,5	(0,7)
Espagne	3,8	(0,4)	23,2	(0,8)	38,4	(1,2)	26,0	(0,9)	8,6	(1,0)
États-Unis	13,9	(0,8)	32,1	(1,1)	30,6	(0,7)	16,6	(0,8)	6,8	(0,6)
Fédération de Russie	19,6	(1,6)	41,8	(1,3)	29,5	(1,3)	7,9	(0,8)	1,3	(0,3)
Finlande	10,8	(0,8)	31,4	(1,3)	35,8	(1,0)	17,2	(0,9)	4,8	(0,6)
France	3,2	(0,5)	18,0	(1,0)	35,4	(1,2)	28,1	(1,1)	15,3	(1,2)
Géorgie	2,8	(0,4)	17,3	(1,3)	35,7	(1,3)	28,0	(1,2)	16,2	(1,4)
Hong Kong – Chine	37,9	(1,9)	40,6	(1,1)	17,1	(1,3)	4,1	(0,6)	U‡	(0,2)
Hongrie	9,0	(0,8)	29,6	(1,2)	35,0	(1,1)	19,6	(1,0)	6,8	(0,8)
Iran, république islamique d'	1,9	(0,3)	11,3	(0,8)	25,7	(1,1)	29,2	(0,9)	31,9	(1,5)
Irlande	15,3	(1,0)	36,4	(1,0)	31,9	(1,0)	13,0	(0,8)	3,4	(0,5)
Irlande du Nord	25,9	(1,4)	33,9	(1,3)	24,9	(1,0)	11,3	(0,9)	4,0	(0,6)
Italie	4,3	(0,5)	26,0	(1,3)	42,7	(1,0)	22,5	(1,2)	4,5	(0,5)
Japon	33,1	(1,3)	41,1	(1,2)	20,6	(0,9)	4,5	(0,4)	0,6‡	(0,2)
Kazakhstan	4,5	(0,6)	24,6	(1,1)	41,7	(1,1)	24,4	(1,2)	4,8	(0,6)
Kosovo	0,6	(0,2)	7,7	(0,7)	28,8	(1,3)	35,4	(0,9)	27,5	(1,4)
Koweït	0,7	(0,2)	5,0	(0,7)	15,7	(1,1)	25,1	(1,0)	53,4	(1,8)
Lettonie	11,3	(0,9)	39,1	(1,3)	34,0	(1,5)	13,2	(1,0)	2,3	(0,6)
Lituanie	13,4	(1,1)	34,3	(1,2)	33,7	(1,2)	14,8	(1,0)	3,8	(0,6)
Macédoine du Nord	4,6	(0,8)	16,8	(1,3)	30,1	(1,3)	26,7	(1,4)	21,8	(1,7)
Malte	5,0	(0,5)	26,7	(0,8)	37,4	(0,9)	21,7	(0,7)	9,2	(0,6)
Maroc	U	(0,8)	4,4	(0,6)	12,9	(1,1)	24,3	(1,3)	57,2	(1,7)
Monténégro	1,2	(0,2)	9,8	(0,8)	32,0	(0,8)	32,7	(0,8)	24,3	(0,9)
Norvège	13,2	(0,9)	34,5	(1,3)	34,2	(1,3)	14,9	(1,0)	3,2	(0,6)
Nouvelle-Zélande	6,2	(0,5)	18,5	(1,0)	31,2	(0,9)	26,9	(0,9)	17,3	(0,9)
Oman	3,1	(0,8)	9,0	(0,9)	20,9	(0,9)	28,7	(0,9)	38,2	(1,3)
Pakistan	U‡	(0,1)	U‡	(0,3)	6,6	(1,4)	19,6	(3,6)	72,9	(4,7)
Pays-Bas	7,2	(0,9)	36,7	(1,5)	40,3	(1,6)	14,2	(0,9)	1,7	(0,4)
Philippines	U‡	(0,1)	0,8	(0,2)	4,7	(0,6)	13,5	(1,3)	80,9	(1,8)
Pologne	8,2	(0,8)	27,9	(1,2)	37,1	(0,9)	19,9	(1,1)	6,9	(0,6)
Portugal	8,9	(0,7)	30,3	(1,2)	34,6	(1,1)	20,9	(0,9)	5,3	(0,7)
Qatar	2,4	(0,4)	11,9	(0,9)	25,6	(1,1)	29,7	(1,0)	30,5	(1,4)
République slovaque	5,1	(0,7)	25,8	(1,5)	40,3	(1,3)	20,0	(1,2)	8,8	(1,2)
République tchèque	10,2	(1,0)	32,1	(1,1)	36,2	(1,1)	17,3	(1,0)	4,3	(0,6)
Serbie	7,2	(0,7)	25,0	(1,1)	35,8	(1,3)	21,2	(1,0)	10,9	(1,1)
Singapour	54,2	(2,2)	29,5	(1,5)	11,8	(1,1)	3,7	(0,5)	0,8	(0,3)
Suède	7,6	(0,8)	27,9	(1,4)	38,8	(1,2)	20,0	(1,0)	5,6	(0,7)
Taipei chinois	36,7	(1,3)	41,6	(1,0)	17,5	(0,9)	3,8	(0,5)	U‡	(0,2)
Turquie	15,0	(1,3)	27,5	(1,2)	27,9	(1,0)	17,4	(0,9)	12,2	(1,3)
Médiane internationale	7,0		26,4		33,6		20,6		7,8	

‡ Il y a moins de 30 observations.

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

TABLEAU B.1.1b Pourcentage cumulatif d'élèves atteignant les seuils repères internationaux : MATHÉMATIQUES

Pays ou province	Seuil repère avancé (625)		Seuil repère élevé ou supérieur (550)		Seuil repère intermédiaire ou supérieur (475)		Seuil repère bas ou supérieur (400)	
	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type
Canada	6,4	(0,6)	31,7	(1,0)	68,7	(0,9)	92,4	(0,6)
Terre-Neuve-et-Labrador	U‡	(0,4)	14,4	(1,7)	52,2	(2,7)	85,9	(1,8)
Québec	7,8	(0,8)	40,6	(1,4)	80,0	(1,3)	97,3	(0,5)
Ontario	7,2	(1,0)	32,2	(1,8)	67,6	(1,6)	92,3	(0,9)
Manitoba	1,4	(0,4)	14,7	(1,2)	48,1	(1,9)	80,5	(1,8)
Alberta	3,6	(0,8)	20,8	(1,8)	59,1	(2,1)	88,1	(1,6)
Afrique du Sud	1,0	(0,2)	5,2	(0,5)	16,2	(1,1)	37,3	(1,5)
Albanie	5,3	(0,6)	25,8	(1,4)	61,8	(1,8)	86,4	(1,3)
Allemagne	6,0	(0,6)	35,5	(1,5)	74,6	(1,2)	95,6	(0,6)
Angleterre	21,3	(1,4)	53,3	(1,5)	82,8	(1,2)	96,1	(0,5)
Arabie saoudite	0,8	(0,2)	5,9	(0,6)	23,1	(1,2)	51,0	(1,4)
Arménie	2,7	(0,5)	22,5	(1,4)	64,3	(1,6)	91,7	(0,7)
Australie	10,1	(0,9)	35,6	(1,2)	69,6	(1,3)	90,2	(1,0)
Autriche	9,3	(0,7)	44,5	(1,4)	83,6	(1,1)	98,3	(0,4)
Azerbaïdjan, République d'	7,8	(0,6)	35,6	(1,3)	71,7	(1,5)	91,9	(0,8)
Bahreïn	4,3	(0,4)	21,0	(1,0)	54,2	(1,2)	81,4	(1,0)
Belgique flamande	8,4	(0,5)	40,4	(1,2)	80,1	(1,2)	97,4	(0,4)
Bosnie-et-Herzégovine	0,6	(0,2)	8,8	(0,7)	39,6	(1,5)	76,3	(1,1)
Bulgarie	8,2	(0,6)	37,4	(1,7)	70,9	(1,9)	89,5	(1,5)
Chili	0,6	(0,1)	7,3	(0,6)	33,0	(1,4)	70,4	(1,5)
Chypre	11,7	(0,9)	42,3	(1,6)	76,9	(1,3)	94,6	(0,6)
Corée, république de	37,1	(1,4)	77,2	(1,2)	95,2	(0,5)	99,4	(0,2)
Croatie	3,8	(0,6)	28,0	(1,3)	70,0	(1,5)	94,6	(0,7)
Danemark	8,4	(0,9)	37,2	(1,3)	74,7	(1,0)	95,3	(0,5)
Émirats arabes unis	6,8	(0,3)	26,1	(0,6)	53,4	(0,8)	78,5	(0,7)
Espagne	3,8	(0,4)	27,0	(0,9)	65,4	(1,3)	91,4	(1,0)
États-Unis	13,9	(0,8)	46,0	(1,3)	76,6	(1,1)	93,2	(0,6)
Fédération de Russie	19,6	(1,6)	61,4	(1,9)	90,9	(1,0)	98,7	(0,3)
Finlande	10,8	(0,8)	42,2	(1,3)	78,0	(1,2)	95,2	(0,6)
France	3,2	(0,5)	21,2	(1,2)	56,7	(1,6)	84,7	(1,2)
Géorgie	2,8	(0,4)	20,1	(1,4)	55,8	(2,0)	83,8	(1,4)
Hong Kong – Chine	37,9	(1,9)	78,5	(1,6)	95,6	(0,7)	99,7	(0,2)
Hongrie	9,0	(0,8)	38,6	(1,4)	73,6	(1,3)	93,2	(0,8)
Iran, république islamique d'	1,9	(0,3)	13,2	(1,0)	38,9	(1,6)	68,1	(1,5)
Irlande	15,3	(1,0)	51,7	(1,4)	83,6	(1,0)	96,6	(0,5)
Irlande du Nord	25,9	(1,4)	59,8	(1,4)	84,7	(1,1)	96,0	(0,6)
Italie	4,3	(0,5)	30,3	(1,5)	73,0	(1,3)	95,5	(0,5)
Japon	33,1	(1,3)	74,2	(0,9)	94,8	(0,4)	99,4	(0,2)
Kazakhstan	4,5	(0,6)	29,1	(1,5)	70,8	(1,4)	95,2	(0,6)
Kosovo	0,6	(0,2)	8,3	(0,8)	37,1	(1,5)	72,5	(1,4)
Koweït	0,7	(0,2)	5,7	(0,9)	21,5	(1,6)	46,6	(1,8)
Lettonie	11,3	(0,9)	50,5	(1,7)	84,5	(1,2)	97,7	(0,6)
Lituanie	13,4	(1,1)	47,7	(1,6)	81,4	(1,1)	96,2	(0,6)
Macédoine du Nord	4,6	(0,8)	21,4	(1,8)	51,5	(2,4)	78,2	(1,7)
Malte	5,0	(0,5)	31,7	(0,9)	69,1	(0,8)	90,8	(0,6)
Maroc	U	(0,8)	5,6	(1,1)	18,5	(1,4)	42,8	(1,7)
Monténégro	1,2	(0,2)	11,0	(0,7)	43,0	(0,9)	75,7	(0,9)
Norvège	13,2	(0,9)	47,7	(1,3)	81,9	(1,2)	96,8	(0,6)
Nouvelle-Zélande	6,2	(0,5)	24,7	(1,2)	55,9	(1,3)	82,7	(0,9)
Oman	3,1	(0,8)	12,2	(1,3)	33,1	(1,5)	61,8	(1,3)
Pakistan	U‡	(0,1)	U	(0,3)	7,5	(1,5)	27,1	(4,7)
Pays-Bas	7,2	(0,9)	43,8	(1,7)	84,1	(1,1)	98,3	(0,4)
Philippines	U‡	(0,1)	0,9	(0,2)	5,5	(0,8)	19,1	(1,8)
Pologne	8,2	(0,8)	36,1	(1,4)	73,2	(1,4)	93,1	(0,6)
Portugal	8,9	(0,7)	39,2	(1,6)	73,8	(1,2)	94,7	(0,7)
Qatar	2,4	(0,4)	14,2	(1,2)	39,8	(1,6)	69,5	(1,4)
République slovaque	5,1	(0,7)	30,9	(1,7)	71,2	(1,7)	91,2	(1,2)
République tchèque	10,2	(1,0)	42,3	(1,5)	78,4	(1,3)	95,7	(0,6)
Serbie	7,2	(0,7)	32,2	(1,4)	67,9	(1,5)	89,1	(1,1)
Singapour	54,2	(2,2)	83,7	(1,5)	95,5	(0,7)	99,2	(0,3)
Suède	7,6	(0,8)	35,6	(1,7)	74,4	(1,4)	94,4	(0,7)
Taipei chinois	36,7	(1,3)	78,3	(1,1)	95,8	(0,5)	99,7	(0,2)
Turquie	15,0	(1,3)	42,5	(1,8)	70,4	(1,7)	87,8	(1,3)
Médiane internationale	7,0		33,8		70,8		92,2	

‡ Il y a moins de 30 observations.

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

TABLEAU B.1.2 Scores : MATHÉMATIQUES

Pays ou province	Score moyen	Erreur-type	Intervalle de confiance 95 % – limite inférieure	Intervalle de confiance 95 % – limite supérieure
Canada	512	(1,9)	508	515
Terre-Neuve-et-Labrador	476	(4,0)	468	484
Québec	532	(2,3)	528	537
Ontario	512	(3,3)	505	518
Manitoba	468	(3,6)	461	475
Alberta	490	(4,1)	482	498
Afrique du Sud	374	(3,6)	367	381
Albanie	494	(3,4)	487	501
Allemagne	521	(2,3)	517	525
Angleterre	556	(3,0)	550	562
Arabie saoudite	398	(3,6)	391	405
Arménie	498	(2,5)	493	503
Australie	516	(2,8)	510	521
Autriche	539	(2,0)	535	543
Azerbaïdjan, République d'	515	(2,7)	510	521
Bahreïn	480	(2,6)	475	485
Belgique flamande	532	(1,9)	529	536
Bosnie-et-Herzégovine	452	(2,4)	447	456
Bulgarie	515	(4,3)	507	523
Chili	441	(2,7)	436	446
Chypre	532	(2,9)	526	538
Corée, république de	600	(2,2)	595	604
Croatie	509	(2,2)	505	514
Danemark	525	(1,9)	521	528
Émirats arabes unis	481	(1,7)	478	485
Espagne	502	(2,1)	498	507
États-Unis	535	(2,5)	530	540
Fédération de Russie	567	(3,3)	560	573
Finlande	532	(2,3)	527	537
France	485	(3,0)	479	491
Géorgie	482	(3,7)	475	489
Hong Kong – Chine	602	(3,3)	595	608
Hongrie	523	(2,6)	518	529
Iran, république islamique d'	443	(3,9)	435	451
Irlande	548	(2,5)	544	553
Irlande du Nord	566	(2,7)	560	571
Italie	515	(2,4)	510	520
Japon	593	(1,8)	590	596
Kazakhstan	512	(2,5)	507	517
Kosovo	444	(3,0)	438	450
Koweït	383	(4,7)	374	393
Lettonie	546	(2,6)	541	551
Lituanie	542	(2,8)	537	548
Macédoine du Nord	472	(5,3)	461	482
Malte	509	(1,4)	506	512
Maroc	383	(4,3)	375	392
Monténégro	453	(2,0)	449	457
Norvège	543	(2,2)	538	547
Nouvelle-Zélande	487	(2,6)	482	492
Oman	431	(3,7)	424	438
Pakistan	328	(12,0)	304	351
Pays-Bas	538	(2,2)	533	542
Philippines	297	(6,4)	284	309
Pologne	520	(2,7)	515	525
Portugal	525	(2,6)	520	530
Qatar	449	(3,4)	443	456
République slovaque	510	(3,5)	503	517
République tchèque	533	(2,5)	528	538
Serbie	508	(3,2)	502	514
Singapour	625	(3,9)	618	633
Suède	521	(2,8)	516	527
Taipei chinois	599	(1,9)	595	603
Turquie	523	(4,4)	514	532
Point central international	500	--	--	--

TABLEAU B.1.3 Scores par domaine de contenu : MATHÉMATIQUES

Canada et provinces	Résultats globaux en mathématiques		Nombres		Différence (Nombres–Résultats globaux en mathématiques)	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada	512	(1,9)	505	(2,1)	-6 *	(0,8)
Terre-Neuve-et-Labrador	476 **	(4,0)	474 **	(4,5)	-3	(2,5)
Québec	532 **	(2,3)	530 **	(2,4)	-3	(1,4)
Ontario	512	(3,3)	501	(3,6)	-10 *	(1,8)
Manitoba	468 **	(3,6)	464 **	(4,4)	-4	(2,6)
Alberta	490 **	(4,1)	488 **	(4,4)	-2	(1,4)

Canada et provinces	Résultats globaux en mathématiques		Mesure et géométrie		Différence (Mesure et géométrie–Résultats globaux en mathématiques)	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada	512	(1,9)	511	(1,8)	-1	(0,7)
Terre-Neuve-et-Labrador	476 **	(4,0)	466 **	(4,0)	-11 *	(2,2)
Québec	532 **	(2,3)	532 **	(2,6)	0	(1,6)
Ontario	512	(3,3)	516 **	(3,2)	5 *	(1,0)
Manitoba	468 **	(3,6)	454 **	(3,5)	-14 *	(1,5)
Alberta	490 **	(4,1)	476 **	(4,0)	-14 *	(1,4)

Canada et provinces	Résultats globaux en mathématiques		Données		Différence (Données–Résultats globaux en mathématiques)	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada	512	(1,9)	523	(2,4)	11 *	(1,4)
Terre-Neuve-et-Labrador	476 **	(4,0)	489 **	(4,7)	13 *	(2,7)
Québec	532 **	(2,3)	535 **	(3,1)	3	(2,5)
Ontario	512	(3,3)	527	(4,0)	15 *	(2,0)
Manitoba	468 **	(3,6)	478 **	(3,6)	10 *	(1,9)
Alberta	490 **	(4,1)	504 **	(4,8)	14 *	(2,2)

* Écart significatif.

** Écart significatif en comparaison avec l'ensemble du Canada.

TABLEAU B.1.4 Scores par domaine cognitif : MATHÉMATIQUES

Canada et provinces	Résultats globaux en mathématiques		Savoir		Différence (Savoir–Résultats globaux en mathématiques)	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada	512	(1,9)	506	(2,1)	-5 *	(0,7)
Terre-Neuve-et-Labrador	476 **	(4,0)	467 **	(4,1)	-9 *	(3,5)
Québec	532 **	(2,3)	535 **	(2,7)	3 *	(1,3)
Ontario	512	(3,3)	504	(3,7)	-8 *	(1,6)
Manitoba	468 **	(3,6)	458 **	(4,2)	-10 *	(2,6)
Alberta	490 **	(4,1)	480 **	(5,0)	-10 *	(2,8)

Canada et provinces	Résultats globaux en mathématiques		Appliquer		Différence (Appliquer–Résultats globaux en mathématiques)	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada	512	(1,9)	513	(1,9)	1 *	(0,7)
Terre-Neuve-et-Labrador	476 **	(4,0)	477 **	(3,5)	0	(2,5)
Québec	532 **	(2,3)	533 **	(2,3)	1	(1,2)
Ontario	512	(3,3)	514	(3,4)	2	(1,1)
Manitoba	468 **	(3,6)	468 **	(3,4)	0	(1,3)
Alberta	490 **	(4,1)	490 **	(4,0)	0	(1,1)

Canada et provinces	Résultats globaux en mathématiques		Raisonner		Différence (Raisonner–Résultats globaux en mathématiques)	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada	512	(1,9)	513	(2,0)	2	(1,1)
Terre-Neuve-et-Labrador	476 **	(4,0)	486 **	(4,1)	10 *	(3,8)
Québec	532 **	(2,3)	524 **	(2,8)	-8 *	(2,2)
Ontario	512	(3,3)	516	(3,5)	4 *	(1,8)
Manitoba	468 **	(3,6)	477 **	(3,4)	9 *	(2,4)
Alberta	490 **	(4,1)	500 **	(4,0)	10 *	(1,7)

* Écart significatif.

** Écart significatif en comparaison avec l'ensemble du Canada.

TABLEAU B.1.5a Pourcentage discret d'élèves atteignant les seuils repères internationaux selon la langue du système scolaire : MATHÉMATIQUES

Canada et provinces	Langue du système scolaire	Seuil repère avancé (625)		Seuil repère élevé (550)		Seuil repère intermédiaire (475)		Seuil repère bas (400)		Inférieur au seuil repère bas (moins de 400)	
		Erreur-type		Erreur-type		Erreur-type		Erreur-type		Erreur-type	
		%		%		%		%		%	
Canada	Anglophone	6,0	(0,8)	22,4	(1,2)	35,8	(1,0)	26,1	(1,0)	9,7	(0,8)
	Francophone	7,3	(0,8)	32,0	(1,4)	39,7	(1,2)	18,1	(1,2)	2,8	(0,5)
Terre-Neuve-et-Labrador	Anglophone	U‡	(0,4)	13,6	(1,6)	37,8	(2,0)	33,7	(1,9)	14,1	(1,8)
	Francophone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Québec	Anglophone	8,2	(2,0)	24,9	(3,4)	34,6	(2,9)	23,5	(3,1)	8,8	(2,1)
	Francophone	7,8	(0,9)	33,6	(1,5)	39,9	(1,2)	16,6	(1,2)	2,1	(0,5)
Ontario	Anglophone	7,4	(1,1)	25,4	(1,7)	35,3	(1,5)	24,3	(1,4)	7,7	(0,9)
	Francophone	U‡	(1,1)	19,4	(3,0)	38,2	(2,9)	30,5	(3,9)	8,7	(2,2)
Manitoba	Anglophone	1,4	(0,4)	13,3	(1,1)	33,3	(1,7)	32,4	(1,5)	19,6	(1,8)
	Francophone	U‡	(1,3)	13,5 ‡	(4,3)	37,7	(5,1)	33,3	(5,4)	U	(4,9)
Alberta	Anglophone	3,7	(0,8)	17,2	(1,5)	38,3	(1,4)	28,9	(1,8)	11,9	(1,6)
	Francophone	U‡	(0,9)	17,1	(3,9)	37,4	(5,0)	32,3	(3,2)	11,3	(2,6)

-- Données non disponibles.

‡ Il y a moins de 30 observations.

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

Remarque : Comme il n'y a pas eu de suréchantillonnage des élèves selon la langue du système scolaire à Terre-Neuve-et-Labrador, seuls les résultats des écoles anglophones sont disponibles.

TABLEAU B.1.5b Pourcentage cumulatif d'élèves atteignant les seuils repères internationaux selon la langue du système scolaire : MATHÉMATIQUES

Canada et provinces	Langue du système scolaire	Seuil repère avancé (625)		Seuil repère élevé ou supérieur (550)		Seuil repère intermédiaire ou supérieur (475)		Seuil repère bas ou supérieur (400)	
		Erreur-type		Erreur-type		Erreur-type		Erreur-type	
		%		%		%		%	
Canada	Anglophone	6,0	(0,8)	28,4	(1,3)	64,3	(1,3)	90,3	(0,8)
	Francophone	7,3	(0,8)	39,3	(1,4)	79,0	(1,4)	97,2	(0,5)
Terre-Neuve-et-Labrador	Anglophone	U‡	(0,4)	14,4	(1,7)	52,2	(2,7)	85,9	(1,8)
	Francophone	--	--	--	--	--	--	--	--
Québec	Anglophone	8,2	(2,0)	33,1	(4,9)	67,7	(4,3)	91,2	(2,1)
	Francophone	7,8	(0,9)	41,4	(1,5)	81,3	(1,4)	97,9	(0,5)
Ontario	Anglophone	7,4	(1,1)	32,8	(1,9)	68,1	(1,7)	92,3	(0,9)
	Francophone	U‡	(1,1)	22,6	(3,4)	60,8	(4,6)	91,3	(2,2)
Manitoba	Anglophone	1,4	(0,4)	14,6	(1,3)	48,0	(2,0)	80,4	(1,8)
	Francophone	U‡	(1,3)	14,9	(4,1)	52,6	(6,8)	85,9	(4,9)
Alberta	Anglophone	3,7	(0,8)	20,8	(1,8)	59,1	(2,1)	88,1	(1,6)
	Francophone	U‡	(0,9)	18,9	(3,6)	56,3	(3,4)	88,7	(2,6)

-- Données non disponibles.

‡ Il y a moins de 30 observations.

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

Remarque : Comme il n'y a pas eu de suréchantillonnage des élèves selon la langue du système scolaire à Terre-Neuve-et-Labrador, seuls les résultats des écoles anglophones sont disponibles.

TABLEAU B.1.6 Scores selon la langue du système scolaire : MATHÉMATIQUES

Canada et provinces	Systèmes scolaires anglophones		Systèmes scolaires francophones		Différence (A-F)	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada	504	(2,5)	530	(2,3)	-26 *	(3,5)
Terre-Neuve-et-Labrador	476 **	(4,0)	--	--	--	--
Québec	513	(9,0)	534 **	(2,4)	-21 *	(9,4)
Ontario	513 **	(3,5)	495 **	(6,9)	18 *	(7,9)
Manitoba	468 **	(3,7)	479 **	(10,5)	-11	(11,1)
Alberta	490 **	(4,2)	486 **	(5,2)	4	(6,5)

-- Données non disponibles.

* Écart significatif.

** Écart significatif en comparaison avec l'ensemble du Canada.

Remarque : Comme il n'y a pas eu de suréchantillonnage des élèves selon la langue du système scolaire à Terre-Neuve-et-Labrador, seuls les résultats des écoles anglophones sont disponibles.

TABLEAU B.1.7 Scores selon la langue du système scolaire : MATHÉMATIQUES PAR DOMAINE DE CONTENU

Domaine de contenu	Canada et provinces	Systèmes scolaires anglophones		Systèmes scolaires francophones		Différence (A-F)	
		Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Nombres	Canada	496	(2,8)	527	(2,3)	-31 *	(3,5)
	Terre-Neuve-et-Labrador	474 **	(4,5)	--	--	--	--
	Québec	511	(9,3)	531 **	(2,4)	-21 *	(9,5)
	Ontario	502 **	(3,8)	487 **	(7,0)	15	(8,0)
	Manitoba	463 **	(4,5)	479 **	(10,9)	-16	(11,5)
	Alberta	488	(4,5)	485 **	(7,2)	2	(7,8)
Mesure et géométrie	Canada	502	(2,5)	530	(2,5)	-28 *	(3,8)
	Terre-Neuve-et-Labrador	466 **	(4,0)	--	--	--	--
	Québec	513	(8,5)	534 **	(2,7)	-21 *	(8,7)
	Ontario	517 **	(3,4)	505 **	(6,3)	12	(7,3)
	Manitoba	454 **	(3,6)	472 **	(10,0)	-18	(10,7)
	Alberta	476 **	(4,1)	473 **	(5,4)	2	(6,9)
Données	Canada	518	(3,0)	533	(3,1)	-15 *	(4,1)
	Terre-Neuve-et-Labrador	489 **	(4,7)	--	--	--	--
	Québec	517	(10,3)	537 **	(3,0)	-20	(10,3)
	Ontario	529 **	(4,2)	505 **	(8,8)	24 *	(9,8)
	Manitoba	477 **	(3,7)	489 **	(12,2)	-11	(12,9)
	Alberta	504 **	(4,9)	493 **	(7,3)	11	(7,4)

-- Données non disponibles.

* Écart significatif.

** Écart significatif en comparaison avec l'ensemble du Canada.

Remarque : Comme il n'y a pas eu de suréchantillonnage des élèves selon la langue du système scolaire à Terre-Neuve-et-Labrador, seuls les résultats des écoles anglophones sont disponibles.

TABLEAU B.1.8 Scores selon la langue du système scolaire : MATHÉMATIQUES PAR DOMAINE COGNITIF

Domaine cognitif	Canada et provinces	Systèmes scolaires anglophones		Systèmes scolaires francophones		Différence (A-F)	
		Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Savoir	Canada	496	(2,7)	531	(2,7)	-36 *	(3,7)
	Terre-Neuve-et-Labrador	467 **	(4,1)	--	--	--	--
	Québec	516 **	(8,7)	537 **	(2,8)	-21 *	(9,2)
	Ontario	505 **	(4,0)	486 **	(7,3)	19 *	(8,4)
	Manitoba	458 **	(4,3)	470 **	(10,5)	-12	(11,1)
	Alberta	480 **	(5,1)	477 **	(5,8)	3	(7,4)
Appliquer	Canada	505	(2,6)	531	(2,3)	-26 *	(3,4)
	Terre-Neuve-et-Labrador	477 **	(3,5)	--	--	--	--
	Québec	515	(8,9)	535 **	(2,4)	-20 *	(9,2)
	Ontario	515 **	(3,6)	498 **	(7,3)	17 *	(8,1)
	Manitoba	468 **	(3,5)	484 **	(11,4)	-16	(12,2)
	Alberta	490 **	(4,1)	487 **	(5,0)	3	(6,6)
Raisonner	Canada	509	(2,6)	523	(2,6)	-13 *	(3,4)
	Terre-Neuve-et-Labrador	486 **	(4,1)	--	--	--	--
	Québec	510	(9,7)	525	(2,7)	-15	(9,5)
	Ontario	517 **	(3,7)	501 **	(6,8)	15 *	(7,5)
	Manitoba	477 **	(3,5)	489 **	(10,2)	-13	(10,8)
	Alberta	500 **	(4,0)	496 **	(5,2)	5	(6,5)

-- Données non disponibles.

* Écart significatif.

** Écart significatif en comparaison avec l'ensemble du Canada.

Remarque : Comme il n'y a pas eu de suréchantillonnage des élèves selon la langue du système scolaire à Terre-Neuve-et-Labrador, seuls les résultats des écoles anglophones sont disponibles.

TABLEAU B.1.9 Pourcentage d'élèves selon le sexe

Canada et provinces	Filles		Garçons	
	%	Erreur-type	%	Erreur-type
Canada	48,7	(0,8)	51,3	(0,8)
Terre-Neuve-et-Labrador	47,8	(1,7)	52,2	(1,7)
Québec	47,9	(0,8)	52,1	(0,8)
Ontario	48,6	(1,6)	51,4	(1,6)
Manitoba	50,3	(1,1)	49,7	(1,1)
Alberta	50,3	(0,8)	49,7	(0,8)
Moyenne internationale	48,9	(0,2)	51,1	(0,2)

TABLEAU B.1.10 Pourcentage discret d'élèves atteignant les seuils repères internationaux selon le sexe : MATHÉMATIQUES

Canada et provinces	Sexe	Seuil repère avancé (625)		Seuil repère élevé (550)		Seuil repère intermédiaire (475)		Seuil repère bas (400)		Inférieur au seuil repère bas (moins de 400)	
		%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type
Canada	Filles	4,3	(0,7)	22,3	(1,1)	38,1	(1,3)	26,2	(1,1)	9,1	(0,8)
	Garçons	8,4	(0,8)	28,2	(1,3)	35,9	(1,2)	21,3	(1,0)	6,2	(0,6)
Terre-Neuve-et-Labrador	Filles	U‡	(0,3)	10,0	(1,6)	36,3	(3,5)	38,4	(3,3)	14,9	(2,5)
	Garçons	U‡	(0,7)	17,0	(2,5)	39,2	(2,5)	29,4	(2,3)	13,4	(2,2)
Québec	Filles	5,1	(0,8)	30,1	(1,9)	41,0	(2,0)	20,7	(2,2)	3,1	(0,7)
	Garçons	10,3	(1,1)	35,4	(1,8)	37,9	(1,7)	14,1	(1,2)	2,3	(0,5)
Ontario	Filles	5,0	(1,3)	21,9	(2,0)	37,1	(1,9)	26,7	(2,1)	9,3	(1,3)
	Garçons	9,2	(1,3)	28,0	(2,0)	33,9	(1,8)	22,7	(1,4)	6,3	(0,9)
Manitoba	Filles	U‡	(0,4)	11,8	(1,4)	32,7	(1,8)	33,1	(2,4)	21,6	(2,3)
	Garçons	2,0‡	(0,6)	14,8	(1,5)	34,3	(2,5)	31,7	(2,5)	17,2	(2,0)
Alberta	Filles	2,4‡	(0,7)	13,9	(1,6)	38,2	(1,7)	31,1	(2,1)	14,4	(2,0)
	Garçons	4,9	(1,1)	20,5	(1,9)	38,5	(2,3)	26,8	(2,2)	9,3	(1,5)

‡ Il y a moins de 30 observations.

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

TABLEAU B.1.11 Scores selon le sexe : MATHÉMATIQUES

Canada, provinces et moyenne internationale	Filles		Garçons		Différence (F–G)	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada	502	(2,5)	521	(2,0)	-19 *	(2,4)
Terre-Neuve-et-Labrador	468 **	(4,8)	484 **	(4,5)	-15 *	(4,8)
Québec	523 **	(3,0)	541 **	(2,4)	-18 *	(3,0)
Ontario	502	(4,9)	521	(3,2)	-18 *	(4,4)
Manitoba	462 **	(4,0)	475 **	(4,2)	-13 *	(4,0)
Alberta	480 **	(4,4)	501 **	(4,6)	-21 *	(3,8)
Moyenne internationale	499	(0,5)	502 **	(0,5)	-4 *	(0,6)

* Écart significatif.

** Écart significatif en comparaison avec l'ensemble du Canada.

TABLEAU B.1.12 Scores selon le sexe : MATHÉMATIQUES PAR DOMAINE DE CONTENU

Domaine de contenu	Canada, provinces et moyenne internationale	Filles		Garçons		Différence (F-G)	
		Score moyen	Erreur- type	Score moyen	Erreur- type	Différence	Erreur- type
Nombres	Canada	495	(2,7)	515	(2,4)	-21 *	(2,7)
	Terre-Neuve-et-Labrador	465 **	(5,2)	482 **	(5,2)	-17 *	(5,3)
	Québec	520 **	(2,9)	538 **	(2,6)	-18 *	(2,8)
	Ontario	491	(5,2)	512	(3,8)	-21 *	(5,2)
	Manitoba	457 **	(4,9)	471 **	(4,8)	-14 *	(4,3)
	Alberta	477 **	(4,5)	499 **	(5,2)	-22 *	(4,2)
	Moyenne internationale	506 **	(0,5)	510 **	(0,5)	-5 *	(0,6)
Mesure et géométrie	Canada	500	(2,7)	520	(2,1)	-20 *	(3,0)
	Terre-Neuve-et-Labrador	457 **	(4,6)	473 **	(5,0)	-16 *	(5,6)
	Québec	523 **	(3,0)	540 **	(3,0)	-18 *	(3,1)
	Ontario	506 **	(4,8)	526 **	(3,3)	-20 *	(4,7)
	Manitoba	448 **	(4,3)	462 **	(4,3)	-14 *	(5,0)
	Alberta	465 **	(4,2)	487 **	(4,7)	-21 *	(4,2)
	Moyenne internationale	501	(0,6)	508 **	(0,6)	-7 *	(0,7)
Données	Canada	514	(3,0)	531	(2,4)	-17 *	(2,4)
	Terre-Neuve-et-Labrador	480 **	(6,0)	497 **	(5,3)	-18 *	(6,3)
	Québec	526 **	(3,7)	543 **	(3,2)	-18 *	(3,3)
	Ontario	520	(5,2)	534	(4,0)	-15 *	(4,3)
	Manitoba	472 **	(4,4)	483 **	(4,3)	-11 *	(4,8)
	Alberta	494 **	(5,3)	513 **	(5,2)	-19 *	(4,4)
	Moyenne internationale	499 **	(0,7)	500 **	(0,6)	-1	(0,7)

* Écart significatif.

** Écart significatif en comparaison avec l'ensemble du Canada.

TABLEAU B.1.13 Scores selon le sexe : MATHÉMATIQUES PAR DOMAINE COGNITIF

Domaine cognitif	Canada, provinces et moyenne internationale	Filles		Garçons		Différence (F-G)	
		Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Savoir	Canada	495	(2,8)	517	(2,3)	-22 *	(2,6)
	Terre-Neuve-et-Labrador	456 **	(4,3)	477 **	(5,5)	-21 *	(6,0)
	Québec	525 **	(3,1)	545 **	(3,0)	-20 *	(2,8)
	Ontario	493	(5,6)	514	(3,4)	-22 *	(4,9)
	Manitoba	450 **	(4,7)	467 **	(4,7)	-16 *	(4,2)
	Alberta	468 **	(4,9)	493 **	(5,7)	-25 *	(3,9)
	Moyenne internationale	500	(0,6)	507 **	(0,5)	-8 *	(0,6)
Appliquer	Canada	505	(2,6)	520	(2,0)	-15 *	(2,4)
	Terre-Neuve-et-Labrador	470 **	(4,0)	482 **	(4,2)	-12 *	(4,6)
	Québec	526 **	(2,9)	540 **	(2,7)	-14 *	(3,1)
	Ontario	506	(4,9)	521	(3,3)	-15 *	(4,4)
	Manitoba	463 **	(4,1)	473 **	(3,9)	-10 *	(4,0)
	Alberta	482 **	(4,3)	499 **	(4,6)	-18 *	(3,8)
	Moyenne internationale	505	(0,6)	506 **	(0,5)	-2 *	(0,6)
Raisonner	Canada	503	(3,0)	523	(2,1)	-21 *	(3,1)
	Terre-Neuve-et-Labrador	476 **	(4,8)	496 **	(5,4)	-20 *	(6,4)
	Québec	514 **	(3,8)	533 **	(2,7)	-19 *	(3,6)
	Ontario	505	(5,4)	526	(3,5)	-21 *	(5,2)
	Manitoba	468 **	(4,1)	486 **	(4,0)	-18 *	(4,5)
	Alberta	489 **	(4,3)	511 **	(4,6)	-22 *	(4,0)
	Moyenne internationale	500	(0,6)	507 **	(0,6)	-7 *	(0,6)

* Écart significatif.

** Écart significatif en comparaison avec l'ensemble du Canada.

TABLEAU B.1.14a Pourcentage d'élèves atteignant les seuils repères internationaux : MATHÉMATIQUES

Canada et provinces	2015									
	Seuil repère avancé (625)		Seuil repère élevé (550)		Seuil repère intermédiaire (475)		Seuil repère bas (400)		Inférieur au seuil repère bas (moins de 400)	
	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type
Canada	5,6	(0,5)	24,9	(0,8)	38,9	(0,9)	22,9	(0,7)	7,6	(0,8)
Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Québec	8,7	(1,3)	32,9	(1,9)	40,6	(1,6)	15,6	(1,6)	2,2	(0,6)
Ontario	5,7	(0,6)	25,2	(1,1)	39,4	(1,2)	23,1	(1,0)	6,7	(0,6)
Manitoba	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Alberta	2,4	(0,5)	16,5	(1,5)	36,4	(1,5)	31,5	(1,4)	13,2	(1,4)

Canada et provinces	2019									
	Seuil repère avancé (625)		Seuil repère élevé (550)		Seuil repère intermédiaire (475)		Seuil repère bas (400)		Inférieur au seuil repère bas (moins de 400)	
	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type
Canada	6,4	(0,6)	25,3	(0,9)	37,0	(0,9)	23,7	(0,7)	7,6	(0,6)
Terre-Neuve-et-Labrador	U [‡]	(0,4)	13,6	(1,6)	37,8	(2,0)	33,7	(1,9)	14,1	(1,8)
Québec	7,8	(0,8)	32,8	(1,4)	39,4	(1,1)	17,3	(1,1)	2,7	(0,5)
Ontario	7,2	(1,0)	25,0	(1,6)	35,4	(1,4)	24,6	(1,3)	7,7	(0,9)
Manitoba	1,4	(0,4)	13,3	(1,1)	33,4	(1,7)	32,4	(1,5)	19,5	(1,8)
Alberta	3,6	(0,8)	17,2	(1,4)	38,3	(1,4)	29,0	(1,8)	11,9	(1,6)

Canada et provinces	Différence entre 2015 et 2019									
	Seuil repère avancé (625)		Seuil repère élevé (550)		Seuil repère intermédiaire (475)		Seuil repère bas (400)		Inférieur au seuil repère bas (moins de 400)	
	Différence	Erreur-type	Différence	Erreur-type	Différence	Erreur-type	Différence	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada	0,8	(0,8)	0,4	(1,2)	-1,9	(1,3)	0,7	(1,0)	0,0	(1,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Québec	-0,9	(1,5)	-0,1	(2,3)	-1,2	(2,0)	1,7	(1,9)	0,5	(0,8)
Ontario	1,5	(1,2)	-0,2	(1,9)	-3,9	(1,9)	1,5	(1,7)	1,1	(1,1)
Manitoba	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Alberta	1,2	(0,9)	0,7	(2,1)	1,9	(2,0)	-2,5	(2,3)	-1,3	(2,1)

-- Données non disponibles.

* Écart significatif.

Remarque : Terre-Neuve-et-Labrador et le Manitoba n'ont pas participé à l'évaluation de TEIMS en 2015.

TABLEAU B.1.14b Scores au fil du temps : MATHÉMATIQUES

Canada et provinces	2015		2019		Différence entre 2015 et 2019	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada	511	(2,3)	512	(1,9)	1	(3,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	476	(4,0)	--	--
Québec	536	(4,0)	532	(2,3)	-4	(4,6)
Ontario	512	(2,3)	512	(3,3)	-1	(4,1)
Manitoba	--	--	468	(3,6)	--	--
Alberta	484	(3,7)	490	(4,1)	6	(5,5)

-- Données non disponibles.

* Écart significatif.

Remarque : Terre-Neuve-et-Labrador et le Manitoba n'ont pas participé à l'évaluation de TEIMS en 2015.

TABLEAU B.1.14C Scores selon la langue du système scolaire au fil du temps : MATHÉMATIQUES

Systèmes scolaires	Canada et provinces	2015		2019		Différence entre 2015 et 2019	
		Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Systèmes scolaires anglophones	Canada	503	(2,8)	504	(2,5)	1	(3,8)
	Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	476	(4,0)	--	--
	Québec	521	(4,7)	513	(9,0)	-8	(10,1)
	Ontario	513	(2,4)	513	(3,5)	-1	(4,3)
	Manitoba	--	--	468	(3,7)	--	--
	Alberta	484	(3,7)	490	(4,2)	6	(5,6)
Systèmes scolaires francophones	Canada	533	(4,1)	530	(2,3)	-3	(4,6)
	Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	--	--	--	--
	Québec	538	(4,4)	534	(2,4)	-3	(5,0)
	Ontario	494	(9,4)	495	(6,9)	2	(11,7)
	Manitoba	--	--	479	(10,5)	--	--
	Alberta	478	(3,2)	486	(5,2)	8	(6,1)

-- Données non disponibles.

* Écart significatif.

Remarque : Terre-Neuve-et-Labrador et le Manitoba n'ont pas participé à l'évaluation de TEIMS en 2015.

TABLEAU B.1.14d Scores selon le sexe au fil du temps : MATHÉMATIQUES

Sexe	Canada et provinces	2015		2019		Différence entre 2015 et 2019	
		Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Filles	Canada	506	(2,5)	502	(2,5)	-4	(3,6)
	Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	468	(4,8)	--	--
	Québec	531	(3,9)	523	(3,0)	-8	(4,9)
	Ontario	509	(2,6)	502	(4,9)	-7	(5,5)
	Manitoba	--	--	462	(4,0)	--	--
	Alberta	476	(4,2)	480	(4,4)	4	(6,1)
Garçons	Canada	515	(2,6)	521	(2,0)	6	(3,2)
	Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	484	(4,5)	--	--
	Québec	541	(4,8)	541	(2,4)	0	(5,4)
	Ontario	516	(2,8)	521	(3,2)	5	(4,3)
	Manitoba	--	--	475	(4,2)	--	--
	Alberta	492	(3,9)	501	(4,6)	9	(6,0)

-- Données non disponibles.

* Écart significatif.

Remarque : Terre-Neuve-et-Labrador et le Manitoba n'ont pas participé à l'évaluation de TEIMS en 2015.

TABLEAU B.1.14e Scores par domaine de contenu au fil du temps : MATHÉMATIQUES

Domaine de contenu	Canada et provinces	2015		2019		Différence entre 2015 et 2019	
		Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Nombres	Canada	503	(2,4)	505	(2,1)	2	(3,2)
	Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	474	(4,5)	--	--
	Québec	533	(4,2)	530	(2,4)	-3	(4,8)
	Ontario	500	(2,6)	501	(3,6)	2	(4,4)
	Manitoba	--	--	464	(4,4)	--	--
	Alberta	481	(3,9)	488	(4,4)	6	(5,9)
Mesure et géométrie	Canada	517	(2,5)	511	(1,8)	-6 *	(3,1)
	Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	466	(4,0)	--	--
	Québec	542	(4,6)	532	(2,6)	-11 *	(5,3)
	Ontario	526	(2,9)	516	(3,2)	-10 *	(4,4)
	Manitoba	--	--	454	(3,5)	--	--
	Alberta	474	(3,9)	476	(4,0)	2	(5,5)
Données	Canada	528	(2,7)	523	(2,4)	-6	(3,6)
	Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	489	(4,7)	--	--
	Québec	541	(5,0)	535	(3,1)	-6	(5,9)
	Ontario	536	(2,6)	527	(4,0)	-9	(4,7)
	Manitoba	--	--	478	(3,6)	--	--
	Alberta	505	(4,7)	504	(4,8)	-1	(6,7)

-- Données non disponibles.

* Écart significatif.

Remarque : Terre-Neuve-et-Labrador et le Manitoba n'ont pas participé à l'évaluation de TEIMS en 2015.

TABLEAU B.1.14f Scores par domaine cognitif au fil du temps : MATHÉMATIQUES

Domaine cognitif	Canada et provinces	2015		2019		Différence entre 2015 et 2019	
		Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Savoir	Canada	505	(2,4)	506	(2,1)	1	(3,2)
	Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	467	(4,1)	--	--
	Québec	542	(4,3)	535	(2,7)	-7	(5,1)
	Ontario	505	(2,5)	504	(3,7)	-1	(4,5)
	Manitoba	--	--	458	(4,2)	--	--
	Alberta	472	(3,9)	480	(5,0)	8	(6,3)
Appliquer	Canada	510	(2,3)	513	(1,9)	3	(3,0)
	Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	477	(3,5)	--	--
	Québec	533	(4,1)	533	(2,3)	1	(4,7)
	Ontario	513	(2,3)	514	(3,4)	1	(4,1)
	Manitoba	--	--	468	(3,4)	--	--
	Alberta	484	(3,9)	490	(4,0)	6	(5,6)
Raisonner	Canada	521	(2,4)	513	(2,0)	-8 *	(3,1)
	Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	486	(4,1)	--	--
	Québec	536	(4,9)	524	(2,8)	-13 *	(5,7)
	Ontario	524	(2,6)	516	(3,5)	-9 *	(4,4)
	Manitoba	--	--	477	(3,4)	--	--
	Alberta	502	(4,0)	500	(4,0)	-1	(5,6)

-- Données non disponibles.

* Écart significatif.

Remarque : Terre-Neuve-et-Labrador et le Manitoba n'ont pas participé à l'évaluation de TEIMS en 2015.

TABLEAU B.1.15a Pourcentage discret d'élèves atteignant les seuils repères internationaux : SCIENCES

Pays ou province	Seuil repère avancé (625)		Seuil repère élevé (550)		Seuil repère intermédiaire (475)		Seuil repère bas (400)		Inférieur au seuil repère bas (moins de 400)	
	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type
Canada	7,2	(0,6)	29,7	(0,8)	38,4	(0,8)	19,9	(1,0)	4,9	(0,4)
Terre-Neuve-et-Labrador	4,9	(1,1)	28,3	(1,8)	41,8	(2,2)	20,3	(1,8)	4,7	(1,0)
Québec	5,3	(0,7)	29,0	(1,3)	42,6	(1,6)	19,8	(1,5)	3,4	(0,5)
Ontario	7,9	(1,0)	30,1	(1,3)	36,7	(1,5)	19,9	(1,6)	5,3	(0,8)
Manitoba	4,4	(0,8)	23,9	(1,4)	36,9	(1,6)	24,5	(2,0)	10,3	(1,5)
Alberta	9,5	(1,2)	31,6	(2,0)	36,0	(1,6)	18,3	(1,4)	4,7	(0,9)
Afrique du Sud	1,7	(0,3)	4,4	(0,5)	8,4	(0,7)	13,4	(0,7)	72,1	(1,5)
Albanie	4,1	(0,5)	20,4	(1,4)	34,9	(1,3)	26,3	(1,3)	14,3	(1,4)
Allemagne	6,9	(0,9)	29,6	(1,3)	35,9	(1,0)	20,5	(1,0)	7,2	(0,7)
Angleterre	10,3	(1,1)	33,9	(1,6)	37,2	(1,3)	14,9	(0,9)	3,7	(0,6)
Arabie saoudite	1,1	(0,2)	7,1	(0,6)	19,9	(0,8)	25,5	(1,0)	46,4	(1,5)
Arménie	1,6	(0,4)	12,3	(1,0)	33,1	(1,3)	33,2	(1,2)	19,9	(1,5)
Australie	11,1	(0,9)	32,8	(1,3)	34,4	(1,3)	15,5	(1,0)	6,2	(0,7)
Autriche	7,2	(0,7)	30,3	(1,1)	37,1	(1,1)	19,4	(1,0)	5,9	(0,8)
Azerbaïdjan, République d'	0,6	(0,2)	7,8	(0,6)	23,8	(1,1)	32,4	(1,0)	35,5	(1,5)
Bahreïn	6,5	(0,7)	21,1	(0,9)	32,2	(1,1)	24,0	(0,9)	16,2	(1,1)
Belgique flamande	2,4	(0,3)	21,7	(1,1)	42,3	(1,1)	25,9	(1,2)	7,6	(0,6)
Bosnie-et-Herzégovine	1,0	(0,2)	10,7	(0,9)	31,9	(1,1)	34,1	(1,0)	22,2	(1,4)
Bulgarie	14,5	(1,0)	29,4	(1,4)	27,2	(1,1)	16,0	(1,2)	12,8	(1,4)
Chili	1,4	(0,2)	12,7	(0,9)	33,6	(1,8)	34,1	(1,3)	18,2	(1,3)
Chypre	5,8	(0,8)	25,5	(1,3)	38,4	(0,9)	22,4	(1,1)	7,9	(0,8)
Corée, république de	29,2	(1,2)	43,4	(1,1)	22,4	(1,1)	4,2	(0,6)	0,8‡	(0,2)
Croatie	3,6	(0,5)	30,3	(1,4)	46,3	(1,3)	17,6	(1,2)	2,2	(0,4)
Danemark	5,7	(0,7)	29,9	(1,0)	40,8	(1,1)	19,2	(1,1)	4,5	(0,5)
Émirats arabes unis	7,3	(0,4)	20,0	(0,6)	25,1	(0,4)	21,3	(0,5)	26,2	(0,7)
Espagne	3,3	(0,5)	26,5	(1,0)	41,4	(1,0)	22,8	(1,1)	6,0	(0,7)
États-Unis	14,7	(0,8)	33,3	(1,0)	30,6	(0,8)	15,0	(0,7)	6,5	(0,6)
Fédération de Russie	18,0	(1,3)	44,7	(1,3)	29,5	(1,4)	7,1	(0,8)	U‡	(0,3)
Finlande	15,1	(1,1)	40,6	(1,1)	31,6	(0,9)	10,1	(0,7)	2,6	(0,5)
France	2,8	(0,4)	19,3	(1,2)	36,9	(1,2)	26,9	(1,3)	14,2	(1,0)
Géorgie	1,4	(0,4)	10,3	(1,1)	30,9	(1,7)	32,2	(1,1)	25,1	(1,8)
Hong Kong – Chine	8,5	(0,9)	32,5	(1,6)	38,3	(1,3)	16,8	(1,4)	3,9	(0,6)
Hongrie	9,8	(0,6)	32,2	(1,0)	34,5	(1,1)	17,9	(1,0)	5,7	(0,7)
Iran, république islamique d'	1,3	(0,3)	11,5	(0,9)	26,8	(1,1)	28,5	(1,1)	31,8	(1,8)
Irlande	8,6	(0,6)	32,3	(1,3)	36,5	(1,3)	16,8	(1,1)	5,8	(0,8)
Irlande du Nord	5,3	(0,7)	29,4	(1,3)	39,3	(1,4)	20,0	(1,1)	6,0	(0,7)
Italie	3,3	(0,7)	24,2	(1,7)	43,6	(1,1)	23,9	(1,1)	5,0	(0,8)
Japon	17,4	(0,8)	42,0	(1,1)	30,3	(1,0)	8,5	(0,7)	1,8	(0,4)
Kazakhstan	4,9	(0,8)	17,9	(1,1)	36,1	(1,5)	30,3	(1,2)	10,8	(1,0)
Kosovo	U‡	(0,1)	4,1	(0,5)	20,4	(1,2)	33,8	(0,9)	41,5	(1,7)
Koweït	1,7	(0,4)	8,0	(1,0)	17,3	(1,2)	22,4	(1,1)	50,5	(2,1)
Lettonie	8,2	(0,9)	39,3	(1,2)	37,6	(1,3)	12,8	(0,9)	2,1	(0,5)
Lituanie	10,9	(0,9)	34,6	(1,3)	36,0	(1,2)	15,1	(1,2)	3,5	(0,4)
Macédoine du Nord	1,3	(0,4)	9,5	(1,0)	23,3	(1,6)	27,7	(1,2)	38,2	(2,6)
Malte	4,7	(0,4)	22,6	(0,9)	35,3	(0,9)	23,9	(0,9)	13,6	(0,7)
Maroc	U	(0,7)	5,8	(0,7)	13,4	(1,0)	21,2	(1,2)	58,0	(2,0)
Monténégro	1,2	(0,2)	11,3	(0,8)	31,1	(1,2)	31,6	(1,2)	24,7	(0,9)
Norvège	9,0	(0,7)	37,0	(1,4)	37,5	(1,5)	13,9	(1,0)	2,6	(0,5)
Nouvelle-Zélande	5,6	(0,5)	24,3	(1,1)	34,5	(1,4)	24,0	(0,9)	11,6	(0,8)
Oman	4,5	(0,8)	12,1	(0,9)	21,8	(0,8)	24,1	(0,9)	37,5	(1,2)
Pakistan	U‡	(0,1)	1,3	(0,4)	5,9	(1,2)	14,1	(2,3)	78,6	(3,2)
Pays-Bas	3,9	(0,9)	28,8	(1,8)	43,0	(1,3)	20,1	(1,4)	4,2	(0,6)
Philippines	U‡	(0,0)	1,0	(0,3)	3,6	(0,5)	8,0	(0,8)	87,4	(1,4)
Pologne	8,8	(0,8)	33,4	(1,3)	36,3	(1,2)	16,5	(1,1)	4,9	(0,5)
Portugal	2,5	(0,4)	23,2	(1,4)	41,6	(1,1)	26,0	(1,1)	6,6	(0,6)
Qatar	3,4	(0,6)	14,6	(0,9)	24,9	(1,0)	25,3	(1,0)	31,8	(1,5)
République slovaque	6,9	(0,8)	31,7	(1,2)	37,9	(1,1)	15,5	(1,1)	8,0	(1,2)
République tchèque	8,3	(0,9)	34,5	(1,9)	37,9	(1,9)	15,9	(0,9)	3,4	(0,5)
Serbie	7,0	(0,7)	28,8	(1,4)	37,6	(1,2)	18,3	(1,1)	8,2	(1,0)
Singapour	37,6	(1,9)	36,7	(1,3)	18,3	(1,2)	5,6	(0,6)	1,8	(0,4)
Suède	11,2	(1,0)	33,9	(1,4)	35,2	(1,1)	15,7	(1,2)	4,0	(0,6)
Taipei chinois	15,0	(0,9)	42,4	(1,1)	31,8	(1,1)	9,3	(0,9)	1,4	(0,3)
Turquie	11,7	(1,0)	32,5	(1,4)	30,8	(1,3)	15,1	(0,9)	9,9	(1,1)
Médiane internationale	5,7		27,7		34,5		19,9		7,7	

‡ Il y a moins de 30 observations.

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

TABLEAU B.1.15b Pourcentage cumulatif d'élèves atteignant les seuils repères internationaux : SCIENCES

Pays ou province	Seuil repère avancé (625)		Seuil repère élevé ou supérieur (550)		Seuil repère intermédiaire ou supérieur (475)		Seuil repère bas ou supérieur (400)	
	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type
Canada	7,2	(0,6)	36,8	(1,1)	75,2	(1,0)	95,1	(0,4)
Terre-Neuve-et-Labrador	4,9	(1,1)	33,2	(2,2)	75,0	(2,1)	95,3	(1,0)
Québec	5,3	(0,7)	34,2	(1,5)	76,8	(1,7)	96,6	(0,5)
Ontario	7,9	(1,0)	38,1	(1,8)	74,8	(1,7)	94,7	(0,8)
Manitoba	4,4	(0,8)	28,3	(1,5)	65,2	(2,0)	89,7	(1,5)
Alberta	9,5	(1,2)	41,1	(2,3)	77,0	(1,7)	95,3	(0,9)
Afrique du Sud	1,7	(0,3)	6,0	(0,6)	14,5	(1,2)	27,9	(1,5)
Albanie	4,1	(0,5)	24,5	(1,5)	14,5	(1,8)	85,7	(1,4)
Allemagne	6,9	(0,9)	36,5	(1,3)	14,5	(1,2)	92,8	(0,7)
Angleterre	10,3	(1,1)	44,2	(1,7)	14,5	(1,2)	96,3	(0,6)
Arabie saoudite	1,1	(0,2)	8,2	(0,6)	14,5	(1,1)	53,6	(1,5)
Arménie	1,6	(0,4)	13,9	(1,2)	14,5	(1,7)	80,1	(1,5)
Australie	11,1	(0,9)	43,8	(1,5)	14,5	(1,2)	93,8	(0,7)
Autriche	7,2	(0,7)	37,5	(1,4)	14,5	(1,4)	94,1	(0,8)
Azerbaïdjan, République d'	0,6	(0,2)	8,4	(0,6)	14,5	(1,3)	64,5	(1,5)
Bahreïn	6,5	(0,7)	27,6	(1,3)	14,5	(1,5)	83,8	(1,1)
Belgique flamande	2,4	(0,3)	24,1	(1,1)	14,5	(1,5)	92,4	(0,6)
Bosnie-et-Herzégovine	1,0	(0,2)	11,8	(0,9)	14,5	(1,5)	77,8	(1,4)
Bulgarie	14,5	(1,0)	44,0	(2,0)	14,5	(2,1)	87,2	(1,4)
Chili	1,4	(0,2)	14,1	(0,9)	14,5	(1,8)	81,8	(1,3)
Chypre	5,8	(0,8)	31,3	(1,6)	14,5	(1,5)	92,1	(0,8)
Corée, république de	29,2	(1,2)	72,6	(1,3)	14,5	(0,6)	99,2	(0,2)
Croatie	3,6	(0,5)	33,9	(1,4)	14,5	(1,3)	97,8	(0,4)
Danemark	5,7	(0,7)	35,6	(1,3)	14,5	(1,3)	95,5	(0,5)
Émirats arabes unis	7,3	(0,4)	27,4	(0,7)	14,5	(0,9)	73,8	(0,7)
Espagne	3,3	(0,5)	29,8	(1,1)	14,5	(1,3)	94,0	(0,7)
États-Unis	14,7	(0,8)	48,0	(1,3)	14,5	(1,1)	93,5	(0,6)
Fédération de Russie	18,0	(1,3)	62,7	(1,9)	14,5	(1,0)	99,2	(0,3)
Finlande	15,1	(1,1)	55,7	(1,4)	14,5	(1,0)	97,4	(0,5)
France	2,8	(0,4)	22,1	(1,3)	14,5	(1,6)	85,8	(1,0)
Géorgie	1,4	(0,4)	11,7	(1,1)	14,5	(2,1)	74,9	(1,8)
Hong Kong – Chine	8,5	(0,9)	41,0	(1,8)	14,5	(1,6)	96,1	(0,6)
Hongrie	9,8	(0,6)	41,9	(1,3)	14,5	(1,4)	94,3	(0,7)
Iran, république islamique d'	1,3	(0,3)	12,9	(1,0)	14,5	(1,7)	68,2	(1,8)
Irlande	8,6	(0,6)	40,9	(1,6)	14,5	(1,7)	94,2	(0,8)
Irlande du Nord	5,3	(0,7)	34,7	(1,4)	14,5	(1,5)	94,0	(0,7)
Italie	3,3	(0,7)	27,4	(1,8)	14,5	(1,6)	95,0	(0,8)
Japon	17,4	(0,8)	59,4	(1,2)	14,5	(0,7)	98,2	(0,4)
Kazakhstan	4,9	(0,8)	22,8	(1,5)	14,5	(1,7)	89,2	(1,0)
Kosovo	U‡	(0,1)	4,3	(0,6)	14,5	(1,6)	58,5	(1,7)
Koweït	1,7	(0,4)	9,7	(1,3)	14,5	(2,0)	49,5	(2,1)
Lettonie	8,2	(0,9)	47,5	(1,6)	14,5	(1,2)	97,9	(0,5)
Lituanie	10,9	(0,9)	45,5	(1,5)	14,5	(1,4)	96,5	(0,4)
Macédoine du Nord	1,3	(0,4)	10,8	(1,3)	14,5	(2,5)	61,8	(2,6)
Malte	4,7	(0,4)	27,2	(0,8)	14,5	(0,8)	86,4	(0,7)
Maroc	U	(0,7)	7,4	(1,1)	14,5	(1,6)	42,0	(2,0)
Monténégro	1,2	(0,2)	12,5	(0,9)	14,5	(1,6)	75,3	(0,9)
Norvège	9,0	(0,7)	45,9	(1,6)	14,5	(1,2)	97,4	(0,5)
Nouvelle-Zélande	5,6	(0,5)	29,9	(1,3)	14,5	(1,2)	88,4	(0,8)
Oman	4,5	(0,8)	16,5	(1,3)	14,5	(1,4)	62,5	(1,2)
Pakistan	U‡	(0,1)	1,4	(0,4)	14,5	(1,4)	21,4	(3,2)
Pays-Bas	3,9	(0,9)	32,7	(1,7)	14,5	(1,7)	95,8	(0,6)
Philippines	U‡	(0,0)	1,0	(0,3)	14,5	(0,7)	12,6	(1,4)
Pologne	8,8	(0,8)	42,2	(1,6)	14,5	(1,3)	95,1	(0,5)
Portugal	2,5	(0,4)	25,7	(1,4)	14,5	(1,5)	93,4	(0,6)
Qatar	3,4	(0,6)	18,0	(1,2)	14,5	(1,7)	68,2	(1,5)
République slovaque	6,9	(0,8)	38,6	(1,5)	14,5	(1,6)	92,0	(1,2)
République tchèque	8,3	(0,9)	42,8	(2,2)	14,5	(1,2)	96,6	(0,5)
Serbie	7,0	(0,7)	35,8	(1,7)	14,5	(1,5)	91,8	(1,0)
Singapour	37,6	(1,9)	74,3	(1,7)	14,5	(0,9)	98,2	(0,4)
Suède	11,2	(1,0)	45,1	(1,8)	14,5	(1,5)	96,0	(0,6)
Taipei chinois	15,0	(0,9)	57,5	(1,1)	14,5	(0,9)	98,6	(0,3)
Turquie	11,7	(1,0)	44,2	(1,9)	75,1	(1,7)	90,1	(1,1)
Médiane internationale	5,7		32,0		71,2		92,3	

‡ Il y a moins de 30 observations.

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

TABLEAU B.1.16 Scores : SCIENCES

Pays ou province	Score moyen	Erreur-type	Intervalle de confiance 95 % – limite inférieure	Intervalle de confiance 95 % – limite supérieure
Canada	523	(1,9)	519	527
Terre-Neuve-et-Labrador	519	(3,5)	512	526
Québec	522	(2,5)	517	527
Ontario	524	(3,2)	518	530
Manitoba	502	(3,5)	495	509
Alberta	530	(3,9)	522	537
Afrique du Sud	324	(4,9)	315	334
Albanie	489	(3,5)	483	496
Allemagne	518	(2,2)	514	523
Angleterre	537	(2,7)	532	542
Arabie saoudite	402	(4,1)	394	410
Arménie	466	(3,4)	460	473
Australie	533	(2,4)	528	537
Autriche	522	(2,6)	517	527
Azerbaïdjan, République d'	427	(3,3)	420	433
Bahreïn	493	(3,4)	486	499
Belgique flamande	501	(2,1)	497	505
Bosnie-et-Herzégovine	459	(2,9)	453	464
Bulgarie	521	(4,9)	512	531
Chili	469	(2,6)	464	474
Chypre	511	(3,0)	505	517
Corée, république de	588	(2,1)	583	592
Croatie	524	(2,2)	520	528
Danemark	522	(2,4)	518	527
Émirats arabes unis	473	(2,1)	469	477
Espagne	511	(2,0)	507	515
États-Unis	539	(2,7)	533	544
Fédération de Russie	567	(3,0)	561	573
Finlande	555	(2,6)	550	560
France	488	(3,0)	482	494
Géorgie	454	(3,9)	447	462
Hong Kong – Chine	531	(3,3)	525	538
Hongrie	529	(2,7)	524	535
Iran, république islamique d'	441	(4,1)	433	449
Irlande	528	(3,2)	522	534
Irlande du Nord	518	(2,3)	514	523
Italie	510	(3,0)	504	516
Japon	562	(1,8)	558	565
Kazakhstan	494	(3,1)	488	500
Kosovo	413	(3,7)	406	420
Koweït	392	(6,1)	380	404
Lettonie	542	(2,4)	537	547
Lituanie	538	(2,5)	533	543
Macédoine du Nord	426	(6,2)	414	438
Malte	496	(1,3)	493	498
Maroc	374	(5,8)	363	385
Monténégro	453	(2,5)	448	458
Norvège	539	(2,2)	535	544
Nouvelle-Zélande	503	(2,3)	498	507
Oman	435	(4,1)	427	443
Pakistan	290	(13,4)	264	316
Pays-Bas	518	(2,9)	513	524
Philippines	249	(7,5)	234	264
Pologne	531	(2,6)	526	536
Portugal	504	(2,6)	499	509
Qatar	449	(3,9)	442	457
République slovaque	521	(3,7)	513	528
République tchèque	534	(2,6)	529	539
Serbie	517	(3,5)	510	524
Singapour	595	(3,4)	588	601
Suède	537	(3,3)	531	544
Taipei chinois	558	(1,8)	555	562
Turquie	526	(4,2)	518	535
Point central international	500	–	–	–

TABLEAU B.1.17 Scores par domaine de contenu : SCIENCES

Canada et provinces	Résultats globaux en sciences		Sciences de la vie		Différence (Sciences de la vie– Résultats globaux en sciences)	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada	523	(1,9)	532	(1,9)	9 *	(0,8)
Terre-Neuve-et-Labrador	519	(3,5)	526	(4,0)	7 *	(2,0)
Québec	522	(2,5)	530	(2,4)	8 *	(1,3)
Ontario	524	(3,2)	535	(2,9)	11 *	(1,3)
Manitoba	502 **	(3,5)	509 **	(3,6)	7 *	(1,7)
Alberta	530	(3,9)	535	(4,0)	6 *	(1,4)

Canada et provinces	Résultats globaux en sciences		Sciences physiques		Différence (Sciences physiques– Résultats globaux en sciences)	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada	523	(1,9)	513	(1,8)	-10 *	(0,9)
Terre-Neuve-et-Labrador	519	(3,5)	508	(4,1)	-10 *	(2,1)
Québec	522	(2,5)	514	(2,8)	-8 *	(1,6)
Ontario	524	(3,2)	512	(2,9)	-12 *	(1,4)
Manitoba	502 **	(3,5)	491 **	(3,8)	-11 *	(1,8)
Alberta	530	(3,9)	521	(4,4)	-9 *	(1,5)

Canada et provinces	Résultats globaux en sciences		Sciences de la Terre		Différence (Sciences de la Terre– Résultats globaux en sciences)	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada	523	(1,9)	519	(2,2)	-4 *	(0,9)
Terre-Neuve-et-Labrador	519	(3,5)	517	(3,8)	-2	(2,0)
Québec	522	(2,5)	519	(3,2)	-3	(1,7)
Ontario	524	(3,2)	518	(3,4)	-6 *	(1,2)
Manitoba	502 **	(3,5)	499 **	(4,2)	-3	(2,1)
Alberta	530	(3,9)	527 **	(4,5)	-3	(1,7)

* Écart significatif.

** Écart significatif en comparaison avec l'ensemble du Canada.

TABLEAU B.1.18 Scores par domaine cognitif : SCIENCES

Canada et provinces	Résultats globaux en sciences		Savoir		Différence (Savoir–Résultats globaux en sciences)	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada	523	(1,9)	524	(1,9)	1	(1,5)
Terre-Neuve-et-Labrador	519	(3,5)	521	(4,5)	2	(3,1)
Québec	522	(2,5)	523	(2,8)	1	(1,9)
Ontario	524	(3,2)	525	(3,1)	1	(2,3)
Manitoba	502 **	(3,5)	505 **	(3,9)	2	(1,9)
Alberta	530	(3,9)	532	(4,3)	3	(1,7)

Canada et provinces	Résultats globaux en sciences		Appliquer		Différence (Appliquer–Résultats globaux en sciences)	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada	523	(1,9)	520	(2,0)	-3 *	(1,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	519	(3,5)	514	(3,9)	-5 *	(2,4)
Québec	522	(2,5)	520	(3,6)	-2	(2,6)
Ontario	524	(3,2)	520	(3,1)	-4 *	(1,2)
Manitoba	502 **	(3,5)	499 **	(3,6)	-3	(2,1)
Alberta	530	(3,9)	526	(4,0)	-3	(2,2)

Canada et provinces	Résultats globaux en sciences		Raisonner		Différence (Raisonner–Résultats globaux en sciences)	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada	523	(1,9)	525	(1,8)	2	(1,8)
Terre-Neuve-et-Labrador	519	(3,5)	518	(3,7)	-1	(1,9)
Québec	522	(2,5)	525	(3,0)	3	(3,2)
Ontario	524	(3,2)	528	(3,0)	4	(2,3)
Manitoba	502 **	(3,5)	501 **	(4,3)	-1	(2,7)
Alberta	530	(3,9)	529	(4,3)	-1	(2,5)

* Écart significatif.

** Écart significatif en comparaison avec l'ensemble du Canada.

TABLEAU B.1.19a Pourcentage discret d'élèves atteignant les seuils repères internationaux selon la langue du système scolaire : SCIENCES

Canada et provinces	Langue du système scolaire	Seuil repère avancé (625)		Seuil repère élevé (550)		Seuil repère intermédiaire (475)		Seuil repère bas (400)		Inférieur au seuil repère bas (moins de 400)	
		%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type
Canada	Anglophone	8,3	(0,8)	30,5	(1,0)	36,6	(1,0)	19,4	(1,2)	5,2	(0,5)
	Francophone	4,6	(0,6)	27,7	(1,2)	42,6	(1,5)	21,1	(1,5)	4,1	(0,5)
Terre-Neuve-et-Labrador	Anglophone	4,9	(1,1)	28,3	(1,8)	41,8	(2,2)	20,3	(1,8)	4,7	(1,0)
	Francophone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Québec	Anglophone	8,7	(2,4)	25,9	(3,1)	36,7	(2,9)	22,6	(3,5)	6,0	(1,9)
	Francophone	4,9	(0,7)	29,3	(1,4)	43,2	(1,7)	19,6	(1,5)	3,1	(0,5)
Ontario	Anglophone	8,3	(1,1)	31,1	(1,4)	36,6	(1,5)	19,0	(1,7)	4,9	(0,8)
	Francophone	U‡	(0,7)	13,9	(2,2)	37,4	(3,1)	34,0	(3,5)	13,1	(2,9)
Manitoba	Anglophone	4,5	(0,9)	24,1	(1,5)	36,8	(1,6)	24,3	(2,0)	10,3	(1,5)
	Francophone	U‡	(1,2)	14,9 ‡	(4,4)	39,8	(4,2)	33,6	(4,0)	U ‡	(3,2)
Alberta	Anglophone	9,6	(1,2)	31,8	(2,0)	36,0	(1,6)	18,1	(1,4)	4,6	(0,9)
	Francophone	U‡	(1,0)	19,9	(2,6)	37,4	(3,0)	29,4	(2,2)	11,3	(2,2)

-- Données non disponibles.

‡ Il y a moins de 30 observations.

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

Remarque : Comme il n'y a pas eu de suréchantillonnage des élèves selon la langue du système scolaire à Terre-Neuve-et-Labrador, seuls les résultats des écoles anglophones sont disponibles.

TABLEAU B.1.19b Pourcentage cumulatif d'élèves atteignant les seuils repères internationaux selon la langue du système scolaire : SCIENCES

Canada et provinces	Langue du système scolaire	Seuil repère avancé (625)		Seuil repère élevé ou supérieur (550)		Seuil repère intermédiaire ou supérieur (475)		Seuil repère bas ou supérieur (400)	
		%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type
Canada	Anglophone	8,3	(0,8)	38,8	(1,3)	75,4	(1,3)	94,8	(0,5)
	Francophone	4,6	(0,6)	32,3	(1,5)	74,8	(1,7)	95,9	(0,5)
Terre-Neuve-et-Labrador	Anglophone	4,9	(1,1)	33,2	(2,2)	75,0	(2,1)	95,3	(1,0)
	Francophone	--	--	--	--	--	--	--	--
Québec	Anglophone	8,7	(2,4)	34,7	(4,3)	71,4	(3,6)	94,0	(1,9)
	Francophone	4,9	(0,7)	34,2	(1,6)	77,4	(1,7)	96,9	(0,5)
Ontario	Anglophone	8,3	(1,1)	39,5	(1,9)	76,1	(1,7)	95,1	(0,8)
	Francophone	U‡	(0,7)	15,6	(2,4)	52,9	(4,0)	86,9	(2,9)
Manitoba	Anglophone	4,5	(0,9)	28,6	(1,6)	65,4	(2,1)	89,7	(1,5)
	Francophone	U‡	(1,2)	17,2	(4,7)	57,1	(5,7)	90,6	(3,2)
Alberta	Anglophone	9,6	(1,2)	41,4	(2,3)	77,4	(1,8)	95,4	(0,9)
	Francophone	U‡	(1,0)	21,9	(2,5)	59,4	(2,8)	88,7	(2,2)

-- Données non disponibles.

‡ Il y a moins de 30 observations.

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

Remarque : Comme il n'y a pas eu de suréchantillonnage des élèves selon la langue du système scolaire à Terre-Neuve-et-Labrador, seuls les résultats des écoles anglophones sont disponibles.

TABLEAU B.1.20 Scores selon la langue du système scolaire : SCIENCES

Canada et provinces	Systèmes scolaires anglophones		Systèmes scolaires francophones		Différence (A-F)	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada	525	(2,4)	518	(2,4)	7 *	(3,1)
Terre-Neuve-et-Labrador	519	(3,5)	--	--	--	--
Québec	518	(7,9)	522 **	(2,5)	-4	(7,8)
Ontario	527	(3,3)	480 **	(6,3)	47 *	(7,0)
Manitoba	503 **	(3,6)	486 **	(9,4)	16	(10,3)
Alberta	530	(3,9)	491 **	(4,9)	39 *	(6,3)

-- Données non disponibles.

* Écart significatif.

** Écart significatif en comparaison avec l'ensemble du Canada.

Remarque : Comme il n'y a pas eu de suréchantillonnage des élèves selon la langue du système scolaire à Terre-Neuve-et-Labrador, seuls les résultats des écoles anglophones sont disponibles.

TABLEAU B.1.21 Scores selon la langue du système scolaire : SCIENCES PAR DOMAINE DE CONTENU

Domaine de contenu	Canada et provinces	Systèmes scolaires anglophones		Systèmes scolaires francophones		Différence (A-F)	
		Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Sciences de la vie	Canada	534	(2,3)	526	(2,5)	8 *	(3,0)
	Terre-Neuve-et-Labrador	526 **	(4,0)	--	--	--	--
	Québec	528	(7,3)	530 **	(2,5)	-2	(7,5)
	Ontario	537 **	(3,0)	494 **	(7,9)	44 *	(8,2)
	Manitoba	509 **	(3,7)	493 **	(9,4)	16	(10,1)
	Alberta	536	(4,1)	501 **	(6,5)	35 *	(7,4)
Sciences physiques	Canada	514	(2,2)	510	(2,9)	5	(3,6)
	Terre-Neuve-et-Labrador	508	(4,1)	--	--	--	--
	Québec	505	(8,2)	514 **	(3,0)	-10	(8,7)
	Ontario	515	(3,1)	468 **	(6,6)	48 *	(7,4)
	Manitoba	492 **	(3,9)	474 **	(11,3)	18	(12,2)
	Alberta	521	(4,4)	482 **	(5,1)	40 *	(7,0)
Sciences de la Terre	Canada	521	(2,6)	512	(2,9)	9 *	(3,5)
	Terre-Neuve-et-Labrador	517	(3,8)	--	--	--	--
	Québec	522	(9,8)	518 **	(3,1)	4	(9,5)
	Ontario	522	(3,6)	459 **	(6,7)	62 *	(7,6)
	Manitoba	499 **	(4,3)	474 **	(11,6)	26 *	(12,7)
	Alberta	528	(4,5)	478 **	(5,2)	50 *	(6,8)

-- Données non disponibles.

* Écart significatif.

** Écart significatif en comparaison avec l'ensemble du Canada.

Remarque : Comme il n'y a pas eu de suréchantillonnage des élèves selon la langue du système scolaire à Terre-Neuve-et-Labrador, seuls les résultats des écoles anglophones sont disponibles.

TABLEAU B.1.22 Scores selon la langue du système scolaire : SCIENCES PAR DOMAINE COGNITIF

Domaine cognitif	Canada et provinces	Systèmes scolaires anglophones		Systèmes scolaires francophones		Différence (A-F)	
		Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Savoir	Canada	527	(2,3)	519	(2,8)	8 *	(3,5)
	Terre-Neuve-et-Labrador	521	(4,5)	--	--	--	--
	Québec	521	(7,5)	523 **	(2,9)	-3	(7,7)
	Ontario	528	(3,3)	479 **	(7,0)	49 *	(7,9)
	Manitoba	505 **	(4,0)	487 **	(9,9)	18	(10,7)
	Alberta	533	(4,3)	492 **	(5,9)	41 *	(6,9)
Appliquer	Canada	521	(2,2)	516	(3,4)	6	(3,7)
	Terre-Neuve-et-Labrador	514	(3,9)	--	--	--	--
	Québec	515	(8,4)	520 **	(3,6)	-5	(7,9)
	Ontario	522	(3,2)	476 **	(6,2)	46 *	(7,0)
	Manitoba	499 **	(3,7)	483 **	(9,8)	16	(10,6)
	Alberta	527	(4,0)	487 **	(5,5)	40 *	(6,7)
Raisonner	Canada	527	(2,1)	521	(3,1)	7	(3,7)
	Terre-Neuve-et-Labrador	518 **	(3,7)	--	--	--	--
	Québec	519	(7,4)	525 **	(3,2)	-6	(7,8)
	Ontario	530	(3,1)	483 **	(6,8)	47 *	(7,6)
	Manitoba	502 **	(4,3)	482 **	(10,1)	20	(10,5)
	Alberta	530	(4,4)	492 **	(4,6)	37 *	(6,8)

-- Données non disponibles.

* Écart significatif.

** Écart significatif en comparaison avec l'ensemble du Canada.

Remarque : Comme il n'y a pas eu de suréchantillonnage des élèves selon la langue du système scolaire à Terre-Neuve-et-Labrador, seuls les résultats des écoles anglophones sont disponibles.

TABLEAU B.1.23 Pourcentage discret d'élèves atteignant les seuils repères internationaux selon le sexe : SCIENCES

Canada et provinces	Sexe	Seuil repère avancé (625)		Seuil repère élevé (550)		Seuil repère intermédiaire (475)		Seuil repère bas (400)		Inférieur au seuil repère bas (moins de 400)	
		%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type
Canada	Filles	6,3	(0,7)	29,1	(1,1)	38,9	(1,0)	20,8	(0,9)	4,9	(0,5)
	Garçons	8,0	(0,7)	30,2	(1,3)	38,0	(1,2)	19,0	(1,5)	4,9	(0,5)
Terre-Neuve-et-Labrador	Filles	U‡	(1,6)	26,8	(3,1)	43,2	(3,6)	21,3	(2,8)	4,5 ‡	(1,5)
	Garçons	5,5	(1,3)	29,7	(2,5)	40,4	(2,6)	19,4	(2,2)	4,9	(1,3)
Québec	Filles	4,5	(0,7)	27,9	(1,6)	42,6	(2,0)	21,8	(1,6)	3,2	(0,6)
	Garçons	6,0	(1,0)	30,0	(1,9)	42,5	(1,8)	18,1	(1,8)	3,5	(0,7)
Ontario	Filles	6,9	(1,3)	30,2	(1,7)	37,3	(1,7)	20,4	(1,6)	5,2	(0,9)
	Garçons	8,9	(1,1)	30,1	(1,8)	36,1	(2,2)	19,4	(2,4)	5,4	(1,0)
Manitoba	Filles	3,9	(0,7)	23,9	(1,9)	36,6	(2,2)	24,7	(2,3)	10,8	(1,8)
	Garçons	5,0	(1,2)	24,0	(1,9)	37,0	(1,8)	24,3	(2,6)	9,6	(1,7)
Alberta	Filles	8,7	(1,3)	30,2	(1,9)	37,2	(1,7)	18,9	(2,0)	5,1	(1,3)
	Garçons	10,3	(1,6)	33,0	(2,9)	34,8	(2,3)	17,6	(2,1)	4,3	(1,0)

‡ Il y a moins de 30 observations.

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

TABLEAU B.1.24 Scores selon le sexe : SCIENCES

Canada, provinces et moyenne internationale	Filles		Garçons		Différence (F-G)	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada	520	(2,1)	526	(2,2)	-5 *	(2,1)
Terre-Neuve-et-Labrador	516	(4,4)	521	(4,1)	-4	(5,0)
Québec	519	(2,7)	525	(3,0)	-6 *	(2,5)
Ontario	522	(4,0)	526	(3,3)	-4	(3,7)
Manitoba	500 **	(4,0)	505 **	(4,1)	-4	(4,2)
Alberta	526	(4,2)	534	(4,3)	-8 *	(3,6)
Moyenne internationale	493 **	(0,6)	489 **	(0,6)	5 *	(0,6)

* Écart significatif.

** Écart significatif en comparaison avec l'ensemble du Canada.

TABLEAU B.1.25 Scores selon le sexe : SCIENCES PAR DOMAINE DE CONTENU

Domaine de contenu	Canada, provinces et moyenne internationale	Filles		Garçons		Différence (F-G)	
		Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Sciences de la vie	Canada	533	(2,4)	531	(2,0)	2	(2,3)
	Terre-Neuve-et-Labrador	527	(4,4)	525	(5,1)	2	(5,4)
	Québec	530	(2,9)	529	(2,9)	1	(3,1)
	Ontario	537	(4,0)	533	(3,0)	4	(4,0)
	Manitoba	511 **	(4,1)	508 **	(4,1)	3	(3,8)
	Alberta	535	(4,4)	536	(4,4)	0	(3,7)
	Moyenne internationale	510 **	(0,5)	503 **	(0,5)	7 *	(0,6)
Sciences physiques	Canada	508	(2,2)	518	(2,2)	-10 *	(2,5)
	Terre-Neuve-et-Labrador	503	(5,1)	513	(5,3)	-9	(6,7)
	Québec	508	(3,0)	519	(3,5)	-11 *	(3,5)
	Ontario	508	(4,0)	516	(3,0)	-8 *	(3,8)
	Manitoba	487 **	(4,3)	496 **	(4,5)	-10 *	(4,7)
	Alberta	513	(4,8)	528 **	(5,0)	-15 *	(4,6)
	Moyenne internationale	504	(0,6)	506 **	(0,6)	-2 *	(0,6)
Sciences de la Terre	Canada	513	(2,5)	524	(2,9)	-11 *	(3,1)
	Terre-Neuve-et-Labrador	510	(4,8)	523	(4,6)	-13 *	(5,7)
	Québec	513	(3,3)	524	(3,9)	-12 *	(3,7)
	Ontario	514	(4,6)	522	(3,6)	-9 *	(4,4)
	Manitoba	494 **	(4,5)	504 **	(5,5)	-9	(5,3)
	Alberta	519	(4,7)	536 **	(5,6)	-17 *	(5,2)
	Moyenne internationale	499 **	(0,6)	503 **	(0,6)	-3 *	(0,7)

* Écart significatif.

** Écart significatif en comparaison avec l'ensemble du Canada.

TABLEAU B.1.26 Scores selon le sexe : SCIENCES PAR DOMAINE COGNITIF

Domaine cognitif	Canada, provinces et moyenne internationale	Filles		Garçons		Différence (F-G)	
		Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Savoir	Canada	519	(2,4)	529	(2,0)	-10 *	(2,2)
	Terre-Neuve-et-Labrador	516	(6,0)	524	(4,6)	-8	(5,8)
	Québec	517	(3,1)	529	(3,4)	-12 *	(3,5)
	Ontario	521	(4,1)	528	(3,2)	-7	(3,7)
	Manitoba	500 **	(4,6)	509 **	(4,2)	-10 *	(4,0)
	Alberta	526	(4,7)	539 **	(4,7)	-13 *	(4,1)
	Moyenne internationale	507 **	(0,6)	510 **	(0,5)	-4 *	(0,6)
Appliquer	Canada	517	(2,3)	522	(2,2)	-4 *	(2,1)
	Terre-Neuve-et-Labrador	512	(4,8)	515	(4,4)	-2	(5,1)
	Québec	516	(4,1)	523	(3,7)	-7 *	(2,7)
	Ontario	519	(3,9)	521	(3,2)	-2	(3,6)
	Manitoba	498 **	(4,5)	500 **	(3,9)	-2	(4,4)
	Alberta	523	(4,4)	530	(4,4)	-7	(3,7)
	Moyenne internationale	509 **	(0,5)	506 **	(0,5)	3 *	(0,6)
Raisonner	Canada	527	(2,2)	524	(2,4)	3	(3,0)
	Terre-Neuve-et-Labrador	521	(5,0)	515	(4,3)	6	(5,7)
	Québec	526	(3,6)	524	(3,3)	2	(3,3)
	Ontario	530	(3,9)	526	(3,5)	4	(4,5)
	Manitoba	504 **	(4,7)	499 **	(4,8)	5	(4,2)
	Alberta	530	(4,9)	528	(4,7)	1	(4,4)
	Moyenne internationale	512 **	(0,6)	506 **	(0,6)	6 *	(0,7)

* Écart significatif.

** Écart significatif en comparaison avec l'ensemble du Canada.

TABLEAU B.1.27a Pourcentage d'élèves atteignant les seuils repères internationaux : SCIENCES

Canada et provinces	2015									
	Seuil repère avancé (625)		Seuil repère élevé (550)		Seuil repère intermédiaire (475)		Seuil repère bas (400)		Inférieur au seuil repère bas (moins de 400)	
	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type
Canada	7,4	(0,5)	30,8	(0,9)	38,3	(1,0)	18,2	(0,9)	5,3	(0,7)
Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Québec	5,8	(0,9)	29,5	(1,9)	42,6	(1,3)	19,1	(1,7)	3,0	(0,6)
Ontario	8,5	(0,9)	32,7	(1,1)	37,3	(1,3)	17,0	(1,0)	4,4	(0,6)
Manitoba	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Alberta	7,4	(1,0)	29,4	(1,6)	36,0	(1,4)	19,4	(1,3)	7,7	(1,3)

Canada et provinces	2019									
	Seuil repère avancé (625)		Seuil repère élevé (550)		Seuil repère intermédiaire (475)		Seuil repère bas (400)		Inférieur au seuil repère bas (moins de 400)	
	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type
Canada	7,2	(0,6)	29,7	(0,8)	38,4	(0,8)	19,9	(1,0)	4,9	(0,4)
Terre-Neuve-et-Labrador	4,9	(1,1)	28,3	(1,8)	41,8	(2,2)	20,3	(1,8)	4,7	(1,0)
Québec	5,3	(0,7)	29,0	(1,3)	42,6	(1,6)	19,8	(1,5)	3,4	(0,5)
Ontario	7,9	(1,0)	30,1	(1,3)	36,7	(1,5)	19,9	(1,6)	5,3	(0,8)
Manitoba	4,4	(0,8)	23,9	(1,4)	36,9	(1,6)	24,5	(2,0)	10,3	(1,5)
Alberta	9,5	(1,2)	31,6	(2,0)	36,0	(1,6)	18,3	(1,4)	4,7	(0,9)

Canada et provinces	Différence entre 2015 et 2019									
	Seuil repère avancé (625)		Seuil repère élevé (550)		Seuil repère intermédiaire (475)		Seuil repère bas (400)		Inférieur au seuil repère bas (moins de 400)	
	Différence	Erreur-type	Différence	Erreur-type	Différence	Erreur-type	Différence	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada	-0,3	(0,8)	-1,2	(1,2)	0,1	(1,3)	1,7	(1,3)	-0,4	(0,8)
Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Québec	-0,5	(1,1)	-0,5	(2,3)	0,0	(2,1)	0,7	(2,3)	0,3	(0,8)
Ontario	-0,6	(1,3)	-2,6	(1,7)	-0,6	(1,9)	2,9	(1,9)	0,9	(1,0)
Manitoba	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Alberta	2,1	(1,5)	2,1	(2,5)	0,0	(2,1)	-1,1	(1,9)	-3,1	(1,6)

-- Données non disponibles.

* Écart significatif.

Remarque : Terre-Neuve-et-Labrador et le Manitoba n'ont pas participé à l'évaluation de TEIMS en 2015.

TABLEAU B.1.27b Scores au fil du temps : SCIENCES

Canada et provinces	2015		2019		Différence entre 2015 et 2019	
	Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Canada	525	(2,6)	523	(1,9)	-2	(3,2)
Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	519	(3,5)	--	--
Québec	525	(4,1)	522	(2,5)	-3	(4,8)
Ontario	530	(2,5)	524	(3,2)	-6	(4,1)
Manitoba	--	--	502	(3,5)	--	--
Alberta	519	(4,6)	530	(3,9)	11	(6,0)

-- Données non disponibles.

* Écart significatif.

Remarque : Terre-Neuve-et-Labrador et le Manitoba n'ont pas participé à l'évaluation de TEIMS en 2015.

TABLEAU B.1.27c Scores selon la langue du système scolaire au fil du temps : SCIENCES

Systèmes scolaires	Canada et provinces	2015		2019		Différence entre 2015 et 2019	
		Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Systèmes scolaires anglophones	Canada	526	(3,1)	525	(2,4)	-1	(3,9)
	Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	519	(3,5)	--	--
	Québec	523	(5,0)	518	(7,9)	-4	(9,3)
	Ontario	533	(2,6)	527	(3,3)	-6	(4,2)
	Manitoba	--	--	503	(3,6)	--	--
	Alberta	519	(4,7)	530	(3,9)	11	(6,1)
Systèmes scolaires francophones	Canada	520	(4,1)	518	(2,4)	-3	(4,8)
	Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	--	--	--	--
	Québec	525	(4,5)	522	(2,5)	-2	(5,1)
	Ontario	479	(7,4)	480	(6,3)	0	(9,8)
	Manitoba	--	--	486	(9,4)	--	--
	Alberta	485	(3,8)	491	(4,9)	6	(6,2)

-- Données non disponibles.

* Écart significatif.

Remarque : Terre-Neuve-et-Labrador et le Manitoba n'ont pas participé à l'évaluation de TEIMS en 2015.

TABLEAU B.1.27d Scores selon le sexe au fil du temps : SCIENCES

Sexe	Canada et provinces	2015		2019		Différence entre 2015 et 2019	
		Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Filles	Canada	526	(2,8)	520	(2,1)	-6	(3,5)
	Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	516	(4,4)	--	--
	Québec	525	(3,6)	519	(2,7)	-6	(4,5)
	Ontario	533	(2,9)	522	(4,0)	-11 *	(5,0)
	Manitoba	--	--	500	(4,0)	--	--
	Alberta	517	(5,6)	526	(4,2)	9	(7,0)
Garçons	Canada	524	(3,0)	526	(2,2)	2	(3,7)
	Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	521	(4,1)	--	--
	Québec	524	(5,3)	525	(3,0)	1	(6,1)
	Ontario	528	(3,1)	526	(3,3)	-2	(4,5)
	Manitoba	--	--	505	(4,1)	--	--
	Alberta	521	(4,3)	534	(4,3)	12 *	(6,1)

-- Données non disponibles.

* Écart significatif.

Remarque : Terre-Neuve-et-Labrador et le Manitoba n'ont pas participé à l'évaluation de TEIMS en 2015.

TABLEAU B.1.27e Scores par domaine de contenu au fil du temps : SCIENCES

Domaine de contenu	Canada et provinces	2015		2019		Différence entre 2015 et 2019	
		Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Sciences de la vie	Canada	536	(2,8)	532	(1,9)	-4	(3,4)
	Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	526	(4,0)	--	--
	Québec	533	(4,3)	530	(2,4)	-3	(4,9)
	Ontario	544	(2,6)	535	(2,9)	-9 *	(3,9)
	Manitoba	--	--	509	(3,6)	--	--
	Alberta	527	(4,8)	535	(4,0)	9	(6,3)
Sciences physiques	Canada	518	(2,7)	513	(1,8)	-5	(3,2)
	Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	508	(4,1)	--	--
	Québec	519	(4,9)	514	(2,8)	-6	(5,6)
	Ontario	522	(2,5)	512	(2,9)	-10 *	(3,9)
	Manitoba	--	--	491	(3,8)	--	--
	Alberta	512	(4,6)	521	(4,4)	8	(6,3)
Sciences de la Terre	Canada	513	(3,1)	519	(2,2)	6	(3,8)
	Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	517	(3,8)	--	--
	Québec	515	(4,4)	519	(3,2)	4	(5,4)
	Ontario	515	(3,7)	518	(3,4)	3	(5,0)
	Manitoba	--	--	499	(4,2)	--	--
	Alberta	513	(4,8)	527	(4,5)	14 *	(6,5)

-- Données non disponibles.

* Écart significatif.

Remarque : Terre-Neuve-et-Labrador et le Manitoba n'ont pas participé à l'évaluation de TEIMS en 2015.

TABLEAU B.1.27f Scores par domaine cognitif au fil du temps : SCIENCES

Domaine cognitif	Canada et provinces	2015		2019		Différence entre 2015 et 2019	
		Score moyen	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	Différence	Erreur-type
Savoir	Canada	523	(3,1)	524	(1,9)	2	(3,6)
	Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	521	(4,5)	--	--
	Québec	524	(4,3)	523	(2,8)	-1	(5,1)
	Ontario	527	(2,8)	525	(3,1)	-3	(4,2)
	Manitoba	--	--	505	(3,9)	--	--
	Alberta	517	(5,3)	532	(4,3)	15 *	(6,8)
Appliquer	Canada	528	(2,6)	520	(2,0)	-8 *	(3,2)
	Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	514	(3,9)	--	--
	Québec	525	(4,5)	520	(3,6)	-6	(5,8)
	Ontario	534	(2,5)	520	(3,1)	-15 *	(3,9)
	Manitoba	--	--	499	(3,6)	--	--
	Alberta	522	(4,4)	526	(4,0)	4	(5,9)
Raisonner	Canada	524	(2,6)	525	(1,8)	1	(3,2)
	Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	518	(3,7)	--	--
	Québec	526	(4,6)	525	(3,0)	-1	(5,5)
	Ontario	529	(2,8)	528	(3,0)	-1	(4,0)
	Manitoba	--	--	501	(4,3)	--	--
	Alberta	518	(4,4)	529	(4,3)	11	(6,2)

-- Données non disponibles.

* Écart significatif.

Remarque : Terre-Neuve-et-Labrador et le Manitoba n'ont pas participé à l'évaluation de TEIMS en 2015.

TABLEAU B.2.1 Pourcentage d'élèves et scores selon les attentes des parents pour les études de leur enfant : MATHÉMATIQUES et SCIENCES

Attentes des parents	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES				SCIENCES			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Diplôme d'études secondaires ou moins	Canada	3,1	(0,2)	457*	(5,4)	3,1	(0,2)	485 *	(5,9)
	Terre-Neuve-et-Labrador	2,1	(0,5)	452‡*	(18,5)	2,1	(0,5)	492 ‡*	(14,8)
	Québec	4,5	(0,6)	465*	(7,7)	4,5	(0,6)	472 *	(8,2)
	Ontario	1,6	(0,3)	439*	(14,8)	1,6	(0,3)	474 *	(14,5)
	Manitoba	5,4	(0,9)	443*	(12,4)	5,4	(0,9)	486 *	(13,4)
	Alberta	3,9	(0,6)	468*	(10,3)	3,9	(0,6)	532	(10,9)
	Moyenne internationale	13,2	(0,1)	446*	(1,1)	13,2	(0,1)	434 *	(1,1)
Collège ou cégep	Canada	25,7	(1,0)	494*	(2,8)	25,7	(1,0)	510 *	(2,5)
	Terre-Neuve-et-Labrador	32,5	(2,4)	457*	(5,3)	32,5	(2,4)	505 *	(5,7)
	Québec	31,8	(1,6)	518*	(3,8)	31,8	(1,6)	510 *	(3,6)
	Ontario	21,5	(1,5)	480*	(4,4)	21,5	(1,5)	506 *	(4,3)
	Manitoba	24,7	(1,5)	458*	(4,9)	24,7	(1,5)	499 *	(4,6)
	Alberta	25,2	(1,7)	480*	(5,5)	25,2	(1,7)	527 *	(5,0)
	Moyenne internationale	14,1	(0,1)	469*	(0,8)	14,1	(0,1)	459 *	(0,9)
Baccalauréat	Canada	40,5	(1,1)	531	(2,1)	40,5	(1,1)	541	(2,2)
	Terre-Neuve-et-Labrador	42,9	(2,0)	493	(5,1)	42,9	(2,0)	535	(4,2)
	Québec	44,0	(1,4)	551	(2,6)	44,0	(1,4)	540	(3,2)
	Ontario	36,7	(1,9)	527	(4,1)	36,7	(1,9)	541	(3,8)
	Manitoba	41,1	(1,8)	493	(4,2)	41,1	(1,8)	525	(4,3)
	Alberta	44,3	(1,9)	510	(4,4)	44,3	(1,9)	549	(4,3)
	Moyenne internationale	33,5	(0,1)	505	(0,6)	33,5	(0,1)	494	(0,7)
Maîtrise ou doctorat	Canada	30,7	(1,3)	545*	(3,4)	30,7	(1,3)	545	(3,1)
	Terre-Neuve-et-Labrador	22,5	(2,0)	511	(8,0)	22,5	(2,0)	550	(6,8)
	Québec	19,7	(1,6)	560*	(4,0)	19,7	(1,6)	541	(4,0)
	Ontario	40,2	(2,4)	549*	(5,0)	40,2	(2,4)	547	(4,5)
	Manitoba	28,9	(1,7)	508*	(5,0)	28,9	(1,7)	528	(5,5)
	Alberta	26,6	(1,8)	520	(6,6)	26,6	(1,8)	550	(5,8)
	Moyenne internationale	39,2	(0,2)	528*	(0,6)	39,2	(0,2)	516 *	(0,7)

‡ Il y a moins de 30 observations.

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Baccalauréat ».

TABLEAU B.2.2 Pourcentage d'élèves et scores selon qu'ils suivent des cours supplémentaires : MATHÉMATIQUES

Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES											
	Oui, pour obtenir d'excellents résultats en classe				Oui, pour ne pas prendre de retard				Non			
	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Canada	7,4	(0,6)	548*	(5,0)	6,7	(0,4)	480 *	(4,4)	85,9	(0,7)	525	(2,2)
Terre-Neuve-et-Labrador	U	(0,7)	502‡	(15,3)	4,3	(1,2)	424 *	(16,3)	93,8	(1,5)	487	(3,9)
Québec	4,2	(0,6)	527	(8,9)	5,8	(0,6)	479 *	(5,0)	90,0	(0,8)	544	(2,5)
Ontario	10,6	(1,1)	556*	(6,1)	8,3	(0,8)	485 *	(7,0)	81,1	(1,4)	524	(4,5)
Manitoba	4,0	(0,5)	513*	(13,0)	3,0	(0,5)	430 *	(11,8)	93,0	(0,7)	487	(3,4)
Alberta	5,7	(0,8)	538*	(12,7)	4,9	(0,7)	471 *	(8,2)	89,4	(1,0)	504	(3,9)
Moyenne internationale	10,9	(0,1)	495*	(1,1)	11,1	(0,1)	455 *	(1,0)	78,0	(0,2)	509	(0,5)

‡ Il y a moins de 30 observations.

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Non ».

TABLEAU B.2.3 Pourcentage d'élèves et scores selon l'identité de genre des élèves : MATHÉMATIQUES et SCIENCES

Sexe	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES				SCIENCES			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Filles	Canada	45,7	(0,8)	505*	(2,8)	45,7	(0,8)	524*	(2,2)
	Terre-Neuve-et-Labrador	44,0	(2,0)	468	(5,8)	44,0	(2,0)	517	(5,4)
	Québec	45,4	(1,1)	524	(3,2)	45,4	(1,1)	520	(2,8)
	Ontario	45,5	(1,6)	506*	(5,1)	45,5	(1,6)	525*	(4,1)
	Manitoba	44,9	(1,2)	469	(3,9)	44,9	(1,2)	507	(3,6)
	Alberta	47,1	(0,9)	484	(4,3)	47,1	(0,9)	529	(4,1)
Garçons	Canada	46,2	(0,8)	522	(2,0)	46,2	(0,8)	528	(2,3)
	Terre-Neuve-et-Labrador	49,3	(2,0)	487	(4,3)	49,3	(2,0)	525	(4,1)
	Québec	46,7	(1,0)	541	(2,8)	46,7	(1,0)	525	(3,7)
	Ontario	46,3	(1,4)	522*	(3,3)	46,3	(1,4)	528*	(3,3)
	Manitoba	46,1	(1,3)	477	(4,3)	46,1	(1,3)	506	(4,1)
	Alberta	44,3	(1,0)	506*	(4,8)	44,3	(1,0)	538	(4,5)
Je m'identifie d'une autre façon	Canada	3,2	(0,2)	524	(5,6)	3,2	(0,2)	540	(6,6)
	Terre-Neuve-et-Labrador	3,2	(0,6)	486	(18,6)	3,2	(0,6)	535	(17,3)
	Québec	2,1	(0,3)	541	(12,8)	2,1	(0,3)	526	(11,4)
	Ontario	3,7	(0,4)	541	(8,1)	3,7	(0,4)	551	(9,7)
	Manitoba	3,1	(0,5)	474	(15,9)	3,1	(0,5)	514	(13,9)
	Alberta	3,3	(0,4)	467	(10,8)	3,3	(0,4)	521	(10,4)
Je préfère ne pas le dire	Canada	5,0	(0,3)	505*	(4,5)	5,0	(0,3)	515*	(4,3)
	Terre-Neuve-et-Labrador	3,5	(0,5)	477	(11,6)	3,5	(0,5)	526	(16,7)
	Québec	5,8	(0,6)	525	(5,6)	5,8	(0,6)	514	(6,1)
	Ontario	4,4	(0,5)	504*	(9,3)	4,4	(0,5)	513*	(7,7)
	Manitoba	5,8	(0,5)	474	(7,8)	5,8	(0,5)	510	(7,3)
	Alberta	5,3	(0,6)	483	(7,9)	5,3	(0,6)	524	(6,9)

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Je m'identifie d'une autre façon ».

TABEAU B.2.4 Pourcentage d'élèves et scores selon les ressources à la maison pour l'apprentissage : MATHÉMATIQUES et SCIENCES

Ressources à la maison pour l'apprentissage	Canada, provinces et moyenne internationale	Mathématiques				Sciences			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Un grand nombre de ressources	Canada	36,1	(1,7)	546	(2,1)	36,1	(1,7)	558	(2,2)
	Terre-Neuve-et-Labrador	43,1	(3,1)	502	(5,3)	43,1	(3,1)	544	(4,9)
	Québec	34,5	(2,0)	562	(3,1)	34,5	(2,0)	554	(3,1)
	Ontario	36,1	(3,1)	548	(3,9)	36,1	(3,1)	560	(3,9)
	Manitoba	33,5	(2,4)	516	(4,3)	33,5	(2,4)	550	(4,7)
	Alberta	39,7	(2,1)	523	(5,4)	39,7	(2,1)	563	(4,9)
	Moyenne internationale	17,4	(0,1)	562	(0,7)	17,4	(0,1)	557	(0,8)
Certaines ressources ou peu de ressources	Canada	63,9	(1,7)	511 *	(3,8)	63,9	(1,7)	520 *	(3,1)
	Terre-Neuve-et-Labrador	56,9	(3,1)	474 *	(5,2)	56,9	(3,1)	520 *	(3,5)
	Québec	65,5	(2,0)	525 *	(3,2)	65,5	(2,0)	513 *	(3,3)
	Ontario	63,9	(3,1)	512 *	(7,4)	63,9	(3,1)	523 *	(5,4)
	Manitoba	66,5	(2,4)	472 *	(3,5)	66,5	(2,4)	502 *	(3,4)
	Alberta	60,3	(2,1)	492 *	(4,1)	60,3	(2,1)	531 *	(3,6)
	Moyenne internationale	82,6	(0,1)	494 *	(0,5)	82,6	(0,1)	483 *	(0,5)

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Un grand nombre de ressources ».

TABEAU B.2.5 Pourcentage d'élèves et scores selon le statut d'immigrant : MATHÉMATIQUES et SCIENCES

Statut d'immigrant	Canada, provinces et moyenne internationale	Mathématiques				Sciences			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Élèves non issus de l'immigration	Canada	88,8	(0,7)	522	(2,1)	88,8	(0,7)	533	(2,1)
	Terre-Neuve-et-Labrador	94,2	(2,2)	483	(4,1)	94,2	(2,2)	528	(3,4)
	Québec	91,7	(0,9)	538	(2,6)	91,7	(0,9)	529	(2,7)
	Ontario	87,7	(1,2)	521	(3,8)	87,7	(1,2)	534	(3,6)
	Manitoba	81,7	(2,0)	485	(3,8)	81,7	(2,0)	520	(3,9)
	Alberta	87,4	(1,3)	503	(4,1)	87,4	(1,3)	544	(3,6)
	Moyenne internationale	92,5	(0,1)	502	(0,5)	92,5	(0,1)	491	(0,5)
Élèves issus de l'immigration	Canada	11,2	(0,7)	529	(4,6)	11,2	(0,7)	527	(4,1)
	Terre-Neuve-et-Labrador	U	(2,2)	510	(16,0)	U	(2,2)	531	(13,9)
	Québec	8,3	(0,9)	539	(6,0)	8,3	(0,9)	517 *	(5,7)
	Ontario	12,3	(1,2)	537 *	(7,9)	12,3	(1,2)	534	(6,4)
	Manitoba	18,3	(2,0)	490	(6,8)	18,3	(2,0)	502 *	(6,7)
	Alberta	12,6	(1,3)	508	(8,9)	12,6	(1,3)	533	(9,0)
	Moyenne internationale	7,5	(0,1)	498 *	(1,4)	7,5	(0,1)	485 *	(1,5)

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Élèves non issus de l'immigration ».

TABLEAU B.2.6 Pourcentage d'élèves et scores selon que l'élève parle la langue du test à la maison :
MATHÉMATIQUES et SCIENCES

Parle la langue du test à la maison	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES				SCIENCES			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Toujours ou presque toujours	Canada	75,9	(1,3)	509	(1,8)	75,9	(1,3)	527	(2,0)
	Terre-Neuve-et-Labrador	92,2	(1,8)	476	(4,1)	92,2	(1,8)	521	(3,5)
	Québec	74,2	(2,1)	531	(2,7)	74,2	(2,1)	524	(2,9)
	Ontario	75,1	(2,4)	510	(3,1)	75,1	(2,4)	528	(3,2)
	Manitoba	75,6	(1,9)	470	(4,1)	75,6	(1,9)	511	(3,7)
	Alberta	79,5	(1,6)	490	(3,9)	79,5	(1,6)	534	(3,7)
	Moyenne internationale	77,5	(0,2)	504	(0,5)	77,5	(0,2)	495	(0,5)
Parfois ou jamais	Canada	24,1	(1,3)	517	(4,9)	24,1	(1,3)	515 *	(4,4)
	Terre-Neuve-et-Labrador	7,8	(1,8)	486	(13,4)	7,8	(1,8)	516	(12,3)
	Québec	25,8	(2,1)	532	(3,9)	25,8	(2,1)	514 *	(3,9)
	Ontario	24,9	(2,4)	521	(8,5)	24,9	(2,4)	518	(7,5)
	Manitoba	24,4	(1,9)	469	(4,4)	24,4	(1,9)	484 *	(5,4)
	Alberta	20,5	(1,6)	490	(7,8)	20,5	(1,6)	515 *	(7,4)
	Moyenne internationale	22,5	(0,2)	492 *	(0,8)	22,5	(0,2)	477 *	(0,8)

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Toujours ou presque toujours ».

TABLEAU B.2.7 Pourcentage d'élèves et scores selon la fréquence de la sensation de fatigue à l'école :
MATHÉMATIQUES et SCIENCES

Fréquence de la sensation de fatigue à l'école	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES				SCIENCES			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Tous les jours	Canada	21,6	(0,7)	483 *	(3,1)	21,6	(0,7)	507 *	(2,9)
	Terre-Neuve-et-Labrador	29,2	(1,9)	462 *	(6,0)	29,2	(1,9)	509 *	(5,8)
	Québec	16,3	(1,0)	514 *	(4,1)	16,3	(1,0)	511 *	(4,0)
	Ontario	22,6	(1,1)	483 *	(5,2)	22,6	(1,1)	506 *	(4,5)
	Manitoba	28,6	(1,3)	443 *	(5,4)	28,6	(1,3)	484 *	(5,3)
	Alberta	24,4	(1,3)	469 *	(5,0)	24,4	(1,3)	513 *	(5,5)
	Moyenne internationale	19,4	(0,1)	478 *	(0,6)	19,4	(0,1)	470 *	(0,7)
Presque tous les jours	Canada	21,8	(0,5)	516 *	(2,2)	21,8	(0,5)	528	(2,2)
	Terre-Neuve-et-Labrador	20,5	(1,4)	481	(7,2)	20,5	(1,4)	525	(6,1)
	Québec	22,0	(0,9)	533	(3,4)	22,0	(0,9)	523	(3,5)
	Ontario	21,4	(0,9)	519	(3,9)	21,4	(0,9)	532	(3,8)
	Manitoba	20,8	(1,0)	480	(4,3)	20,8	(1,0)	515	(5,0)
	Alberta	23,0	(0,9)	491	(4,7)	23,0	(0,9)	533	(4,5)
	Moyenne internationale	15,4	(0,1)	507 *	(0,7)	15,4	(0,1)	497 *	(0,8)
Parfois	Canada	47,0	(0,6)	523	(2,0)	47,0	(0,6)	531	(2,4)
	Terre-Neuve-et-Labrador	42,6	(1,8)	485	(4,8)	42,6	(1,8)	527	(4,5)
	Québec	52,8	(1,2)	537	(2,8)	52,8	(1,2)	526	(3,1)
	Ontario	45,7	(1,2)	525	(3,3)	45,7	(1,2)	534	(3,7)
	Manitoba	41,7	(1,3)	484	(4,0)	41,7	(1,3)	514	(3,9)
	Alberta	43,4	(1,3)	500	(4,3)	43,4	(1,3)	537	(4,1)
	Moyenne internationale	46,5	(0,1)	511	(0,5)	46,5	(0,1)	501	(0,6)
Jamais	Canada	9,6	(0,3)	514	(5,0)	9,6	(0,3)	522 *	(4,6)
	Terre-Neuve-et-Labrador	7,7	(1,0)	484	(9,1)	7,7	(1,0)	518	(8,5)
	Québec	8,9	(0,7)	527 *	(5,6)	8,9	(0,7)	515 *	(5,3)
	Ontario	10,3	(0,6)	517	(8,2)	10,3	(0,6)	522	(7,2)
	Manitoba	8,9	(0,8)	475	(7,6)	8,9	(0,8)	504	(7,7)
	Alberta	9,2	(0,8)	500	(8,0)	9,2	(0,8)	539	(8,0)
	Moyenne internationale	18,6	(0,1)	503 *	(0,7)	18,6	(0,1)	490 *	(0,8)

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Parfois ».

TABEAU B.2.8 Pourcentage d'élèves et scores selon la fréquence de la sensation de faim à l'école :
MATHÉMATIQUES et SCIENCES

Fréquence de la sensation de faim à l'école	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES				SCIENCES			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Tous les jours	Canada	18,4	(0,7)	494 *	(3,3)	18,4	(0,7)	507 *	(3,1)
	Terre-Neuve-et-Labrador	17,4	(1,5)	460 *	(6,2)	17,4	(1,5)	506 *	(6,4)
	Québec	21,2	(0,9)	521 *	(3,4)	21,2	(0,9)	513 *	(3,8)
	Ontario	17,3	(1,2)	488 *	(5,6)	17,3	(1,2)	503 *	(5,4)
	Manitoba	19,6	(0,9)	450 *	(7,2)	19,6	(0,9)	486 *	(7,2)
	Alberta	16,8	(1,1)	472 *	(5,6)	16,8	(1,1)	513 *	(6,0)
	Moyenne internationale	16,4	(0,1)	481 *	(0,7)	16,4	(0,1)	472 *	(0,8)
Presque tous les jours	Canada	14,8	(0,5)	506 *	(2,9)	14,8	(0,5)	517 *	(2,6)
	Terre-Neuve-et-Labrador	14,0	(0,9)	464 *	(6,7)	14,0	(0,9)	510 *	(6,5)
	Québec	16,1	(0,7)	525 *	(4,3)	16,1	(0,7)	516	(4,3)
	Ontario	14,2	(0,9)	507	(5,2)	14,2	(0,9)	518 *	(4,2)
	Manitoba	14,3	(0,9)	470	(5,7)	14,3	(0,9)	505	(6,6)
	Alberta	14,4	(0,8)	483 *	(4,7)	14,4	(0,8)	525	(5,1)
	Moyenne internationale	11,8	(0,1)	498 *	(0,7)	11,8	(0,1)	487 *	(0,8)
Parfois	Canada	42,1	(0,6)	516	(2,2)	42,1	(0,6)	529	(2,2)
	Terre-Neuve-et-Labrador	43,3	(1,6)	485	(5,2)	43,3	(1,6)	529	(4,9)
	Québec	43,7	(1,2)	534	(3,1)	43,7	(1,2)	524	(3,3)
	Ontario	41,1	(1,1)	518	(3,9)	41,1	(1,1)	532	(3,3)
	Manitoba	42,4	(1,4)	474	(3,6)	42,4	(1,4)	511	(4,0)
	Alberta	42,4	(1,3)	494	(3,7)	42,4	(1,3)	535	(3,5)
	Moyenne internationale	40,8	(0,1)	507	(0,5)	40,8	(0,1)	497	(0,6)
Jamais	Canada	24,7	(0,7)	526 *	(3,9)	24,7	(0,7)	536 *	(3,4)
	Terre-Neuve-et-Labrador	25,2	(1,2)	485	(6,8)	25,2	(1,2)	524	(6,2)
	Québec	19,0	(1,0)	548 *	(3,6)	19,0	(1,0)	535 *	(4,2)
	Ontario	27,4	(1,3)	528	(6,5)	27,4	(1,3)	537	(5,4)
	Manitoba	23,7	(1,2)	487 *	(4,7)	23,7	(1,2)	513	(4,5)
	Alberta	26,4	(1,3)	507 *	(6,7)	26,4	(1,3)	543	(6,2)
	Moyenne internationale	31,0	(0,2)	515 *	(0,6)	31,0	(0,2)	504 *	(0,6)

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Parfois ».

TABLEAU B.2.9 Pourcentage d'élèves et scores selon la fréquentation d'un programme préscolaire : MATHÉMATIQUES et SCIENCES

Fréquentation d'un programme préscolaire	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES				SCIENCES			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Pas de programme	Canada	11,3	(0,7)	504 *	(6,6)	11,3	(0,7)	521 *	(5,0)
	Terre-Neuve-et-Labrador	13,8	(1,6)	481	(10,1)	13,8	(1,6)	530	(10,2)
	Québec	5,6	(0,5)	518	(7,2)	5,6	(0,5)	510	(7,7)
	Ontario	15,7	(1,3)	506	(9,1)	15,7	(1,3)	523	(6,9)
	Manitoba	11,0	(1,2)	460 *	(8,9)	11,0	(1,2)	494 *	(7,8)
	Alberta	7,5	(0,7)	493	(8,4)	7,5	(0,7)	536	(8,2)
	Moyenne internationale	11,2	(0,2)	464 *	(1,5)	11,2	(0,2)	452 *	(1,6)
1 année ou moins	Canada	18,5	(1,0)	519	(6,0)	18,5	(1,0)	535	(4,7)
	Terre-Neuve-et-Labrador	31,1	(2,0)	478	(6,9)	31,1	(2,0)	524	(6,3)
	Québec	15,4	(0,9)	532	(4,8)	15,4	(0,9)	525	(4,5)
	Ontario	16,7	(2,0)	528	(11,8)	16,7	(2,0)	541	(9,0)
	Manitoba	25,3	(1,5)	483	(5,4)	25,3	(1,5)	515	(5,2)
	Alberta	26,9	(1,7)	502	(6,6)	26,9	(1,7)	544	(5,7)
	Moyenne internationale	15,5	(0,1)	483 *	(1,0)	15,5	(0,1)	472 *	(1,0)
2 années	Canada	24,7	(0,8)	519	(2,7)	24,7	(0,8)	533	(3,1)
	Terre-Neuve-et-Labrador	21,1	(2,0)	487	(8,6)	21,1	(2,0)	523	(7,7)
	Québec	13,6	(0,8)	531	(5,5)	13,6	(0,8)	524	(5,9)
	Ontario	29,1	(1,3)	522	(4,3)	29,1	(1,3)	531	(4,5)
	Manitoba	26,1	(1,6)	490	(6,3)	26,1	(1,6)	525	(6,4)
	Alberta	32,5	(1,6)	509	(5,3)	32,5	(1,6)	548	(4,7)
	Moyenne internationale	16,8	(0,1)	495	(1,0)	16,8	(0,1)	489	(1,1)
3 années ou plus	Canada	45,5	(1,4)	533 *	(2,5)	45,5	(1,4)	537	(2,5)
	Terre-Neuve-et-Labrador	34,1	(2,2)	490	(6,7)	34,1	(2,2)	530	(5,6)
	Québec	65,3	(1,3)	543 *	(2,9)	65,3	(1,3)	530	(3,4)
	Ontario	38,5	(2,5)	535 *	(4,1)	38,5	(2,5)	543 *	(3,8)
	Manitoba	37,6	(1,7)	494	(4,7)	37,6	(1,7)	522	(5,4)
	Alberta	33,1	(1,4)	504	(6,4)	33,1	(1,4)	541	(5,8)
	Moyenne internationale	56,5	(0,2)	509 *	(0,6)	56,5	(0,2)	500 *	(0,7)

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « 2 années ».

TABEAU B.2.10 Pourcentage d'élèves et scores selon la participation à des activités de littératie et de numératie à la petite enfance : MATHÉMATIQUES et SCIENCES

Participation à des activités de littératie et de numératie à la petite enfance	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES				SCIENCES			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Souvent	Canada	55,8	(0,8)	530 *	(2,1)	55,8	(0,8)	541 *	(2,2)
	Terre-Neuve-et-Labrador	74,7	(2,1)	487	(4,4)	74,7	(2,1)	529	(3,7)
	Québec	47,6	(1,2)	547 *	(2,9)	47,6	(1,2)	538 *	(3,4)
	Ontario	59,7	(1,4)	530 *	(3,8)	59,7	(1,4)	541 *	(3,7)
	Manitoba	56,2	(1,5)	498 *	(3,8)	56,2	(1,5)	530 *	(4,1)
	Alberta	59,4	(1,7)	512 *	(4,0)	59,4	(1,7)	552 *	(3,6)
	Moyenne internationale	42,1	(0,1)	516 *	(0,6)	42,1	(0,1)	507 *	(0,7)
Parfois	Canada	43,1	(0,8)	515	(2,6)	43,1	(0,8)	522	(2,6)
	Terre-Neuve-et-Labrador	25,1	(2,0)	478	(5,8)	25,1	(2,0)	525	(5,1)
	Québec	51,1	(1,2)	531	(3,3)	51,1	(1,2)	519	(3,0)
	Ontario	39,1	(1,3)	514	(5,0)	39,1	(1,3)	525	(4,7)
	Manitoba	43,2	(1,5)	470	(4,2)	43,2	(1,5)	502	(4,2)
	Alberta	39,7	(1,6)	493	(5,5)	39,7	(1,6)	531	(5,2)
	Moyenne internationale	55,1	(0,2)	495	(0,5)	55,1	(0,2)	484	(0,6)
Jamais ou presque jamais	Canada	1,1	(0,2)	495	(11,7)	1,1	(0,2)	501 *	(9,6)
	Terre-Neuve-et-Labrador	U	(0,2)	445 ‡	(30,9)	U	(0,2)	505 ‡	(27,5)
	Québec	1,3	(0,3)	522	(18,3)	1,3	(0,3)	510	(16,7)
	Ontario	1,1	(0,3)	488	(19,5)	1,1	(0,3)	504	(14,8)
	Manitoba	U	(0,3)	470 ‡	(25,6)	U	(0,3)	476 ‡	(27,1)
	Alberta	0,9	(0,3)	443 ‡*	(19,0)	0,9	(0,3)	465 ‡*	(19,2)
	Moyenne internationale	2,8	(0,1)	456 *	(3,0)	2,8	(0,1)	421 *	(3,2)

‡ Il y a moins de 30 observations.

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Parfois ».

TABLEAU B.2.11 Pourcentage d'élèves et scores selon l'âge au début de la scolarité au primaire (1^{re} année) :
MATHÉMATIQUES et SCIENCES

Âge au début de la scolarité au primaire (1 ^{re} année)	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES				SCIENCES			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
5 ans ou moins	Canada	32,5	(0,7)	511 *	(2,5)	32,5	(0,7)	522 *	(2,3)
	Terre-Neuve-et-Labrador	39,7	(1,9)	476 *	(5,7)	39,7	(1,9)	518 *	(4,3)
	Québec	24,9	(1,0)	530 *	(3,0)	24,9	(1,0)	519 *	(3,0)
	Ontario	35,8	(1,2)	511 *	(4,3)	35,8	(1,2)	522 *	(3,8)
	Manitoba	37,6	(1,2)	476 *	(5,0)	37,6	(1,2)	508 *	(5,0)
	Alberta	36,4	(1,4)	494 *	(4,1)	36,4	(1,4)	532 *	(3,9)
	Moyenne internationale	15,4	(0,1)	491 *	(2,4)	15,4	(0,1)	482 *	(2,2)
6 ans	Canada	64,6	(0,7)	530	(2,2)	64,6	(0,7)	538	(2,2)
	Terre-Neuve-et-Labrador	59,3	(1,8)	490	(4,2)	59,3	(1,8)	534	(3,9)
	Québec	71,9	(1,0)	542	(2,8)	71,9	(1,0)	531	(3,2)
	Ontario	61,4	(1,2)	530	(4,1)	61,4	(1,2)	542	(3,9)
	Manitoba	59,4	(1,3)	492	(3,5)	59,4	(1,3)	525	(3,9)
	Alberta	60,6	(1,4)	510	(4,9)	60,6	(1,4)	550	(4,3)
	Moyenne internationale	56,7	(0,1)	502	(0,6)	56,7	(0,1)	492	(0,7)
7 ans ou plus	Canada	2,9	(0,2)	520	(8,2)	2,9	(0,2)	518 *	(6,9)
	Terre-Neuve-et-Labrador	U	(0,4)	490 ‡	(19,0)	U	(0,4)	538 ‡	(22,5)
	Québec	3,2	(0,4)	526 *	(6,6)	3,2	(0,4)	510 *	(7,5)
	Ontario	2,8	(0,4)	530	(16,1)	2,8	(0,4)	526	(13,6)
	Manitoba	3,0	(0,5)	480	(18,7)	3,0	(0,5)	487 *	(16,9)
	Alberta	3,0	(0,6)	487	(13,9)	3,0	(0,6)	524 *	(13,4)
	Moyenne internationale	27,9	(0,1)	491 *	(1,1)	27,9	(0,1)	480 *	(1,2)

‡ Il y a moins de 30 observations.

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « 6 ans ».

TABLEAU B.2.12 Pourcentage d'élèves et scores selon le sentiment d'appartenance :
MATHÉMATIQUES et SCIENCES

Sentiment d'appartenance	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES				SCIENCES			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Fort	Canada	52,6	(0,8)	515 *	(2,4)	52,6	(0,8)	528 *	(2,3)
	Terre-Neuve-et-Labrador	56,9	(2,4)	480	(5,3)	56,9	(2,4)	524	(4,8)
	Québec	46,5	(1,5)	535	(2,8)	46,5	(1,5)	525	(3,3)
	Ontario	52,9	(1,4)	519 *	(4,2)	52,9	(1,4)	530 *	(3,8)
	Manitoba	55,5	(1,5)	477 *	(3,5)	55,5	(1,5)	510	(3,7)
	Alberta	60,5	(1,4)	495 *	(4,7)	60,5	(1,4)	535 *	(4,3)
	Moyenne internationale	58,4	(0,2)	508 *	(0,5)	58,4	(0,2)	497 *	(0,6)
Moyen	Canada	37,2	(0,7)	510	(2,1)	37,2	(0,7)	520	(2,2)
	Terre-Neuve-et-Labrador	33,7	(2,0)	476	(6,2)	33,7	(2,0)	517	(5,9)
	Québec	41,4	(1,3)	533	(3,2)	41,4	(1,3)	522	(3,1)
	Ontario	37,0	(1,1)	509	(3,5)	37,0	(1,1)	521	(3,6)
	Manitoba	34,6	(1,2)	467	(4,7)	34,6	(1,2)	501	(4,6)
	Alberta	31,7	(1,2)	484	(4,3)	31,7	(1,2)	522	(4,1)
	Moyenne internationale	33,7	(0,1)	498	(0,6)	33,7	(0,1)	487	(0,7)
Faible	Canada	10,2	(0,4)	495 *	(4,2)	10,2	(0,4)	514 *	(3,4)
	Terre-Neuve-et-Labrador	9,4	(1,2)	460	(9,1)	9,4	(1,2)	509	(6,6)
	Québec	12,1	(1,0)	511 *	(4,7)	12,1	(1,0)	509 *	(3,9)
	Ontario	10,0	(0,7)	495 *	(6,8)	10,0	(0,7)	518	(5,2)
	Manitoba	9,8	(0,9)	441 *	(8,9)	9,8	(0,9)	485	(8,7)
	Alberta	7,8	(0,7)	477	(8,4)	7,8	(0,7)	524	(8,8)
	Moyenne internationale	8,0	(0,1)	484 *	(0,9)	8,0	(0,1)	476 *	(1,0)

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Moyen ».

TABLEAU B.2.13 Pourcentage d'élèves et scores selon la fréquence des intimidations :
MATHÉMATIQUES et SCIENCES

Fréquence des intimidations	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES				SCIENCES			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Jamais ou presque jamais	Canada	54,8	(0,7)	520 *	(2,2)	54,8	(0,7)	533 *	(2,2)
	Terre-Neuve-et-Labrador	59,3	(2,2)	482	(5,9)	59,3	(2,2)	527	(5,2)
	Québec	53,8	(1,3)	539 *	(3,0)	53,8	(1,3)	530 *	(3,1)
	Ontario	55,0	(1,3)	523 *	(3,9)	55,0	(1,3)	535 *	(3,5)
	Manitoba	52,2	(1,3)	480 *	(3,6)	52,2	(1,3)	513 *	(3,4)
	Alberta	56,4	(1,2)	499 *	(4,7)	56,4	(1,2)	539 *	(4,1)
	Moyenne internationale	62,8	(0,2)	512 *	(0,5)	62,8	(0,2)	503 *	(0,5)
Tous les mois	Canada	37,7	(0,7)	505	(2,2)	37,7	(0,7)	517	(2,2)
	Terre-Neuve-et-Labrador	32,4	(1,6)	476	(5,3)	32,4	(1,6)	518	(5,0)
	Québec	39,0	(1,0)	526	(3,0)	39,0	(1,0)	515	(2,8)
	Ontario	37,5	(1,2)	506	(3,5)	37,5	(1,2)	518	(3,8)
	Manitoba	37,8	(1,1)	463	(3,9)	37,8	(1,1)	498	(4,2)
	Alberta	36,3	(1,1)	482	(4,5)	36,3	(1,1)	523	(4,0)
	Moyenne internationale	29,0	(0,1)	495	(0,6)	29,0	(0,1)	486	(0,7)
Toutes les semaines	Canada	7,5	(0,3)	477 *	(4,4)	7,5	(0,3)	491 *	(4,3)
	Terre-Neuve-et-Labrador	8,3	(1,4)	447 *	(9,8)	8,3	(1,4)	482 *	(9,7)
	Québec	7,2	(0,7)	499 *	(6,2)	7,2	(0,7)	494 *	(4,9)
	Ontario	7,5	(0,5)	475 *	(7,8)	7,5	(0,5)	490 *	(7,0)
	Manitoba	10,0	(0,7)	444 *	(9,7)	10,0	(0,7)	478 *	(10,0)
	Alberta	7,3	(0,7)	464 *	(7,4)	7,3	(0,7)	500 *	(9,0)
	Moyenne internationale	8,2	(0,1)	451 *	(1,1)	8,2	(0,1)	437 *	(1,2)

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Tous les mois ».

TABLEAU B.2.14 Pourcentage d'élèves et scores selon le niveau de confiance en soi dans la matière :
MATHÉMATIQUES et SCIENCES

Niveau de confiance en soi dans la matière	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES				SCIENCES			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Grande confiance en soi	Canada	32,0	(0,5)	555 *	(2,4)	34,9	(0,7)	540 *	(2,4)
	Terre-Neuve-et-Labrador	33,2	(1,4)	516 *	(5,5)	46,7	(2,3)	531 *	(4,0)
	Québec	38,7	(1,1)	568 *	(2,8)	35,6	(1,1)	537 *	(3,4)
	Ontario	29,1	(0,8)	558 *	(4,4)	31,8	(1,1)	541 *	(4,6)
	Manitoba	26,6	(1,1)	513 *	(4,0)	34,2	(1,5)	528 *	(4,1)
	Alberta	30,9	(1,1)	534 *	(5,0)	42,1	(1,6)	546 *	(4,0)
	Moyenne internationale	32,1	(0,1)	545 *	(0,6)	37,5	(0,2)	520 *	(0,6)
Confiance en soi moyenne	Canada	44,5	(0,6)	506	(2,3)	45,7	(0,7)	523	(2,1)
	Terre-Neuve-et-Labrador	43,0	(1,6)	472	(5,8)	41,2	(1,9)	518	(4,5)
	Québec	44,0	(1,2)	521	(2,7)	46,9	(1,2)	519	(3,0)
	Ontario	44,7	(1,0)	509	(4,0)	46,1	(1,1)	527	(3,2)
	Manitoba	47,5	(1,2)	468	(3,4)	45,3	(1,3)	500	(3,7)
	Alberta	44,0	(1,1)	486	(4,5)	42,7	(1,2)	525	(4,4)
	Moyenne internationale	44,5	(0,1)	497	(0,5)	43,4	(0,1)	486	(0,6)
Faible confiance en soi	Canada	23,5	(0,6)	464 *	(2,2)	19,4	(0,7)	498 *	(2,5)
	Terre-Neuve-et-Labrador	23,8	(1,8)	433 *	(5,8)	12,1	(1,1)	491 *	(6,7)
	Québec	17,4	(0,9)	476 *	(3,4)	17,4	(1,0)	496 *	(3,5)
	Ontario	26,2	(0,9)	470 *	(3,6)	22,1	(1,1)	501 *	(4,0)
	Manitoba	25,8	(1,1)	428 *	(5,3)	20,5	(1,1)	474 *	(5,6)
	Alberta	25,0	(1,1)	444 *	(4,3)	15,2	(1,2)	501 *	(7,1)
	Moyenne internationale	23,5	(0,1)	456 *	(0,6)	19,1	(0,1)	453 *	(0,7)

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Confiance en soi moyenne ».

TABEAU B.3.1 Pourcentage d'élèves et scores selon la composition socioéconomique de la population d'élèves de l'école : MATHÉMATIQUES et SCIENCES

Composition socioéconomique de la population d'élèves de l'école	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES				SCIENCES			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Aisés	Canada	43,3	(2,5)	530	(3,0)	43,3	(2,5)	534	(2,8)
	Terre-Neuve-et-Labrador	35,8	(7,8)	485	(5,7)	35,8	(7,8)	527	(6,6)
	Québec	55,4	(4,6)	541	(2,8)	55,4	(4,6)	530	(2,7)
	Ontario	39,6	(3,8)	535	(5,6)	39,6	(3,8)	539	(5,3)
	Manitoba	31,4	(4,4)	490	(5,7)	31,4	(4,4)	522	(6,0)
	Alberta	36,3	(4,6)	497	(6,8)	36,3	(4,6)	533	(7,0)
	Moyenne internationale	41,2	(0,5)	521	(1,3)	41,2	(0,5)	512	(1,3)
Ni aisés ni défavorisés	Canada	34,8	(2,5)	505 *	(2,8)	34,8	(2,5)	523 *	(2,7)
	Terre-Neuve-et-Labrador	48,6	(7,6)	475	(6,1)	48,6	(7,6)	519	(6,1)
	Québec	28,8	(4,0)	520 *	(4,2)	28,8	(4,0)	514 *	(3,9)
	Ontario	34,6	(4,2)	510 *	(4,4)	34,6	(4,2)	526 *	(4,2)
	Manitoba	37,4	(4,4)	471 *	(5,3)	37,4	(4,4)	505	(5,9)
	Alberta	44,4	(4,8)	490	(5,6)	44,4	(4,8)	533	(5,0)
	Moyenne internationale	33,8	(0,5)	499 *	(0,9)	33,8	(0,5)	489 *	(1,0)
Défavorisés	Canada	21,9	(2,2)	486 *	(4,1)	21,9	(2,2)	502 *	(3,4)
	Terre-Neuve-et-Labrador	U	(5,6)	460 *	(9,4)	U	(5,6)	505 *	(7,3)
	Québec	15,8	(3,4)	523 *	(6,3)	15,8	(3,4)	510 *	(5,9)
	Ontario	25,8	(3,9)	478 *	(5,1)	25,8	(3,9)	497 *	(4,6)
	Manitoba	31,2	(4,8)	450 *	(7,4)	31,2	(4,8)	484 *	(6,4)
	Alberta	19,4	(3,7)	479	(8,9)	19,4	(3,7)	517	(8,0)
	Moyenne internationale	25,0	(0,4)	479 *	(1,1)	25,0	(0,4)	467 *	(1,1)

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Aisés ».

TABEAU B.3.2 Pourcentage d'élèves et scores selon que l'école a des élèves pour qui la langue du test est la langue maternelle : MATHÉMATIQUES et SCIENCES

Élèves pour qui la langue du test est la langue maternelle	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES				SCIENCES			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Plus de 90 %	Canada	43,0	(2,3)	517	(3,0)	43,0	(2,3)	529	(3,0)
	Terre-Neuve-et-Labrador	90,5	(4,9)	479	(4,3)	90,5	(4,9)	522	(3,6)
	Québec	60,3	(4,5)	530	(3,0)	60,3	(4,5)	523	(3,0)
	Ontario	33,9	(3,5)	522	(6,6)	33,9	(3,5)	537	(6,0)
	Manitoba	32,8	(3,8)	469	(7,7)	32,8	(3,8)	510	(8,3)
	Alberta	36,7	(3,5)	490	(4,8)	36,7	(3,5)	531	(4,9)
	Moyenne internationale	62,6	(0,4)	506	(0,6)	62,6	(0,4)	498	(0,7)
Entre 51 et 90 %	Canada	38,6	(2,8)	505 *	(3,2)	38,6	(2,8)	521	(3,0)
	Terre-Neuve-et-Labrador	U	(3,0)	481	(13,5)	U	(3,0)	523	(10,5)
	Québec	24,5	(4,4)	533	(4,3)	24,5	(4,4)	522	(4,6)
	Ontario	45,5	(4,7)	505 *	(4,7)	45,5	(4,7)	519 *	(4,2)
	Manitoba	49,2	(3,8)	466	(4,2)	49,2	(3,8)	497	(3,7)
	Alberta	43,8	(4,5)	490	(7,4)	43,8	(4,5)	532	(6,9)
	Moyenne internationale	18,0	(0,4)	501	(1,5)	18,0	(0,4)	493	(1,5)
50 % ou moins	Canada	18,4	(2,1)	512	(4,6)	18,4	(2,1)	516 *	(3,7)
	Terre-Neuve-et-Labrador	U	(4,1)	436 ‡	(5,9)	U	(4,1)	482 ‡	(9,9)
	Québec	15,2	(3,4)	539	(7,8)	15,2	(3,4)	520	(6,4)
	Ontario	20,6	(3,4)	510	(5,9)	20,6	(3,4)	514 *	(5,1)
	Manitoba	18,1	(3,7)	480	(5,9)	18,1	(3,7)	508	(5,4)
	Alberta	19,5	(3,2)	491	(9,8)	19,5	(3,2)	524	(9,1)
	Moyenne internationale	19,3	(0,3)	486 *	(1,5)	19,3	(0,3)	471 *	(1,5)

‡ Il y a moins de 30 observations.

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Plus de 90 % ».

TABLEAU B.3.3 Pourcentage d'élèves et scores selon la discipline à l'école : MATHÉMATIQUES et SCIENCES

Discipline à l'école	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES				SCIENCES			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Quasiment aucun problème	Canada	52,7	(2,9)	516	(2,4)	52,7	(2,9)	528	(2,3)
	Terre-Neuve-et-Labrador	66,2	(8,1)	482	(5,1)	66,2	(8,1)	526	(4,2)
	Québec	60,4	(4,4)	534	(3,2)	60,4	(4,4)	525	(2,8)
	Ontario	42,2	(5,3)	519	(5,5)	42,2	(5,3)	529	(4,5)
	Manitoba	52,5	(4,7)	481	(4,1)	52,5	(4,7)	514	(4,3)
	Alberta	68,5	(4,5)	495	(4,4)	68,5	(4,5)	534	(4,2)
	Moyenne internationale	59,6	(0,5)	508	(0,7)	59,6	(0,5)	498	(0,8)
Problèmes sans gravité	Canada	43,0	(3,0)	510	(4,7)	43,0	(3,0)	521	(3,6)
	Terre-Neuve-et-Labrador	33,8	(8,1)	470	(6,7)	33,8	(8,1)	511	(6,4)
	Québec	37,4	(4,4)	528	(3,6)	37,4	(4,4)	518	(4,0)
	Ontario	51,3	(5,5)	513	(7,8)	51,3	(5,5)	525	(5,6)
	Manitoba	44,5	(4,7)	460 *	(6,2)	44,5	(4,7)	495 *	(6,0)
	Alberta	29,4	(4,4)	482	(8,5)	29,4	(4,4)	522	(8,0)
	Moyenne internationale	32,1	(0,5)	494 *	(0,9)	32,1	(0,5)	483 *	(1,0)
Problèmes de gravité moyenne ou élevée	Canada	4,3	(1,0)	470 *	(9,4)	4,3	(1,0)	489 *	(9,6)
	Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	--	--	--	--	--	--
	Québec	U	(0,8)	557 *	(4,5)	U	(0,8)	536	(11,4)
	Ontario	6,6	(2,0)	456 *	(9,9)	6,6	(2,0)	480 *	(10,2)
	Manitoba	U	(1,6)	416 *	(18,7)	U	(1,6)	454 *	(18,2)
	Alberta	2,2	(0,6)	457	(19,4)	2,2	(0,6)	502	(27,6)
	Moyenne internationale	8,3	(0,3)	466 *	(1,8)	8,3	(0,3)	457 *	(1,9)

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Quasiment aucun problème ».

TABLEAU B.3.4 Pourcentage d'élèves et scores selon le niveau d'ordre et de sécurité à l'école : MATHÉMATIQUES et SCIENCES

Ordre et sécurité à l'école	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES				SCIENCES			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Ordre et sécurité de très bon niveau	Canada	47,8	(2,9)	515	(4,4)	48,8	(2,5)	532	(2,6)
	Terre-Neuve-et-Labrador	69,2	(7,8)	480	(4,5)	69,9	(7,8)	525	(3,6)
	Québec	31,2	(4,1)	537	(3,9)	30,0	(4,0)	527	(3,7)
	Ontario	48,5	(5,7)	522	(8,4)	51,8	(4,7)	536	(4,9)
	Manitoba	55,0	(3,8)	478	(4,0)	54,9	(4,0)	510	(3,9)
	Alberta	73,9	(3,6)	498	(4,8)	73,2	(3,8)	535	(4,5)
	Moyenne internationale	60,8	(0,4)	507	(0,6)	61,4	(0,4)	497	(0,6)
Ordre et sécurité de niveau intermédiaire ou insuffisant	Canada	52,2	(2,9)	510	(3,4)	51,2	(2,5)	518 *	(2,7)
	Terre-Neuve-et-Labrador	30,8	(7,8)	473	(10,3)	30,1	(7,8)	513	(8,8)
	Québec	68,8	(4,1)	531	(2,9)	70,0	(4,0)	521	(3,1)
	Ontario	51,5	(5,7)	502	(6,4)	48,2	(4,7)	517 *	(4,7)
	Manitoba	45,0	(3,8)	462 *	(6,7)	45,1	(4,0)	497	(6,6)
	Alberta	26,1	(3,6)	477	(9,1)	26,8	(3,8)	515 *	(8,9)
	Moyenne internationale	39,2	(0,4)	493 *	(0,9)	38,6	(0,4)	483 *	(0,9)

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Ordre et sécurité de très bon niveau ».

TABLEAU B.3.5 Pourcentage d'élèves et scores selon que le manque de ressources nuit à l'enseignement dans la matière : MATHÉMATIQUES et SCIENCES

Manque de ressources	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES				SCIENCES			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Aucun effet	Canada	42,6	(2,4)	521	(2,9)	32,5	(2,1)	530	(3,3)
	Terre-Neuve-et-Labrador	47,9	(8,1)	483	(5,8)	35,8	(9,4)	525	(6,5)
	Québec	48,5	(4,2)	535	(3,3)	28,7	(3,7)	526	(3,4)
	Ontario	35,0	(4,4)	530	(6,5)	29,0	(3,9)	533	(6,6)
	Manitoba	46,3	(3,9)	478	(5,2)	36,3	(3,8)	511	(5,3)
	Alberta	52,7	(4,7)	495	(4,2)	48,7	(4,8)	534	(4,2)
	Moyenne internationale	26,0	(0,4)	514	(1,3)	23,9	(0,4)	508	(1,4)
Un certain effet ou un effet prononcé	Canada	57,4	(2,4)	504 *	(2,5)	67,5	(2,1)	520 *	(2,1)
	Terre-Neuve-et-Labrador	52,1	(8,1)	472	(5,3)	64,2	(9,4)	517	(4,9)
	Québec	51,5	(4,2)	530	(3,6)	71,3	(3,7)	521	(3,2)
	Ontario	65,0	(4,4)	501 *	(3,8)	71,0	(3,9)	520	(3,2)
	Manitoba	53,7	(3,9)	462 *	(5,2)	63,7	(3,8)	499	(4,8)
	Alberta	47,3	(4,7)	485	(7,0)	51,3	(4,8)	526	(6,1)
	Moyenne internationale	74,0	(0,4)	499 *	(0,5)	76,1	(0,4)	488 *	(0,6)

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Aucun effet ».

TABEAU B.3.6 Pourcentage d'élèves et scores selon que l'école dispose d'un laboratoire scientifique et de personnel aidant le corps enseignant pendant les expériences : SCIENCES

Laboratoire scientifique et aide	Canada, provinces et moyenne internationale	SCIENCES							
		Oui				Non			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Laboratoire scientifique	Canada	10,5	(1,1)	537	(7,1)	89,5	(1,1)	522 *	(1,9)
	Terre-Neuve-et-Labrador	31,8	(5,7)	510	(7,2)	68,2	(5,7)	525	(4,3)
	Québec	7,2	(2,1)	510	(9,1)	92,8	(2,1)	523	(2,7)
	Ontario	7,9	(1,4)	562	(14,7)	92,1	(1,4)	521 *	(3,0)
	Manitoba	11,4	(3,0)	502	(16,8)	88,6	(3,0)	504	(3,3)
	Alberta	22,3	(3,3)	536	(9,9)	77,7	(3,3)	528	(4,4)
	Moyenne internationale	35,8	(0,4)	496	(1,3)	64,2	(0,4)	486 *	(0,9)
Aide pour le corps enseignant pendant les expériences	Canada	19,7	(2,4)	528	(5,7)	80,3	(2,4)	522	(2,2)
	Terre-Neuve-et-Labrador	U	(0,2)	511 ‡	(28,9)	99,7	(0,2)	520	(3,8)
	Québec	33,2	(4,2)	524	(4,1)	66,8	(4,2)	521	(3,0)
	Ontario	U	(4,0)	534	(28,5)	90,9	(4,0)	523	(3,2)
	Manitoba	34,8	(3,9)	512	(4,4)	65,2	(3,9)	499 *	(4,9)
	Alberta	23,3	(3,8)	541	(7,2)	76,7	(3,8)	527	(4,7)
	Moyenne internationale	35,1	(0,4)	491	(1,1)	64,9	(0,4)	491	(0,7)

‡ Il y a moins de 30 observations.

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Oui ».

TABLEAU B.3.7 Pourcentage d'élèves et scores selon la disponibilité de ressources numériques :
MATHÉMATIQUES et SCIENCES

Disponibilité de ressources numériques	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES							
		Oui				Non			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Système de gestion de l'apprentissage en ligne	Canada	61,5	(2,4)	514	(2,3)	38,5	(2,4)	507	(3,3)
	Terre-Neuve-et-Labrador	61,1	(7,7)	482	(5,1)	38,9	(7,7)	471	(6,9)
	Québec	65,8	(4,5)	531	(2,9)	34,2	(4,5)	533	(4,4)
	Ontario	55,6	(4,4)	519	(4,6)	44,4	(4,4)	503 *	(4,9)
	Manitoba	54,3	(4,7)	470	(5,5)	45,7	(4,7)	470	(4,5)
	Alberta	73,5	(3,9)	490	(4,6)	26,5	(3,9)	492	(7,2)
	Moyenne internationale	63,6	(0,4)	505	(0,8)	36,4	(0,4)	493 *	(1,1)
Accès à des ressources pédagogiques numériques	Canada	89,4	(1,6)	512	(2,0)	10,6	(1,6)	506	(7,1)
	Terre-Neuve-et-Labrador	83,0	(6,2)	480	(4,1)	U	(6,2)	465	(13,5)
	Québec	84,9	(3,1)	532	(2,5)	15,1	(3,1)	531	(7,4)
	Ontario	92,5	(2,3)	513	(3,5)	7,5	(2,3)	494	(14,4)
	Manitoba	91,5	(2,4)	471	(3,8)	8,5	(2,4)	459	(12,5)
	Alberta	88,3	(2,9)	491	(4,6)	11,7	(2,9)	487	(8,1)
	Moyenne internationale	75,4	(0,4)	503	(0,6)	24,6	(0,4)	497 *	(1,3)

Disponibilité de ressources numériques	Canada, provinces et moyenne internationale	SCIENCES							
		Oui				Non			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Système de gestion de l'apprentissage en ligne	Canada	61,5	(2,4)	525	(2,2)	38,5	(2,4)	520	(3,0)
	Terre-Neuve-et-Labrador	61,1	(7,7)	525	(4,3)	38,9	(7,7)	513	(5,9)
	Québec	65,8	(4,5)	521	(2,5)	34,2	(4,5)	524	(4,8)
	Ontario	55,6	(4,4)	528	(4,2)	44,4	(4,4)	519	(4,7)
	Manitoba	54,3	(4,7)	504	(5,4)	45,7	(4,7)	503	(4,7)
	Alberta	73,5	(3,9)	530	(4,5)	26,5	(3,9)	528	(6,4)
	Moyenne internationale	63,6	(0,4)	495	(1,0)	36,4	(0,4)	483 *	(1,2)
Accès à des ressources pédagogiques numériques	Canada	89,4	(1,6)	524	(2,0)	10,6	(1,6)	515	(6,2)
	Terre-Neuve-et-Labrador	83,0	(6,2)	522	(3,3)	U	(6,2)	512	(14,1)
	Québec	84,9	(3,1)	522	(2,5)	15,1	(3,1)	522	(7,5)
	Ontario	92,5	(2,3)	526	(3,3)	7,5	(2,3)	505	(13,9)
	Manitoba	91,5	(2,4)	505	(3,8)	8,5	(2,4)	490	(13,9)
	Alberta	88,3	(2,9)	530	(4,4)	11,7	(2,9)	527	(7,1)
	Moyenne internationale	75,4	(0,4)	493	(0,8)	24,6	(0,4)	486 *	(1,2)

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Oui ».

TABEAU B.3.8 Pourcentage d'élèves selon les caractéristiques du personnel enseignant : MATHÉMATIQUES et SCIENCES

Caractéristiques du personnel enseignant	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES					SCIENCES						
		Femme		Homme		Je m'identifie d'une autre façon ou je préfère ne pas le dire		Femme		Homme		Je m'identifie d'une autre façon ou je préfère ne pas le dire	
		%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type
Sexe	Canada	84,1	(1,8)	14,3	(1,6)	U	(0,8)	82,5	(1,9)	15,7	(1,7)	U	(1,0)
	Terre-Neuve-et-Labrador	89,9	(3,9)	U	(3,8)	U‡	(0,8)	89,9	(3,9)	U	(3,8)	U‡	(0,8)
	Québec	93,3	(2,2)	6,7	(2,2)	--	--	91,1	(2,5)	7,6	(2,3)	U	(0,9)
	Ontario	77,6	(3,4)	19,3	(3,0)	U	(1,7)	76,3	(3,6)	21,0	(3,0)	U	(2,0)
	Manitoba	83,3	(3,0)	16,6	(3,0)	0,1‡	(0,0)	83,2	(3,0)	16,8	(3,0)	--	--
	Alberta	84,4	(3,1)	14,6	(3,0)	U‡	(0,7)	81,5	(3,6)	17,5	(3,5)	U‡	(0,7)
	Moyenne internationale	81,8	(0,4)	18,2	(0,4)	--	--	81,7	(0,4)	18,3	(0,4)	--	--

	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES					SCIENCES										
		Moins de 30 ans		30 à 39 ans		40 à 49 ans		50 ans ou plus		Moins de 30 ans		30 à 39 ans		40 à 49 ans		50 ans ou plus	
		%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type
Âge	Canada	13,0	(1,7)	26,7	(2,1)	37,4	(3,1)	22,9	(2,4)	17,9	(2,8)	28,0	(2,4)	34,3	(3,0)	19,9	(2,0)
	Terre-Neuve-et-Labrador	U	(3,3)	28,5	(6,5)	41,1	(8,5)	25,2	(7,1)	U	(3,3)	27,7	(6,5)	42,4	(8,5)	24,6	(7,1)
	Québec	15,9	(3,8)	21,7	(3,2)	40,9	(4,1)	21,4	(3,3)	23,0	(4,4)	22,8	(3,5)	32,7	(4,0)	21,5	(3,4)
	Ontario	9,5	(2,4)	30,8	(3,7)	37,7	(5,5)	22,1	(4,3)	U	(5,2)	32,3	(3,8)	37,1	(5,4)	16,3	(3,1)
	Manitoba	16,6	(2,8)	35,4	(4,6)	26,5	(3,3)	21,5	(3,5)	17,5	(3,2)	36,0	(4,6)	26,0	(3,3)	20,4	(3,4)
	Alberta	17,1	(3,8)	21,4	(4,0)	33,2	(4,8)	28,3	(3,7)	18,8	(4,1)	23,9	(4,0)	31,7	(4,8)	25,6	(3,4)
	Moyenne internationale	14,1	(0,3)	25,9	(0,4)	31,6	(0,4)	28,5	(0,4)	14,3	(0,3)	26,7	(0,4)	30,7	(0,5)	28,4	(0,4)

	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES				SCIENCES			
		Baccalauréat ou moins		Maîtrise ou doctorat		Baccalauréat ou moins		Maîtrise ou doctorat	
		%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type
Diplôme	Canada	80,5	(2,0)	19,5	(2,0)	83,8	(2,5)	16,2	(2,5)
	Terre-Neuve-et-Labrador	30,6	(7,2)	69,4	(7,2)	30,7	(7,2)	69,3	(7,2)
	Québec	91,1	(2,6)	8,9	(2,6)	92,4	(2,4)	7,6	(2,4)
	Ontario	72,8	(3,8)	27,2	(3,8)	77,8	(5,0)	22,2	(5,0)
	Manitoba	93,6	(2,1)	6,4	(2,1)	93,5	(2,1)	6,5	(2,1)
	Alberta	83,6	(3,0)	16,4	(3,0)	86,3	(3,2)	13,7	(3,2)
	Moyenne internationale	71,5	(0,4)	28,5	(0,4)	70,9	(0,4)	29,1	(0,4)

‡ Il y a moins de 30 observations.

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

TABLEAU B.3.9 Pourcentage d'élèves et scores selon le domaine du grade des enseignantes ou enseignants : MATHÉMATIQUES et SCIENCES

Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES				SCIENCES			
	Majeure en enseignement au primaire et majeure en mathématiques				Majeure en enseignement au primaire et majeure en sciences			
	%	Erreur- type	Score moyen	Erreur- type	%	Erreur- type	Score moyen	Erreur- type
Canada	10,7	(1,4)	509	(5,5)	12,9	(1,8)	530	(5,7)
Terre-Neuve-et-Labrador	U	(4,5)	481	(6,0)	25,6	(7,1)	518	(7,6)
Québec	9,0	(1,9)	522	(6,8)	5,7	(1,4)	522	(6,1)
Ontario	12,4	(2,7)	514	(8,9)	18,1	(3,7)	532	(8,3)
Manitoba	18,6	(3,1)	479	(8,1)	12,4	(2,8)	509	(11,5)
Alberta	U	(2,3)	487	(16,2)	12,1	(2,7)	540	(12,4)
Moyenne internationale	33,3	(0,5)	497	(1,1)	29,4	(0,5)	489	(1,3)

	Majeure en enseignement au primaire, mais non en mathématiques				Majeure en enseignement au primaire, mais non en sciences			
	%	Erreur- type	Score moyen	Erreur- type	%	Erreur- type	Score moyen	Erreur- type
	Canada	74,4	(1,9)	515	(2,4)	68,8	(2,6)	525
Terre-Neuve-et-Labrador	80,1	(5,9)	479	(5,0)	66,8	(7,5)	525	(4,3)
Québec	82,1	(2,7)	534	(2,6)	83,5	(3,1)	523	(2,8)
Ontario	70,2	(3,3)	515	(4,8)	58,2	(4,6)	527	(5,2)
Manitoba	61,4	(4,2)	470	(4,0)	68,5	(3,6)	507	(3,7)
Alberta	75,5	(4,3)	494	(4,7)	68,8	(4,8)	531	(4,7)
Moyenne internationale	44,4	(0,5)	503	(1,4)	46,2	(0,5)	491	(1,2)

	Majeure en mathématiques, mais non en enseignement au primaire				Majeure en sciences, mais non en enseignement au primaire			
	%	Erreur- type	Score moyen	Erreur- type	%	Erreur- type	Score moyen	Erreur- type
	Canada	U	(0,9)	501	(11,3)	6,4	(2,1)	526
Terre-Neuve-et-Labrador	U	(3,5)	481	(13,0)	U	(3,5)	513	(9,2)
Québec	U	(0,8)	562 *	(14,4)	U	(1,7)	519	(12,5)
Ontario	U	(1,8)	496 *	(7,7)	U	(4,3)	534	(14,4)
Manitoba	U	(0,7)	478 ‡	(27,2)	U	(2,4)	493	(13,7)
Alberta	U	(1,7)	468	(18,3)	U	(3,0)	521	(15,6)
Moyenne internationale	12,5	(0,4)	487	(2,6)	14,5	(0,4)	480	(2,5)

	Autres majeures				Autres majeures			
	%	Erreur- type	Score moyen	Erreur- type	%	Erreur- type	Score moyen	Erreur- type
	Canada	12,6	(1,4)	504 *	(4,3)	11,8	(1,5)	520
Terre-Neuve-et-Labrador	U	(1,3)	446 *	(12,4)	U	(1,2)	496	(17,2)
Québec	7,5	(2,1)	535	(5,1)	7,5	(2,2)	528	(7,3)
Ontario	14,9	(2,6)	504	(6,0)	15,4	(2,9)	519	(5,4)
Manitoba	18,8	(3,2)	462	(12,4)	14,0	(2,7)	494	(16,0)
Alberta	14,9	(3,6)	495	(11,5)	10,9	(3,0)	525	(10,5)
Moyenne internationale	9,8	(0,3)	490 *	(2,7)	9,9	(0,3)	478	(2,4)

‡ Il y a moins de 30 observations.

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Majeure en enseignement au primaire, mais non en mathématiques ».

TABLEAU B.3.10 Pourcentage d'élèves et scores selon le nombre d'années d'expérience des enseignantes ou enseignants : MATHÉMATIQUES et SCIENCES

Nombre d'années d'expérience	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES				SCIENCES			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Moins de cinq années	Canada	13,0	(1,7)	508	(4,2)	15,8	(2,6)	526	(8,0)
	Terre-Neuve-et-Labrador	U	(2,9)	483 ‡	(31,7)	U	(2,9)	529 ‡	(15,5)
	Québec	12,9	(3,0)	532	(6,9)	16,7	(3,5)	517	(5,2)
	Ontario	10,7	(2,6)	508	(9,6)	U	(5,1)	537	(20,6)
	Manitoba	23,4	(3,5)	467	(6,7)	21,4	(3,5)	496	(6,9)
	Alberta	17,3	(4,1)	492	(7,0)	19,0	(4,4)	531	(4,7)
	Moyenne internationale	14,3	(0,4)	494 *	(1,3)	14,9	(0,4)	485 *	(1,4)
Entre cinq et neuf années	Canada	17,4	(1,9)	513	(4,6)	19,0	(2,0)	526	(3,9)
	Terre-Neuve-et-Labrador	U	(3,7)	493	(12,1)	U	(3,7)	532	(10,0)
	Québec	13,9	(3,1)	534	(5,6)	18,9	(3,5)	530	(4,4)
	Ontario	20,3	(3,3)	519	(6,7)	20,0	(3,4)	530	(6,9)
	Manitoba	19,9	(3,3)	463	(5,2)	20,9	(3,7)	497	(5,5)
	Alberta	15,4	(3,0)	477 *	(9,9)	16,5	(3,5)	518	(9,9)
	Moyenne internationale	15,5	(0,4)	500	(1,2)	16,7	(0,4)	492	(1,3)
Entre 10 et 19 années	Canada	39,1	(2,7)	513	(5,4)	38,9	(2,8)	525	(3,2)
	Terre-Neuve-et-Labrador	38,3	(6,4)	474	(6,8)	38,1	(6,4)	519	(6,5)
	Québec	37,2	(4,5)	532	(3,8)	31,8	(4,5)	521	(4,9)
	Ontario	42,5	(5,5)	512	(10,4)	46,2	(5,8)	526	(4,8)
	Manitoba	33,5	(3,9)	473	(5,8)	33,9	(4,0)	508	(5,5)
	Alberta	34,9	(4,8)	496	(6,2)	34,6	(4,9)	535	(6,9)
	Moyenne internationale	29,0	(0,5)	504	(1,2)	28,6	(0,4)	492	(1,2)
20 années ou plus	Canada	30,5	(2,8)	513	(4,1)	26,3	(2,4)	522	(2,9)
	Terre-Neuve-et-Labrador	48,3	(7,2)	478	(5,9)	48,4	(7,2)	521	(4,6)
	Québec	36,0	(4,6)	533	(2,8)	32,5	(4,5)	524	(3,2)
	Ontario	26,4	(4,5)	508	(9,6)	19,9	(3,3)	518	(6,7)
	Manitoba	23,3	(3,9)	477	(10,4)	23,7	(4,0)	513	(9,5)
	Alberta	32,3	(4,4)	496	(8,3)	29,8	(4,6)	530	(7,4)
	Moyenne internationale	41,2	(0,5)	503	(0,9)	39,9	(0,5)	492	(1,1)

Années d'expérience	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES		SCIENCES	
		Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type
	Canada	15	(0,4)	14	(0,6)
	Terre-Neuve-et-Labrador	18	(1,1)	18	(1,1)
	Québec	16	(0,8)	14	(0,8)
	Ontario	15	(0,6)	14	(0,9)
	Manitoba	13	(0,8)	13	(0,8)
	Alberta	15	(0,9)	15	(1,0)
	Moyenne internationale	17	(0,1)	17	(0,1)

‡ Il y a moins de 30 observations.

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Entre 10 et 19 années ».

TABLEAU B.3.11 Pourcentage d'élèves en fonction de la participation des enseignantes ou enseignants à des activités de perfectionnement professionnel au cours des deux dernières années et selon le besoin de perfectionnement professionnel des enseignantes ou enseignants à l'avenir : MATHÉMATIQUES

Perfectionnement professionnel	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES							
		Contenu de la matière (maths)	Pédagogie des maths	Programme d'études en maths	Intégration de la technologie	Compétences en résolution de problèmes	Évaluation en maths	Besoin des élèves	
		Erreur-type %	Erreur-type %	Erreur-type %	Erreur-type %	Erreur-type %	Erreur-type %	Erreur-type %	
Participation à des activités de perfectionnement professionnel au cours des deux dernières années									
Canada	62,3 (2,1)	67,5 (1,8)	47,0 (2,8)	37,2 (3,0)	58,4 (2,1)	51,9 (2,9)	52,0 (2,1)		
Terre-Neuve-et-Labrador	23,8 (6,0)	31,3 (6,7)	19,2 (4,8)	24,9 (5,1)	21,4 (5,8)	17,8 (5,3)	31,6 (7,9)		
Québec	38,2 (4,0)	50,0 (4,5)	19,9 (3,3)	22,3 (4,0)	33,9 (4,4)	44,0 (4,2)	26,6 (3,9)		
Ontario	81,0 (2,6)	81,3 (2,4)	65,5 (5,1)	48,6 (5,5)	76,5 (3,3)	61,4 (5,4)	68,0 (3,7)		
Manitoba	61,5 (4,1)	67,1 (3,9)	49,5 (3,5)	36,6 (4,2)	61,7 (4,2)	43,2 (4,0)	48,4 (4,1)		
Alberta	59,8 (5,1)	66,4 (4,5)	48,5 (4,9)	34,6 (5,0)	57,0 (4,2)	46,3 (4,9)	59,3 (4,6)		
Moyenne internationale	45,6 (0,5)	45,0 (0,5)	41,4 (0,5)	34,6 (0,4)	43,5 (0,5)	36,9 (0,4)	42,7 (0,5)		
Besoin de perfectionnement professionnel à l'avenir									
Canada	31,9 (2,4)	49,8 (3,0)	32,2 (2,3)	74,6 (2,4)	63,6 (2,4)	49,9 (3,0)	56,1 (2,5)		
Terre-Neuve-et-Labrador	32,3 (8,4)	43,9 (8,1)	30,5 (6,2)	78,2 (6,9)	77,3 (5,9)	62,8 (7,3)	62,0 (6,8)		
Québec	14,7 (2,7)	45,0 (4,1)	12,3 (2,8)	72,3 (4,0)	55,7 (4,6)	34,2 (3,9)	48,2 (4,2)		
Ontario	37,7 (4,2)	48,6 (5,9)	38,3 (4,0)	78,8 (3,7)	60,9 (4,4)	54,6 (5,6)	55,6 (4,6)		
Manitoba	41,3 (4,3)	53,7 (4,2)	35,2 (4,1)	68,8 (3,7)	72,6 (3,6)	57,4 (4,4)	64,8 (3,9)		
Alberta	44,8 (4,7)	61,7 (5,1)	52,5 (5,3)	68,7 (4,5)	81,9 (4,0)	62,7 (4,8)	69,5 (4,6)		
Moyenne internationale	45,2 (0,5)	54,8 (0,5)	44,0 (0,5)	72,5 (0,5)	68,8 (0,5)	53,7 (0,5)	63,6 (0,5)		

TABLEAU B.3.12 Pourcentage d'élèves en fonction de la participation des enseignantes ou enseignants à des activités de perfectionnement professionnel au cours des deux dernières années et selon le besoin de perfectionnement professionnel des enseignantes ou enseignants à l'avenir : SCIENCES

Perfectionnement professionnel	Canada, provinces et moyenne internationale	SCIENCES															
		Contenu de la matière (sciences)		Pédagogie des sciences		Programme d'études en sciences		Intégration de la technologie		Compétences en pensée critique des élèves		Évaluation en sciences		Besoin des élèves		Intégration des sciences dans d'autres matières	
		%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type
Participation à des activités de perfectionnement professionnel au cours des deux dernières années																	
	Canada	15,5	(1,7)	13,6	(1,8)	15,2	(1,5)	18,0	(1,7)	24,5	(2,4)	9,1	(1,7)	22,7	(2,2)	19,8	(2,0)
	Terre-Neuve-et-Labrador	47,0	(8,1)	48,2	(7,8)	52,0	(8,7)	28,8	(6,6)	35,3	(7,0)	25,8	(5,1)	26,5	(6,4)	24,1	(6,0)
	Québec	18,5	(3,4)	16,8	(3,6)	U	(1,6)	12,4	(3,0)	U	(1,7)	U	(2,4)	U	(1,6)	9,2	(2,8)
	Ontario	9,6	(2,7)	8,8	(2,4)	19,0	(3,1)	20,6	(3,3)	34,8	(4,9)	U	(3,2)	34,0	(4,4)	23,0	(3,6)
	Manitoba	8,3	(2,5)	10,6	(2,9)	U	(2,8)	12,7	(3,2)	27,4	(4,0)	U	(1,8)	15,9	(3,1)	17,9	(3,4)
	Alberta	25,2	(4,3)	17,4	(3,7)	26,6	(4,3)	22,3	(4,3)	32,0	(4,4)	14,0	(3,1)	28,6	(4,7)	31,6	(4,8)
	Moyenne internationale	34,9	(0,4)	32,6	(0,4)	33,9	(0,4)	31,8	(0,4)	36,3	(0,5)	28,4	(0,4)	33,4	(0,5)	31,3	(0,5)
Besoin de perfectionnement professionnel à l'avenir																	
	Canada	49,6	(2,5)	56,3	(2,9)	41,5	(2,4)	70,4	(2,0)	61,5	(2,8)	50,3	(2,4)	47,9	(3,2)	61,9	(2,2)
	Terre-Neuve-et-Labrador	39,1	(7,9)	46,5	(7,6)	42,9	(7,6)	73,4	(7,3)	64,6	(8,3)	51,1	(7,3)	52,1	(7,5)	59,4	(6,9)
	Québec	52,4	(4,8)	58,7	(4,4)	39,0	(4,5)	65,5	(4,3)	56,6	(4,5)	52,6	(5,0)	45,4	(4,9)	61,3	(4,6)
	Ontario	49,4	(4,7)	57,7	(5,9)	38,2	(4,3)	75,5	(2,9)	63,5	(5,4)	50,1	(4,6)	49,9	(6,3)	62,8	(4,3)
	Manitoba	36,0	(3,8)	45,1	(4,3)	35,9	(4,0)	77,5	(3,5)	71,0	(4,2)	48,6	(4,7)	48,1	(4,5)	63,3	(4,0)
	Alberta	50,9	(5,2)	53,2	(4,6)	56,5	(5,1)	63,0	(5,1)	62,0	(4,8)	46,9	(5,0)	46,5	(4,8)	60,2	(5,2)
	Moyenne internationale	53,6	(0,5)	56,9	(0,5)	48,7	(0,5)	68,5	(0,5)	64,9	(0,5)	54,0	(0,5)	57,4	(0,5)	62,0	(0,5)

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

TABEAU B.3.13 Scores en fonction de la participation des enseignantes ou enseignants à des activités de perfectionnement professionnel au cours des deux dernières années et selon le besoin de perfectionnement professionnel des enseignantes ou enseignants à l'avenir : MATHÉMATIQUES

Canada, provinces et moyenne internationale		MATHÉMATIQUES																									
		Contenu de la matière (maths)			Pédagogie des maths			Programme d'études en maths			Intégration de la technologie			Compétences en résolution de problèmes			Évaluation en maths			Besoin des élèves							
		Score moyen	Erreur-type	Non	Score moyen	Erreur-type	Non	Score moyen	Erreur-type	Non	Score moyen	Erreur-type	Non	Score moyen	Erreur-type	Non	Score moyen	Erreur-type	Non	Score moyen	Erreur-type	Non					
Participation à des activités de perfectionnement professionnel au cours des deux dernières années																											
Canada	509 (2,9)	517* (2,3)	511 (2,7)	514 (3,0)	517 (2,6)	511 (6,0)	513 (2,6)	510 (3,0)	516 (2,5)	514 (4,4)	511 (3,0)	511 (3,5)	514 (2,2)	Terre-Neuve-et-Labrador	476 (8,8)	479 (4,9)	479 (7,7)	478 (5,1)	475 (4,5)	479 (5,5)	478 (5,4)	481 (8,5)	477 (4,7)	490(11,3)	476 (4,5)	476 (8,5)	479 (5,1)
Québec	531 (3,7)	533 (2,7)	531 (3,2)	534 (2,9)	534 (2,6)	535 (4,5)	532 (2,6)	529 (3,5)	534 (2,9)	534 (2,8)	531 (2,9)	529 (4,8)	533 (2,2)	Ontario	511 (4,4)	516 (5,6)	512 (4,4)	512 (7,4)	518 (6,6)	510 (9,7)	514 (5,5)	511 (4,4)	516 (6,4)	511 (7,8)	513 (6,6)	514 (5,1)	508 (4,9)
Manitoba	470 (4,9)	471 (4,7)	472 (4,4)	467 (5,8)	471 (4,4)	468 (6,5)	472 (4,3)	477 (4,6)	460* (5,6)	476 (6,3)	467 (4,3)	472 (5,6)	469 (4,8)	Alberta	490 (6,3)	495 (5,0)	495 (5,6)	486 (5,9)	487 (5,8)	500 (7,5)	488 (4,3)	495 (6,4)	488 (5,1)	501 (6,2)	485* (4,9)	496 (6,4)	488 (4,5)
Moyenne internationale	502 (0,8)	502 (0,7)	502 (0,8)	502 (0,7)	501 (0,8)	502 (1,0)	501 (0,6)	502 (0,8)	501 (0,7)	501 (0,9)	501 (0,6)	501 (0,8)	501 (0,7)	501 (0,9)	501 (0,6)	501 (0,9)	501 (0,6)	501 (0,8)	501 (0,7)	501 (0,9)	501 (0,6)	501 (0,9)	501 (0,6)	501 (0,8)	501 (0,6)	501 (0,8)	501 (0,7)
Besoin de perfectionnement professionnel à l'avenir																											
Canada	507 (3,7)	515 (2,5)	515 (3,0)	511 (4,6)	517* (2,5)	514 (2,5)	509 (4,5)	514 (2,7)	510 (3,2)	510 (3,3)	516 (4,5)	515 (2,8)	510 (2,9)	Terre-Neuve-et-Labrador	474 (9,1)	480 (5,3)	475 (7,3)	480 (5,4)	476 (5,4)	481 (5,2)	467 (8,2)	478 (4,9)	480 (8,4)	478 (5,9)	478 (6,0)	480 (5,8)	475 (7,0)
Québec	535 (5,8)	533 (2,5)	534 (3,8)	533 (2,7)	533 (2,4)	533 (2,8)	533 (4,3)	533 (3,2)	533 (3,2)	537 (4,1)	531 (2,6)	534 (3,5)	532 (2,4)	Ontario	513 (5,6)	512 (5,0)	517 (5,7)	508 (9,5)	515 (5,3)	515 (4,6)	505 (7,5)	522 (4,9)	498* (5,0)	512 (5,5)	514 (10,1)	520 (5,5)	504* (4,6)
Manitoba	462 (6,4)	476 (4,0)	472 (4,8)	469 (5,5)	473 (4,5)	472 (4,1)	468 (7,0)	472 (4,1)	466 (8,0)	470 (4,3)	471 (6,3)	472 (4,5)	470 (6,1)	Alberta	491 (6,1)	493 (6,2)	498 (5,1)	482* (6,2)	494 (6,7)	492 (5,4)	493 (8,5)	492 (5,3)	494 (6,7)	494 (4,9)	489 (6,8)	495 (4,6)	485 (8,2)
Moyenne internationale	499 (0,8)	503* (0,9)	499 (0,7)	502* (0,8)	503* (0,8)	501 (0,6)	499 (1,0)	500 (0,6)	501 (1,0)	499 (0,7)	502* (0,9)	500 (0,6)	502 (0,9)	502 (0,9)	502* (0,8)	502* (0,8)	501 (1,0)	501 (1,0)	501 (1,0)	501 (1,0)	501 (1,0)	501 (1,0)	501 (1,0)	502* (0,9)	500 (0,6)	502 (0,6)	502 (0,9)

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Oui » et « Non ».

TABLEAU B.3.14 Scores en fonction de la participation des enseignantes ou enseignants à des activités de perfectionnement professionnel au cours des deux dernières années et selon le besoin de perfectionnement professionnel des enseignantes ou enseignants à l'avenir : SCIENCES

Canada, provinces et moyenne internationale		SCIENCES																																		
		Contenu de la matière (sciences)			Pédagogie des sciences			Programme d'études en sciences			Intégration de la technologie			Compétences en pensée critique des élèves			Évaluation en sciences			Besoin des élèves			Intégration des sciences dans d'autres matières													
		Oui	Non	Erreur-type	Oui	Non	Erreur-type	Oui	Non	Erreur-type	Oui	Non	Erreur-type	Oui	Non	Erreur-type	Oui	Non	Erreur-type	Oui	Non	Erreur-type	Oui	Non	Erreur-type											
Participation à des activités de perfectionnement professionnel au cours des deux dernières années																																				
Canada	525 (4,0)	524 (2,3)	522 (3,4)	525 (2,2)	539 (6,4)	522* (1,9)	537 (6,6)	522* (2,0)	529 (3,7)	523 (2,1)	537 (9,1)	523 (2,0)	531 (4,5)	523 (2,0)	533 (8,1)	518 (4,5)	523 (2,0)	533 (5,7)	522 (2,0)	525 (4,0)	517 (5,5)	524 (6,4)	520 (5,5)	524 (6,1)	519 (5,9)	524 (6,8)	521 (4,7)	529 (6,3)	518 (4,7)	526 (10,4)	520 (3,9)	533 (8,1)	518 (4,5)	523 (2,0)	533 (8,8)	517* (4,1)
Terre-Neuve-et-Labrador	528 (4,5)	521 (2,7)	528 (5,0)	521 (2,7)	526 (11,0)	522 (2,6)	527 (7,5)	522 (2,6)	526 (8,9)	522 (2,6)	527 (6,9)	522 (2,5)	511 (13,5)	523 (2,5)	522 (2,5)	511 (13,5)	523 (2,5)	522 (8,6)	523 (2,6)	522 (8,5)	527 (4,0)	523 (9,0)	527 (3,9)	545 (10,6)	522* (3,6)	543 (10,2)	522* (3,6)	530 (5,3)	524 (4,3)	543 (20,0)	525 (3,5)	532 (6,5)	523 (4,0)	538 (9,7)	523 (3,7)	
Ontario	485 (21,1)	506 (3,6)	504 (10,8)	504 (4,1)	493 (19,9)	505 (3,4)	518 (8,7)	502 (4,0)	518 (5,8)	499* (4,5)	528 (9,8)	503* (3,8)	519 (8,7)	502 (4,0)	519 (8,7)	502 (4,0)	517 (6,4)	502 (4,2)	502 (4,2)	529 (8,4)	532 (3,8)	516 (8,5)	534 (4,2)	539 (7,7)	528 (3,9)	538 (10,4)	529 (4,0)	532 (5,0)	531 (5,1)	538 (8,4)	530 (4,1)	533 (5,9)	530 (4,6)	532 (7,0)	531 (4,0)	
Moyenne internationale	493 (0,9)	488* (0,7)	492 (0,9)	490 (0,7)	491 (1,1)	490 (0,7)	492 (1,0)	490* (0,7)	491 (0,9)	489 (0,8)	491 (1,1)	490 (0,7)	491 (1,0)	490 (0,7)	491 (1,0)	490 (0,7)	491 (1,0)	490 (0,7)	490 (0,7)	525 (2,9)	525 (2,4)	526 (3,2)	524 (3,1)	524 (2,4)	526 (2,7)	524 (2,4)	527 (3,1)	525 (3,0)	525 (3,2)	524 (3,0)	526 (2,6)	524 (3,6)	525 (2,9)	524 (2,5)	525 (2,9)	525 (2,9)
Besoin de perfectionnement professionnel à l'avenir																																				
Canada	527 (5,1)	519 (5,6)	527 (4,4)	518 (6,3)	525 (5,9)	518 (5,4)	523 (5,2)	520 (4,7)	524 (5,7)	517 (5,4)	527 (5,5)	516 (6,1)	524 (5,6)	520 (5,8)	526 (4,9)	516 (6,1)	524 (4,9)	526 (4,9)	526 (4,9)	523 (3,2)	522 (3,3)	523 (3,0)	522 (3,5)	525 (3,4)	521 (3,4)	523 (2,6)	522 (4,5)	523 (2,5)	522 (4,2)	523 (3,1)	522 (3,6)	523 (3,1)	523 (3,5)	524 (2,7)	521 (4,4)	
Terre-Neuve-et-Labrador	528 (5,8)	525 (4,1)	529 (6,4)	523 (5,5)	521 (5,0)	530 (4,9)	526 (4,5)	528 (5,9)	528 (5,9)	524 (5,9)	528 (5,7)	525 (4,5)	530 (6,9)	523 (5,2)	527 (4,8)	526 (5,2)	501 (4,3)	513 (5,5)	513 (5,5)	529 (5,2)	534 (4,5)	527 (4,9)	536 (5,0)	531 (5,2)	532 (4,7)	528 (4,8)	537 (5,2)	528 (4,9)	536 (5,3)	522 (4,8)	539* (5,8)	522 (5,0)	539* (5,6)	528 (5,7)	536 (5,2)	
Moyenne internationale	488 (0,8)	492* (1,0)	489 (0,8)	492* (0,9)	488 (0,9)	493* (1,1)	490 (0,7)	491 (1,1)	490 (0,7)	491 (1,0)	489 (0,8)	493* (1,1)	488 (0,7)	492* (1,1)	489 (0,7)	492* (1,1)	489 (0,7)	492* (1,1)	492* (1,1)	525 (2,9)	525 (2,4)	526 (3,2)	524 (3,1)	524 (2,4)	526 (2,7)	524 (2,4)	527 (3,1)	525 (3,0)	525 (3,2)	524 (3,0)	526 (2,6)	524 (3,6)	525 (2,9)	524 (2,5)	525 (2,9)	525 (2,9)

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Oui » et « Non ».

TABEAU B.3.15 Pourcentage d'élèves et scores selon le nombre d'heures par an de perfectionnement professionnel des enseignantes ou enseignants : MATHÉMATIQUES et SCIENCES

Nombre d'heures par an de perfectionnement professionnel de l'enseignante ou enseignant	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES				SCIENCES			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Zéro	Canada	12,1	(1,5)	515	(4,7)	60,3	(3,2)	521	(2,5)
	Terre-Neuve-et-Labrador	38,1	(6,5)	479	(6,1)	41,8	(8,7)	519	(6,6)
	Québec	23,6	(3,4)	530	(4,8)	71,4	(4,3)	522	(2,8)
	Ontario	U	(1,1)	513	(12,5)	60,4	(6,1)	523	(4,3)
	Manitoba	13,9	(3,0)	474	(11,3)	61,5	(4,1)	501	(3,9)
	Alberta	11,9	(3,6)	489	(9,6)	40,3	(4,9)	525	(4,7)
	Moyenne internationale	24,4	(0,4)	500	(1,3)	37,0	(0,5)	489 *	(1,0)
Moins de six heures	Canada	25,0	(1,8)	518	(3,4)	22,7	(1,9)	530	(3,4)
	Terre-Neuve-et-Labrador	26,5	(7,8)	479	(9,6)	23,4	(5,0)	517	(7,2)
	Québec	37,2	(4,1)	535	(3,7)	19,1	(3,5)	526	(5,4)
	Ontario	16,1	(2,8)	524	(7,9)	20,3	(3,2)	529	(6,9)
	Manitoba	21,1	(3,4)	462	(5,5)	23,0	(3,6)	515	(8,2)
	Alberta	28,2	(4,3)	484	(6,3)	36,4	(4,7)	540	(6,5)
	Moyenne internationale	22,1	(0,4)	501	(1,2)	22,6	(0,5)	491	(1,4)
Entre six et 15 heures	Canada	32,4	(2,5)	514	(4,2)	10,7	(1,9)	531	(8,4)
	Terre-Neuve-et-Labrador	30,3	(6,8)	476	(7,8)	32,4	(8,6)	529	(6,6)
	Québec	29,6	(4,0)	531	(3,3)	U	(2,6)	524	(7,0)
	Ontario	36,5	(4,1)	517	(7,2)	9,5	(3,1)	545	(18,0)
	Manitoba	30,9	(3,8)	472	(5,9)	11,2	(2,5)	494	(14,2)
	Alberta	26,9	(3,9)	489	(7,1)	17,9	(4,0)	525	(10,6)
	Moyenne internationale	25,4	(0,4)	502	(1,0)	20,3	(0,4)	494	(1,4)
Entre 16 et 35 heures	Canada	17,1	(1,9)	509	(6,3)	U	(1,4)	531	(13,9)
	Terre-Neuve-et-Labrador	U	(1,8)	477	(8,9)	U	(1,3)	509	(10,9)
	Québec	8,2	(2,6)	533	(8,2)	U	(0,6)	528	(17,1)
	Ontario	20,2	(2,7)	509	(9,0)	U	(3,0)	530	(21,4)
	Manitoba	21,1	(3,8)	463	(10,2)	U	(1,7)	530 *	(11,6)
	Alberta	26,0	(4,9)	506	(9,6)	U	(2,1)	541	(18,7)
	Moyenne internationale	14,8	(0,3)	503	(1,2)	10,6	(0,3)	497	(1,7)
Plus de 35 heures	Canada	13,3	(1,9)	499 *	(5,6)	U	(0,8)	510	(11,8)
	Terre-Neuve-et-Labrador	U	(1,6)	480	(5,7)	--	--	--	--
	Québec	U	(0,8)	529	(13,5)	U	(0,7)	502	(16,5)
	Ontario	23,9	(3,8)	500	(6,3)	U	(1,6)	511	(15,8)
	Manitoba	13,1	(2,9)	489	(6,6)	U	(0,2)	518 ‡	(8,7)
	Alberta	7,0	(2,2)	489	(11,4)	U	(1,3)	517 ‡	(11,1)
	Moyenne internationale	13,3	(0,3)	502	(1,9)	9,6	(0,3)	492	(2,0)

‡ Il y a moins de 30 observations.

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Entre six et 15 heures ».

TABLEAU B.3.16 Pourcentage d'élèves et scores selon que le manque de préparation des élèves à l'apprentissage nuit à l'enseignement : MATHÉMATIQUES et SCIENCES

Manque de préparation des élèves à l'apprentissage qui nuit à l'enseignement	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES				SCIENCES			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Très peu	Canada	22,3	(1,9)	537	(4,7)	23,7	(2,1)	543	(3,4)
	Terre-Neuve-et-Labrador	25,4	(5,6)	489	(7,4)	26,1	(5,6)	533	(6,8)
	Québec	20,0	(2,9)	545	(4,2)	22,6	(3,5)	534	(4,1)
	Ontario	25,8	(3,7)	541	(8,7)	27,3	(4,3)	545	(6,1)
	Manitoba	18,0	(3,3)	488	(5,3)	17,5	(3,2)	524	(5,6)
	Alberta	17,5	(3,7)	531	(9,0)	18,2	(3,6)	563	(8,4)
	Moyenne internationale	35,6	(0,4)	517	(0,9)	36,7	(0,5)	506	(1,1)
Dans une certaine mesure	Canada	71,4	(2,2)	507 *	(2,4)	70,2	(2,5)	521 *	(2,2)
	Terre-Neuve-et-Labrador	67,8	(5,4)	476	(5,0)	66,5	(5,5)	519	(4,2)
	Québec	77,2	(3,2)	530 *	(2,6)	73,7	(3,9)	520 *	(2,8)
	Ontario	65,3	(4,1)	504 *	(4,3)	65,0	(4,7)	523 *	(4,3)
	Manitoba	69,8	(3,8)	474 *	(4,0)	70,2	(3,8)	508 *	(3,8)
	Alberta	78,9	(3,7)	484 *	(4,3)	78,1	(3,8)	522 *	(4,3)
	Moyenne internationale	58,5	(0,5)	495 *	(0,6)	57,7	(0,5)	484 *	(0,7)
Beaucoup	Canada	6,3	(1,3)	484 *	(7,9)	6,1	(1,2)	499 *	(7,0)
	Terre-Neuve-et-Labrador	U	(3,2)	462	(28,6)	U	(3,3)	509	(22,4)
	Québec	U	(1,2)	519	(12,8)	U	(1,6)	511 *	(10,9)
	Ontario	8,9	(2,5)	487 *	(9,9)	7,7	(2,4)	498 *	(9,8)
	Manitoba	12,2	(2,6)	425 *	(12,7)	12,3	(2,6)	458 *	(12,4)
	Alberta	U	(1,8)	489 *	(13,4)	U	(1,8)	527 *	(14,2)
	Moyenne internationale	5,9	(0,2)	476 *	(2,2)	5,6	(0,2)	465 *	(2,5)

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Très peu ».

TABLEAU B.3.17 Pourcentage d'élèves et scores selon la clarté de l'enseignement des cours dans la matière : MATHÉMATIQUES et SCIENCES

Clarté de l'enseignement des cours dans la matière	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES				SCIENCES			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Grande clarté	Canada	75,5	(0,8)	514	(2,1)	72,0	(0,9)	526	(2,0)
	Terre-Neuve-et-Labrador	82,0	(1,3)	479	(4,4)	84,4	(1,5)	524	(3,8)
	Québec	74,1	(1,5)	533	(2,7)	67,9	(1,5)	523	(3,1)
	Ontario	75,2	(1,1)	517	(3,7)	71,6	(1,4)	528	(3,4)
	Manitoba	75,0	(1,3)	475	(3,6)	75,0	(1,3)	508	(3,3)
	Alberta	77,9	(1,0)	492	(4,5)	77,8	(1,4)	531	(4,2)
	Moyenne internationale	74,2	(0,2)	508	(0,5)	72,4	(0,2)	498	(0,5)
Clarté moyenne	Canada	20,9	(0,7)	505 *	(3,0)	23,0	(0,8)	521 *	(2,5)
	Terre-Neuve-et-Labrador	16,1	(1,3)	471	(6,6)	13,6	(1,5)	508	(8,5)
	Québec	22,2	(1,3)	530	(4,7)	26,4	(1,1)	521	(3,5)
	Ontario	20,9	(0,9)	502 *	(4,5)	23,0	(1,2)	521	(4,0)
	Manitoba	21,8	(1,2)	459 *	(5,2)	20,8	(1,2)	495 *	(5,4)
	Alberta	18,9	(1,0)	487	(5,8)	19,0	(1,2)	529	(5,2)
	Moyenne internationale	21,2	(0,1)	488 *	(0,7)	21,8	(0,1)	480 *	(0,8)
Faible clarté	Canada	3,6	(0,3)	481 *	(4,8)	5,0	(0,3)	512 *	(5,0)
	Terre-Neuve-et-Labrador	1,9	(0,3)	449 ‡	(18,4)	2,0	(0,5)	496 ‡	(19,6)
	Québec	3,7	(0,5)	496 *	(8,2)	5,7	(0,7)	508 *	(7,1)
	Ontario	3,9	(0,4)	482 *	(8,0)	5,4	(0,5)	516	(7,8)
	Manitoba	3,1	(0,5)	427 *	(16,1)	4,2	(0,5)	484	(12,9)
	Alberta	3,3	(0,4)	465 *	(9,6)	3,1	(0,4)	519	(10,0)
	Moyenne internationale	4,6	(0,1)	466 *	(1,2)	5,7	(0,1)	466 *	(1,3)

‡ Il y a moins de 30 observations.

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Grande clarté ».

TABLEAU B.3.18 Pourcentage d'élèves et scores selon que l'enseignante ou enseignant met l'accent sur la recherche scientifique : SCIENCES

Accent mis par l'enseignante ou enseignant sur la recherche scientifique	Canada, provinces et moyenne internationale	SCIENCES			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
La moitié des cours ou plus	Canada	17,1	(1,7)	519	(3,9)
	Terre-Neuve-et-Labrador	16,3	(5,3)	521	(9,8)
	Québec	14,7	(3,0)	523	(4,9)
	Ontario	16,2	(3,1)	519	(8,4)
	Manitoba	16,2	(3,2)	512	(7,6)
	Alberta	24,2	(3,7)	514	(5,6)
	Moyenne internationale	30,6	(0,4)	491	(1,1)
Moins de la moitié des cours	Canada	82,9	(1,7)	526	(2,2)
	Terre-Neuve-et-Labrador	83,7	(5,3)	522	(4,3)
	Québec	85,3	(3,0)	522	(2,7)
	Ontario	83,8	(3,1)	528	(3,9)
	Manitoba	83,8	(3,2)	503	(4,0)
	Alberta	75,8	(3,7)	535*	(4,8)
	Moyenne internationale	69,4	(0,4)	490	(0,7)

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « La moitié des cours ou plus ».

TABLEAU B.3.19 Pourcentage d'élèves et scores selon la fréquence à laquelle les élèves font des expériences scientifiques lors des cours de sciences : SCIENCES

Fréquence à laquelle les élèves font des expériences scientifiques	Canada, provinces et moyenne internationale	SCIENCES			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Au moins une fois par semaine	Canada	20,5	(0,8)	495 *	(3,2)
	Terre-Neuve-et-Labrador	18,0	(1,7)	501 *	(7,0)
	Québec	16,0	(1,3)	493 *	(5,0)
	Ontario	20,7	(1,3)	491 *	(5,2)
	Manitoba	21,0	(1,3)	473 *	(5,7)
	Alberta	27,5	(1,8)	511 *	(6,3)
	Moyenne internationale	31,0	(0,2)	475 *	(0,7)
Une ou deux fois par mois	Canada	35,4	(1,1)	530	(2,4)
	Terre-Neuve-et-Labrador	39,8	(2,4)	528	(4,5)
	Québec	38,8	(2,0)	524	(2,9)
	Ontario	32,2	(1,8)	533	(4,2)
	Manitoba	34,5	(1,6)	510	(4,3)
	Alberta	39,1	(1,7)	542	(4,3)
	Moyenne internationale	26,1	(0,2)	499	(0,7)
Quelques fois par année	Canada	30,3	(1,1)	538 *	(3,3)
	Terre-Neuve-et-Labrador	30,6	(1,9)	531	(5,5)
	Québec	32,9	(1,8)	536 *	(3,2)
	Ontario	31,1	(2,0)	541	(5,7)
	Manitoba	30,2	(1,5)	522 *	(4,4)
	Alberta	23,5	(1,1)	540	(5,0)
	Moyenne internationale	24,5	(0,2)	503 *	(0,8)
Jamais	Canada	13,8	(0,8)	520*	(3,4)
	Terre-Neuve-et-Labrador	11,5	(2,0)	499*	(12,2)
	Québec	12,3	(2,2)	514	(5,9)
	Ontario	16,0	(0,9)	525	(4,7)
	Manitoba	14,2	(1,3)	495*	(6,9)
	Alberta	9,9	(0,9)	519*	(6,3)
	Moyenne internationale	18,3	(0,2)	478*	(0,9)

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Une ou deux fois par mois ».

TABLEAU B.3.20 Pourcentage d'élèves et scores selon la quantité de devoirs par semaine :
MATHÉMATIQUES et SCIENCES

Quantité de devoirs par semaine	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES				SCIENCES			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Pas de devoirs	Canada	29,0	(2,1)	505	(3,6)	61,6	(3,0)	522	(2,4)
	Terre-Neuve-et-Labrador	U	(6,6)	479	(13,3)	66,9	(7,5)	525	(4,0)
	Québec	35,2	(4,0)	527 *	(4,4)	87,5	(3,3)	522	(2,7)
	Ontario	21,3	(3,4)	502	(6,6)	42,4	(5,5)	523	(5,2)
	Manitoba	40,5	(3,9)	460	(6,8)	62,7	(3,8)	497 *	(4,8)
	Alberta	36,8	(4,1)	489	(8,3)	63,8	(4,4)	530	(4,9)
	Moyenne internationale	7,3	(0,2)	501	(3,2)	25,4	(0,4)	488	(2,7)
Moins d'une fois par semaine	Canada	24,0	(2,6)	513	(5,3)	28,7	(2,3)	527	(3,4)
	Terre-Neuve-et-Labrador	30,5	(5,8)	481	(6,7)	33,0	(7,5)	515	(7,4)
	Québec	16,6	(3,3)	541	(4,1)	11,2	(3,2)	526	(6,3)
	Ontario	28,0	(4,9)	515	(9,0)	38,4	(4,2)	527	(5,0)
	Manitoba	29,6	(3,4)	470	(6,2)	34,0	(3,9)	516	(4,9)
	Alberta	24,5	(3,9)	490	(6,4)	33,6	(4,3)	534	(6,3)
	Moyenne internationale	7,6	(0,3)	499	(2,9)	28,2	(0,4)	493	(1,1)
Au moins une fois par semaine	Canada	46,9	(2,8)	517	(4,5)	9,6	(2,6)	532	(14,2)
	Terre-Neuve-et-Labrador	53,4	(7,6)	476	(6,2)	U	(0,2)	561 ‡	(11,1)
	Québec	48,2	(4,3)	533	(3,0)	U	(0,7)	504	(10,5)
	Ontario	50,8	(5,3)	516	(8,8)	19,3	(5,5)	535	(15,3)
	Manitoba	30,0	(3,4)	485	(5,0)	U	(1,5)	517	(20,8)
	Alberta	38,7	(4,2)	497	(6,1)	U	(1,8)	507	(36,4)
	Moyenne internationale	85,1	(0,3)	502	(0,5)	46,4	(0,4)	494	(1,8)

‡ Il y a moins de 30 observations.

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Moins d'une fois par semaine ».

TABLEAU B.3.21 Pourcentage d'élèves et scores selon le temps consacré à chaque devoir :
MATHÉMATIQUES et SCIENCES

Temps consacré à chaque devoir	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES				SCIENCES			
		%	Erreur- type	Score moyen	Erreur- type	%	Erreur- type	Score moyen	Erreur- type
15 minutes ou moins	Canada	45,1	(2,8)	507	(3,0)	46,5	(5,2)	524	(4,1)
	Terre-Neuve-et-Labrador	70,9	(7,0)	478	(5,7)	60,7	(14,2)	518	(9,0)
	Québec	40,0	(5,2)	533	(3,9)	U	(13,8)	520	(9,6)
	Ontario	39,7	(4,4)	505	(5,4)	39,2	(6,6)	524	(6,3)
	Manitoba	68,3	(5,1)	478	(4,4)	68,5	(6,5)	516	(5,2)
	Alberta	63,5	(6,0)	494	(5,3)	75,2	(6,7)	531	(7,5)
	Moyenne internationale	34,1	(0,4)	498	(1,1)	43,7	(0,6)	493	(1,1)
Plus de 15 minutes	Canada	54,9	(2,8)	523 *	(3,9)	53,5	(5,2)	532	(7,1)
	Terre-Neuve-et-Labrador	29,1	(7,0)	478	(6,8)	U	(14,2)	511	(14,2)
	Québec	60,0	(5,2)	537	(3,1)	63,8	(13,8)	526	(7,7)
	Ontario	60,3	(4,4)	523 *	(6,2)	60,8	(6,6)	534	(8,9)
	Manitoba	31,7	(5,1)	477	(8,1)	31,5	(6,5)	518	(11,4)
	Alberta	36,5	(6,0)	495	(9,8)	24,8	(6,7)	536	(10,6)
	Moyenne internationale	65,9	(0,4)	503 *	(0,7)	56,3	(0,6)	493	(0,9)

‡ Il y a moins de 30 observations.

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « 15 minutes ou moins ».

TABLEAU B.3.22 Pourcentage d'élèves et scores selon l'accès à des ordinateurs pour les cours dans la matière : MATHÉMATIQUES et SCIENCES

Accès à des ordinateurs pour les cours dans la matière	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES				SCIENCES			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Oui	Canada	51,4	(2,9)	506	(3,0)	63,7	(3,0)	524	(2,3)
	Terre-Neuve-et-Labrador	64,2	(8,5)	483	(5,2)	67,1	(9,0)	524	(4,3)
	Québec	32,2	(4,1)	528	(3,7)	38,2	(4,4)	522	(4,1)
	Ontario	58,7	(5,5)	509	(4,9)	74,8	(5,9)	525	(3,7)
	Manitoba	62,5	(3,8)	470	(4,8)	76,0	(3,5)	504	(4,2)
	Alberta	63,3	(4,6)	489	(5,7)	78,6	(3,7)	531	(5,1)
	Moyenne internationale	38,6	(0,4)	506	(1,4)	45,5	(0,4)	496	(1,0)
Non	Canada	48,6	(2,9)	520 *	(4,2)	36,3	(3,0)	525	(4,1)
	Terre-Neuve-et-Labrador	35,8	(8,5)	469	(7,5)	32,9	(9,0)	517	(8,0)
	Québec	67,8	(4,1)	535	(2,8)	61,8	(4,4)	523	(2,6)
	Ontario	41,3	(5,5)	518	(10,5)	25,2	(5,9)	533	(11,9)
	Manitoba	37,5	(3,8)	472	(6,0)	24,0	(3,5)	506	(7,4)
	Alberta	36,7	(4,6)	498	(5,1)	21,4	(3,7)	524	(5,0)
	Moyenne internationale	61,4	(0,4)	500 *	(0,7)	54,5	(0,4)	490 *	(0,8)
Pourcentage d'élèves selon l'accès à des ordinateurs**		%	Erreur-type		%	Erreur-type			
Chaque élève a un ordinateur	Canada	12,6	(2,1)		15,6	(2,0)			
	Terre-Neuve-et-Labrador	U	(3,8)		U	(4,0)			
	Québec	7,6	(2,1)		9,5	(2,1)			
	Ontario	12,7	(4,1)		14,6	(4,3)			
	Manitoba	7,3	(2,1)		11,1	(2,7)			
	Alberta	24,6	(4,1)		32,9	(4,5)			
	Moyenne internationale	12,6	(0,3)		14,2	(0,3)			
La classe a des ordinateurs que les élèves se partagent	Canada	31,5	(2,7)		39,6	(3,1)			
	Terre-Neuve-et-Labrador	47,1	(9,2)		51,1	(9,1)			
	Québec	17,2	(3,7)		19,6	(3,9)			
	Ontario	41,6	(5,5)		52,4	(6,0)			
	Manitoba	41,1	(3,8)		53,0	(4,2)			
	Alberta	26,0	(4,1)		37,8	(4,8)			
	Moyenne internationale	16,7	(0,4)		21,6	(0,4)			
L'école a des ordinateurs que la classe peut parfois utiliser	Canada	43,2	(2,8)		52,4	(3,1)			
	Terre-Neuve-et-Labrador	61,6	(8,4)		65,0	(9,1)			
	Québec	27,8	(4,2)		31,5	(4,4)			
	Ontario	49,5	(5,3)		61,3	(6,2)			
	Manitoba	54,0	(3,9)		67,7	(3,8)			
	Alberta	49,5	(4,6)		62,3	(4,5)			
	Moyenne internationale	29,3	(0,4)		35,9	(0,5)			

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Oui ».

** Le personnel enseignant pouvait répondre en indiquant que la classe disposait d'un accès à des ordinateurs relevant de plus d'une des catégories ci-dessus.

TABLEAU B.3.23 Pourcentage d'élèves et scores selon que le personnel enseignant s'appuie sur des ordinateurs pendant les cours dans la matière : MATHÉMATIQUES et SCIENCES

Personnel enseignant s'appuyant sur des ordinateurs pendant les cours	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES				SCIENCES			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Tous les jours ou presque tous les jours	Canada	5,5	(1,0)	503	(6,2)	4,8	(1,2)	526	(9,8)
	Terre-Neuve-et-Labrador	U	(7,4)	474	(7,7)	U	(2,9)	522 ‡	(11,4)
	Québec	U	(1,3)	526	(13,0)	U	(0,5)	510	(4,7)
	Ontario	6,3	(1,8)	509	(8,6)	U	(2,3)	529	(15,9)
	Manitoba	6,0	(1,9)	480	(10,3)	U	(1,5)	522	(14,3)
	Alberta	U	(2,6)	487	(13,3)	U	(2,9)	525	(13,8)
	Moyenne internationale	6,7	(0,2)	515	(2,4)	6,2	(0,2)	498	(2,3)
Une ou deux fois par semaine	Canada	23,8	(2,0)	503	(3,9)	18,4	(2,1)	521	(3,8)
	Terre-Neuve-et-Labrador	20,1	(5,2)	489	(10,0)	U	(6,8)	530	(8,0)
	Québec	15,3	(3,2)	531	(4,3)	U	(1,5)	504	(11,2)
	Ontario	22,5	(3,5)	505	(6,7)	28,2	(4,4)	522	(5,0)
	Manitoba	37,5	(3,3)	464	(6,7)	16,5	(3,4)	488	(10,5)
	Alberta	39,7	(4,8)	489	(6,6)	20,2	(4,2)	532	(8,7)
	Moyenne internationale	13,7	(0,3)	509	(1,6)	13,5	(0,3)	498	(1,6)
Une ou deux fois par mois	Canada	19,1	(2,5)	511	(6,1)	32,0	(2,4)	524	(3,3)
	Terre-Neuve-et-Labrador	U	(6,9)	485	(7,8)	33,0	(7,7)	521	(6,5)
	Québec	13,7	(3,4)	525	(6,6)	22,0	(3,7)	522	(4,9)
	Ontario	24,6	(5,1)	514	(9,5)	33,1	(4,3)	524	(5,7)
	Manitoba	15,5	(3,3)	479	(9,7)	43,4	(4,5)	505	(5,0)
	Alberta	14,9	(3,3)	485	(13,3)	44,3	(5,1)	535	(5,9)
	Moyenne internationale	13,0	(0,3)	510	(1,6)	20,1	(0,4)	500	(1,5)
Jamais ou presque jamais	Canada	51,7	(3,0)	519	(4,0)	44,8	(2,6)	526	(2,9)
	Terre-Neuve-et-Labrador	39,4	(8,7)	470	(7,0)	43,9	(8,7)	519	(6,1)
	Québec	68,2	(4,1)	535	(2,8)	72,4	(3,9)	524	(2,7)
	Ontario	46,6	(5,7)	516	(9,6)	32,3	(4,3)	535	(7,4)
	Manitoba	40,9	(3,7)	472	(5,7)	36,8	(4,0)	509	(6,2)
	Alberta	38,6	(4,7)	499	(5,0)	27,8	(4,2)	521	(5,7)
	Moyenne internationale	66,6	(0,4)	500 *	(0,7)	60,2	(0,4)	490 *	(0,7)

‡ Il y a moins de 30 observations.

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Une ou deux fois par mois ».

TABLEAU B.3.24 Pourcentage d'élèves et scores selon que les élèves participent à des tests sur ordinateur ou tablette : MATHÉMATIQUES et SCIENCES

Participation à des tests sur ordinateur ou tablette	Canada, provinces et moyenne internationale	MATHÉMATIQUES				SCIENCES			
		%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type	%	Erreur-type	Score moyen	Erreur-type
Une fois par mois ou plus	Canada	12,8	(1,5)	500	(7,5)	10,9	(1,5)	520	(4,3)
	Terre-Neuve-et-Labrador	U	(3,5)	502 *	(10,7)	U	(3,8)	522	(8,2)
	Québec	10,0	(2,6)	533	(5,8)	14,1	(2,9)	516	(6,2)
	Ontario	14,1	(2,9)	494	(10,4)	7,9	(2,0)	520	(7,5)
	Manitoba	10,7	(2,6)	442 *	(9,2)	U	(0,9)	504	(19,8)
	Alberta	15,4	(3,3)	486	(8,8)	16,6	(3,6)	527	(8,9)
	Moyenne internationale	17,2	(0,4)	502	(1,4)	16,2	(0,4)	489	(1,5)
Une ou deux fois par an	Canada	8,6	(1,1)	508	(7,2)	10,2	(1,5)	536 *	(5,3)
	Terre-Neuve-et-Labrador	U	(4,0)	472	(6,7)	U	(1,8)	546	(19,1)
	Québec	U	(2,1)	527	(9,1)	6,9	(2,0)	523	(8,1)
	Ontario	7,6	(1,6)	521	(11,9)	9,4	(2,5)	537	(11,6)
	Manitoba	U	(1,8)	470	(10,1)	U	(1,1)	518	(7,9)
	Alberta	19,7	(3,8)	488	(11,6)	23,0	(4,3)	543	(8,7)
	Moyenne internationale	18,4	(0,4)	504	(1,2)	14,1	(0,3)	491	(1,5)
Jamais	Canada	78,7	(1,9)	515	(2,3)	78,8	(2,1)	524	(2,3)
	Terre-Neuve-et-Labrador	84,2	(5,4)	476	(4,9)	88,2	(4,3)	521	(4,3)
	Québec	84,8	(3,2)	533	(2,4)	79,0	(3,5)	524	(2,8)
	Ontario	78,3	(3,3)	514	(4,2)	82,8	(3,2)	527	(4,2)
	Manitoba	84,8	(3,0)	474	(3,9)	95,8	(1,4)	504	(3,8)
	Alberta	64,9	(4,3)	495	(4,7)	60,4	(4,2)	528	(4,3)
	Moyenne internationale	64,3	(0,4)	501	(0,7)	69,7	(0,4)	492	(0,7)

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

* Différence significative par rapport au score moyen pour la catégorie « Jamais ».

TABLEAU B.3.25 Pourcentage de sujets du programme d'études abordés dans l'évaluation TEIMS qui sont couverts en mathématiques en 4^e année à Terre-Neuve-et-Labrador

MATHÉMATIQUES — Terre-Neuve-et-Labrador	Enseigné en majeure partie avant cette année		Enseigné en majeure partie cette année		Pas encore enseigné ou tout juste abordé	
	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type
Nombres						
Les concepts relatifs aux nombres entiers, y compris la valeur de position et le classement	62,4	(7,4)	37,6	(7,4)	0,0	(0,0)
L'addition, la soustraction, la multiplication et la division de nombres entiers	25,2	(7,2)	72,9	(7,2)	U	(1,1)
Les concepts relatifs aux multiples et aux facteurs; les nombres pairs et impairs	35,9	(7,5)	47,9	(7,6)	U	(5,4)
Les expressions mathématiques (trouver un terme manquant, représenter des situations simples à l'aide d'énoncés mathématiques)	25,9	(6,9)	71,2	(6,8)	2,9	(0,6)
Les régularités numériques (prolongement et termes manquants)	32,9	(6,9)	66,4	(6,9)	U ‡	(0,7)
Les concepts relatifs aux fractions (représenter, comparer ou ordonner et additionner ou soustraire des fractions simples)	U	(3,3)	65,6	(8,3)	29,3	(8,0)
Les concepts relatifs aux nombres décimaux, y compris la valeur de position et le classement, l'addition et la soustraction de nombres décimaux	U ‡	(0,7)	75,0	(6,6)	24,0	(6,6)
Mesure et géométrie						
Résoudre des problèmes faisant intervenir des longueurs, avec mesures et estimations	33,9	(6,7)	31,4	(6,8)	34,7	(4,9)
Résoudre des problèmes faisant intervenir la masse, le volume et le temps	U	(5,2)	26,9	(6,6)	62,9	(7,4)
Trouver le périmètre, l'aire et le volume et en faire des estimations	U	(6,0)	21,9	(6,0)	65,9	(7,0)
Les droites parallèles et les droites perpendiculaires	U	(2,8)	U	(2,0)	87,8	(3,4)
Comparer et dessiner des angles	U ‡	(0,3)	U	(4,9)	93,1	(4,9)
Les propriétés élémentaires de figures géométriques courantes	33,5	(6,5)	38,9	(7,7)	27,6	(6,2)
Les objets à trois dimensions et leurs liens avec leurs représentations à deux dimensions	33,5	(6,9)	25,7	(5,7)	40,8	(6,7)
Données						
Lire et interpréter des données de tableaux, de pictogrammes et de diagrammes en bâtons, linéaires et à secteurs	26,1	(6,3)	70,5	(6,4)	U	(1,9)
Organiser et représenter des données pour répondre à des questions	31,9	(6,8)	66,8	(6,8)	U ‡	(0,9)
Tirer des conclusions à partir de représentations de données	28,1	(6,8)	68,4	(7,2)	U	(2,5)

‡ Il y a moins de 30 observations.

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

TABLEAU B.3.26 Pourcentage de sujets du programme d'études abordés dans l'évaluation TEIMS qui sont couverts en sciences en 4^e année à Terre-Neuve-et-Labrador

SCIENCES — Terre-Neuve-et-Labrador	Enseigné en majeure partie avant cette année		Enseigné en majeure partie cette année		Pas encore enseigné ou tout juste abordé	
	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type
Sciences de la vie						
Les caractéristiques physiques et comportementales des organismes vivants et les principaux groupes d'organismes vivants (p. ex., mammifères, oiseaux, insectes, plantes à fleurs)	45,6	(7,7)	U	(6,0)	37,9	(6,5)
Les principales structures du corps et leurs fonctions chez les êtres humains, d'autres animaux et les plantes	U	(6,2)	24,8	(7,7)	58,5	(9,0)
Les cycles de vie des plantes et des animaux communs (p. ex., plantes à fleurs, papillons, grenouilles)	62,3	(6,0)	17,8	(4,2)	19,9	(6,3)
Les caractéristiques des plantes et des animaux qui sont héréditaires	30,1	(7,0)	U	(6,7)	51,7	(7,8)
Les interactions entre les organismes et leur milieu (p. ex., caractéristiques physiques et comportements aidant les organismes vivants à survivre dans leur milieu)	20,6	(5,9)	36,4	(7,7)	43,1	(6,0)
Les relations dans les écosystèmes (p. ex., simples chaînes alimentaires, relations entre proie et prédateur, compétition)	21,7	(6,7)	37,7	(7,7)	40,5	(4,9)
La santé humaine (transmission et prévention des maladies, comportements du quotidien qui soutiennent une bonne santé)	15,5	(4,4)	38,5	(7,7)	46,0	(7,4)
Sciences physiques						
Les états de la matière (solide, liquide, gaz) et leurs propriétés physiques (forme, volume)	42,5	(8,5)	25,0	(6,8)	32,5	(6,9)
La classification d'objets/de matériaux selon leurs propriétés physiques (p. ex., poids/masse, volume, état de la matière, conductivité thermique ou électrique)	24,8	(4,6)	22,3	(7,2)	52,9	(7,1)
Les mélanges et les procédés pour séparer les substances qui les composent (p. ex., tamisage, filtration, évaporation, utilisation d'un aimant)	32,8	(5,2)	U	(6,1)	56,5	(6,4)
Les propriétés des aimants (p. ex., pôles identiques qui se repoussent et pôles contraires qui s'attirent, capacité que les aimants ont d'attirer des objets)	67,9	(7,0)	U	(1,9)	29,2	(7,1)
Les changements physiques dans la vie de tous les jours (p. ex., changements d'état, dissolution)	37,6	(8,0)	U	(5,0)	48,6	(6,4)
Les changements chimiques dans la vie de tous les jours (p. ex., décomposition, combustion, rouille, cuisson)	29,5	(8,0)	U	(3,9)	64,0	(7,6)
Les sources d'énergie courantes (p. ex., soleil, vent, pétrole) et l'utilisation de l'énergie (chauffage et climatisation des maisons, source de lumière)	U	(6,0)	61,3	(7,0)	25,7	(5,7)
La lumière et le son dans la vie de tous les jours (p. ex., ombres et réflexions, objets vibrants qui produisent des sons)	U	(1,8)	91,6	(3,4)	U	(3,1)
Les transferts de chaleur (p. ex., énergie passant d'un objet très chaud à un objet plus froid)	U	(2,4)	43,2	(7,0)	52,5	(7,2)
L'électricité et les circuits simples (p. ex., savoir qu'un circuit doit être fermé pour fonctionner correctement)	U ‡	(0,6)	U	(4,1)	92,5	(4,2)
Les forces entraînant le déplacement d'objets (p. ex., gravité, poussée, traction) ou modifiant leur mouvement (p. ex., frottements)	29,2	(8,6)	U	(1,0)	68,5	(8,5)
Les machines simples (p. ex., leviers, poulies, roues, plans inclinés) facilitant le mouvement	U	(6,9)	U	(0,8)	78,8	(6,9)
Sciences de la Terre						
La composition physique de la surface de la Terre (p. ex., proportions inégales de terre et d'eau, sources d'eau douce et eau de mer)	U	(2,0)	50,3	(8,2)	45,3	(8,1)
L'utilisation des ressources de la Terre dans la vie de tous les jours (p. ex., eau, vent, terre, forêts, pétrole, gaz naturel, minéraux)	16,4	(5,1)	64,5	(8,0)	19,1	(6,3)
L'évolution de la surface de la Terre (p. ex., formation des montagnes, érosion, usure sous l'effet des conditions météorologiques)	U	(3,5)	81,2	(6,4)	U	(5,3)
Les fossiles et ce qu'ils nous apprennent sur les conditions qui régnaient sur Terre par le passé	U	(3,2)	85,9	(2,7)	U	(3,3)
La météorologie et le climat (p. ex., les fluctuations journalières, saisonnières et localisées par opposition aux tendances à long terme)	U	(4,6)	45,5	(7,5)	43,9	(7,6)
Les objets dans le système solaire (le soleil, la Terre, la lune et les autres planètes) et leurs mouvements	U	(2,4)	U	(1,2)	92,9	(2,8)
Le mouvement de la Terre et les phénomènes apparentés observés sur Terre (p. ex., jour et nuit, saisons)	U	(5,6)	U	(3,8)	75,6	(6,6)

‡ Il y a moins de 30 observations.

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

TABLEAU B.3.27 Pourcentage de sujets du programme d'études abordés dans l'évaluation TEIMS qui sont couverts en mathématiques en 4^e année au Québec

MATHÉMATIQUES — Québec	Enseigné en majeure partie avant cette année		Enseigné en majeure partie cette année		Pas encore enseigné ou tout juste abordé	
	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type
Nombres						
Les concepts relatifs aux nombres entiers, y compris la valeur de position et le classement	75,9	(3,3)	24,1	(3,3)	0,0	(0,0)
L'addition, la soustraction, la multiplication et la division de nombres entiers	34,7	(3,9)	64,4	(3,8)	U	(0,7)
Les concepts relatifs aux multiples et aux facteurs; les nombres pairs et impairs	24,0	(3,6)	59,5	(4,1)	16,5	(3,3)
Les expressions mathématiques (trouver un terme manquant, représenter des situations simples à l'aide d'énoncés mathématiques)	40,7	(4,2)	52,4	(4,3)	U	(2,7)
Les régularités numériques (prolongement et termes manquants)	50,8	(4,5)	44,5	(4,0)	U	(2,0)
Les concepts relatifs aux fractions (représenter, comparer ou ordonner et additionner ou soustraire des fractions simples)	11,4	(2,9)	63,1	(4,2)	25,5	(4,0)
Les concepts relatifs aux nombres décimaux, y compris la valeur de position et le classement, l'addition et la soustraction de nombres décimaux	8,6	(2,2)	84,6	(3,1)	6,9	(2,2)
Mesure et géométrie						
Résoudre des problèmes faisant intervenir des longueurs, avec mesures et estimations	39,8	(3,9)	52,0	(4,5)	8,2	(2,3)
Résoudre des problèmes faisant intervenir la masse, le volume et le temps	10,8	(2,2)	55,1	(4,0)	34,0	(4,1)
Trouver le périmètre, l'aire et le volume et en faire des estimations	19,1	(2,7)	69,9	(3,2)	11,0	(2,0)
Les droites parallèles et les droites perpendiculaires	47,0	(4,1)	50,8	(4,0)	U	(1,6)
Comparer et dessiner des angles	36,3	(4,1)	51,4	(4,3)	12,3	(2,3)
Les propriétés élémentaires de figures géométriques courantes	58,9	(4,2)	40,1	(4,1)	U	(0,6)
Les objets à trois dimensions et leurs liens avec leurs représentations à deux dimensions	25,9	(3,3)	57,1	(4,0)	17,0	(3,2)
Données						
Lire et interpréter des données de tableaux, de pictogrammes et de diagrammes en bâtons, linéaires et à secteurs	34,7	(3,7)	52,1	(4,0)	13,2	(3,4)
Organiser et représenter des données pour répondre à des questions	34,9	(3,4)	50,0	(3,8)	15,0	(3,4)
Tirer des conclusions à partir de représentations de données	24,4	(3,5)	56,3	(4,9)	19,4	(4,0)

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

TABLEAU B.3.28 Pourcentage de sujets du programme d'études abordés dans l'évaluation TEIMS qui sont couverts en sciences en 4^e année au Québec

SCIENCES — Québec	Enseigné en majeure partie avant cette année		Enseigné en majeure partie cette année		Pas encore enseigné ou tout juste abordé	
	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type
Sciences de la vie						
Les caractéristiques physiques et comportementales des organismes vivants et les principaux groupes d'organismes vivants (p. ex., mammifères, oiseaux, insectes, plantes à fleurs)	45,3	(4,6)	44,4	(4,4)	10,3	(3,4)
Les principales structures du corps et leurs fonctions chez les êtres humains, d'autres animaux et les plantes	34,5	(4,8)	35,0	(4,4)	30,5	(4,5)
Les cycles de vie des plantes et des animaux communs (p. ex., plantes à fleurs, papillons, grenouilles)	51,4	(4,3)	30,6	(4,0)	18,0	(3,7)
Les caractéristiques des plantes et des animaux qui sont héréditaires	22,5	(3,4)	13,7	(2,9)	63,8	(4,2)
Les interactions entre les organismes et leur milieu (p. ex., caractéristiques physiques et comportements aidant les organismes vivants à survivre dans leur milieu)	21,5	(4,0)	45,9	(4,4)	32,6	(4,3)
Les relations dans les écosystèmes (p. ex., simples chaînes alimentaires, relations entre proie et prédateur, compétition)	20,8	(3,3)	51,3	(4,6)	27,9	(4,6)
La santé humaine (transmission et prévention des maladies, comportements du quotidien qui soutiennent une bonne santé)	23,3	(3,9)	33,3	(4,4)	43,4	(4,4)
Sciences physiques						
Les états de la matière (solide, liquide, gaz) et leurs propriétés physiques (forme, volume)	31,8	(4,0)	41,4	(4,8)	26,8	(4,3)
La classification d'objets/de matériaux selon leurs propriétés physiques (p. ex., poids/masse, volume, état de la matière, conductivité thermique ou électrique)	8,9	(2,7)	38,7	(4,5)	52,5	(4,8)
Les mélanges et les procédés pour séparer les substances qui les composent (p. ex., tamisage, filtration, évaporation, utilisation d'un aimant)	12,9	(3,0)	21,5	(3,6)	65,6	(4,1)
Les propriétés des aimants (p. ex., pôles identiques qui se repoussent et pôles contraires qui s'attirent, capacité que les aimants ont d'attirer des objets)	14,9	(3,3)	21,4	(3,3)	63,7	(4,2)
Les changements physiques dans la vie de tous les jours (p. ex., changements d'état, dissolution)	17,7	(3,6)	36,4	(4,3)	45,8	(4,5)
Les changements chimiques dans la vie de tous les jours (p. ex., décomposition, combustion, rouille, cuisson)	U	(1,7)	19,7	(3,6)	75,8	(3,5)
Les sources d'énergie courantes (p. ex., soleil, vent, pétrole) et l'utilisation de l'énergie (chauffage et climatisation des maisons, source de lumière)	17,7	(3,1)	51,1	(4,0)	31,2	(3,9)
La lumière et le son dans la vie de tous les jours (p. ex., ombres et réflexions, objets vibrants qui produisent des sons)	14,7	(3,0)	22,2	(4,0)	63,1	(4,4)
Les transferts de chaleur (p. ex., énergie passant d'un objet très chaud à un objet plus froid)	6,7	(2,0)	24,6	(4,0)	68,7	(4,2)
L'électricité et les circuits simples (p. ex., savoir qu'un circuit doit être fermé pour fonctionner correctement)	U	(1,9)	5,9	(1,4)	89,9	(2,1)
Les forces entraînant le déplacement d'objets (p. ex., gravité, poussée, traction) ou modifiant leur mouvement (p. ex., frottements)	9,4	(2,6)	38,2	(4,2)	52,4	(4,3)
Les machines simples (p. ex., leviers, poulies, roues, plans inclinés) facilitant le mouvement	15,2	(3,1)	61,0	(4,8)	23,8	(4,1)
Sciences de la Terre						
La composition physique de la surface de la Terre (p. ex., proportions inégales de terre et d'eau, sources d'eau douce et eau de mer)	19,6	(3,8)	36,0	(4,7)	44,4	(4,9)
L'utilisation des ressources de la Terre dans la vie de tous les jours (p. ex., eau, vent, terre, forêts, pétrole, gaz naturel, minéraux)	15,9	(3,1)	47,4	(4,7)	36,6	(4,5)
L'évolution de la surface de la Terre (p. ex., formation des montagnes, érosion, usure sous l'effet des conditions météorologiques)	9,5	(2,9)	13,3	(2,7)	77,2	(3,8)
Les fossiles et ce qu'ils nous apprennent sur les conditions qui régnaient sur Terre par le passé	15,7	(3,1)	24,2	(4,0)	60,1	(4,7)
La météorologie et le climat (p. ex., les fluctuations journalières, saisonnières et localisées par opposition aux tendances à long terme)	34,7	(4,4)	34,6	(4,1)	30,8	(3,8)
Les objets dans le système solaire (le soleil, la Terre, la lune et les autres planètes) et leurs mouvements	30,8	(4,6)	53,9	(5,1)	15,3	(3,0)
Le mouvement de la Terre et les phénomènes apparentés observés sur Terre (p. ex., jour et nuit, saisons)	33,2	(4,7)	50,3	(5,0)	16,5	(3,6)

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

TABLEAU B.3.29 Pourcentage de sujets du programme d'études abordés dans l'évaluation TEIMS qui sont couverts en mathématiques en 4^e année en Ontario

MATHÉMATIQUES — Ontario	Enseigné en majeure partie avant cette année		Enseigné en majeure partie cette année		Pas encore enseigné ou tout juste abordé	
	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type
Nombres						
Les concepts relatifs aux nombres entiers, y compris la valeur de position et le classement	47,4	(5,5)	52,6	(5,5)	0,0	(0,0)
L'addition, la soustraction, la multiplication et la division de nombres entiers	26,1	(4,9)	67,4	(5,0)	U	(2,4)
Les concepts relatifs aux multiples et aux facteurs; les nombres pairs et impairs	29,1	(4,2)	55,9	(4,1)	15,0	(3,0)
Les expressions mathématiques (trouver un terme manquant, représenter des situations simples à l'aide d'énoncés mathématiques)	25,3	(4,6)	64,0	(4,7)	10,7	(2,6)
Les régularités numériques (prolongement et termes manquants)	33,3	(5,1)	63,3	(5,3)	U	(1,5)
Les concepts relatifs aux fractions (représenter, comparer ou ordonner et additionner ou soustraire des fractions simples)	9,3	(2,4)	55,7	(3,5)	35,0	(3,4)
Les concepts relatifs aux nombres décimaux, y compris la valeur de position et le classement, l'addition et la soustraction de nombres décimaux	U	(1,6)	56,9	(5,4)	38,9	(5,4)
Mesure et géométrie						
Résoudre des problèmes faisant intervenir des longueurs, avec mesures et estimations	33,3	(5,0)	62,8	(5,2)	U	(1,8)
Résoudre des problèmes faisant intervenir la masse, le volume et le temps	20,3	(3,6)	50,2	(5,4)	29,5	(4,7)
Trouver le périmètre, l'aire et le volume et en faire des estimations	11,3	(2,5)	71,7	(5,0)	17,0	(4,3)
Les droites parallèles et les droites perpendiculaires	14,3	(2,7)	60,3	(4,1)	25,4	(3,8)
Comparer et dessiner des angles	8,4	(2,0)	73,8	(3,6)	17,8	(3,2)
Les propriétés élémentaires de figures géométriques courantes	35,7	(3,7)	52,9	(5,3)	U	(4,8)
Les objets à trois dimensions et leurs liens avec leurs représentations à deux dimensions	25,0	(3,6)	50,5	(4,1)	24,5	(2,8)
Données						
Lire et interpréter des données de tableaux, de pictogrammes et de diagrammes en bâtons, linéaires et à secteurs	27,9	(3,7)	69,7	(3,6)	U	(1,1)
Organiser et représenter des données pour répondre à des questions	31,1	(3,5)	67,7	(3,4)	U	(0,6)
Tirer des conclusions à partir de représentations de données	22,4	(3,3)	74,6	(3,3)	U	(1,2)

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

TABEAU B.3.30 Pourcentage de sujets du programme d'études abordés dans l'évaluation TEIMS qui sont couverts en sciences en 4^e année en Ontario

SCIENCES — Ontario	Enseigné en majeure partie avant cette année		Enseigné en majeure partie cette année		Pas encore enseigné ou tout juste abordé	
	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type
Sciences de la vie						
Les caractéristiques physiques et comportementales des organismes vivants et les principaux groupes d'organismes vivants (p. ex., mammifères, oiseaux, insectes, plantes à fleurs)	37,1	(4,2)	47,0	(4,6)	15,8	(3,9)
Les principales structures du corps et leurs fonctions chez les êtres humains, d'autres animaux et les plantes	17,5	(3,4)	13,9	(4,3)	68,6	(5,5)
Les cycles de vie des plantes et des animaux communs (p. ex., plantes à fleurs, papillons, grenouilles)	63,0	(4,2)	22,5	(3,5)	14,5	(3,9)
Les caractéristiques des plantes et des animaux qui sont héréditaires	37,7	(4,5)	30,6	(4,5)	31,7	(4,6)
Les interactions entre les organismes et leur milieu (p. ex., caractéristiques physiques et comportements aidant les organismes vivants à survivre dans leur milieu)	16,2	(4,8)	70,0	(5,9)	13,8	(3,5)
Les relations dans les écosystèmes (p. ex., simples chaînes alimentaires, relations entre proie et prédateur, compétition)	11,7	(3,0)	72,7	(5,8)	15,6	(4,9)
La santé humaine (transmission et prévention des maladies, comportements du quotidien qui soutiennent une bonne santé)	17,1	(3,1)	30,9	(5,4)	52,0	(5,7)
Sciences physiques						
Les états de la matière (solide, liquide, gaz) et leurs propriétés physiques (forme, volume)	46,4	(4,5)	16,3	(3,7)	37,3	(4,1)
La classification d'objets/de matériaux selon leurs propriétés physiques (p. ex., poids/masse, volume, état de la matière, conductivité thermique ou électrique)	21,7	(4,9)	20,9	(3,8)	57,4	(4,5)
Les mélanges et les procédés pour séparer les substances qui les composent (p. ex., tamisage, filtration, évaporation, utilisation d'un aimant)	24,3	(3,8)	9,3	(2,5)	66,5	(4,4)
Les propriétés des aimants (p. ex., pôles identiques qui se repoussent et pôles contraires qui s'attirent, capacité que les aimants ont d'attirer des objets)	45,9	(3,8)	12,2	(2,9)	41,9	(3,7)
Les changements physiques dans la vie de tous les jours (p. ex., changements d'état, dissolution)	34,7	(5,6)	15,9	(3,2)	49,4	(6,0)
Les changements chimiques dans la vie de tous les jours (p. ex., décomposition, combustion, rouille, cuisson)	17,7	(4,5)	9,4	(2,7)	72,9	(5,1)
Les sources d'énergie courantes (p. ex., soleil, vent, pétrole) et l'utilisation de l'énergie (chauffage et climatisation des maisons, source de lumière)	27,7	(4,5)	38,9	(4,5)	33,3	(4,0)
La lumière et le son dans la vie de tous les jours (p. ex., ombres et réflexions, objets vibrants qui produisent des sons)	U	(3,8)	74,0	(5,0)	17,9	(2,9)
Les transferts de chaleur (p. ex., énergie passant d'un objet très chaud à un objet plus froid)	12,1	(2,7)	22,3	(3,9)	65,6	(4,2)
L'électricité et les circuits simples (p. ex., savoir qu'un circuit doit être fermé pour fonctionner correctement)	6,8	(2,0)	14,8	(3,0)	78,4	(3,3)
Les forces entraînant le déplacement d'objets (p. ex., gravité, poussée, traction) ou modifiant leur mouvement (p. ex., frottements)	41,7	(5,7)	21,4	(3,4)	36,9	(6,0)
Les machines simples (p. ex., leviers, poulies, roues, plans inclinés) facilitant le mouvement	31,4	(4,6)	51,0	(4,2)	17,6	(3,2)
Sciences de la Terre						
La composition physique de la surface de la Terre (p. ex., proportions inégales de terre et d'eau, sources d'eau douce et eau de mer)	25,3	(4,7)	21,8	(3,7)	52,9	(5,8)
L'utilisation des ressources de la Terre dans la vie de tous les jours (p. ex., eau, vent, terre, forêts, pétrole, gaz naturel, minéraux)	18,6	(3,7)	43,8	(4,0)	37,7	(4,0)
L'évolution de la surface de la Terre (p. ex., formation des montagnes, érosion, usure sous l'effet des conditions météorologiques)	12,8	(3,1)	54,0	(4,0)	33,2	(4,2)
Les fossiles et ce qu'ils nous apprennent sur les conditions qui régnaient sur Terre par le passé	4,0	(1,3)	51,9	(4,9)	44,1	(4,7)
La météorologie et le climat (p. ex., les fluctuations journalières, saisonnières et localisées par opposition aux tendances à long terme)	26,6	(3,9)	24,0	(3,4)	49,4	(4,4)
Les objets dans le système solaire (le soleil, la Terre, la lune et les autres planètes) et leurs mouvements	21,8	(3,6)	12,2	(2,6)	65,9	(4,5)
Le mouvement de la Terre et les phénomènes apparentés observés sur Terre (p. ex., jour et nuit, saisons)	35,6	(4,4)	9,8	(2,3)	54,6	(4,4)

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

TABLEAU B.3.31 Pourcentage de sujets du programme d'études abordés dans l'évaluation TEIMS qui sont couverts en mathématiques en 4^e année au Manitoba

MATHÉMATIQUES — Manitoba	Enseigné en majeure partie avant cette année		Enseigné en majeure partie cette année		Pas encore enseigné ou tout juste abordé	
	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type
Nombres						
Les concepts relatifs aux nombres entiers, y compris la valeur de position et le classement	49,4	(4,1)	47,9	(4,0)	U ‡	(2,0)
L'addition, la soustraction, la multiplication et la division de nombres entiers	15,4	(2,9)	81,2	(3,3)	U	(1,5)
Les concepts relatifs aux multiples et aux facteurs; les nombres pairs et impairs	25,7	(4,0)	58,5	(4,2)	15,7	(3,0)
Les expressions mathématiques (trouver un terme manquant, représenter des situations simples à l'aide d'énoncés mathématiques)	19,8	(3,4)	71,6	(3,8)	8,6	(2,7)
Les régularités numériques (prolongement et termes manquants)	38,4	(3,9)	54,9	(4,1)	U	(2,5)
Les concepts relatifs aux fractions (représenter, comparer ou ordonner et additionner ou soustraire des fractions simples)	U	(1,8)	48,2	(4,2)	47,3	(4,3)
Les concepts relatifs aux nombres décimaux, y compris la valeur de position et le classement, l'addition et la soustraction de nombres décimaux	U	(0,7)	42,9	(4,1)	55,9	(4,2)
Mesure et géométrie						
Résoudre des problèmes faisant intervenir des longueurs, avec mesures et estimations	29,1	(3,7)	40,3	(4,2)	30,6	(3,1)
Résoudre des problèmes faisant intervenir la masse, le volume et le temps	8,5	(2,1)	32,5	(3,5)	59,0	(3,8)
Trouver le périmètre, l'aire et le volume et en faire des estimations	6,0	(1,6)	44,6	(3,9)	49,4	(4,0)
Les droites parallèles et les droites perpendiculaires	6,7	(1,8)	24,5	(3,6)	68,8	(3,9)
Comparer et dessiner des angles	U	(0,9)	12,6	(3,0)	85,7	(3,2)
Les propriétés élémentaires de figures géométriques courantes	36,7	(3,7)	27,5	(4,1)	35,7	(3,7)
Les objets à trois dimensions et leurs liens avec leurs représentations à deux dimensions	24,3	(3,1)	32,7	(4,3)	43,0	(4,0)
Données						
Lire et interpréter des données de tableaux, de pictogrammes et de diagrammes en bâtons, linéaires et à secteurs	26,5	(3,7)	54,9	(3,8)	18,6	(3,4)
Organiser et représenter des données pour répondre à des questions	19,8	(3,3)	58,8	(3,9)	21,5	(3,2)
Tirer des conclusions à partir de représentations de données	17,5	(3,2)	55,1	(3,9)	27,4	(3,9)

‡ Il y a moins de 30 observations.

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

TABLEAU B.3.32 Pourcentage de sujets du programme d'études abordés dans l'évaluation TEIMS qui sont couverts en sciences en 4^e année au Manitoba

SCIENCES — Manitoba	Enseigné en majeure partie avant cette année		Enseigné en majeure partie cette année		Pas encore enseigné ou tout juste abordé	
	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type
Sciences de la vie						
Les caractéristiques physiques et comportementales des organismes vivants et les principaux groupes d'organismes vivants (p. ex., mammifères, oiseaux, insectes, plantes à fleurs)	45,8	(4,0)	42,2	(4,1)	11,9	(2,7)
Les principales structures du corps et leurs fonctions chez les êtres humains, d'autres animaux et les plantes	23,3	(3,6)	24,4	(3,7)	52,2	(4,5)
Les cycles de vie des plantes et des animaux communs (p. ex., plantes à fleurs, papillons, grenouilles)	73,1	(3,6)	16,5	(2,7)	10,4	(2,7)
Les caractéristiques des plantes et des animaux qui sont héréditaires	43,4	(4,2)	27,3	(3,5)	29,3	(4,0)
Les interactions entre les organismes et leur milieu (p. ex., caractéristiques physiques et comportements aidant les organismes vivants à survivre dans leur milieu)	21,2	(3,5)	64,1	(4,2)	14,7	(2,9)
Les relations dans les écosystèmes (p. ex., simples chaînes alimentaires, relations entre proie et prédateur, compétition)	23,1	(3,3)	61,8	(4,4)	15,0	(3,1)
La santé humaine (transmission et prévention des maladies, comportements du quotidien qui soutiennent une bonne santé)	17,1	(3,2)	42,6	(4,2)	40,3	(4,2)
Sciences physiques						
Les états de la matière (solide, liquide, gaz) et leurs propriétés physiques (forme, volume)	67,1	(4,1)	8,8	(2,3)	24,1	(4,0)
La classification d'objets/de matériaux selon leurs propriétés physiques (p. ex., poids/masse, volume, état de la matière, conductivité thermique ou électrique)	35,2	(4,5)	15,3	(3,0)	49,5	(4,4)
Les mélanges et les procédés pour séparer les substances qui les composent (p. ex., tamisage, filtration, évaporation, utilisation d'un aimant)	38,7	(4,3)	12,9	(2,9)	48,5	(4,3)
Les propriétés des aimants (p. ex., pôles identiques qui se repoussent et pôles contraires qui s'attirent, capacité que les aimants ont d'attirer des objets)	58,1	(4,6)	17,2	(3,5)	24,7	(3,7)
Les changements physiques dans la vie de tous les jours (p. ex., changements d'état, dissolution)	42,5	(4,4)	13,3	(2,6)	44,2	(4,0)
Les changements chimiques dans la vie de tous les jours (p. ex., décomposition, combustion, rouille, cuisson)	28,8	(3,8)	11,9	(2,8)	59,3	(4,3)
Les sources d'énergie courantes (p. ex., soleil, vent, pétrole) et l'utilisation de l'énergie (chauffage et climatisation des maisons, source de lumière)	24,5	(3,2)	52,1	(3,8)	23,4	(3,4)
La lumière et le son dans la vie de tous les jours (p. ex., ombres et réflexions, objets vibrants qui produisent des sons)	15,5	(2,8)	64,6	(4,1)	19,9	(3,5)
Les transferts de chaleur (p. ex., énergie passant d'un objet très chaud à un objet plus froid)	23,2	(3,5)	17,4	(2,9)	59,4	(3,9)
L'électricité et les circuits simples (p. ex., savoir qu'un circuit doit être fermé pour fonctionner correctement)	16,2	(3,2)	5,7	(1,8)	78,0	(3,2)
Les forces entraînant le déplacement d'objets (p. ex., gravité, poussée, traction) ou modifiant leur mouvement (p. ex., frottements)	44,3	(4,3)	23,3	(3,5)	32,4	(4,1)
Les machines simples (p. ex., leviers, poulies, roues, plans inclinés) facilitant le mouvement	37,8	(4,2)	12,6	(3,1)	49,6	(4,1)
Sciences de la Terre						
La composition physique de la surface de la Terre (p. ex., proportions inégales de terre et d'eau, sources d'eau douce et eau de mer)	32,7	(3,9)	21,1	(3,4)	46,2	(3,9)
L'utilisation des ressources de la Terre dans la vie de tous les jours (p. ex., eau, vent, terre, forêts, pétrole, gaz naturel, minéraux)	24,5	(3,8)	38,5	(4,2)	37,0	(4,5)
L'évolution de la surface de la Terre (p. ex., formation des montagnes, érosion, usure sous l'effet des conditions météorologiques)	14,3	(2,7)	38,9	(4,1)	46,8	(4,2)
Les fossiles et ce qu'ils nous apprennent sur les conditions qui régnaient sur Terre par le passé	15,0	(2,6)	38,9	(4,5)	46,1	(4,4)
La météorologie et le climat (p. ex., les fluctuations journalières, saisonnières et localisées par opposition aux tendances à long terme)	23,6	(3,5)	22,5	(3,3)	54,0	(4,1)
Les objets dans le système solaire (le soleil, la Terre, la lune et les autres planètes) et leurs mouvements	15,0	(2,9)	U	(1,9)	80,7	(3,2)
Le mouvement de la Terre et les phénomènes apparentés observés sur Terre (p. ex., jour et nuit, saisons)	31,7	(3,8)	9,9	(2,7)	58,4	(4,0)

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

TABLEAU B.3.33 Pourcentage de sujets du programme d'études abordés dans l'évaluation TEIMS qui sont couverts en mathématiques en 4^e année en Alberta

MATHÉMATIQUES — Alberta	Enseigné en majeure partie avant cette année		Enseigné en majeure partie cette année		Pas encore enseigné ou tout juste abordé	
	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type
Nombres						
Les concepts relatifs aux nombres entiers, y compris la valeur de position et le classement	46,6	(4,4)	53,4	(4,4)	0,0	(0,0)
L'addition, la soustraction, la multiplication et la division de nombres entiers	15,5	(3,6)	82,3	(3,9)	U	(1,5)
Les concepts relatifs aux multiples et aux facteurs; les nombres pairs et impairs	32,5	(4,5)	53,0	(4,8)	14,5	(3,2)
Les expressions mathématiques (trouver un terme manquant, représenter des situations simples à l'aide d'énoncés mathématiques)	19,4	(3,4)	65,0	(4,5)	15,6	(3,7)
Les régularités numériques (prolongement et termes manquants)	34,5	(4,3)	51,1	(4,6)	14,4	(3,6)
Les concepts relatifs aux fractions (représenter, comparer ou ordonner et additionner ou soustraire des fractions simples)	U	(1,9)	48,1	(4,6)	47,7	(4,4)
Les concepts relatifs aux nombres décimaux, y compris la valeur de position et le classement, l'addition et la soustraction de nombres décimaux	U ‡	(1,0)	53,2	(4,4)	45,3	(4,3)
Mesure et géométrie						
Résoudre des problèmes faisant intervenir des longueurs, avec mesures et estimations	31,4	(4,4)	39,4	(4,7)	29,2	(4,3)
Résoudre des problèmes faisant intervenir la masse, le volume et le temps	10,1	(2,7)	29,9	(4,1)	60,0	(4,0)
Trouver le périmètre, l'aire et le volume et en faire des estimations	10,1	(1,9)	37,9	(4,8)	52,0	(4,9)
Les droites parallèles et les droites perpendiculaires	U	(2,8)	31,5	(5,2)	60,7	(5,4)
Comparer et dessiner des angles	U	(1,4)	10,7	(2,7)	86,9	(3,0)
Les propriétés élémentaires de figures géométriques courantes	44,6	(4,5)	30,7	(4,5)	24,7	(3,9)
Les objets à trois dimensions et leurs liens avec leurs représentations à deux dimensions	27,7	(4,3)	33,0	(4,3)	39,3	(4,6)
Données						
Lire et interpréter des données de tableaux, de pictogrammes et de diagrammes en bâtons, linéaires et à secteurs	23,3	(3,5)	55,8	(4,3)	20,9	(3,3)
Organiser et représenter des données pour répondre à des questions	17,8	(3,3)	57,3	(4,0)	24,9	(3,5)
Tirer des conclusions à partir de représentations de données	20,5	(3,4)	54,4	(3,9)	25,1	(2,9)

‡ Il y a moins de 30 observations.

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

TABLEAU B.3.34 Pourcentage de sujets du programme d'études abordés dans l'évaluation TEIMS qui sont couverts en sciences en 4^e année en Alberta

SCIENCES — Alberta	Enseigné en majeure partie avant cette année		Enseigné en majeure partie cette année		Pas encore enseigné ou tout juste abordé	
	%	Erreur-type	%	Erreur-type	%	Erreur-type
Sciences de la vie						
Les caractéristiques physiques et comportementales des organismes vivants et les principaux groupes d'organismes vivants (p. ex., mammifères, oiseaux, insectes, plantes à fleurs)	60,1	(4,9)	18,6	(4,1)	21,3	(3,8)
Les principales structures du corps et leurs fonctions chez les êtres humains, d'autres animaux et les plantes	31,2	(4,4)	18,2	(3,7)	50,6	(4,3)
Les cycles de vie des plantes et des animaux communs (p. ex., plantes à fleurs, papillons, grenouilles)	44,7	(4,7)	30,8	(4,1)	24,6	(3,9)
Les caractéristiques des plantes et des animaux qui sont héréditaires	19,3	(4,1)	23,8	(3,7)	56,9	(4,7)
Les interactions entre les organismes et leur milieu (p. ex., caractéristiques physiques et comportements aidant les organismes vivants à survivre dans leur milieu)	33,0	(4,7)	32,9	(4,2)	34,1	(4,7)
Les relations dans les écosystèmes (p. ex., simples chaînes alimentaires, relations entre proie et prédateur, compétition)	30,3	(4,0)	34,6	(4,6)	35,0	(4,5)
La santé humaine (transmission et prévention des maladies, comportements du quotidien qui soutiennent une bonne santé)	24,5	(3,6)	26,7	(4,1)	48,8	(4,2)
Sciences physiques						
Les états de la matière (solide, liquide, gaz) et leurs propriétés physiques (forme, volume)	41,3	(4,4)	11,1	(3,2)	47,6	(4,9)
La classification d'objets/de matériaux selon leurs propriétés physiques (p. ex., poids/masse, volume, état de la matière, conductivité thermique ou électrique)	18,8	(3,8)	U	(2,9)	73,4	(4,6)
Les mélanges et les procédés pour séparer les substances qui les composent (p. ex., tamisage, filtration, évaporation, utilisation d'un aimant)	26,7	(4,2)	U	(2,3)	67,9	(4,6)
Les propriétés des aimants (p. ex., pôles identiques qui se repoussent et pôles contraires qui s'attirent, capacité que les aimants ont d'attirer des objets)	58,3	(4,3)	3,9	(1,2)	37,7	(4,4)
Les changements physiques dans la vie de tous les jours (p. ex., changements d'état, dissolution)	25,5	(4,2)	U	(2,9)	66,6	(4,9)
Les changements chimiques dans la vie de tous les jours (p. ex., décomposition, combustion, rouille, cuisson)	U	(3,3)	14,2	(3,4)	76,5	(4,5)
Les sources d'énergie courantes (p. ex., soleil, vent, pétrole) et l'utilisation de l'énergie (chauffage et climatisation des maisons, source de lumière)	22,5	(4,0)	52,8	(4,1)	24,6	(4,2)
La lumière et le son dans la vie de tous les jours (p. ex., ombres et réflexions, objets vibrants qui produisent des sons)	13,8	(3,5)	71,6	(4,7)	14,6	(3,2)
Les transferts de chaleur (p. ex., énergie passant d'un objet très chaud à un objet plus froid)	27,9	(4,2)	10,3	(3,0)	61,8	(4,8)
L'électricité et les circuits simples (p. ex., savoir qu'un circuit doit être fermé pour fonctionner correctement)	U	(2,7)	U	(1,7)	90,9	(3,1)
Les forces entraînant le déplacement d'objets (p. ex., gravité, poussée, traction) ou modifiant leur mouvement (p. ex., frottements)	8,7	(2,8)	62,7	(4,9)	28,6	(4,2)
Les machines simples (p. ex., leviers, poulies, roues, plans inclinés) facilitant le mouvement	U	(0,8)	92,3	(2,2)	6,8	(2,0)
Sciences de la Terre						
La composition physique de la surface de la Terre (p. ex., proportions inégales de terre et d'eau, sources d'eau douce et eau de mer)	39,2	(4,9)	8,1	(2,5)	52,7	(4,7)
L'utilisation des ressources de la Terre dans la vie de tous les jours (p. ex., eau, vent, terre, forêts, pétrole, gaz naturel, minéraux)	16,4	(3,1)	58,4	(3,8)	25,1	(3,8)
L'évolution de la surface de la Terre (p. ex., formation des montagnes, érosion, usure sous l'effet des conditions météorologiques)	29,9	(4,6)	27,4	(4,2)	42,7	(4,5)
Les fossiles et ce qu'ils nous apprennent sur les conditions qui régnaient sur Terre par le passé	22,7	(4,4)	49,1	(5,6)	28,2	(4,8)
La météorologie et le climat (p. ex., les fluctuations journalières, saisonnières et localisées par opposition aux tendances à long terme)	19,4	(4,0)	17,4	(3,7)	63,2	(5,0)
Les objets dans le système solaire (le soleil, la Terre, la lune et les autres planètes) et leurs mouvements	U	(3,4)	U	(1,3)	87,5	(3,6)
Le mouvement de la Terre et les phénomènes apparentés observés sur Terre (p. ex., jour et nuit, saisons)	13,3	(3,4)	12,3	(3,6)	74,4	(4,3)

U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.