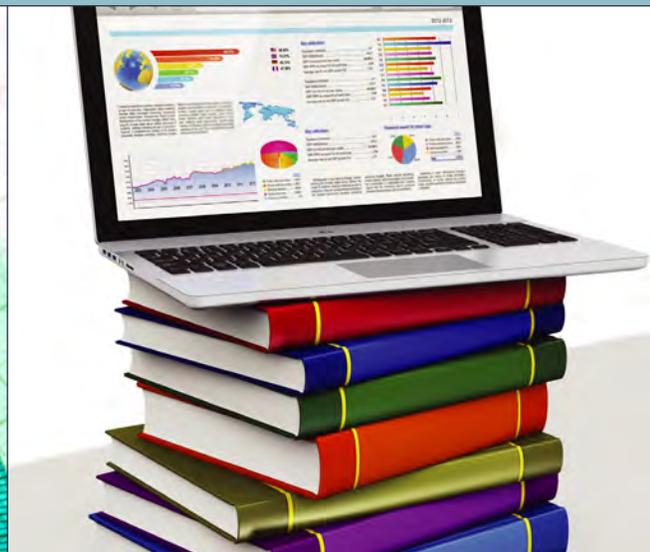
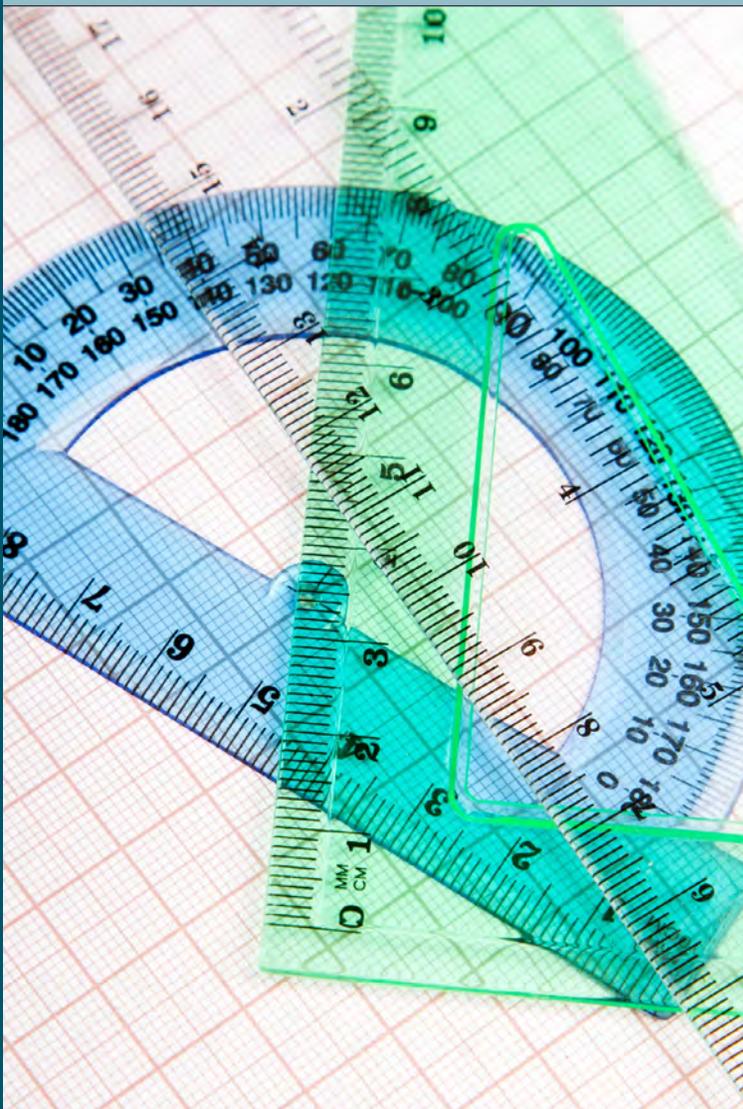


PPCE 2019

Rapport contextuel sur le rendement des élèves en mathématiques



Programme pancanadien d'évaluation

PPCE 2019

Rapport contextuel sur le rendement
des élèves en mathématiques

Auteurs

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

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

Allison Chapman-Chin, Conseil des ministres de l'Éducation (Canada)

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

Elizabeth Costa, Conseil des ministres de l'Éducation (Canada)



cmec

Conseil des
ministres
de l'Éducation
(Canada)

Council of
Ministers
of Education,
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 pancanadiennes du secteur de l'éducation, du gouvernement fédéral, des gouvernements étrangers et des organisations internationales. Le CMEC est le porte-parole pancanadien de l'éducation au Canada et, par son entremise, les provinces et 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 est l'élaboration et la mise en œuvre d'évaluations pancanadiennes inspirées de la recherche actuelle et des pratiques exemplaires en évaluation du rendement des élèves dans les disciplines de base.

Remerciements

Le Conseil des ministres de l'Éducation (Canada) remercie les élèves, le personnel enseignant et le personnel administratif de leur participation, sans laquelle le Programme pancanadien d'évaluation 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 de la lecture, des mathématiques et des sciences aux élèves de 8^e année/2^e secondaire.

Remerciements

À **Jennifer G. Anderson** (Université Memorial de Terre-Neuve), qui a contribué à l'étude documentaire relative à plusieurs des indices des élèves.
À **Pierre Brochu** (Consultation MEP Consulting Inc.), pour le soutien psychométrique.

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

© 2022 Conseil des ministres de l'Éducation (Canada)

ISBN 978-0-88987-527-2

This report is also available in English.

Introduction: Qu'est-ce que le Programme pancanadien d'évaluation?.....	1
Questionnaires contextuels du PPCE.....	2
Utilisations des données du PPCE.....	2
Objectifs et organisation du rapport	2
Chapitre 1 Caractéristiques démographiques et socioéconomiques des élèves...4	
Sexe	4
Identification selon le sexe dans le PPCE 2019	4
Le sexe et les résultats en mathématiques.....	6
Langue	7
L'éducation dans les langues officielles du Canada.....	8
Classification de l'utilisation des langues dans les données contextuelles du PPCE.....	8
Langue première des élèves	9
Langue utilisée dans la vie quotidienne	11
Études en langue seconde	12
Statut socioéconomique des élèves	15
Niveau de scolarité des parents.....	15
Nombre de livres à la maison	18
Statut d'immigrante ou immigrant	21
Identité autochtone.....	24
Résumé.....	26
Chapitre 2 Profil de l'engagement et de l'attitude des élèves envers les mathématiques	28
Attitudes et convictions des élèves.....	30
Attitudes envers les mathématiques	30
Sentiment d'efficacité personnelle en mathématiques	36
Efforts déployés par les élèves.....	46
Gestion du temps	51
Expériences d'apprentissage des élèves	57
Comprendre le langage mathématique	57
Activités de soutien à l'apprentissage des mathématiques.....	67
Soutien à l'apprentissage des élèves	74
Intégration transversale des mathématiques	74
Devoirs.....	75
Évaluation	76

Grilles de notation	77
Rétroaction et soutien	78
Sentiment d'appartenance des élèves	80
Exigences cognitives des tâches mathématiques	83
Problèmes de niveau 1	83
Problèmes de niveau 3	84
Exigences cognitives des questions utilisées dans les cours de mathématiques.....	84
Résumé	86
Chapitre 3 Caractéristiques des classes et du personnel enseignant	90
Caractéristiques des classes	90
Taille des classes	90
Répondre aux besoins de tous les élèves	94
Composition de la classe	97
Personnel enseignant suppléant	99
Temps d'enseignement perdu	101
Caractéristiques du personnel enseignant	102
Sexe	102
Spécialisation du personnel enseignant	104
Perfectionnement professionnel et sentiment d'efficacité personnelle.....	114
Perfectionnement professionnel	114
Sentiment d'efficacité personnelle du personnel enseignant	118
Pratiques en classe	121
Ressources utilisées pour l'enseignement des mathématiques	121
Vérification de la compréhension des élèves	122
Connaissance du programme d'études et compréhension de l'articulation verticale	123
Attentes du personnel enseignant pour les devoirs	124
Évaluation	128
Défis de l'enseignement des mathématiques.....	130
Résumé.....	133
Chapitre 4 Caractéristiques des écoles.....	134
Démographie des écoles et configuration des niveaux scolaires	134
Démographie des écoles	135
Configuration des niveaux	143
Diversité de la population scolaire	148
Apprenantes et apprenants d'une langue seconde.....	148
Élèves autochtones.....	151
Facteurs influant sur l'apprentissage	153
Gestion des heures d'enseignement	153
Activités enrichies et extrascolaires	159
Défis de l'enseignement et de l'apprentissage	161

Défis à fournir un enseignement	161
Défis de l'apprentissage	162
Résumé	166
Conclusion	167
Profil des élèves	167
Profil de l'enseignement	168
Profil des écoles	170
Énoncé final	171
Bibliographie.....	172
Annexe : Tableaux de données	187

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1.1	Pourcentage d'élèves selon le sexe (auto-identification).....	5
FIGURE 1.2	Rendement en mathématiques selon le sexe.....	7
FIGURE 1.3	Relation entre la langue première des élèves et le rendement en mathématiques, selon la langue du système scolaire.....	11
FIGURE 1.4	Pourcentage d'élèves inscrits à des programmes d'immersion linguistique, 2016 et 2019.....	13
FIGURE 1.5	Rendement en mathématiques selon la participation à un programme de langue seconde et la langue du système scolaire.....	14
FIGURE 1.6	Pourcentage d'élèves selon le niveau de scolarité des parents, d'après les élèves	16
FIGURE 1.7	Relation entre le niveau de scolarité des parents et le rendement en mathématiques.....	18
FIGURE 1.8	Pourcentage d'élèves selon le nombre de livres à la maison.....	19
FIGURE 1.9	Relation entre le nombre de livres à la maison et le rendement en mathématiques ...	21
FIGURE 1.10	Pourcentage d'élèves selon le statut d'immigrante ou immigrant	22
FIGURE 1.11	Relation entre le statut d'immigrante ou immigrant et le rendement en mathématiques.....	23
FIGURE 1.12	Tendances du rendement en mathématiques des élèves autochtones, 2010-2019	26
FIGURE 2.1	Pourcentage d'élèves selon les réponses aux items du questionnaire qui composent l'Indice de l'attitude à l'égard des mathématiques	31
FIGURE 2.2	Résultats à l'Indice de l'attitude à l'égard des mathématiques.....	32
FIGURE 2.3	Relation entre l'Indice de l'attitude envers les mathématiques et le rendement en mathématiques.....	33
FIGURE 2.4	Pourcentage d'élèves selon leurs réponses aux items du questionnaire composant l'Indice de la confiance dans les processus mathématiques	37
FIGURE 2.5	Résultats à l'Indice de la confiance dans les processus mathématiques	38
FIGURE 2.6	Relation entre l'Indice de la confiance dans les processus mathématiques et les résultats en mathématiques	39
FIGURE 2.7	Pourcentage d'élèves selon leurs réponses aux items du questionnaire composant l'Indice de la confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques	42
FIGURE 2.8	Résultats à l'Indice de la confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques.....	42
FIGURE 2.9	Relation entre l'Indice de la confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques et les résultats en mathématiques	43
FIGURE 2.10	Pourcentage d'élèves selon leurs réponses aux items du questionnaire composant l'Indice des efforts déployés par les élèves	47
FIGURE 2.11	Résultats à l'Indice des efforts déployés par les élèves	47
FIGURE 2.12	Relation entre l'Indice des efforts déployés par les élèves et les résultats en mathématiques.....	48
FIGURE 2.13	Temps consacré aux devoirs chaque semaine	52
FIGURE 2.14	Relation entre les efforts consacrés aux devoirs de mathématiques et les résultats en mathématiques.....	52

FIGURE 2.15	L'absentéisme du point de vue des élèves.....	53
FIGURE 2.16	Relation entre l'absentéisme des élèves et leurs résultats en mathématiques.....	54
FIGURE 2.17	Élèves ayant déclaré avoir « séché (manqué sans autorisation) » les cours et être arrivés en retard	55
FIGURE 2.18	Relation entre l'absentéisme et le retard des élèves et leurs résultats en mathématiques.....	55
FIGURE 2.19	Temps que les élèves consacrent, par semaine, à des activités en dehors des heures de classe	56
FIGURE 2.20	Pourcentage d'élèves selon leurs réponses aux items du questionnaire composant l'Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques.....	59
FIGURE 2.21	Résultats à l'Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques	59
FIGURE 2.22	Relation entre l'Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques et les résultats en mathématiques	60
FIGURE 2.23	Pourcentage d'élèves selon leurs réponses aux items du questionnaire composant l'Indice de la connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures	63
FIGURE 2.24	Résultats à l'Indice de la connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures	64
FIGURE 2.25	Relation entre l'Indice de la connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures et les résultats en mathématiques.....	65
FIGURE 2.26	Pourcentage d'élèves selon leurs réponses aux items du questionnaire composant l'Indice des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant	69
FIGURE 2.27	Résultats à l'Indice des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant	69
FIGURE 2.28	Relation entre l'Indice des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant et les résultats en mathématiques.....	71
FIGURE 2.29	Pourcentage d'élèves ayant déclaré utiliser ce qu'ils ont appris en mathématiques dans d'autres matières scolaires.....	75
FIGURE 2.30	Types de devoirs donnés en classe de mathématiques, selon les réponses des élèves	76
FIGURE 2.31	Types d'évaluation dans les cours de mathématiques, selon les réponses des élèves	77
FIGURE 2.32	Utilisation de grilles de notation en mathématiques, selon les réponses des élèves....	78
FIGURE 2.33	Relation entre la fréquence d'utilisation des grilles de notation par le personnel enseignant et les résultats en mathématiques.....	78
FIGURE 2.34	Types de rétroaction et de soutien de l'enseignante ou enseignant dans les cours de mathématiques, selon les réponses des élèves.....	79
FIGURE 2.35	Relation entre la fréquence à laquelle l'enseignante ou enseignant fournit une rétroaction et un soutien, et les résultats en mathématiques	80
FIGURE 2.36	Sentiment d'appartenance des élèves à l'école	81
FIGURE 2.37	Relation entre le sentiment d'appartenance des élèves à l'école et les résultats en mathématiques.....	82
FIGURE 2.38	Relation entre la réponse des élèves à l'affirmation « J'aime l'école » et les résultats en mathématiques.....	82
FIGURE 2.39	Exigences cognitives des questions utilisées en mathématiques	85
FIGURE 2.40	Relation entre les exigences cognitives des questions de mathématiques et les résultats en mathématiques	86

FIGURE 3.1	Relation entre la taille des classes et le rendement en mathématiques	92
FIGURE 3.2	Pourcentage d'enseignantes et enseignants affirmant compter sur la présence d'autres adultes dans leur classe de mathématiques	94
FIGURE 3.3	Relation entre la présence d'une ou d'un autre adulte dans la classe de mathématiques et le rendement dans cette matière	95
FIGURE 3.4	Méthodes d'adaptation et modifications utilisées dans les classes de mathématiques.....	96
FIGURE 3.5	Liens entre la fréquence des méthodes d'adaptation et des modifications pour les élèves et le rendement en mathématiques	97
FIGURE 3.6	Nombre de niveaux scolaires dans les classes de mathématiques.....	98
FIGURE 3.7	Rendement en mathématiques dans les classes à un seul niveau et les classes multiniveaux	99
FIGURE 3.8	Nombre de jours de l'année scolaire en cours enseignés par une enseignante suppléante ou un enseignant suppléant	100
FIGURE 3.9	Relation entre le nombre de jours d'enseignement par du personnel suppléant et le rendement en mathématiques	100
FIGURE 3.10	Raisons de la perte de temps dans l'enseignement.....	101
FIGURE 3.11	Relation entre la perte de temps d'enseignement et le rendement en mathématiques.....	102
FIGURE 3.12	Relation entre le sexe du personnel enseignant et le rendement en mathématiques.....	104
FIGURE 3.13	Titres universitaires du personnel enseignant de mathématiques de 8 ^e année/2 ^e secondaire.....	106
FIGURE 3.14	Relation entre la formation du personnel enseignant et le rendement en mathématiques.....	106
FIGURE 3.15	Nombre de cours postsecondaires en mathématiques suivis par le personnel enseignant	107
FIGURE 3.16	Domaines d'études dans le cadre de l'éducation formelle et/ou de la formation.....	107
FIGURE 3.17	Années d'expérience en enseignement.....	109
FIGURE 3.18	Relation entre les années d'expérience en enseignement et le rendement en mathématiques.....	110
FIGURE 3.19	Pourcentage de l'horaire du personnel enseignant consacré aux mathématiques.....	111
FIGURE 3.20	Relation entre le pourcentage de l'horaire du personnel enseignant consacré aux mathématiques et le rendement dans cette matière	112
FIGURE 3.21	Pourcentage des membres du personnel enseignant se considérant spécialistes de l'enseignement des mathématiques.....	113
FIGURE 3.22	Relation entre la spécialisation du personnel enseignant et le rendement des élèves en mathématiques	113
FIGURE 3.23	Nombre de jours d'activités de perfectionnement professionnel liées à l'enseignement des mathématiques au cours des cinq dernières années	115
FIGURE 3.24	Types d'activités de perfectionnement professionnel pour le personnel enseignant au cours des cinq dernières années.....	116
FIGURE 3.25	Types d'interactions entre membres du personnel enseignant les mathématiques ...	118
FIGURE 3.26	Confiance des membres du personnel enseignant en leur capacité à effectuer des tâches mathématiques.....	119

FIGURE 3.27	Confiance des membres du personnel enseignant en leur capacité à aider leurs élèves à améliorer leur compréhension dans chacun des sous-domaines mathématiques.....	119
FIGURE 3.28	Ressources utilisées pour l'enseignement des mathématiques	122
FIGURE 3.29	Utilisation par les membres du personnel enseignant des possibilités offertes aux élèves de montrer leur compréhension des mathématiques.....	123
FIGURE 3.30	Compréhension de l'articulation verticale dans les programmes d'études de mathématiques de la part du personnel enseignant.....	124
FIGURE 3.31	Attentes des membres du personnel enseignant concernant le temps hebdomadaire consacré par les élèves aux devoirs de mathématiques	125
FIGURE 3.32	Relation entre la quantité de devoirs de mathématiques donnés par semaine et le rendement en mathématiques	126
FIGURE 3.33	Types de devoirs donnés par le personnel enseignant de mathématiques.....	127
FIGURE 3.34	Vérification des devoirs des élèves par le personnel enseignant	128
FIGURE 3.35	Types d'items utilisés par le personnel enseignant dans les évaluations de mathématiques.....	129
FIGURE 3.36	Relation entre la fréquence d'utilisation des items à réponse développée requérant des solutions à étapes multiples et le rendement en mathématiques.....	129
FIGURE 3.37	Types d'items utilisés par le personnel enseignant dans les évaluations de mathématiques pour évaluer les différents niveaux de raisonnement	130
FIGURE 3.38	Défis de l'enseignement des mathématiques selon le personnel enseignant	131
FIGURE 3.39	Réponses du personnel enseignant aux éléments du questionnaire liés à l'Indice des défis de l'enseignement	132
FIGURE 3.40	Relation entre l'Indice des défis de l'enseignement et le rendement en mathématiques.....	132
FIGURE 4.1	Taille des collectivités où sont situées les écoles.....	136
FIGURE 4.2	Relation entre la taille des collectivités dans lesquelles sont situées les écoles et le rendement en mathématiques	138
FIGURE 4.3	Pourcentage d'écoles publiques et privées.....	139
FIGURE 4.4	Relation entre la gouvernance scolaire et le rendement en mathématiques.....	140
FIGURE 4.5	Effectif total dans les écoles.....	141
FIGURE 4.6	Relation entre la taille des écoles et le rendement en mathématiques	142
FIGURE 4.7	Nombre de niveaux scolaires dans les écoles.....	144
FIGURE 4.8	Relation entre le nombre de niveaux scolaires dans les écoles et le rendement en mathématiques.....	146
FIGURE 4.9	Effectif en 8 ^e année/2 ^e secondaire dans les écoles.....	146
FIGURE 4.10	Relation entre l'effectif de 8 ^e année/2 ^e secondaire et le rendement en mathématiques.....	148
FIGURE 4.11	Pourcentage des apprenants et apprenants de langue seconde dans les écoles	149
FIGURE 4.12	Pourcentage d'élèves s'identifiant comme Autochtones dans les écoles.....	151
FIGURE 4.13	Pourcentage de cours de mathématiques offerts sur une base semestrielle et annuelle.....	153
FIGURE 4.14	Minutes d'enseignement des mathématiques données chaque semaine	155
FIGURE 4.15	Relation entre le nombre de minutes d'enseignement des mathématiques données chaque semaine et le rendement dans cette matière	157
FIGURE 4.16	Pourcentage d'écoles où les mathématiques sont enseignées tous les jours	158

FIGURE 4.17	Relation entre l'enseignement quotidien des mathématiques et le rendement dans cette matière	159
FIGURE 4.18	Activités enrichies et extrascolaires offertes dans les écoles	160
FIGURE 4.19	Relation entre l'Indice des activités enrichies et extrascolaires et le rendement en mathématiques.....	161
FIGURE 4.20	Défis à fournir un enseignement, selon les directions d'école	162
FIGURE 4.21	Pourcentage des écoles selon les réponses des directions aux éléments du questionnaire constituant l'Indice des défis de l'apprentissage	163
FIGURE 4.22	Relation entre l'Indice des défis de l'apprentissage et le rendement en mathématiques.....	164
FIGURE 4.23	Pourcentage d'élèves absents lors d'une journée typique pour des raisons autres qu'une activité organisée par l'école	165

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1.1	Pourcentage d'élèves selon le sexe (auto-identification), selon la langue du système scolaire.....	6
TABLEAU 1.2	Pourcentage d'élèves selon la langue première	9
TABLEAU 1.3	Pourcentage d'élèves selon la langue première et la langue du système scolaire...	10
TABLEAU 1.4	Pourcentage d'élèves selon la langue utilisée au quotidien	12
TABLEAU 1.5	Pourcentage d'élèves participant à un programme de langue seconde, selon la langue du système scolaire	14
TABLEAU 1.6	Pourcentage d'élèves selon le niveau de scolarité des parents, d'après les élèves, et selon la langue du système scolaire	17
TABLEAU 1.7	Pourcentage d'élèves selon le nombre de livres à la maison et la langue du système scolaire.....	20
TABLEAU 1.8	Pourcentage d'élèves selon le statut d'immigrante ou immigrant et la langue du système scolaire.....	23
TABLEAU 1.9	Pourcentage d'élèves selon l'identité autochtone (autodéclarée)	24
TABLEAU 1.10	Pourcentage d'élèves selon l'identité autochtone (autodéclarée) et la langue du système scolaire.....	25
TABLEAU 2.1	Indice de l'attitude à l'égard des mathématiques – Comparaison des résultats du Canada et des provinces.....	34
TABLEAU 2.2	Indice de l'attitude à l'égard des mathématiques – Comparaison des résultats du Canada et des provinces selon la langue du système scolaire.....	34
TABLEAU 2.3	Indice de l'attitude à l'égard des mathématiques – Résumé des résultats du Canada et des provinces selon la langue du système scolaire.....	35
TABLEAU 2.4	Indice de l'attitude à l'égard des mathématiques – Comparaison des résultats du Canada et des provinces selon le sexe.....	35
TABLEAU 2.5	Indice de l'attitude à l'égard des mathématiques – Résumé des résultats des provinces selon le sexe	36
TABLEAU 2.6	Indice de la confiance dans les processus mathématiques – Comparaison des résultats du Canada et des provinces	40
TABLEAU 2.7	Indice de la confiance dans les processus mathématiques – Comparaison des résultats du Canada et des provinces selon la langue du système scolaire	40
TABLEAU 2.8	Indice de la confiance dans les processus mathématiques – Résumé des résultats des provinces selon la langue du système scolaire	40
TABLEAU 2.9	Indice de la confiance dans les processus mathématiques – Comparaison des résultats du Canada et des provinces selon le sexe	41
TABLEAU 2.10	Indice de la confiance dans les processus mathématiques – Résumé des résultats des provinces selon le sexe	41
TABLEAU 2.11	Indice de la confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques – Comparaison des résultats du Canada et des provinces.....	44
TABLEAU 2.12	Indice de la confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques – Comparaison des résultats du Canada et des provinces selon la langue du système scolaire.....	44
TABLEAU 2.13	Indice de la confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques – Résumé des résultats des provinces selon la langue du système scolaire	45

TABLEAU 2.14	Indice de la confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques – Comparaison des résultats du Canada et des provinces selon le sexe	45
TABLEAU 2.15	Indice de la confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques – Résumé des résultats des provinces selon le sexe.....	45
TABLEAU 2.16	Indice des efforts déployés par les élèves – Comparaison des résultats du Canada et des provinces.....	49
TABLEAU 2.17	Indice des efforts déployés par les élèves – Comparaison des résultats du Canada et des provinces selon la langue du système scolaire.....	49
TABLEAU 2.18	Indice des efforts déployés par les élèves – Résumé des résultats des provinces selon la langue du système scolaire.....	50
TABLEAU 2.19	Indice des efforts déployés par les élèves – Comparaison des résultats du Canada et des provinces selon le sexe.....	50
TABLEAU 2.20	Indice des efforts déployés par les élèves – Résumé des résultats des provinces selon le sexe.....	50
TABLEAU 2.21	Analyse en composantes principales des termes mathématiques	58
TABLEAU 2.22	Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques – Comparaison des résultats du Canada et des provinces.....	61
TABLEAU 2.23	Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques – Comparaison des résultats du Canada et des provinces selon la langue du système scolaire.....	61
TABLEAU 2.24	Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques – Résumé des résultats des provinces selon la langue du système scolaire.....	62
TABLEAU 2.25	Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques – Comparaison des résultats du Canada et des provinces selon le sexe	62
TABLEAU 2.26	Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques – Résumé des résultats des provinces selon le sexe.....	62
TABLEAU 2.27	Indice de la connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures – Comparaison des résultats du Canada et des provinces.....	66
TABLEAU 2.28	Indice de la connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures – Comparaison des résultats du Canada et des provinces selon la langue du système scolaire.....	66
TABLEAU 2.29	Indice de la connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures – Résumé des résultats des provinces selon la langue du système scolaire.....	66
TABLEAU 2.30	Indice de la connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures – Comparaison des résultats du Canada et des provinces selon le sexe	67
TABLEAU 2.31	Indice de la connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures – Résumé des résultats des provinces selon le sexe.....	67
TABLEAU 2.32	Items du questionnaire sur les activités de mathématiques en classe.....	68
TABLEAU 2.33	Indice des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant – Comparaison des résultats du Canada et des provinces.....	72
TABLEAU 2.34	Indice des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant – Comparaison des résultats du Canada et des provinces selon la langue du système scolaire.....	72
TABLEAU 2.35	Indice des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant – Résumé des résultats des provinces selon la langue du système scolaire.....	73
TABLEAU 2.36	Indice des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant – Comparaison des résultats du Canada et des provinces selon le sexe	73
TABLEAU 2.37	Indice des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant – Résumé des résultats des provinces selon le sexe.....	73

TABLEAU 3.1	Pourcentage d'enseignantes et enseignants par taille de classes de mathématiques de 8 ^e année/2 ^e secondaire.....	91
TABLEAU 3.2	Pourcentage d'enseignantes et enseignants selon la taille des classes de mathématiques de 8 ^e année/2 ^e secondaire et la langue du système scolaire.....	93
TABLEAU 3.3	Pourcentage d'enseignantes et enseignants de mathématiques, selon le sexe	103
TABLEAU 3.4	Pourcentage du personnel enseignant selon sa perception de l'impact des activités de perfectionnement professionnel sur l'apprentissage des élèves.....	117
TABLEAU 3.5	Pourcentage du personnel enseignant selon le niveau d'accord avec les énoncés sur les facteurs influant sur le rendement des élèves en mathématiques.....	120
TABLEAU 3.6	Pourcentage du personnel enseignant par niveau d'accord avec les énoncés sur les attitudes concernant l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques.....	121
TABLEAU 4.1	Définitions des collectivités selon la taille de la population	135
TABLEAU 4.2	Pourcentage d'écoles selon la taille des collectivités dans lesquelles elles sont situées et la langue du système scolaire.....	137
TABLEAU 4.3	Pourcentage d'écoles publiques et privées, selon la langue du système scolaire .	140
TABLEAU 4.4	Pourcentage d'écoles selon l'effectif total et la langue du système scolaire.....	142
TABLEAU 4.5	Pourcentage d'écoles selon le nombre de niveaux et la langue du système scolaire.....	145
TABLEAU 4.6	Pourcentage d'écoles selon l'effectif de 8 ^e année/2 ^e secondaire et la langue du système scolaire.....	147
TABLEAU 4.7	Pourcentage d'écoles selon la proportion d'apprenantes et apprenants de langue seconde et la langue du système scolaire	150
TABLEAU 4.8	Pourcentage d'écoles selon la proportion d'élèves qui s'identifient comme Autochtones et la langue du système scolaire.....	152
TABLEAU 4.9	Pourcentage de cours de mathématiques offerts sur une base semestrielle et annuelle, selon la langue du système scolaire.....	154
TABLEAU 4.10	Pourcentage d'écoles selon le nombre de minutes d'enseignement des mathématiques données chaque semaine et la langue du système scolaire	156
TABLEAU 4.11	Pourcentage d'écoles où les mathématiques sont enseignées tous les jours, selon la langue du système scolaire.....	158
TABLEAU 4.12	Éléments du questionnaire liés aux défis de l'apprentissage à l'échelle de l'école.....	163
TABLEAU 4.13	Pourcentage d'écoles selon la proportion d'élèves absents lors d'une journée typique pour des raisons autres qu'une activité organisée par l'école et selon la langue du système scolaire	165
TABLEAU A.1.1	Pourcentage d'élèves selon le sexe (auto-identification).....	188
TABLEAU A.1.2	Pourcentage d'élèves selon le sexe (auto-identification) et la langue du système scolaire.....	188
TABLEAU A.1.3	Rendement en mathématiques selon le sexe, Canada	189
TABLEAU A.1.4	Pourcentage d'élèves selon la langue première parlée	189
TABLEAU A.1.5	Pourcentage d'élèves selon la langue première parlée et la langue du système scolaire.....	190
TABLEAU A.1.6	Rendement en mathématiques selon la langue première des élèves et la langue du système scolaire, Canada	190
TABLEAU A.1.7	Pourcentage d'élèves selon la langue utilisée dans la vie quotidienne	191
TABLEAU A.1.8	Pourcentage d'élèves selon la langue utilisée dans la vie quotidienne et la langue du système scolaire	192

TABLEAU A.1.9	Pourcentage d'élèves inscrits à des programmes d'immersion linguistique	193
TABLEAU A.1.10	Pourcentage d'élèves selon la participation à un programme de langue seconde et la langue du système scolaire, Canada	193
TABLEAU A.1.11	Rendement en mathématiques selon la participation à un programme de langue seconde et la langue du système scolaire, Canada	194
TABLEAU A.1.12	Pourcentage d'élèves selon le niveau de scolarité des parents, d'après les élèves	194
TABLEAU A.1.13	Pourcentage d'élèves selon le niveau de scolarité des parents, d'après les élèves, et selon la langue du système scolaire	195
TABLEAU A.1.14	Rendement en mathématiques selon le niveau de scolarité des parents, d'après les élèves, Canada	196
TABLEAU A.1.15	Pourcentage d'élèves selon le nombre de livres à la maison.....	196
TABLEAU A.1.16	Pourcentage d'élèves selon le nombre de livres à la maison et la langue du système scolaire.....	197
TABLEAU A.1.17	Rendement en mathématiques selon le nombre de livres à la maison, Canada ...	197
TABLEAU A.1.18	Pourcentage d'élèves selon le statut d'immigrante ou immigrant	198
TABLEAU A.1.19	Pourcentage d'élèves selon le statut d'immigrante ou immigrant et la langue du système scolaire.....	198
TABLEAU A.1.20	Résultats en mathématiques selon le statut d'immigrante ou immigrant, Canada	199
TABLEAU A.1.21	Pourcentage d'élèves selon l'identité autochtone, d'après les élèves.....	199
TABLEAU A.1.22	Pourcentage d'élèves selon le niveau de scolarité des parents, d'après les élèves, et selon langue du système scolaire	200
TABLEAU A.1.23	Résultats en mathématiques selon l'identité autochtone déclarée par les élèves, Canada	201
TABLEAU A.2.1.1	Répartition des élèves selon les items du questionnaire composant l'Indice de l'attitude à l'égard des mathématiques, Canada.....	202
TABLEAU A.2.1.2	Scores à l'Indice de l'attitude à l'égard des mathématiques	203
TABLEAU A.2.1.3	Scores à l'Indice de l'attitude à l'égard des mathématiques selon la langue du système scolaire.....	203
TABLEAU A.2.1.4	Scores à l'Indice de l'attitude à l'égard des mathématiques selon le sexe.....	204
TABLEAU A.2.1.5	Rendement en mathématiques selon l'Indice de l'attitude à l'égard des mathématiques, Canada.....	204
TABLEAU A.2.2.1	Répartition des élèves selon les items du questionnaire composant l'Indice de la confiance dans les processus mathématiques, Canada	205
TABLEAU A.2.2.2	Scores à l'Indice de la confiance dans les processus mathématiques	205
TABLEAU A.2.2.3	Scores à l'Indice de la confiance dans les processus mathématiques selon la langue du système scolaire	206
TABLEAU A.2.2.4	Scores à l'Indice de la confiance dans les processus mathématiques selon le sexe	206
TABLEAU A.2.2.5	Rendement en mathématiques selon l'Indice de la confiance dans les processus mathématiques, Canada	207
TABLEAU A.2.3.1	Répartition des élèves selon les items du questionnaire composant l'Indice de la confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques, Canada	207
TABLEAU A.2.3.2	Scores à l'Indice de la confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques.....	208
TABLEAU A.2.3.3	Scores à l'Indice de la confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques selon la langue du système scolaire	208

TABLEAU A.2.3.4	Scores à l'Indice de la confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques selon le sexe	209
TABLEAU A.2.3.5	Rendement en mathématiques selon l'Indice de la confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques, Canada	209
TABLEAU A.2.4.1	Répartition des élèves selon les items du questionnaire composant l'Indice des efforts déployés par les élèves, Canada.....	210
TABLEAU A.2.4.2	Scores à l'Indice des efforts déployés par les élèves	211
TABLEAU A.2.4.3	Scores à l'Indice des efforts déployés par les élèves selon la langue du système scolaire.....	211
TABLEAU A.2.4.4	Scores à l'Indice des efforts déployés par les élèves selon le sexe	212
TABLEAU A.2.4.5	Rendement en mathématiques selon l'Indice des efforts déployés par les élèves, Canada.....	212
TABLEAU A.2.4.6	Répartition des élèves selon le nombre d'heures consacrées aux devoirs par semaine, Canada	213
TABLEAU A.2.4.7	Répartition et scores des élèves selon la fréquence à laquelle ils terminent leurs devoirs, Canada.....	213
TABLEAU A.2.4.8	Répartition des élèves selon le nombre de jours d'absence ou de retard à l'école, Canada	213
TABLEAU A.2.4.9	Répartition et scores des élèves selon le nombre de jours d'absence ou de retard à l'école au cours des deux semaines précédentes, Canada.....	214
TABLEAU A.2.4.10	Répartition des élèves selon le nombre d'heures par semaine consacré à des activités en dehors des heures de classe, Canada	214
TABLEAU A.2.5.1	Répartition des élèves selon les items du questionnaire composant l'Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques, Canada	215
TABLEAU A.2.5.2	Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques.....	215
TABLEAU A.2.5.3	Scores à l'Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques selon la langue du système scolaire.....	216
TABLEAU A.2.5.4	Scores à l'Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques selon le sexe.....	216
TABLEAU A.2.5.5	Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques, Canada.....	217
TABLEAU A.2.6.1	Répartition des élèves selon les items du questionnaire composant l'Indice de la connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures, Canada.....	217
TABLEAU A.2.6.2	Scores à l'Indice de la connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures	218
TABLEAU A.2.6.3	Scores à l'Indice de la connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures selon la langue du système scolaire	218
TABLEAU A.2.6.4	Scores à l'Indice de la connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures selon le sexe	219
TABLEAU A.2.6.5	Rendement en mathématiques selon l'Indice de la connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures, Canada.....	219
TABLEAU A.2.7.1	Répartition des élèves selon les items du questionnaire composant l'Indice des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant, Canada	220
TABLEAU A.2.7.2	Scores à l'Indice des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant	221
TABLEAU A.2.7.3	Scores à l'Indice des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant selon la langue du système scolaire	221
TABLEAU A.2.7.4	Scores à l'Indice des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant selon le sexe	222

TABLEAU A.2.7.5	Rendement en mathématiques selon l'Indice des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant, Canada.....	222
TABLEAU A.2.8	Répartition des élèves ayant déclaré utiliser ce qu'ils avaient appris en mathématiques dans d'autres matières, Canada	223
TABLEAU A.2.9	Répartition des élèves selon le type de devoirs qu'on leur donne en mathématiques, Canada.....	223
TABLEAU A.2.10.1	Répartition des élèves selon les méthodes d'évaluation utilisées en mathématiques, Canada.....	224
TABLEAU A.2.10.2	Répartition des élèves selon l'utilisation de grilles de notation ou d'évaluation en mathématiques, Canada.....	224
TABLEAU A.2.10.3	Rendement en mathématiques des élèves selon la fréquence à laquelle l'enseignante ou enseignant utilise des grilles de notation ou d'évaluation, Canada	224
TABLEAU A.2.11.1	Répartition des élèves selon la rétroaction et les mesures de soutien en mathématiques offertes par l'enseignant ou enseignant, Canada	225
TABLEAU A.2.11.2	Rendement en mathématiques des élèves selon la rétroaction et les mesures de soutien en mathématiques offertes par l'enseignant ou enseignant, Canada	225
TABLEAU A.2.12	Répartition et rendement des élèves selon le sentiment d'appartenance des élèves à l'école, Canada	226
TABLEAU A.2.13.1	Répartition des élèves selon le type de problèmes rencontrés dans les cours de mathématiques ou lors des évaluations, Canada	226
TABLEAU A.2.13.2	Rendement en mathématiques des élèves selon le type de problèmes rencontrés dans les cours de mathématiques ou lors des évaluations, Canada....	227
TABLEAU A.3.1.1	Taille des classes de mathématiques de 8 ^e année/2 ^e secondaire	227
TABLEAU A.3.1.2	Rendement en mathématiques selon la taille de la classe, Canada	228
TABLEAU A.3.1.3	Taille des classes de mathématiques de 8 ^e année/2 ^e secondaire selon la langue du système scolaire.....	228
TABLEAU A.3.2.1	Pourcentage d'enseignantes et enseignants ayant indiqué qu'un autre adulte était présent dans leur classe de mathématiques	229
TABLEAU A.3.2.2	Rendement en mathématiques selon la présence d'autres adultes dans la classe de mathématiques, Canada	229
TABLEAU A.3.3	Pourcentage d'enseignantes et enseignants et résultats en mathématiques selon les adaptations et modifications utilisées dans les classes de mathématiques, Canada.....	230
TABLEAU A.3.4.1	Pourcentage d'enseignantes et enseignants selon le nombre de niveaux scolaires dans leurs classes de mathématiques.....	231
TABLEAU A.3.4.2	Rendement en mathématiques selon le nombre de niveaux scolaires, Canada ...	231
TABLEAU A.3.5.1	Pourcentage d'enseignantes et enseignants selon le nombre de jours pris en charge par une remplaçante ou un remplaçant	231
TABLEAU A.3.5.2	Rendement en mathématiques selon le nombre de jours d'enseignement par une enseignante suppléante ou un enseignant suppléant, Canada	232
TABLEAU A.3.6.1	Pourcentage d'enseignantes et enseignants selon les raisons de la perte de temps d'enseignement, Canada	232
TABLEAU A.3.6.2	Rendement en mathématiques selon les raisons de la perte de temps d'enseignement	232
TABLEAU A.3.7.1	Pourcentage d'enseignantes et enseignants selon le sexe (auto-identification) ...	233
TABLEAU A.3.7.2	Rendement en mathématiques selon le sexe (auto-identification) des enseignantes et enseignants, Canada.....	233

TABLEAU A.3.8.1	Pourcentage d'enseignantes et enseignants et résultats en mathématiques selon les titres d'études, Canada	234
TABLEAU A.3.8.2	Pourcentage d'enseignantes et enseignants selon les cours suivis pendant les études postsecondaires, Canada	234
TABLEAU A.3.8.3	Pourcentage d'enseignantes et enseignants par domaines d'études durant les études ou la formation initiale officielle en enseignement, Canada	234
TABLEAU A.3.8.4	Pourcentage d'enseignantes et enseignants par années d'expérience d'enseignement	235
TABLEAU A.3.8.5	Rendement en mathématiques selon les années d'expérience en enseignement du personnel enseignant, Canada.....	235
TABLEAU A.3.8.6	Pourcentage d'enseignantes et enseignants selon la proportion de temps affectée aux mathématiques	236
TABLEAU A.3.8.7	Rendement en mathématiques selon la proportion de temps du personnel enseignant affectée aux mathématiques, Canada.....	236
TABLEAU A.3.8.8	Pourcentage d'enseignantes et enseignants selon la spécialisation (autoévaluation) en mathématiques	237
TABLEAU A.3.8.9	Rendement en mathématiques selon la spécialisation (autoévaluation) en mathématiques du personnel enseignant, Canada	237
TABLEAU A.3.9.1	Pourcentage d'enseignantes et enseignants selon le nombre de jours d'activités de perfectionnement professionnel liées à l'enseignement des mathématiques au cours des cinq dernières années	238
TABLEAU A.3.9.2	Pourcentage d'enseignantes et enseignants selon le type de perfectionnement professionnel et leur impact perçu sur l'apprentissage des élèves, Canada.....	239
TABLEAU A.3.9.3	Pourcentage d'enseignantes et enseignants selon le type de collaboration avec d'autres enseignantes et enseignants de mathématiques, Canada	240
TABLEAU A.3.10	Pourcentage d'enseignantes et enseignants selon leur confiance dans leur capacité de faire des mathématiques et d'aider les élèves à comprendre les mathématiques, Canada.....	240
TABLEAU A.3.11.1	Pourcentage d'enseignantes et enseignants selon le niveau d'accord avec les énoncés sur les facteurs influençant le rendement des élèves en mathématiques, Canada.....	241
TABLEAU A.3.11.2	Pourcentage d'enseignantes et enseignants selon le niveau d'accord avec les énoncés sur les attitudes liées à l'enseignement et à l'apprentissage des mathématiques, Canada.....	241
TABLEAU A.3.12.1	Pourcentage d'enseignantes et enseignants selon les ressources utilisées pour l'enseignement des mathématiques, Canada.....	242
TABLEAU A.3.12.2	Pourcentage d'enseignantes et enseignants selon le recours à une variété d'occasions pour les élèves de montrer leur compréhension en mathématiques, Canada.....	242
TABLEAU A.3.12.3	Pourcentage d'enseignantes et enseignants selon le temps consacré à divers sous-domaines mathématiques dans les cours de mathématiques, Canada	243
TABLEAU A.3.12.4	Pourcentage d'enseignantes et enseignants selon la compréhension de l'articulation verticale, Canada	243
TABLEAU A.3.13.1	Pourcentage d'enseignantes et enseignants selon le temps auquel ils s'attendent à ce que les élèves consacrent aux devoirs de mathématiques chaque semaine.....	244
TABLEAU A.3.13.2	Rendement en mathématiques selon le temps auquel les enseignantes et enseignants s'attendent à ce que les élèves consacrent aux devoirs de mathématiques chaque semaine, Canada.....	244

TABLEAU A.3.13.3	Pourcentage d’enseignantes et enseignants selon le type de devoirs donnés, Canada	245
TABLEAU A.3.13.4	Pourcentage d’enseignantes et enseignants selon la fréquence de vérification des devoirs des élèves, Canada	245
TABLEAU A.3.14.1	Pourcentage d’enseignantes et enseignants selon le type d’items utilisés pour l’évaluation des mathématiques, Canada	246
TABLEAU A.3.14.2	Rendement en mathématiques selon la fréquence d’utilisation, par le personnel enseignant, d’items à réponse développée requérant des solutions à étapes multiples, Canada	246
TABLEAU A.3.14.3	Pourcentage d’enseignantes et enseignants selon l’évaluation mathématique utilisée pour mesurer différents niveaux de réflexion, Canada	246
TABLEAU A.3.15.1	Pourcentage d’enseignantes et enseignants selon les défis de l’enseignement des mathématiques, Canada	247
TABLEAU A.3.15.2	Relation entre l’Indice des défis de l’enseignement et le rendement en mathématiques, Canada	248
TABLEAU A.4.1.1	Pourcentage d’écoles selon la taille des collectivités dans lesquelles elles sont situées.....	248
TABLEAU A.4.1.2	Pourcentage d’écoles selon la taille des collectivités dans lesquelles elles sont situées et la langue du système scolaire.....	249
TABLEAU A.4.1.3	Rendement en mathématiques selon la taille des collectivités dans lesquelles les écoles sont situées, Canada	250
TABLEAU A.4.2.1	Pourcentage d’écoles publiques et privées.....	250
TABLEAU A.4.2.2	Pourcentage d’écoles publiques et privées selon la langue du système scolaire ..	251
TABLEAU A.4.2.3	Rendement en mathématiques selon le type de gouvernance scolaire, Canada ..	251
TABLEAU A.4.3.1	Pourcentage d’écoles selon leur effectif total.....	251
TABLEAU A.4.3.2	Pourcentage d’écoles selon leur effectif total et la langue du système scolaire ...	252
TABLEAU A.4.3.3	Rendement en mathématiques selon l’effectif total, Canada.....	253
TABLEAU A.4.4.1	Pourcentage d’écoles selon le nombre de niveaux scolaires	253
TABLEAU A.4.4.2	Pourcentage d’écoles selon le nombre de niveaux scolaires et la langue du système scolaire.....	254
TABLEAU A.4.4.3	Rendement en mathématiques selon le nombre de niveaux scolaires, Canada ...	255
TABLEAU A.4.5.1	Pourcentage d’écoles selon l’effectif total d’élèves de 8 ^e année/2 ^e secondaire.....	255
TABLEAU A.4.5.2	Pourcentage d’écoles selon l’effectif d’élèves de 8 ^e année/2 ^e secondaire et la langue du système scolaire	256
TABLEAU A.4.5.3	Rendement en mathématiques selon l’effectif total d’élèves de 8 ^e année/2 ^e secondaire, Canada	257
TABLEAU A.4.6.1	Pourcentage d’écoles selon la proportion d’apprenantes et apprenants de langue seconde dans les écoles	257
TABLEAU A.4.6.2	Pourcentage d’écoles selon la proportion d’apprenantes et apprenants de langue seconde et la langue du système scolaire	258
TABLEAU A.4.7.1	Pourcentage d’écoles selon la proportion d’élèves qui s’identifient comme Autochtones	259
TABLEAU A.4.7.2	Pourcentage d’écoles selon la proportion d’élèves qui s’identifient comme Autochtones et la langue du système scolaire.....	260
TABLEAU A.4.8.1	Pourcentage d’écoles selon leur fonctionnement par semestre ou sur une année entière	261
TABLEAU A.4.8.2	Pourcentage d’écoles selon leur fonctionnement par semestre ou sur une année complète et la langue du système scolaire	261

TABLEAU A.4.9.1	Pourcentage d'écoles selon le nombre de minutes d'enseignement des mathématiques par semaine	262
TABLEAU A.4.9.2	Pourcentage d'écoles selon le nombre de minutes d'enseignement des mathématiques par semaine et la langue du système scolaire	263
TABLEAU A.4.9.3	Rendement en mathématiques selon le nombre de minutes d'enseignement des mathématiques par semaine, Canada.....	264
TABLEAU A.4.10.1	Pourcentage d'écoles selon que les mathématiques y sont enseignées tous les jours.....	264
TABLEAU A.4.10.2	Pourcentage d'écoles selon que les mathématiques y sont enseignées tous les jours et la langue du système scolaire.....	265
TABLEAU A.4.10.3	Rendement en mathématiques selon que les mathématiques sont enseignées tous les jours, Canada	265
TABLEAU A.4.11.1	Pourcentage d'écoles selon qu'elles offrent des activités d'enrichissement et extrascolaires, Canada	266
TABLEAU A.4.11.2	Relation entre l'Indice des activités enrichies et extrascolaires et les résultats en mathématiques, Canada.....	266
TABLEAU A.4.12	Pourcentage d'écoles selon la difficulté à dispenser l'enseignement en raison du manque ou du caractère inadéquat des ressources, Canada	267
TABLEAU A.4.13.1	Pourcentage d'écoles selon l'Indice des défis de l'apprentissage, Canada	268
TABLEAU A.4.13.2	Relation entre l'Indice des défis de l'apprentissage et le rendement en mathématiques, Canada.....	269
TABLEAU A.4.14.1	Pourcentage d'écoles selon la proportion d'élèves absents au cours d'une journée typique pour des raisons autres que les activités organisées par l'école.....	269
TABLEAU A.4.14.2	Pourcentage d'écoles selon la proportion d'élèves absents lors d'une journée typique pour des raisons autres que des activités parrainées par l'école et selon la langue du système scolaire.....	270

INTRODUCTION : QU'EST-CE QUE LE PROGRAMME PANCANADIEN D'ÉVALUATION?

Le Programme pancanadien d'évaluation (PPCE) est un projet de collaboration qui fournit des données sur le rendement des élèves dans les provinces et les territoires du Canada¹. Il s'inscrit dans l'engagement à long terme qu'a pris le Conseil des ministres de l'Éducation (Canada) [CMEC] de renseigner la population du Canada sur la façon dont les systèmes d'éducation répondent aux besoins des élèves et de la société. Tous les trois ans, le rendement de près de 30 000 élèves de 8^e année/2^e secondaire² de partout au Canada est évalué en fonction des attentes des programmes d'études communs à toutes les provinces et à tous les territoires dans trois matières de base : la lecture, les mathématiques et les sciences. L'information recueillie grâce à cette évaluation pancanadienne donne aux ministres de l'Éducation et aux autres parties intéressées un point de départ qui leur permet de passer en revue les programmes d'études de leur province et d'autres aspects de leurs systèmes d'éducation.

Les programmes scolaires et les programmes d'études varient d'une province à l'autre et d'un territoire à l'autre à travers le pays et, par conséquent, comparer les résultats dans ces domaines est une tâche complexe. Toutefois, les jeunes du Canada de toutes les provinces et de tous les territoires acquièrent de nombreuses habiletés similaires en lecture, en mathématiques et en sciences. Le PPCE a été conçu pour déterminer si les élèves de partout au Canada atteignent des niveaux de rendement similaires au même âge ou presque dans ces disciplines de base, et pour compléter les évaluations que font déjà les provinces et les territoires, puisqu'il fournit des données comparatives à l'échelle de tout le Canada sur le rendement des élèves de 8^e année/2^e secondaire. Le *PPCE 2019 : Cadre d'évaluation* (CMEC, 2020) fournit la théorie, les principes de conception et les descripteurs de rendement utilisés dans l'élaboration des items des trois domaines pour le deuxième cycle du PPCE (2016-2023)³.

Les premiers résultats de l'évaluation du PPCE 2019 ont été publiés dans *PPCE 2019 : Rapport de l'évaluation pancanadienne en mathématiques, en lecture et en sciences* <https://www.cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/426/PCAP2019-Public-Report-FR.pdf> (O'Grady, Houme et coll., 2021). Ce rapport présente les résultats en mathématiques, en lecture et en sciences pour l'ensemble du Canada et pour chaque province, puis selon la langue du système scolaire et selon le sexe des élèves.

Le présent rapport est le second des deux rapports qui présentent les résultats du PPCE 2019. Alors que le premier portait sur les résultats obtenus dans les trois domaines évalués par le PPCE, celui-ci le complète en examinant les liens entre les variables contextuelles et le rendement des élèves en mathématiques.

¹ Toutes les provinces ont participé à chaque évaluation du PPCE. Les trois territoires n'ont pas participé au PPCE 2019.

² Le PPCE vise les élèves de 2^e secondaire au Québec et de 8^e année dans le reste du Canada.

³ Au cours du premier cycle du PPCE (2007-2013), un domaine était déclaré domaine principal pour une année donnée : la lecture en 2007, les mathématiques en 2010 et les sciences en 2013. Ce modèle est repris au deuxième cycle (2016-2023). En raison de la pandémie mondiale, la prochaine évaluation du PPCE sera reportée de 2022 à 2023.

Questionnaires contextuels du PPCE

Les élèves qui participent au PPCE, ainsi que leurs enseignantes et enseignants et la direction de leur école, remplissent des questionnaires conçus pour fournir à toutes les provinces et à tous les territoires de l'information contextuelle en vue de faciliter l'interprétation des résultats en matière de rendement. Le milieu de la recherche, les responsables de l'élaboration des politiques et les praticiennes et praticiens peuvent se servir de l'information fournie par ces questionnaires pour déterminer quels facteurs influent sur les résultats d'apprentissage. Le contenu des questionnaires contextuels varie selon la matière qui est le domaine principal du PPCE.

Comme le domaine principal du PPCE 2019 était les mathématiques, certaines questions contextuelles du questionnaire de l'élève portaient notamment sur des facteurs qui, selon des études antérieures, sont en corrélation avec le rendement en mathématiques. Entre autres exemples de ces facteurs corrélés, mentionnons le niveau de scolarité des parents, la langue parlée à la maison et le nombre de livres à la maison.

Les questionnaires contextuels remplis par le personnel enseignant portent sur les conditions d'enseignement et d'apprentissage, y compris les attentes des enseignantes et enseignants au chapitre des devoirs, leurs méthodes d'évaluation, leurs domaines de spécialisation et leur nombre d'années d'expérience en enseignement. Le questionnaire de l'école, rempli par la direction, est la principale source d'informations sur l'école dans toutes ses dimensions : structure et organisation de l'école; climat scolaire; politiques et pratiques de l'école; programmes et enseignement.

Les questionnaires du PPCE sont publiés sur le site Web du CMEC à l'adresse https://cmec.ca/697/PCAP_2019.html. L'ensemble de données du PPCE est accessible sur demande.

Utilisations des données du PPCE

Le PPCE est une évaluation à l'échelle des systèmes et est destiné principalement aux ministres provinciaux de l'Éducation pour qu'ils examinent leurs systèmes d'éducation. Les données du PPCE sont présentées seulement à l'échelle pancanadienne et par province, selon la langue du système scolaire et selon le sexe. Elles ne sont pas versées au dossier scolaire des élèves et le CMEC ne produit aucun rapport sur des élèves, des écoles ou des conseils, commissions ou districts scolaires en particulier.

Les évaluations pancanadiennes (et internationales) à grande échelle visent à fournir de l'information fiable sur le rendement scolaire et à mieux comprendre les facteurs contextuels qui y sont associés. Les données d'études telles que le PPCE fournissent aux responsables de l'élaboration des politiques, aux administratrices et administrateurs, au personnel enseignant et au milieu de la recherche de l'information précieuse sur le fonctionnement des systèmes d'éducation ainsi que sur les façons possibles de les améliorer.

Objectifs et organisation du rapport

Ce rapport présente les résultats contextuels du Programme pancanadien d'évaluation (PPCE) 2019. Il décrit les liens entre les caractéristiques des élèves, du personnel enseignant et des écoles, et l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques au Canada. Bien que les questionnaires

couvrent de nombreux domaines pertinents, seulement un certain nombre de résultats sont ici présentés à des fins illustratives.

Les résultats sont présentés selon une perspective à la fois pancanadienne et provinciale, et des comparaisons sont établies entre les provinces et, le cas échéant, avec d'autres évaluations à grande échelle. L'Île-du-Prince-Édouard et Terre-Neuve-et-Labrador n'ont pas procédé à un suréchantillonnage distinct par langue pour analyser la différence entre le rendement des élèves des systèmes scolaires de langue française et de langue anglaise; par conséquent, seuls les résultats des écoles de langue anglaise sont présentés pour ces deux provinces dans ce rapport. Les résultats des écoles de langue française sont uniquement inclus dans le calcul des totaux et des moyennes de l'ensemble du Canada et des provinces.

Le rapport compte quatre chapitres de contenu et une conclusion.

Le chapitre 1 présente des données relatives à cinq caractéristiques démographiques et socioéconomiques des élèves : le sexe, la langue, le statut socioéconomique, le statut d'immigrant ou immigrante et l'identité autochtone⁴.

Le chapitre 2 donne de l'information sur les indices liés aux élèves qui sont en corrélation avec le rendement en mathématiques.

Le chapitre 3 porte sur le contexte d'apprentissage dans les classes canadiennes, ainsi que sur les pratiques des enseignantes et enseignants de 8^e année/2^e secondaire. Il examine les stratégies, les outils et les activités pédagogiques des enseignantes et enseignants et leur incidence sur le rendement en mathématiques. Il présente également les méthodes d'évaluation dans les écoles et leur lien avec le rendement dans cette matière.

Le chapitre 4 aborde les questions entourant la gestion du temps dans les écoles, y compris le temps d'apprentissage à l'horaire, les devoirs et les activités en dehors des classes, ainsi que le temps perdu en raison de l'absentéisme. Il brosse en outre un tableau des écoles du Canada en présentant notamment des données démographiques, les facteurs qui influencent l'apprentissage et les obstacles à l'enseignement et à l'apprentissage.

La conclusion résume les principales constatations. Enfin, l'annexe contient des tableaux présentant des données détaillées à l'appui des résultats exposés dans le rapport.

⁴ Seuls les élèves fréquentant des écoles relevant d'une province ont participé à cette étude. Les écoles financées par le gouvernement fédéral et situées dans les réserves n'ont pas participé au PPCE.

Les caractéristiques démographiques et socioéconomiques individuelles et familiales de l'élève conditionnent ses résultats d'apprentissage. Une abondante littérature en atteste. Au fil du temps, les résultats scolaires ont été corrélés à des caractéristiques sociales et personnelles positives, notamment sur le plan de la santé, de la situation économique, de l'engagement politique et du bien-être général (Anderson et Winthrop, 2016; OCDE, 2012; Onuzo et coll., 2013). Les caractéristiques familiales se sont avérées des variables explicatives fiables de la réussite scolaire d'un enfant et de ses aspirations professionnelles (Galliott et coll., 2015; Hill et coll., 2004).

Ce chapitre présente les résultats d'analyses de rendement aux évaluations du Programme pancanadien d'évaluation (PPCE) en fonction de certaines caractéristiques des élèves participants de 8^e année/2^e secondaire. Les corrélations entre le rendement en mathématiques et cinq caractéristiques démographiques et socioéconomiques d'élèves du Canada sont examinées. Ce sont : le sexe, la langue, le statut socioéconomique, le statut d'immigrant ou immigrante et l'identité autochtone. Bien que ces variables soient présentées séparément dans ce rapport, nombre d'entre elles interagissent pour produire les profils de rendement scolaire observés. Pour cette raison, il est difficile d'isoler les effets d'une seule variable sur les scores obtenus au PPCE. Les résultats obtenus peuvent différer légèrement de ceux du précédent rapport du PPCE de 2019 (O'Grady, Houme et coll., 2021), car seules les données relatives aux élèves ayant répondu à la fois aux items cognitifs et à ceux des questionnaires sont incluses dans le présent rapport.

Sexe

Les disparités entre les sexes quant au niveau de scolarité sont très préoccupantes, car elles ont parfois des conséquences sur les choix personnels et professionnels des jeunes hommes et femmes. L'écart entre les sexes dans les domaines liés à la science, à la technologie, à l'ingénierie et aux mathématiques (STIM) est bien documenté (voir Kahn et Ginther, 2017, pour une revue de cette littérature). Cette disparité entre les sexes est considérée comme préjudiciable, car les carrières en STIM font partie des professions les mieux rémunérées et dont la croissance est la plus rapide. Malgré le constat que la participation aux cours liés aux STIM est semblable chez les élèves de la majorité et des minorités sexuelles au secondaire (Gottfried et coll., 2015), l'expérience des minorités sexuelles dans les carrières en STIM est peu connue.

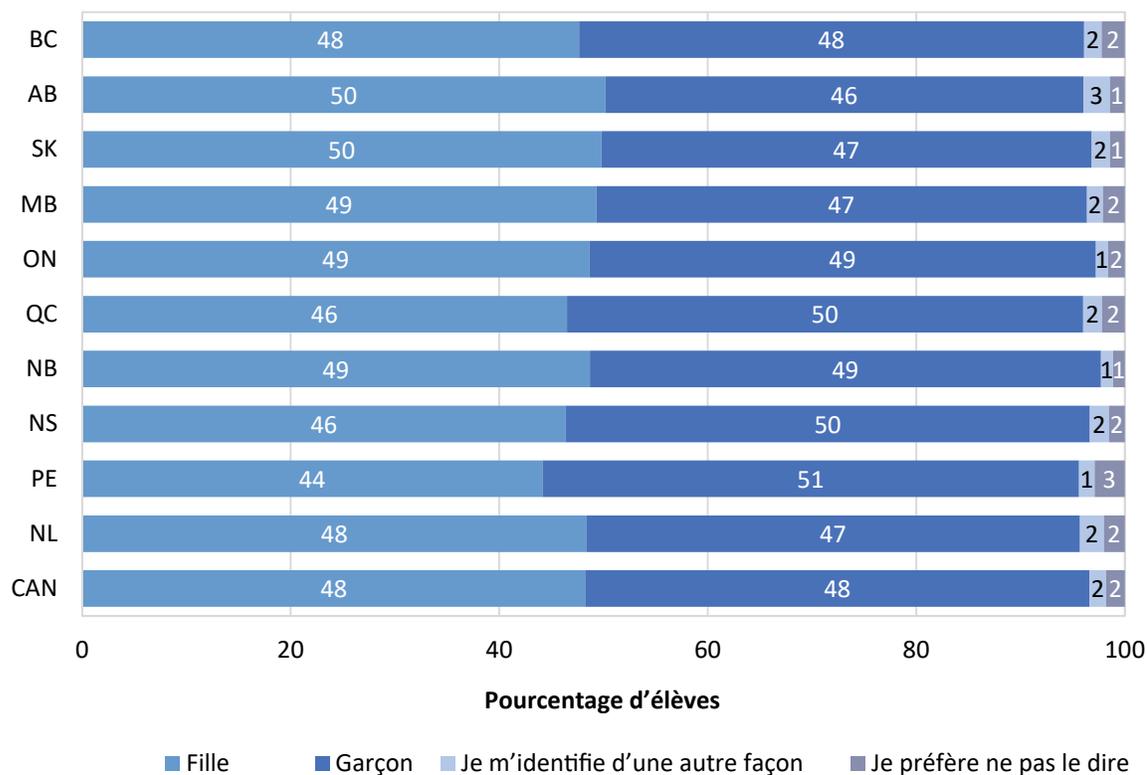
Identification selon le sexe dans le PPCE 2019

Valorisée dans les provinces et les territoires du Canada, l'éducation inclusive a donné naissance à des politiques et à des ressources favorisant l'inclusion. Or, un aspect de l'éducation inclusive concerne l'identité de genre. Dans les questionnaires du PPCE 2019 présentés aux élèves, au personnel enseignant et aux directions d'école, la question sur l'identité de genre comporte maintenant plusieurs choix plutôt que seulement « fille/femme » ou « garçon/homme », comme dans les évaluations précédentes (voir l'encadré ci-dessous).

Comment t'identifies-tu?/Comment vous identifiez-vous?	
<input type="radio"/>	Garçon/Homme
<input type="radio"/>	Fille/Femme
<input type="radio"/>	Je m'identifie d'une autre façon.
<input type="radio"/>	Je préfère ne pas le dire.

Pour l'ensemble du Canada, 96,6 p. 100 des élèves se sont identifiés comme garçon ou fille, dans une proportion de 48,3 p. 100 pour chaque sexe (Figure 1.1). Une faible proportion d'élèves a dit s'identifier d'une autre façon (1,6 p. 100) ou préférer ne pas le dire (1,8 p. 100). Des proportions similaires sont relevées dans les provinces, où ceux et celles qui s'identifient d'une autre façon représentent de 1,2 p. 100 des élèves en Ontario à 2,5 p. 100 en Alberta. La proportion de ceux qui ont préféré ne pas le dire varie de 1,1 p. 100 au Nouveau-Brunswick à 2,9 p. 100 à l'Île-du-Prince-Édouard; toutefois, moins de 30 élèves ont choisi cette option dans 4 des 10 provinces (Annexe A.1.1). Il y a quelques petites variations entre les systèmes scolaires anglophones et francophones, comme le montre le tableau 1.1 (Annexe A.1.2). Particulièrement pour les populations⁵ à petits échantillons, de telles variations peuvent résulter en partie du processus d'échantillonnage de la classe entière utilisé dans le PPCE.

FIGURE 1.1 Pourcentage d'élèves selon le sexe (auto-identification)



Remarque : Les pourcentages ont été arrondis et peuvent ne pas totaliser 100.

⁵ Le terme « population » désigne les groupes de langue officielle respectifs dans chaque province.

TABLEAU 1.1 Pourcentage d'élèves selon le sexe (auto-identification), selon la langue du système scolaire

	Systèmes scolaires anglophones				Systèmes scolaires francophones			
	Fille	Garçon	Je m'identifie d'une autre façon	Je préfère ne pas le dire	Fille	Garçon	Je m'identifie d'une autre façon	Je préfère ne pas le dire
BC	47,6	48,5	1,7	2,2	51,7	43,4	2,8‡	2,1‡
AB	50,2	45,9	2,5	1,4	47,3	45,9	4,8‡	2,0‡
SK	49,9	46,9	1,8	1,4	40,7	59,3	0,0	0,0
MB	49,4	47,0	1,6	2,1	45,3	51,1	0,7‡	2,8‡
ON	48,9	48,3	1,2	1,6	43,4	53,6	0,7‡	2,3
QC	48,1	47,8	2,5‡	1,6‡	46,3	49,7	1,7	2,2
NB	49,2	48,1	1,4‡	1,4‡	47,4	51,5	0,5‡	0,6‡
NS	46,4	50,1	1,9	1,6‡	45,2	54,1	0,7‡	0,0
PE	44,0	51,5	1,5‡	3,0‡	--	--	--	--
NL	48,4	47,3	2,3‡	2,0‡	--	--	--	--
CAN	48,9	47,8	1,6	1,7	46,1	50,1	1,6	2,2

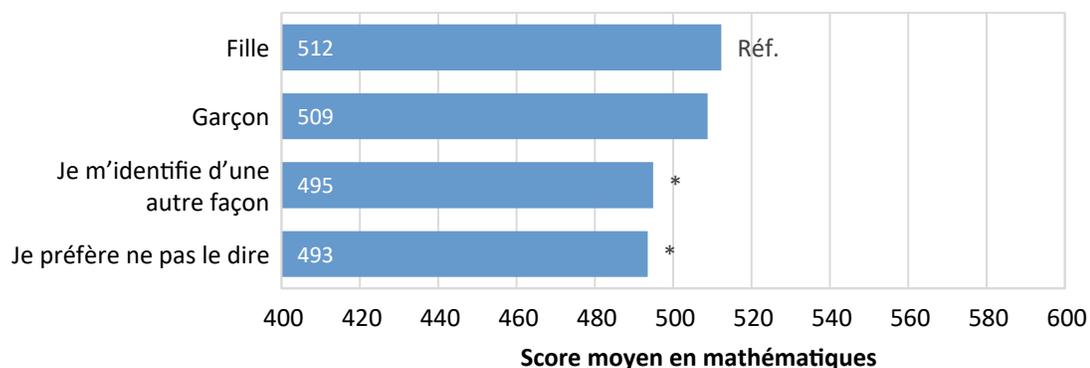
‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul des totaux et des moyennes de l'ensemble du Canada et des provinces.

Le sexe et les résultats en mathématiques

Comme le montre la figure 1.2, il n'y a pas eu d'écart significatif entre les filles et les garçons quant au rendement en mathématiques à l'échelle pancanadienne. Par contre, les élèves qui se sont identifiés d'une autre façon ou qui ont préféré ne pas le dire ont obtenu des résultats inférieurs à ceux des élèves qui se sont identifiés comme garçon ou fille (Annexe A.1.3). L'absence d'écart entre le rendement en mathématiques des garçons et celui des filles correspond aux résultats des élèves de 8^e année/2^e secondaire au PPCE 2010 (CMEC, 2011), année où les mathématiques ont été le domaine principal pour la première fois. Toutefois, ce résultat diffère des évaluations internationales à grande échelle les plus récentes auxquelles le Canada a participé : les garçons ont en effet obtenu de meilleurs résultats que les filles en mathématiques au niveau de la 4^e année à l'évaluation 2019 de la TEIMS (Tendances de l'enquête internationale sur les mathématiques et les sciences [O'Grady, Rostamian et coll., 2021] et à l'âge de 15 ans à l'évaluation 2018 du Programme international pour le suivi des acquis des élèves – PISA – [O'Grady, Deussing et coll., 2019]).

FIGURE 1.2 Rendement en mathématiques selon le sexe



* Écart significatif par rapport à la catégorie *Fille*.

Selon Cvencek, Meltzoff et Greenwald (2011), le stéréotype culturel concernant le genre et les mathématiques est très répandu. Il serait de plus accepté très tôt – dès la 2^e année – et influencerait l'image que les élèves ont d'eux-mêmes par rapport aux mathématiques, même avant l'âge auquel se manifestent les écarts de résultats en mathématiques. D'autres ont aussi montré que le fait de percevoir un domaine d'études comme étant en contradiction avec l'identité ou l'image de soi d'une personne dissuade celle-ci de poursuivre des études dans ce domaine (Cheryan et coll., 2009).

La « numératie » est généralement définie comme étant la faculté de comprendre et de travailler avec des chiffres; cependant, la définition de numératie varie considérablement dans les documents de recherche et de programmes d'études. Borgonovi, Choi et Paccagnella (2018) ont étudié l'évolution des écarts entre les sexes liés à la numératie, de l'enfance à l'âge adulte, dans 23 pays, dont le Canada. À l'aide de données provenant de la TEIMS, du PISA et du Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PEICA), une enquête internationale auprès des ménages sur les adultes âgés de 16 à 65 ans, ils ont suggéré que l'écart en faveur des hommes en matière de numératie était le plus faible à 10 ans et le plus grand à 27 ans. Selon les résultats du PEICA, les femmes disent utiliser leurs habiletés en numératie moins souvent que les hommes, tant à la maison qu'au travail (Arora et Pawlowksi, 2017), et l'utilisation des habiletés en numératie au travail diffère entre les sexes même au sein d'un même groupe professionnel (Lindemann, 2015).

Langue

Le Canada est un pays multilingue et multiculturel, qui compte diverses populations immigrantes et autochtones. À l'occasion du recensement de 2016, plus de 200 langues ont été déclarées comme langues maternelles (Statistique Canada, 2017c). La « langue maternelle », dans les rapports de Statistique Canada, est synonyme de « première langue parlée ». Au Canada, les groupes linguistiques se classent en trois grandes catégories : les langues officielles, les langues non officielles ou maternelles et les langues autochtones (Duff et Becker-Zayas, 2017).

L'éducation dans les langues officielles du Canada

Au Canada, les deux langues d'enseignement officielles sont l'anglais et le français, mais la majorité des élèves ont l'anglais pour langue première et suivent leurs cours dans cette langue. Le gouvernement du Canada ainsi que les gouvernements provinciaux et territoriaux, en principe et dans la pratique, appuient les occasions, pour l'ensemble de la population du Canada, d'apprendre l'une ou l'autre des deux langues officielles du Canada ou les deux (Gouvernement du Canada, 2017; Statistique Canada, 2016a). Pour que tous les élèves aient la possibilité d'apprendre les deux langues officielles du Canada, tous les systèmes scolaires offrent des cours d'anglais ou de français langue seconde, et des programmes d'immersion française sont offerts par les réseaux scolaires publics de tout le pays⁶. Certaines provinces proposent aussi des programmes bilingues qui combinent l'enseignement dans une langue officielle et une langue maternelle ou une langue autochtone. De plus, de nombreuses écoles offrent des cours de langue seconde autres que le français ou l'anglais (Gouvernement du Canada, 2017).

Les échantillons du PPCE représentent à la fois les groupes de langues officielles majoritaires et minoritaires⁷ dans les huit provinces qui ont inclus suffisamment d'élèves pour faire des comparaisons statistiques valides. Dans les systèmes scolaires anglophones, même si les élèves des programmes d'immersion française pouvaient, à la discrétion de leur école, passer l'évaluation du PPCE en anglais ou en français, leurs résultats sont inclus à la cohorte anglophone.

Classification de l'utilisation des langues dans les données contextuelles du PPCE

Langue première : La « langue première » ou « langue maternelle » désigne la première langue que l'enfant a apprise dans sa famille. Dans certaines familles, les enfants peuvent avoir plus d'une langue maternelle. Dans le questionnaire de l'élève du PPCE 2019, l'expression « langue première » est expliquée comme étant « la première langue que tu as apprise et que tu comprends toujours ».

Langue utilisée dans la vie quotidienne : À mesure que les élèves apprennent à l'école, développent leur réseau d'amis et établissent d'autres relations en dehors de leur famille, ils continuent parfois à utiliser leur langue maternelle ou encore ils adoptent une autre langue pour la plupart de leurs communications quotidiennes. Certains élèves ont une maîtrise active de plusieurs langues. Dans le questionnaire de l'élève du PPCE 2019, les élèves ont été interrogés sur les langues qu'ils utilisaient en dehors de l'école (par exemple, avec la famille, les amis ou dans la communauté).

Langue d'enseignement : La plupart des élèves du Canada vont à l'école dans une des deux langues officielles du Canada. Certains suivent un programme bilingue combinant l'enseignement dans une langue maternelle ou une langue autochtone et l'une des langues officielles du Canada. Dans le questionnaire de l'élève, ces derniers étaient invités à indiquer s'ils étaient inscrits à des programmes d'immersion linguistique et à des programmes de langue seconde.

⁶ Pour une description plus détaillée des politiques linguistiques au Canada, voir la *PIRLS 2016 Encyclopedia* (Mullis, Martin, Goh et Prendergast, 2017).

⁷ En ce qui concerne la ventilation des deux langues officielles du Canada, l'anglais est la langue majoritaire en dehors du Québec – dans l'ensemble du pays, 64 p. 100 des Canadiennes et Canadiens indiquent parler anglais la plupart du temps à la maison. Au Québec, le français est la langue majoritaire – 79 p. 100 de la population québécoise indique parler français la plupart du temps à la maison (Statistique Canada, 2020a).

Langue première des élèves

Les langues officielles et le bilinguisme sont des aspects importants de l'identité canadienne. Selon le recensement de 2016, 57 p. 100 de la population avait l'anglais comme langue maternelle, 21 p. 100, le français et 22 p. 100, d'autres langues, dont plus de 215 ont été répertoriées. Interrogés sur la première langue officielle qu'ils parlaient, 75 p. 100 des Canadiens et Canadiennes ont répondu l'anglais, 23 p. 100, le français et 2 p. 100, ni l'anglais ni le français (Statistique Canada, 2019). Les résultats du PPCE par province et par langue du système scolaire reflètent le profil linguistique unique de chacune des provinces canadiennes. La majorité des élèves qui ont participé au PPCE 2019 avaient comme langue première l'une des langues officielles du Canada. Le Canada est officiellement bilingue, et les provinces affichant les plus hauts taux de bilinguisme sont le Québec (45 p. 100) et le Nouveau-Brunswick (34 p. 100) [Statistique Canada, 2019].

L'immigration a également une incidence sur la langue maternelle des élèves : les données du recensement de 2016 au Canada montrent en effet que 72,5 p. 100 des personnes immigrantes ont pour langue première une autre langue que le français ou l'anglais (Statistique Canada, 2017c). Les effets de l'immigration se font sentir différemment d'une province à l'autre, les immigrantes et immigrants se concentrant essentiellement dans les centres urbains de la Colombie-Britannique, de l'Alberta, de l'Ontario et du Québec (Statistique Canada, 2015).

Les élèves qui ont participé au PPCE 2019 ont été interrogés sur la langue qu'ils considéraient comme leur langue première (la première langue apprise et encore comprise). Le tableau 1.2 montre que, dans l'ensemble du Canada, 66 p. 100 des élèves participants ont déclaré l'anglais comme langue première et 18 p. 100, le français. Dans l'ensemble du Canada, 17 p. 100 des élèves ont répondu que leur langue première était une langue autre que l'anglais ou le français; au sein des provinces, les proportions variaient de 4 p. 100 à Terre-Neuve-et-Labrador et à l'Île-du-Prince-Édouard à 22 p. 100 en Colombie-Britannique. À l'échelle pancanadienne, moins de 1 p. 100 des élèves ont dit avoir une langue autochtone comme langue première. Les plus fortes proportions d'élèves ayant déclaré une langue autochtone comme langue première se trouvent au Manitoba et au Québec (1,4 p. 100) [Annexe A.1.4].

TABLEAU 1.2 Pourcentage d'élèves selon la langue première

	Anglais	Français	Langue autochtone	Autre langue
BC	76,8	1,0	0,7 ‡	21,5
AB	78,9	1,7	0,8 ‡	18,6
SK	84,6	0,6	1,3 ‡	13,5
MB	78,5	2,1	1,4	18,0
ON	77,6	2,4	0,4‡	19,6
QC	13,2	77,6	1,4	7,8
NB	70,0	24,9	0,4‡	4,6
NS	92,3	2,7	0,3‡	4,7
PE	93,8	2,1‡	0,4‡	3,6‡
NL	95,4	0,7‡	0,8‡	3,1
CAN	65,6	17,5	0,7	16,2

‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Les pourcentages ont été arrondis et peuvent ne pas totaliser 100 p. 100.

Le tableau 1.3 présente la langue première déclarée par les élèves, selon la langue du système scolaire. À l'échelle pancanadienne, près de 80 p. 100 des élèves ont répondu que leur langue première était la même que celle du système scolaire (l'anglais dans les systèmes anglophones et le français dans les systèmes francophones). La proportion d'élèves dont la langue maternelle est autre que l'anglais, le français ou une langue autochtone est plus élevée dans le réseau anglophone (18 p. 100) que dans le réseau francophone (8 p. 100). À l'échelon provincial, la majorité des élèves du système anglophone avait l'anglais comme langue première, tandis qu'environ 1 élève sur 5 en Colombie-Britannique, en Alberta, au Manitoba et en Ontario parlait une autre langue comme langue première. Soulignons aussi que, dans à peu près la moitié des provinces, la majorité des élèves du système francophone parlait anglais comme langue première. La proportion d'élèves de langue maternelle française dans les systèmes scolaires francophones va de plus de 80 p. 100 au Québec et au Nouveau-Brunswick à environ 30 p. 100 en Colombie-Britannique, en Alberta et en Nouvelle-Écosse. La proportion d'élèves anglophones dans les systèmes scolaires francophones est supérieure à 40 p. 100 dans toutes les provinces, sauf au Québec et au Nouveau-Brunswick, où les proportions sont inférieures à 20 p. 100 (Annexe A.1.5). Seul un petit nombre d'élèves des deux systèmes scolaires ont indiqué que leur langue première était une langue autochtone; de même, seule une petite minorité d'élèves des systèmes scolaires francophones ont déclaré avoir pour langue maternelle une langue autre que l'anglais, le français ou une langue autochtone.

TABLEAU 1.3 Pourcentage d'élèves selon la langue première et la langue du système scolaire⁸

	Systèmes scolaires anglophones				Systèmes scolaires francophones			
	Anglais	Français	Langue autochtone	Autre langue	Anglais	Français	Langue autochtone	Autre langue
BC	76,9	0,8‡	0,7‡	21,6	59,6	29,3	0,0	11,1‡
AB	79,4	1,3‡	0,8‡	18,6	45,6	33,4	0,0	21,0
SK	84,9	U‡	1,3‡	13,5	54,9	35,4	1,4‡	8,3‡
MB	79,5	0,8‡	1,4	18,3	40,8	53,2	0,4‡	5,7‡
ON	79,0	0,6‡	0,4‡	20,0	49,9	37,6	0,3‡	12,2
QC	70,8	17,8	1,4‡	10,0	6,6	84,5	1,4	7,6
NB	92,3	1,6‡	0,6‡	5,5	15,0	82,6	0,1‡	2,3‡
NS	93,5	1,4‡	0,3‡	4,8	66,3	31,0	U‡	2,3‡
PE	95,3	0,6‡	0,4‡	3,7‡	--	--	--	--
NL	95,5	0,6‡	0,8‡	3,1	--	--	--	--
CAN	79,8	1,2	0,6	18,3	12,2	78,7	1,2	8,0

‡ Moins de 30 observations.

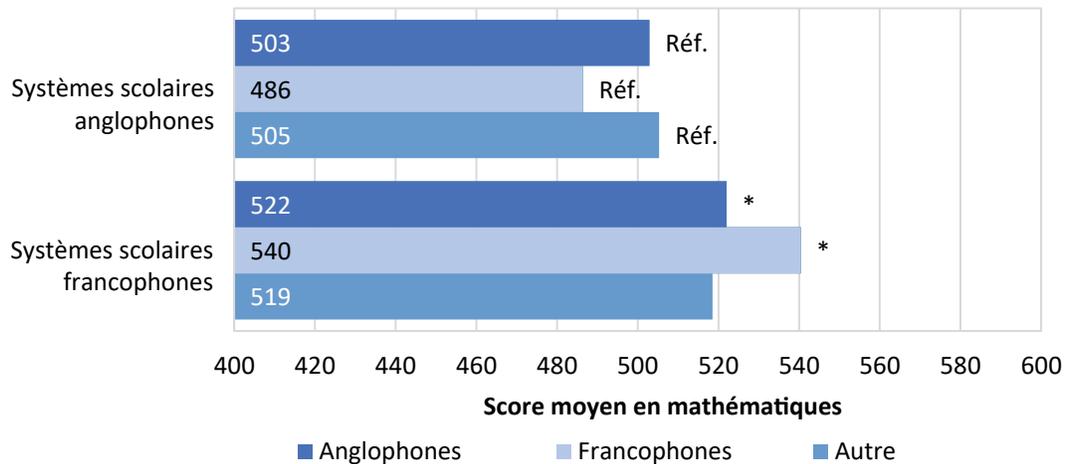
U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul des totaux et des moyennes de l'ensemble du Canada et des provinces.

⁸ Les indicateurs de qualité des données présentés dans ce rapport sont adaptés des normes concernant l'exactitude des données de Statistique Canada (Statistique Canada, 2009). Les estimations basées sur un nombre inférieur à 30 sont accompagnées du symbole ‡, et celles qui ont un coefficient de variation supérieur à 33,3 p. 100 sont considérées comme n'étant pas assez fiables pour être publiées et sont donc supprimées et représentées par un « U ».

La figure 1.3 montre les résultats en mathématiques des écoles anglophones et francophones. Les élèves des écoles francophones dont la langue première est le français ou l'anglais ont obtenu des scores plus élevés en mathématiques que leurs pairs des écoles anglophones; toutefois, les scores étaient semblables pour les élèves dont la langue première était une langue autre que le français ou l'anglais, dans les deux systèmes linguistiques (Annexe A.1.6). Les résultats des élèves ayant déclaré une langue autochtone comme langue première ne sont pas présentés ici, car le nombre d'élèves était trop faible pour produire des données fiables.

FIGURE 1.3 Relation entre la langue première des élèves et le rendement en mathématiques, selon la langue du système scolaire



* Écart significatif par rapport à la même langue dans les systèmes scolaires anglophones.

Langue utilisée dans la vie quotidienne

La diversité linguistique est en hausse au Canada. Plus de 7,5 millions de Canadiennes et de Canadiens ont déclaré parler une langue autre que l'anglais et le français à la maison, soit une augmentation de 14,5 p. 100 entre 2011 et 2016 (Statistique Canada, 2017e). Comme certains élèves maîtrisent plusieurs langues, ils ne parlent pas nécessairement la même langue à l'école qu'à l'extérieur (p. ex., avec la famille et les amis ou dans la communauté). Les élèves qui parlent une langue autre que le français ou l'anglais comme langue première sont exposés à une ou aux deux langues officielles du Canada lorsqu'ils intègrent le système scolaire et ont tendance à adopter une langue officielle dans leurs interactions quotidiennes (Duff et Becker-Zayas, 2017). Lorsque la ou les langues parlées couramment diffèrent de la langue d'enseignement, les résultats scolaires sont parfois affectés (Bruckauf, 2016; OCDE, 2011, 2016b). Le statut d'immigrante ou immigrant, examiné plus loin dans ce chapitre, influence la probabilité qu'un ou une élève parle à la maison une langue différente de sa langue d'enseignement.

Comme le montre le tableau 1.4, à l'échelle pancanadienne, plus de la moitié des élèves parlent principalement l'anglais, plus d'1 élève sur 10 parle principalement le français, et 7 p. 100 des élèves déclarent parler autant l'anglais que le français dans leur vie quotidienne. La plus forte proportion d'élèves ayant déclaré utiliser d'autres langues parlaient aussi l'anglais à l'extérieur de l'école (16 p. 100) [Annexe A.1.7]. Ce qui ne surprend pas est que la majorité des élèves ayant déclaré

le français comme langue quotidienne résidaient au Québec (60 p. 100) et au Nouveau-Brunswick (13 p. 100); les élèves de ces provinces affichaient également le plus haut niveau de bilinguisme dans les deux langues officielles du Canada (18 p. 100). Plus de 20 p. 100 des élèves de l'Ontario ont dit parler l'anglais et une autre langue non officielle, et plus de 10 p. 100 des élèves de la Colombie-Britannique parlent principalement d'autres langues en dehors de l'école. La proportion d'élèves qui parlent principalement une langue autochtone dans leur vie quotidienne est inférieure à 1 p. 100; cependant, moins de 30 élèves ont choisi cette réponse dans chaque province. Une ventilation plus détaillée par langue du système scolaire est présentée à l'annexe A.1.8.

TABLEAU 1.4 Pourcentage d'élèves selon la langue utilisée au quotidien

	Anglais seulement ou surtout l'anglais	Français seulement ou surtout le français	Anglais et français de façon égale	Anglais et une autre langue que le français	Français et une autre langue que l'anglais	Surtout une langue autochtone	Surtout une autre langue
BC	65,3	0,6	2,1	19,7	0,3‡	0,5‡	11,6
AB	69,1	0,5‡	2,4	17,9	U‡	0,3‡	9,4
SK	77,1	0,8‡	2,4	13,2	0,5‡	1,2‡	4,8
MB	68,5	0,9	4,6	15,0	0,2‡	1,2‡	9,4
ON	61,5	1,3	4,1	23,0	0,6	0,5‡	9,0
QC	7,5	60,1	18,0	3,7	6,5	0,6‡	3,5
NB	62,1	12,9	18,0	4,0	0,4‡	0,4‡	2,3
NS	83,4	1,7	6,4	4,7	0,5‡	0,3‡	2,9
PE	85,9	1,2‡	6,3	3,9‡	0,3‡	0,4‡	2,1‡
NL	90,2	0,2‡	2,5‡	4,2	0,1‡	0,5‡	2,4‡
CAN	54,0	13,0	6,7	16,3	1,7	0,5	7,8

‡ Moins de 30 observations.

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

Études en langue seconde

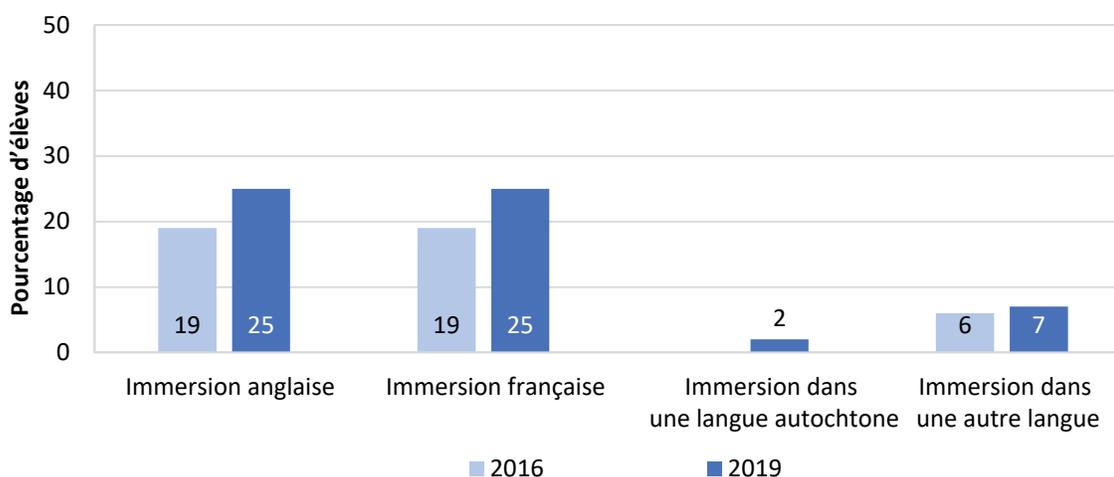
Une minorité substantielle d'élèves du Canada sont inscrits à des programmes d'immersion pour apprendre une langue seconde. Entre 2016 et 2019, la proportion d'élèves inscrits à des programmes de langue seconde dans les écoles publiques canadiennes a augmenté d'environ 3 p. 100, tandis que la proportion d'élèves inscrits à des programmes d'immersion française a augmenté de près de 6 p. 100 (Statistique Canada, 2021a). Les inscriptions aux programmes d'immersion française à l'extérieur du Québec gagnent en popularité, la hausse s'élevant à près de 45 p. 100 depuis 2003 (Gouvernement du Canada, 2017).

Des études montrent que les élèves inscrits à des programmes de langue seconde éprouvaient des difficultés particulières en résolution de problèmes mathématiques. Bien que certaines de ces difficultés soient attribuables au transfert linguistique et aux compétences en lecture (Farnia et Geva, 2011; Han, 2012), une étude de cohorte sur les éléments de la mémoire de travail essentielle à l'acquisition de compétences en calcul mathématique chez les élèves du primaire aux États-Unis n'a pas relevé d'écart de rendement en mathématiques entre les élèves en apprentissage de la langue anglaise et les élèves anglophones unilingues, sur les trois années de l'étude (Swanson et coll., 2019). Les auteurs concluent

que les tâches faisant appel à la mémoire de travail, souvent associées au contrôle et à la concentration, contribuent grandement à l'acquisition des compétences en calcul à la fois chez les élèves en apprentissage de l'anglais et les enfants anglophones unilingues.

Dans le questionnaire de l'élève du PPCE 2019, un programme d'immersion est décrit comme étant un programme dans lequel la majorité des cours sont donnés dans une langue seconde. Comme le montre la figure 1.4, à l'échelle pancanadienne, un quart des élèves ont déclaré être inscrits à un programme d'immersion anglaise ou française pour apprendre une deuxième langue (Annexe A.1.9). À des fins descriptives, les données du PPCE 2016 sont également présentées dans la figure. Celles-ci indiquent que le pourcentage d'élèves inscrits à un programme d'immersion anglaise ou française a augmenté entre le PPCE 2016 et le PPCE 2019; la proportion d'élèves inscrits à un programme d'immersion dans une autre langue est toutefois restée à peu près la même. Dans le PPCE 2019, 2 p. 100 des élèves ont dit suivre un programme d'immersion en langue autochtone. Cette question sur l'immersion en langue autochtone a été posée pour la première fois en 2019 et pourrait fournir des données intéressantes dans les futures évaluations du PPCE. Ces résultats sur la participation à un programme d'immersion (dans toutes les langues) doivent être considérés avec circonspection. Dans le questionnaire de l'élève, la question à ce sujet portait à la fois sur la participation à un programme d'immersion dans une langue en particulier et sur la participation à un programme d'immersion pour apprendre une deuxième langue. Les élèves participant à un programme pour l'apprentissage d'une langue seconde pourraient avoir mal interprété la définition de « programme d'immersion », ce qui pourrait s'être traduit par une proportion plus élevée que prévue d'élèves participant à un programme d'immersion linguistique.

FIGURE 1.4 Pourcentage d'élèves inscrits à des programmes d'immersion linguistique, 2016 et 2019



Remarque : Les données sur les programmes d'immersion en langue autochtone n'ont pas été recueillies en 2016.

Comme nous venons de le mentionner, le questionnaire de l'élève comportait également une question sur les programmes de langue seconde – programmes qui mettent habituellement l'accent sur l'expression orale, l'écoute, la lecture et l'écriture dans la langue seconde. Comme le montre le tableau 1.5, environ 1 élève sur 4 dans les deux systèmes linguistiques a dit participer à un tel programme au moment de l'évaluation (Annexe A.1.10). Par rapport à l'administration précédente du PPCE (2016), le pourcentage d'élèves actuellement inscrits à des programmes de langue seconde en français dans des écoles anglophones est passé de 23 à 25 p. 100, tandis que le pourcentage d'élèves actuellement inscrits à des programmes de langue seconde en anglais dans des écoles francophones est passé de 13 à 23 p. 100. Le pourcentage d'élèves ayant répondu avoir participé à de tels programmes

dans le passé est resté stable dans les systèmes anglophones, tandis qu'il a augmenté dans les systèmes francophones (O'Grady, Fung, Brochu et coll., 2019, Tableau 1.7). Bien que la question ait aussi porté sur les programmes en langues autochtones ou dans d'autres langues, le taux de réponse à ces deux catégories était trop faible pour que les résultats soient considérés comme valides.

TABLEAU 1.5 Pourcentage d'élèves participant à un programme de langue seconde, selon la langue du système scolaire

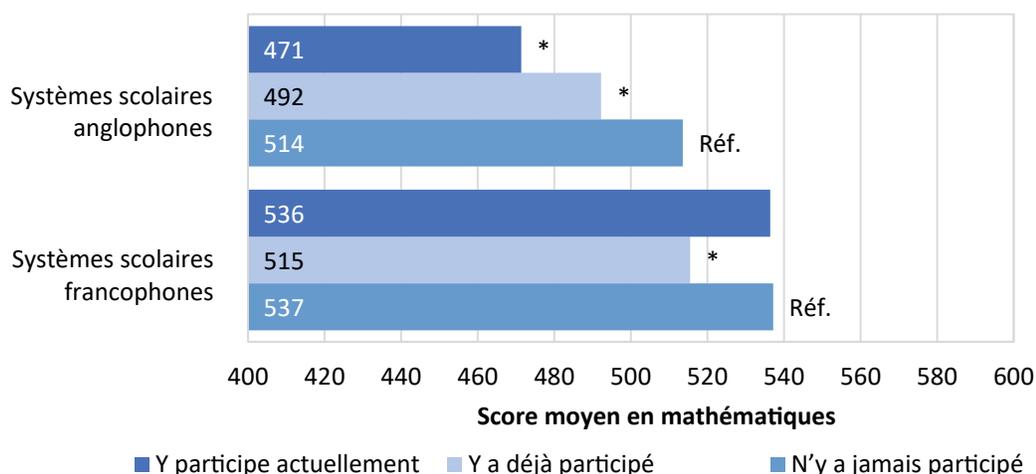
	Systèmes scolaires anglophones		Systèmes scolaires francophones	
	Y participe actuellement	Y a déjà participé	Y participe actuellement	Y a déjà participé
Programme d'anglais langue seconde*	18	11	23	18
Programme de français langue seconde**	25	12	13	6

* Comprend les programmes pour apprenantes et apprenants de la langue anglaise, les programmes d'anglais langue additionnelle et les programmes d'anglais langue seconde.

** Comprend les programmes de français intensifs.

La figure 1.5 montre que, dans l'ensemble du Canada, les élèves des systèmes scolaires francophones qui participaient à un programme de langue seconde au moment de l'évaluation ou ceux qui n'y avaient jamais participé ont obtenu des résultats statistiquement similaires en mathématiques; toutefois, les résultats des élèves qui avaient déjà participé à de tels programmes étaient inférieurs à ceux des deux autres groupes. Dans les systèmes scolaires anglophones, les élèves qui participaient à un programme de langue seconde au moment de l'évaluation ou ceux qui y avaient déjà participé ont obtenu des scores moyens en mathématiques nettement inférieurs à ceux des élèves qui n'avaient jamais participé à un tel programme (Annexe A.1.11).

FIGURE 1.5 Rendement en mathématiques selon la participation à un programme de langue seconde et la langue du système scolaire



* Écart significatif par rapport à la catégorie *N'y a jamais participé* dans chaque système scolaire.

Statut socioéconomique des élèves

Le statut socioéconomique (SSE), au sens large et déterminé selon une combinaison du niveau de scolarité des parents et du revenu familial, est l'une des variables explicatives les plus importantes du rendement scolaire (Bruckauf, 2016; OCDE, 2012; Perry et McConney, 2010). Composé à la fois de facteurs culturels et économiques, il est difficile à mesurer et à comprendre parce qu'il regroupe des variables complexes, dont, entre autres, la profession et le niveau de scolarité des parents, les ressources d'apprentissage à la maison et la façon dont les parents transmettent la valeur de l'éducation à leurs enfants (Crowe, 2013; Chevalier et coll., 2013). Il est également difficile d'isoler les effets du SSE de ceux d'autres facteurs comme la situation géographique, le patrimoine génétique, les caractéristiques de l'école et le statut d'immigrante ou immigrant (Causa et coll., 2009; OCDE, 2016b).

Le niveau de scolarité tend à s'accompagner d'une corrélation intergénérationnelle, conséquence du statut socioéconomique et de l'environnement à la maison. Autrement dit, les parents dont le niveau de scolarité est élevé sont plus susceptibles d'avoir des enfants dont le niveau de scolarité sera élevé, et inversement (Causa et coll., 2009; Chevalier et coll., 2013; Onuzo et coll., 2013). Le niveau de scolarité étant un maillon essentiel de la mobilité sociale (relation entre le statut socioéconomique des parents et celui de leurs enfants devenus adultes), les décideurs ont tout intérêt à améliorer les résultats de l'éducation pour tous les élèves, quel que soit le contexte socioéconomique dont ils sont issus (Chevalier et coll., 2013). Heureusement, des données probantes attestent que des interventions stratégiques bien structurées, comme des politiques de soutien du revenu, exercent un effet particulièrement positif sur les enfants et les familles les plus défavorisés (Causa et coll., 2009; Merry, 2013).

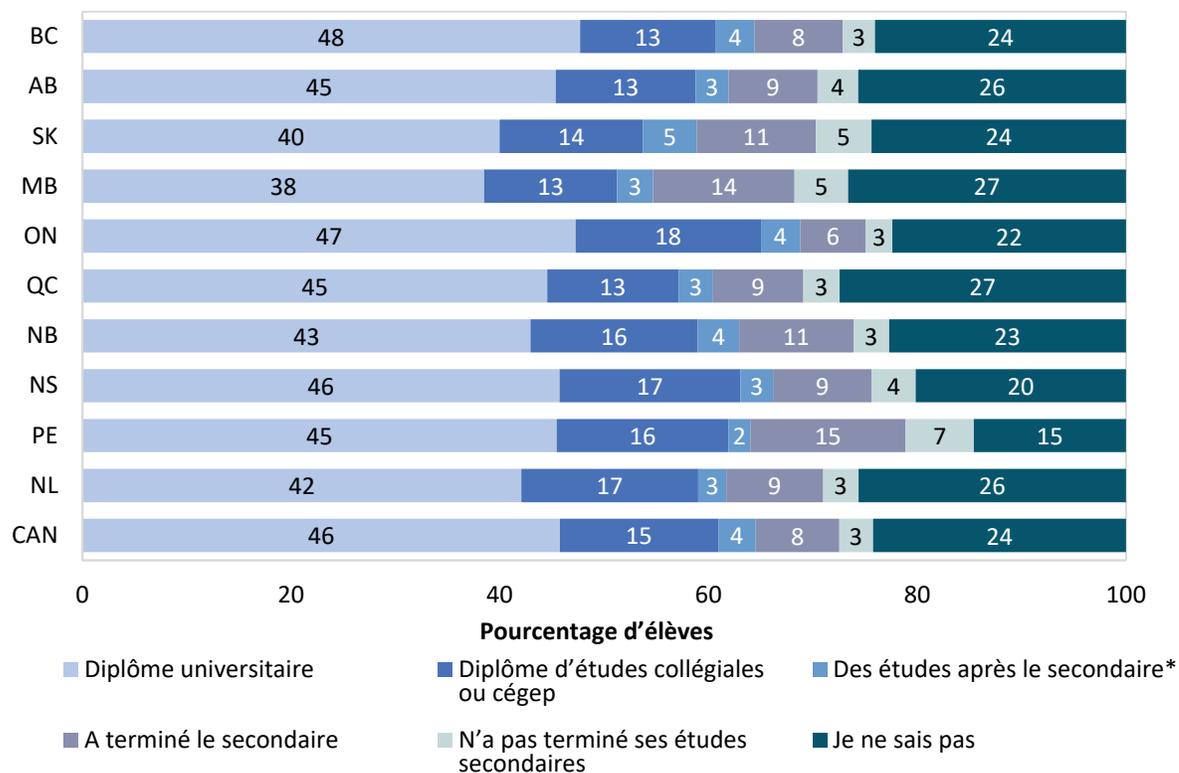
Dans ce rapport, deux facteurs servent d'approximations du statut socioéconomique : le niveau de scolarité des parents et le nombre de livres à la maison. Ces deux facteurs présentent des corrélations cohérentes avec les résultats scolaires des élèves, mais ces corrélations doivent être interprétées avec circonspection puisque de nombreux facteurs influencent la capacité d'une famille à encourager l'apprentissage de leurs enfants.

Niveau de scolarité des parents

Les élèves ont été interrogés sur le niveau de scolarité le plus élevé atteint par l'un de leurs parents – plus précisément, celui du parent ayant le niveau de scolarité le plus élevé. Pour adapter le questionnaire aux structures familiales actuelles, il était suggéré aux élèves de répondre à cette question en pensant soit à leur propre parent, soit à la personne qu'ils considèrent le plus comme un parent.

À l'échelle pancanadienne, 61 p. 100 des élèves ont répondu qu'un de leurs parents avait obtenu un diplôme d'études collégiales ou un diplôme universitaire. À l'échelle provinciale, cette proportion varie de 51 p. 100 au Manitoba à 65 p. 100 en Ontario. La répartition des diplômes inférieurs au grade est assez uniforme d'une province à l'autre. Par contre, plus de 20 p. 100 des élèves ne connaissaient pas le niveau de scolarité de leurs parents, tant dans l'ensemble du Canada que dans toutes les provinces, sauf à l'Île-du-Prince-Édouard, où 15 p. 100 des élèves n'ont pu fournir d'information sur le niveau de scolarité de leurs parents (Figure 1.6, Annexe A.1.12).

FIGURE 1.6 Pourcentage d'élèves selon le niveau de scolarité des parents, d'après les élèves



* « Des études après le secondaire » désigne n'importe quel type d'études après le secondaire.

À l'échelle provinciale et pancanadienne, les parents des élèves des systèmes scolaires francophones et anglophones avaient des niveaux de scolarité semblables, bien qu'un plus grand nombre d'élèves des systèmes francophones n'aient connu le niveau de scolarité de leurs parents (Tableau 1.6, Annexe A.1.13).

TABLEAU 1.6 Pourcentage d'élèves selon le niveau de scolarité des parents, d'après les élèves, et selon la langue du système scolaire

	Un ou plusieurs diplômes universitaires	Diplôme d'études collégiales ou cégep	Des études après le secondaire*	A terminé le secondaire	N'a pas terminé ses études secondaires	Je ne sais pas
Systèmes scolaires anglophones						
BC	48	13	4	8	3	24
AB	45	13	3	9	4	26
SK	40	14	5	11	5	24
MB	38	13	3	14	5	26
ON	47	18	4	6	3	22
QC	50	13	7	8	3	20
NB	45	17	5	13	4	18
NS	45	18	3	9	4	20
PE	45	16	2‡	15	7‡	14
NL	42	17	3	9	3	26
CAN	46	16	4	8	3	23
Systèmes scolaires francophones						
BC	50	4‡	2‡	5‡	1‡	37
AB	47	12‡	U‡	U‡	3‡	35
SK	53	9‡	1‡	6‡	2‡	29‡
MB	49	8‡	2‡	7‡	2‡	33
ON	49	13	2	4	1	31
QC	44	13	3	9	4	28
NB	39	14	2‡	6	3‡	35
NS	50	9‡	U‡	9‡	2‡	30
CAN	44	13	3	8	3	29

* « Des études après le secondaire » désigne n'importe quel type d'études après le secondaire.

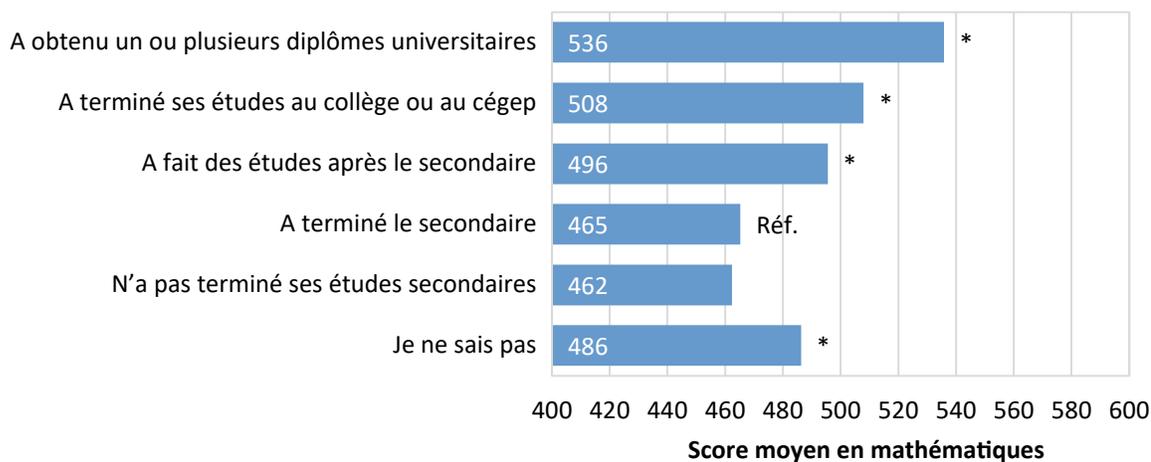
‡ Moins de 30 observations.

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

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul des totaux et des moyennes de l'ensemble du Canada et des provinces.

Il existe une corrélation positive entre le rendement des élèves et le niveau de scolarité le plus élevé atteint par les parents des élèves, de même qu'une relation linéaire entre le niveau de scolarité des parents et le rendement des élèves, les scores les plus élevés en mathématiques étant obtenus par les élèves dont les parents avaient un ou plus d'un diplôme universitaire. Le rendement était significativement plus faible chez les élèves ayant répondu que leurs parents n'avaient terminé que leurs études secondaires (Figure 1.7, Annexe A.1.14).

FIGURE 1.7 Relation entre le niveau de scolarité des parents et le rendement en mathématiques



* Écart significatif par rapport à la catégorie *A terminé le secondaire*.

Nombre de livres à la maison

Un milieu familial favorisé est associé aux familles ayant un statut socioéconomique (SSE) élevé, ce qui augmente la probabilité de réussite scolaire des enfants (Evans et coll., 2014). Les familles ayant un SSE supérieur peuvent offrir à leurs enfants des bases sociales et culturelles qui augmentent leur potentiel de réussite scolaire (Crowe, 2013; Huang et Liang, 2016; Lam et Ho, 2013). Ces familles sont aussi susceptibles d'être plus impliquées dans l'éducation de leurs enfants et d'avoir davantage de ressources d'apprentissage (livres, casse-tête, jeux, ordinateurs, etc.) [Crowe, 2013; Shipley, 2011]. Le nombre de livres à la maison s'est avéré en corrélation avec le SSE et le rendement scolaire des élèves. Dans les études, le nombre de livres à la maison est considéré à la fois comme une source de connaissances et de compétences et comme une mesure de l'investissement des parents dans l'éducation de leurs enfants (Evans et coll., 2014).

Dans le questionnaire du PPCE, les élèves ont été interrogés sur le nombre de livres qu'il y avait à la maison. Comme le montre la figure 1.8, les résultats sont semblables dans la plupart des provinces. Dans l'ensemble du Canada et dans toutes les provinces, sauf au Québec, au moins 20 p. 100 des élèves ont répondu qu'il y avait plus de 200 livres à la maison. Les plus forts pourcentages d'élèves ont entre 26 et 100 livres à la maison : de 30 p. 100 en Saskatchewan à 37 p. 100 à Terre-Neuve-et-Labrador (Annexe A.1.15). Dans toutes les provinces, la répartition du nombre de livres à la maison était semblable dans les systèmes scolaires anglophones et francophones (Tableau 1.7, Annexe A.1.16).

FIGURE 1.8 Pourcentage d'élèves selon le nombre de livres à la maison

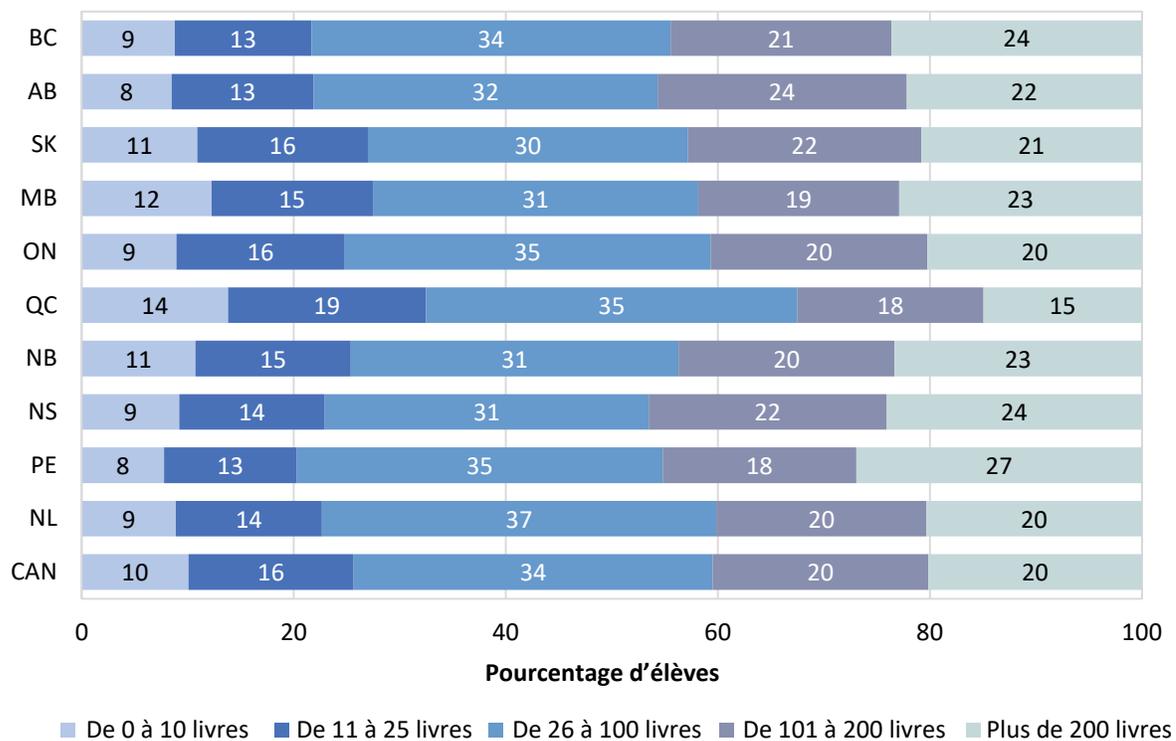


TABLEAU 1.7 Pourcentage d'élèves selon le nombre de livres à la maison et la langue du système scolaire

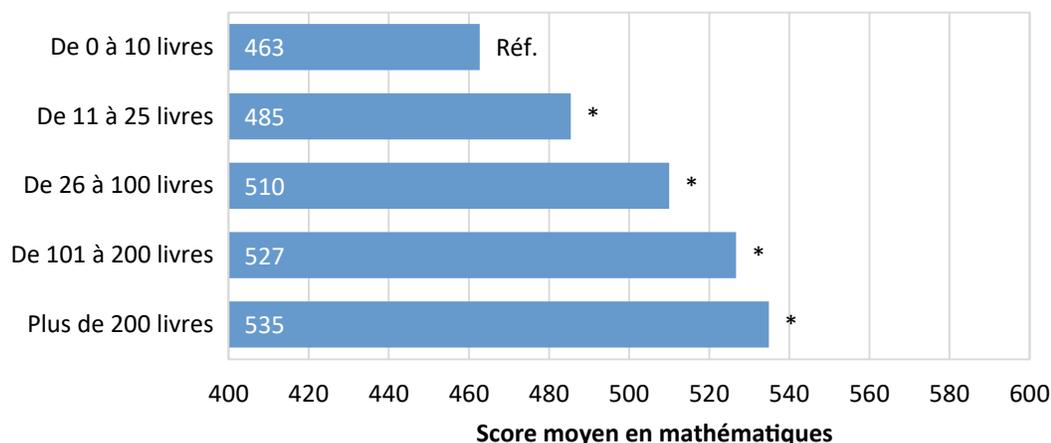
	De 0 à 10 livres	De 11 à 25 livres	De 26 à 100 livres	De 101 à 200 livres	Plus de 200 livres
Systèmes scolaires anglophones					
BC	9	13	34	21	24
AB	8	13	33	23	22
SK	11	16	30	22	21
MB	12	15	31	19	23
ON	9	16	35	20	20
QC	8	13	30	26	22
NB	8	12	30	22	27
NS	9	14	31	22	24
PE	8‡	13	35	18	27
NL	9	14	37	20	20
CAN	9	15	34	21	22
Systèmes scolaires francophones					
BC	11‡	12	28	23	26
AB	12‡	12 ‡	25	29	22
SK	6‡	16 ‡	28‡	23‡	27‡
MB	4‡	11	31	28	27
ON	10	17	33	20	19
QC	14	19	36	17	14
NB	18	20	33	15	14
NS	11‡	18‡	29	23	20‡
CAN	14	19	35	17	15

‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul des totaux et des moyennes de l'ensemble du Canada et des provinces.

Il existe clairement une relation positive entre le nombre de livres à la maison et le rendement en mathématiques (Figure 1.9; Annexe A.1.17). Ces résultats confirment les données obtenues lors des évaluations précédentes du PPCE.

FIGURE 1.9 Relation entre le nombre de livres à la maison et le rendement en mathématiques



* Écart significatif par rapport à la catégorie *De 0 à 10 livres*.

La tendance selon laquelle les élèves de foyers disposant de nombreuses ressources éducatives ont un rendement supérieur en mathématiques concorde avec les résultats obtenus chez les élèves de 4^e année dans la TEIMS 2019. Dans cette étude, l'Indice des ressources à la maison combinait des données sur le nombre de livres à la maison, les ressources pour étudier à la maison (p. ex., une connexion Internet, le fait d'avoir sa propre chambre pour y étudier) et le niveau de scolarité des parents. Cette étude a révélé que, au Canada, 36 p. 100 des élèves disposaient de nombreuses ressources à la maison, tandis que 64 p. 100 des élèves avaient quelques ressources ou peu de ressources à la maison. Avoir de « nombreuses ressources à la maison » correspondait aux élèves qui avaient plus de 100 livres à la maison; une connexion Internet et une chambre personnelle pour y étudier; plus de 25 livres pour enfants à la maison, selon la réponse des parents; et au moins un parent ayant terminé ses études universitaires et un parent exerçant une profession libérale. Les élèves qui ont répondu disposer de nombreuses ressources pour apprendre à la maison ont obtenu des résultats élevés en mathématiques (O'Grady, Rostamian et coll., 2021).

Statut d'immigrante ou immigrant

Le Canada arrive en deuxième position dans le monde, en pourcentage de sa population totale, et après l'Australie seulement, pour sa population née à l'étranger (CMEC, 2015; Duff et Becker-Zayas, 2017; Parkin, 2015). Selon diverses études, les enfants de familles immigrantes sont plus susceptibles d'être défavorisés sur le plan scolaire (Andon et coll., 2014; Bruckauf, 2016; OCDE, 2011). À l'aide de données provenant de cycles antérieurs du PISA, de la TEIMS et du Programme international de recherche en lecture scolaire (PIRLS), Andon et ses collègues (2014) ont conclu qu'il existe un écart de réussite entre les élèves immigrants et non immigrants dans les trois domaines – lecture, mathématiques et sciences – dans les pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE).

Au Canada, les immigrantes et immigrants sont plus susceptibles que les personnes non immigrantes de se trouver dans des catégories de 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 & Weinkam, 2016). La comparaison du rendement moyen des élèves de la population immigrante et des élèves nés au Canada doit être traitée avec circonspection. En effet, les scores masquent parfois des écarts significatifs entre différents

groupes d'élèves immigrants (Schnepf, 2008). Les enfants et les jeunes issus de l'immigration ne composent pas un groupe homogène (Andon et coll., 2014; OCDE, 2011; Parkin, 2015; Schnepf, 2008; Wech et Weinkam, 2016). Ils varient selon l'endroit où ils ont été scolarisés auparavant, l'âge auquel ils ont été scolarisés dans l'une des deux langues officielles du Canada et s'ils parlaient déjà français ou anglais en arrivant au Canada (Bruckauf, 2016; OCDE, 2016a). Comme leurs homologues nés au Canada, les enfants et les jeunes issus de l'immigration se distinguent aussi selon le niveau de scolarité de leurs parents.

Selon l'évaluation du PPCE 2019, le Manitoba comptait la plus grande proportion d'élèves nés à l'extérieur du Canada, suivi de l'Alberta, de la Colombie-Britannique, de la Saskatchewan et de l'Ontario (Figure 1.10; Annexe A.1.18). La proportion d'élèves nés à l'extérieur du Canada est semblable dans les systèmes scolaires anglophones et francophones, dans l'ensemble du Canada et dans la plupart des provinces (Tableau 1.8, Annexe A.1.19).

FIGURE 1.10 Pourcentage d'élèves selon le statut d'immigrante ou immigrant

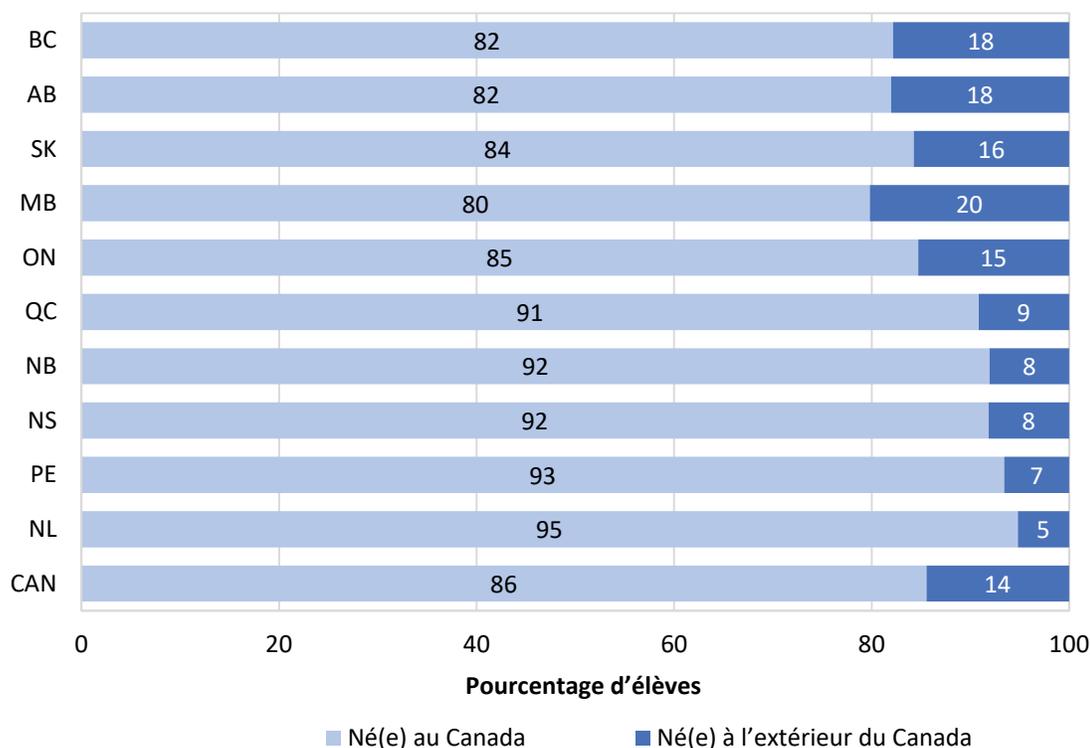


TABLEAU 1.8 Pourcentage d'élèves selon le statut d'immigrante ou immigrant et la langue du système scolaire

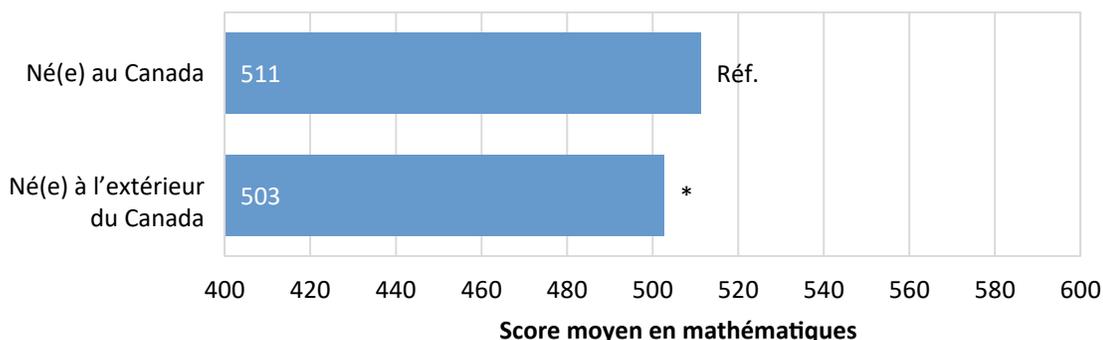
	Systèmes scolaires anglophones		Systèmes scolaires francophones	
	Né(e) au Canada	Né(e) à l'extérieur du Canada	Né(e) au Canada	Né(e) à l'extérieur du Canada
BC	82	18	82	18
AB	82	18	76	24
SK	84	16	82	18‡
MB	80	20	87	13
ON	85	15	86	14
QC	92	8	91	9
NB	91	9	95	5
NS	92	8	94	6‡
PE	93	7‡	--	--
NL	95	5	--	--
CAN	84	16	90	10

‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul des totaux et des moyennes de l'ensemble du Canada et des provinces.

Comme le montre la figure 1.11, le rendement en mathématiques des élèves nés au Canada était plus élevé que celui des élèves issus de l'immigration (Annexe A.1.20). Ce résultat diffère de ceux obtenus pour les élèves de 4^e année dans la TEIMS 2019 (O'Grady, Rostamian et coll., 2021) et pour les jeunes de 15 ans du PISA 2018 (O'Grady, Deussing et coll., 2019), où aucune différence significative de rendement n'a été constatée entre les élèves nés au Canada et les élèves issus de l'immigration. Il contredit également les résultats du PPCE 2010 (où les mathématiques étaient également le principal domaine), dans lequel les élèves nés à l'extérieur du Canada ont obtenu des scores significativement plus élevés en mathématiques que les élèves nés au Canada (CMEC, 2012b).

FIGURE 1.11 Relation entre le statut d'immigrante ou immigrant et le rendement en mathématiques



* Écart significatif par rapport à la catégorie *Né(e) au Canada*.

Identité autochtone

L'écart de rendement entre les élèves autochtones et non autochtones est un problème persistant en éducation au Canada. Chez les jeunes Autochtones vivant hors réserve, le pourcentage de garçons qui n'ont pas terminé leurs études secondaires est deux fois plus élevé que chez les non-Autochtones (20 p. 100 contre 9 p. 100), tandis que chez les filles, ce pourcentage est trois fois plus élevé (16 p. 100 contre 5 p. 100) [Uppal, 2017]. L'urgence d'améliorer les résultats des élèves autochtones est soulignée dans le rapport *Commission de vérité et réconciliation du Canada : Appels à l'action* (Commission de vérité et réconciliation du Canada, 2012).

D'après les données du recensement canadien de 2016, le Canada compte 1 673 785 Autochtones, soit 4,9 p. 100 de sa population totale. En dehors des territoires, la proportion d'Autochtones est la plus élevée en Saskatchewan (16 p. 100) et au Manitoba (18 p. 100) [Statistique Canada, 2017a]. Parmi les enfants et les jeunes d'âge scolaire, les populations autochtones augmentent à un rythme beaucoup plus rapide que dans la population générale (Statistique Canada, 2017b).

Dans le questionnaire du PPCE, les élèves avaient comme choix de réponse « Premières Nations », « Inuite ou Inuit » ou « Métisse ou Métis ». Comme le montre le tableau 1.9, les proportions les plus élevées d'élèves qui se sont identifiés comme membres des Premières Nations ou « Métisse ou Métis » se trouvent en Saskatchewan (11 p. 100 et 8 p. 100, respectivement) et au Manitoba (9 p. 100 pour les deux populations). Le nombre d'élèves s'étant identifiés comme « Inuite ou Inuit » était très faible, tant dans l'ensemble du Canada que dans toutes les provinces (Tableau 1.9, Annexe A.1.21) et dans les deux systèmes linguistiques (Tableau 1.10, Annexe A.1.22). Même si les élèves pouvaient choisir plus d'une option pour ce qui est de l'identité autochtone, seule une très faible proportion d'élèves dans toutes les provinces a choisi de le faire. Soulignons que, même si les Autochtones forment une grande proportion de la population du Nunavut (86 p. 100), des Territoires du Nord-Ouest (51 p. 100) et du Yukon (23 p. 100) [Gouvernement du Canada, 2020], les trois territoires n'ont pas participé au PPCE de 2019.

TABLEAU 1.9 Pourcentage d'élèves selon l'identité autochtone (autodéclarée)

	Non-Autochtone	Premières Nations	Inuite ou Inuite	Métisse ou Métis
BC	90,6	5,7	U‡	2,4
AB	90,1	4,2	U‡	3,8
SK	79,4	10,9	U‡	7,5
MB	79,7	9,4	U‡	9,4
‡ON	94,8	3,6	U‡	0,9
QC	93,1	3,0	0,6‡	1,9
NB	91,9	5,6	0,1‡	1,2‡
NS	89,1	6,7	0,3‡	2,4
PE	95,4	3,6‡	0,2‡	0,3‡
NL	87,5	6,5	2,4‡	1,6‡
CAN	92,0	4,4	0,3	2,3

‡ Moins de 30 observations.

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

TABLEAU 1.10 Pourcentage d'élèves selon l'identité autochtone (autodéclarée) et la langue du système scolaire

	Systèmes scolaires anglophones			Systèmes scolaires francophones		
	Premières Nations	Inuite ou Inuite	Métisse ou Métis	Premières Nations	Inuite ou Inuite	Métisse ou Métis
BC	5,7	U‡	2,4	2,4‡	0,0	4,8‡
AB	4,3	U‡	3,8	U‡	U‡	U‡
SK	11,0	U‡	7,4	0,0	0,0	12,8‡
MB	9,6	U‡	9,1	0,3‡	0,6‡	23,7
ON	3,6	U‡	0,8‡	2,5	U‡	4,1
QC	4,8	0,8‡	1,2‡	2,7	0,6‡	2,0
NB	6,1	0,0‡	0,6‡	4,3	0,3‡	2,5‡
NS	6,8	0,3‡	2,3	5,8‡	1,6‡	2,8‡
PE	3,5‡	0,2‡	0,2‡	--	--	--
NL	6,5	2,4‡	1,6‡	--	--	--
CAN	4,9	0,2	2,2	2,7	0,6 ‡	2,3

‡ Moins de 30 observations.

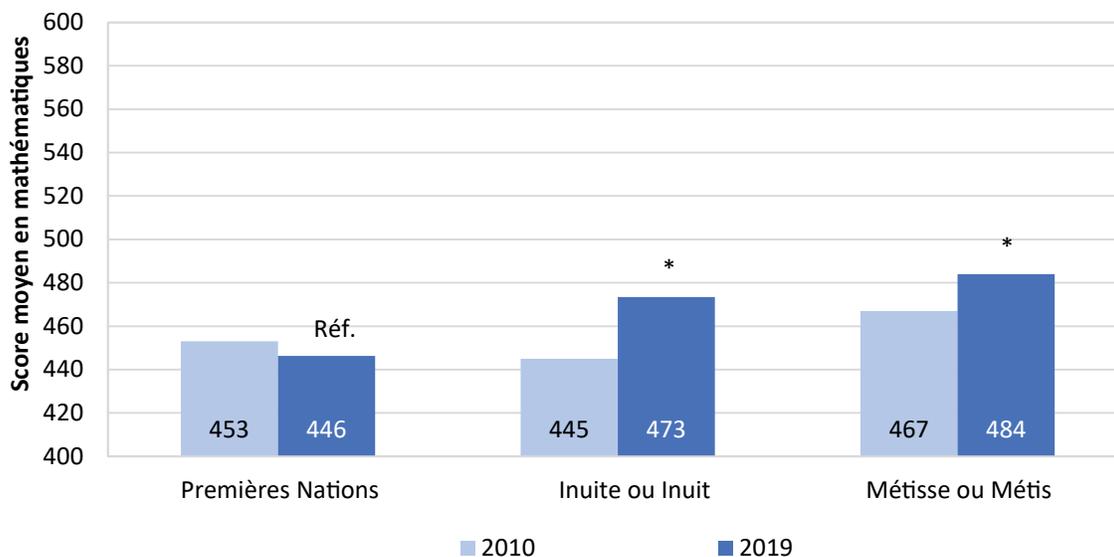
U Les données ne sont pas assez fiables pour être publiées.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul des totaux et des moyennes de l'ensemble du Canada et des provinces.

L'échantillon du PPCE est choisi au hasard parmi les systèmes scolaires relevant du ministère de l'Éducation de chaque province. Les écoles situées dans des endroits éloignés et comptant un très petit nombre d'élèves de 8^e année/2^e secondaire (généralement moins de 5) sont parfois exemptées de la participation au PPCE. Dans toutes les provinces, moins de 30 élèves se sont identifiés comme Inuite ou Inuit. En raison de ces petits nombres, les résultats concernant les Autochtones ne peuvent être considérés comme représentatifs et sont inclus ici à des fins descriptives uniquement.

Comme le montre la figure 1.12, chez les élèves autochtones, ceux qui se sont identifiés comme Métisse ou Métis ont obtenu les meilleurs résultats en mathématiques au PPCE 2019. Bien qu'il ne soit pas possible de réaliser de test de signification pour évaluer les changements dans le temps entre 2010, année où les mathématiques ont été le domaine principal pour la première fois, et 2019, la figure 1.12 illustre la tendance de la variation dans le temps pour les mathématiques (Annexe A.1.23; CMEC, 2012b, Graphique 3.19).

FIGURE 1.12 Tendances du rendement en mathématiques des élèves autochtones, 2010-2019



* Écart significatif par rapport à la catégorie *Premières Nations*.

Résumé

Ce chapitre présente les données du PPCE 2019 relatives à cinq caractéristiques démographiques et socioéconomiques des élèves : le sexe, la langue, le statut socioéconomique, le statut d'immigrante ou immigrant et l'auto-identification autochtone.

En ce qui concerne la comparaison entre les sexes, aucun écart n'a été constaté en mathématiques dans le PPCE 2019, ce qui concorde avec les résultats du PPCE 2010, année où les mathématiques étaient le domaine principal pour la première fois. Ces résultats diffèrent toutefois de ceux des plus récentes évaluations internationales à grande échelle auxquelles le Canada a participé. Les garçons ont en effet surpassé les filles de 4^e année en mathématiques dans la TEIMS 2019, de même qu'à l'âge de 15 ans au PISA 2018.

À l'échelle du Canada, les élèves des écoles francophones dont l'anglais ou le français était la langue première ont obtenu de meilleurs résultats en mathématiques que leurs camarades des écoles anglophones. Les scores étaient semblables dans les deux systèmes linguistiques pour les élèves ayant indiqué une langue autre que le français ou l'anglais comme langue première.

Dans les systèmes scolaires anglophones, les élèves qui participaient à un programme de langue seconde au moment de l'évaluation ou ceux qui y avaient déjà participé ont obtenu des scores moyens en mathématiques nettement inférieurs à ceux des élèves qui n'avaient jamais participé à un tel programme. Dans les systèmes scolaires francophones, les élèves qui avaient déjà participé à un programme de langue seconde ont obtenu des résultats inférieurs à ceux qui n'avaient jamais participé à un tel programme; toutefois, la différence de rendement entre les élèves qui participaient à un programme de langue seconde au moment de l'évaluation et ceux qui n'y avaient jamais participé n'était pas statistiquement significative.

Les rapports contextuels du PPCE utilisent deux approximations du statut socioéconomique : le niveau de scolarité des parents et le nombre de livres qui se trouvent chez les élèves. Ces deux mesures sont clairement corrélées au rendement des élèves. Les élèves dont un des parents a fait des études universitaires ont obtenu des résultats en mathématiques nettement supérieurs à ceux des élèves de familles où les parents étaient moins scolarisés. Le rendement en mathématiques était également plus élevé chez les élèves ayant le plus grand nombre de livres à la maison.

Les élèves nés à l'extérieur du Canada ont obtenu des résultats statistiquement inférieurs à ceux de leurs homologues nés au Canada à l'évaluation du PPCE 2019. Parmi les élèves autochtones, ceux qui se sont identifiés comme « Inuite ou Inuit » ou « Métisse ou Métis » ont obtenu de meilleurs résultats en mathématiques que ceux qui se sont identifiés comme membres des Premières Nations.



PROFIL DE L'ENGAGEMENT ET DE L'ATTITUDE DES ÉLÈVES ENVERS LES MATHÉMATIQUES

Le présent chapitre porte sur le lien entre les variables concernant les élèves et le rendement de ces derniers en mathématique. Il s'articule autour de trois grands thèmes : attitudes et convictions des élèves, expériences d'apprentissage des élèves, soutien de l'apprentissage des élèves. Chaque thème s'accompagne d'une analyse des indices et des variables associés aux réponses au questionnaire de l'élève du PPCE 2019 et au test cognitif.

La première section explore les attitudes et les convictions des élèves envers les mathématiques et examine leur sentiment d'efficacité personnelle, les efforts qu'ils déploient en mathématiques et la gestion de leur temps. Le chapitre s'intéresse ensuite aux expériences d'apprentissage des élèves, entre autres leur connaissance des termes mathématiques et les activités utilisées en classe pour étayer l'apprentissage des mathématiques. La section suivante porte sur la manière dont le personnel enseignant appuie l'apprentissage des élèves, entre autres intégration transversale des mathématiques, devoirs, évaluation et rétroaction, sans oublier l'examen du sentiment d'appartenance des élèves. La dernière section présente des informations sur le niveau cognitif des types de questions utilisées dans les cours de mathématiques et les évaluations.

Certains groupes de questions tirés du questionnaire de l'élève ont été soumis à une analyse en composantes principales, ce qui a permis aux équipes de recherche de regrouper des items liés à un concept unique; ces items ont ensuite servi à former des indices (voir l'encadré ci-dessous pour plus d'informations sur l'analyse en composantes principales et les indices). La plupart des indices ont montré une relation significative avec le rendement en mathématiques; toutefois, à moins d'indication contraire, seuls les indices dont le coefficient de corrélation est égal ou supérieur à 0,20 figurent dans ce rapport.

En plus des indices, ce chapitre analyse d'autres éléments du questionnaire de l'élève soit individuellement, soit en groupes. Dans certains cas, des items ou des groupes d'items ayant une corrélation faible ou nulle avec le rendement en mathématiques sont inclus à des fins descriptives. Comme c'est le cas avec toutes les données fournies par les répondantes et répondants eux-mêmes, les réponses au questionnaire sont fondées sur la perception qu'ont les élèves du concept évalué.

Note statistique sur l'analyse en composantes principales et les scores

Analyse en composantes principales (ACP). Pour réduire la complexité de l'analyse et obtenir des mesures plus stables des attitudes, des valeurs et des expériences d'apprentissage, certains groupes de questions tirés des questionnaires du PPCE 2019 ont été soumis à une ACP avec rotation oblimin directe ($\delta = 0$). Cette technique sert à déterminer si les réponses aux items sont regroupées de manière significative. S'il est possible de trouver des regroupements significatifs, l'ACP permet de bâtir un certain nombre d'indices qui combinent des items individuels. À titre d'exemple de l'efficacité de cette technique, appliquer l'ACP aux réponses sur les attitudes des élèves envers les mathématiques a permis d'obtenir un indice, réduit à partir de 10 items individuels du questionnaire.

Scores. L'ACP produit un score d'indice au regard de chaque facteur et pour chaque élève, selon une méthode assez semblable à celle qui permet de dériver un score échelonné en analysant des items du test de mathématiques. Les scores d'indice sont généralement calculés sous forme étalonnée, avec moyenne de 0 et écart-type de 1. Pour simplifier la présentation des résultats et pour éviter les valeurs négatives dans les graphiques, les scores sont ensuite transformés vers une moyenne de 50 et un écart-type de 10 pour le Canada dans son ensemble. Cette transformation est semblable à celle qui consiste à transposer les scores en mathématiques vers une moyenne de 500 avec un écart-type de 100. C'est à dessein que l'échelle est différente : il s'agit d'éviter la confusion entre les scores d'indice et les scores de rendement. Les scores d'indice moyens de groupes comme les provinces doivent donc être examinés en relation avec la moyenne du Canada de 50 et de l'écart-type de 10. Ainsi, un score d'indice moyen de 52 signifie que le groupe en question est à 0,20 unité d'écart-type au-dessus de la moyenne du Canada pour cet indice. Fait important : les scores d'indice ne sont pas des pourcentages. Précisons aussi que la moyenne du Canada peut ne pas être de 50 exactement en raison de l'utilisation de données non pondérées dans le calcul des scores factoriels; des données pondérées ont toutefois été utilisées pour toutes les analyses des scores d'indice.

Quartiles. Dans le présent rapport, les populations d'intérêt du PPCE sont divisées en quatre groupes à peu près égaux, ou quartiles, selon la valeur de l'indice à l'étude. Le score moyen de chaque groupe est indiqué dans les tableaux et les figures. Le quartile inférieur représente les scores se situant en dessous du 25^e centile; le deuxième quartile équivaut à la tranche du 25^e au 49^e centile; le troisième équivaut à la tranche du 50^e au 74^e centile; le quartile supérieur équivaut à la tranche du 75^e centile et des valeurs supérieures.

Nom des indices. Notons que, bien que les noms des indices dans ce rapport soient quelque peu arbitraires, ils sont destinés à saisir l'idée principale sous-jacente représentée par les items qui composent un indice donné. Parfois, le nom de l'indice reflète le concept étudié; dans d'autres cas, l'idée sous-jacente est plus générique. Le rapport comprend des tableaux qui identifient les items du questionnaire avec le nom de l'indice correspondant. Ceux-ci sont destinés à donner une idée de la manière dont les indices ont été étiquetés.

Signification statistique. Le présent rapport présente uniquement les variables dont la relation avec le rendement en mathématiques est statistiquement significative ($p < 0,05$) et les indices dont le coefficient de corrélation est égal ou supérieur à 0,20, sauf mention contraire. Dans les comparaisons de scores d'indice, la signification statistique est calculée d'après les valeurs non arrondies de l'indice.

Attitudes et convictions des élèves

Les attitudes et convictions des élèves à l'égard des mathématiques sont un sujet de grand intérêt depuis de multiples années, en partie parce que de nombreuses sociétés se tournent vers les domaines liés à la science, à la technologie, à l'ingénierie et aux mathématiques (STIM) pour soutenir la croissance économique. Les attitudes (aimer ou ne pas aimer la géométrie, préférence pour l'apprentissage par la découverte, par exemple) peuvent se distinguer des convictions des élèves (sur les mathématiques, sur eux-mêmes, sur l'enseignement, sur le contexte social, par exemple) et des émotions (joie, frustration dans la résolution de problèmes ou réponses esthétiques aux mathématiques, par exemple) [McLeod, 1992].

Malgré le besoin d'habiletés liées aux STIM dans le travail et la vie quotidienne, et le nombre de possibilités de carrière dans ces domaines, une majorité d'élèves ne considèrent pas les mathématiques comme un avantage personnel (Middleton et coll., 2016). Ces attitudes pourraient conditionner l'intensité des efforts qu'un élève déploie pour apprendre les mathématiques. Démêler l'impact des attitudes sur l'apprentissage en ventilant davantage les concepts contribue à préciser les « variables et les définitions floues » (Batchelor et coll., 2019) et à cerner les caractéristiques qui contribuent au rendement.

Attitudes envers les mathématiques

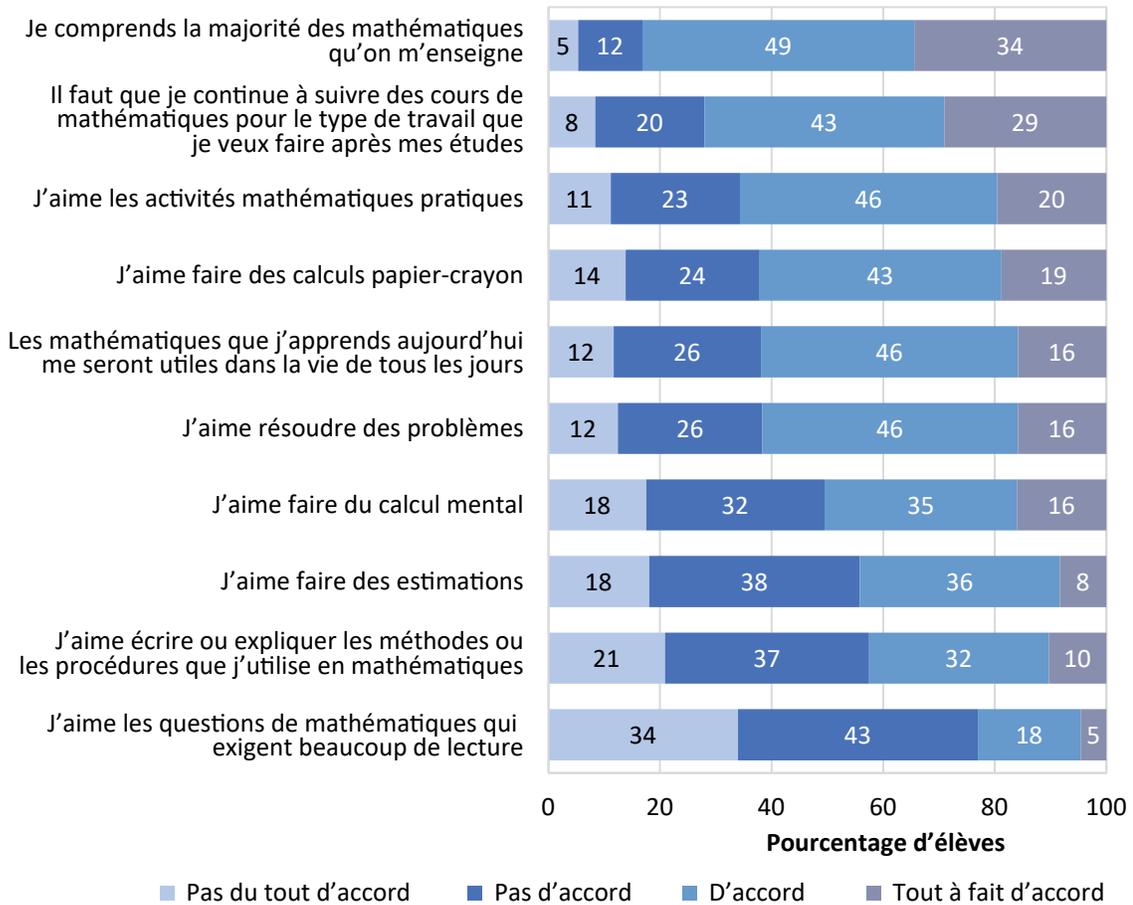
Les attitudes ont un impact profond sur l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques. La distinction entre ce que les élèves *peuvent* faire et ce qu'ils *feront* révèle des informations importantes sur leur apprentissage (Hattie, 2009). Les enfants sont plus susceptibles de s'engager dans une activité s'ils s'attendent à bien la faire et s'ils y attachent de l'importance (Eccles et coll., 1993; Simpkins et coll., 2006). Selon le *Cadre commun des programmes d'études de mathématiques M-9* (Protocole de l'Ouest et du Nord canadiens de 2006), « [l]es élèves ayant une attitude positive envers les mathématiques seront vraisemblablement motivés et disposés à apprendre, à participer à des activités, à persévérer pour que leurs problèmes ne demeurent pas irrésolus, et à s'engager dans des pratiques réflexives » (p. 2).

Description de l'indice

Dans le cadre du PPCE 2019, les élèves ont été invités à répondre à 10 items sur leur attitude à l'égard des mathématiques, comme le montre la figure 2.1 (Annexe A.2.1.1). Grâce au processus d'analyse des composantes principales, cet ensemble d'items a permis de constituer l'*Indice de l'attitude à l'égard des mathématiques*. Cet indice mesure la perception qu'ont les élèves de leur capacité à faire des mathématiques, ainsi que leur attitude générale à l'égard de cette activité. Dans la figure 2.1, les items du questionnaire liés à cet indice sont présentés en ordre décroissant selon le pourcentage d'élèves qui sont d'accord ou tout à fait d'accord avec chaque énoncé. Dans l'ensemble,

au Canada, 83 p. 100 des élèves sont d'accord ou tout à fait d'accord pour dire qu'ils comprennent la majorité des mathématiques qui leur sont enseignées. En 8^e année/2^e secondaire, près des trois quarts des élèves ont reconnu l'importance des mathématiques pour les préparer à des possibilités d'emploi futures et près des deux tiers croient que les mathématiques leur seront utiles dans leur vie de tous les jours. Les réponses pour les tâches liées à l'apprentissage des mathématiques sont généralement positives. Cependant, plus de la moitié des élèves ont déclaré qu'ils n'aiment pas faire des estimations ou expliquer comment ils ont résolu un problème, et plus des trois quarts n'aiment pas les questions de mathématiques qui exigent beaucoup de lecture.

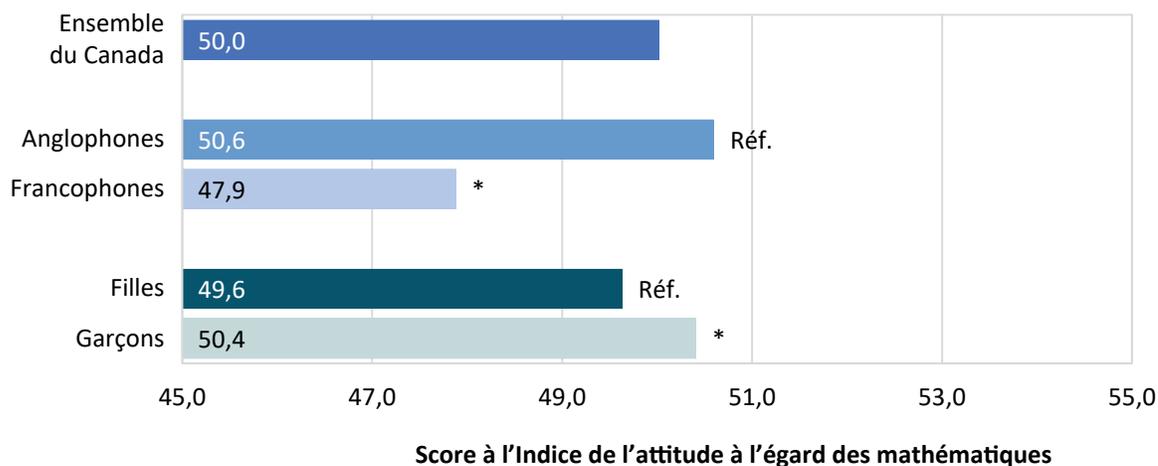
FIGURE 2.1 Pourcentage d'élèves selon les réponses aux items du questionnaire qui composent l'Indice de l'attitude à l'égard des mathématiques



Résultats à l'indice

Les résultats pancanadiens à l'Indice de l'attitude à l'égard des mathématiques sont présentés à la figure 2.2. Les scores des élèves des systèmes scolaires anglophones et ceux des garçons sont plus élevés que ceux de leurs homologues des systèmes scolaires francophones ou que ceux des filles, respectivement, pour cet indice (Annexes A.2.1.2, A.2.1.3, A.2.1.4).

FIGURE 2.2 Résultats à l'Indice de l'attitude à l'égard des mathématiques

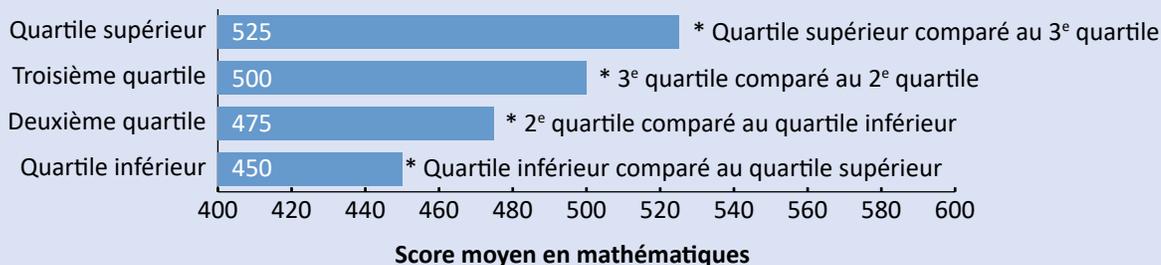


* Écart significatif par rapport à la référence (Réf.) dans chaque catégorie.

Dans cet indice, le quartile supérieur représente les élèves qui ont tendance à avoir une attitude plus positive à l'égard des mathématiques. Ces élèves sont plus susceptibles d'être d'accord ou tout à fait d'accord avec les items de la figure 2.1, tandis que les élèves du quartile inférieur de l'indice sont plus susceptibles de ne pas être d'accord ou de ne pas être du tout d'accord avec ces items.

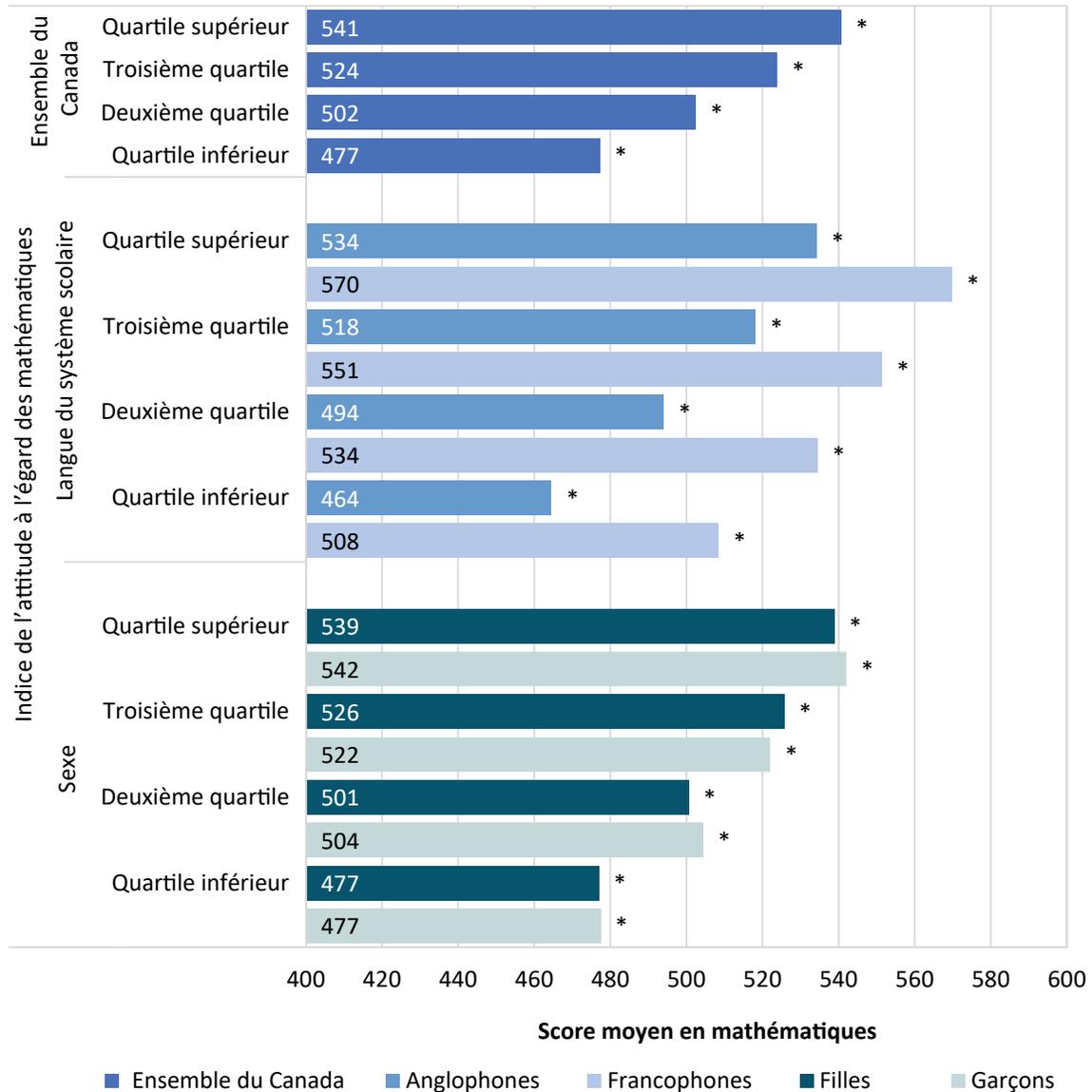
Interpréter les graphiques de l'indice

Les astérisques sur les graphiques de l'indice comparant les quartiles représentent un écart significatif de rendement par rapport à un quartile de référence. Un astérisque suivant la barre du quartile inférieur indique un écart significatif entre les quartiles supérieur et inférieur de l'indice. Pour les trois autres barres, les résultats sont comparés à la barre du quartile immédiatement inférieur. Ainsi, un astérisque suivant la barre du premier quartile indique un écart significatif par rapport à la barre du troisième quartile. Le même schéma est utilisé pour un astérisque suivant les barres du troisième et du deuxième quartiles.



La figure 2.3 montre la relation entre l'Indice de l'attitude à l'égard des mathématiques et le rendement en mathématiques. En général, des attitudes et des convictions de plus en plus positives sont associées à un rendement plus élevé. Parmi les catégories présentées à la figure 2.3, l'écart le plus important entre les quartiles supérieur et inférieur de l'indice se situe chez les élèves anglophones, avec un écart de 70 points (Annexe A.2.1.5).

FIGURE 2.3 Relation entre l'Indice de l'attitude envers les mathématiques et le rendement en mathématiques



* Écart significatif par rapport au quartile inférieur adjacent (le quartile inférieur est comparé au quartile supérieur) dans chaque catégorie.

Comme le montre le tableau 2.1, les élèves de l'Ontario, de l'Alberta, de la Saskatchewan, du Manitoba et du Nouveau-Brunswick ont obtenu des résultats supérieurs ou semblables à la moyenne du Canada à cet indice. Autrement dit, les élèves de ces provinces affichent les attitudes les plus positives à l'égard des mathématiques (Annexe A.2.1.2).

TABLEAU 2.1 Indice de l'attitude à l'égard des mathématiques – Comparaison des résultats du Canada et des provinces

Au-dessus* de la moyenne du Canada	Semblables à la moyenne du Canada	Sous* la moyenne du Canada
Ontario	Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Nouveau-Brunswick	Colombie-Britannique, Québec, Nouvelle-Écosse, Île-du-Prince-Édouard, Terre-Neuve-et-Labrador

* Indique un écart significatif.

En Ontario, les élèves des deux systèmes linguistiques ont obtenu des scores supérieurs aux moyennes respectives du Canada à cet indice; les élèves de langue française de la Colombie-Britannique, de l'Alberta, de la Saskatchewan, du Manitoba, du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse ont également obtenu des résultats supérieurs à la moyenne du Canada francophone. Les scores des élèves des systèmes scolaires anglophones de la Saskatchewan et du Manitoba correspondent à la moyenne du Canada anglophone. Les scores des autres provinces sont inférieurs aux moyennes du Canada dans les systèmes linguistiques respectifs (Tableau 2.2, Annexe A.2.1.3).

TABLEAU 2.2 Indice de l'attitude à l'égard des mathématiques – Comparaison des résultats du Canada et des provinces selon la langue du système scolaire

Systèmes scolaires anglophones		
Au-dessus* de la moyenne du Canada anglophone	Semblables à la moyenne du Canada anglophone	Sous* la moyenne du Canada anglophone
Ontario	Saskatchewan, Manitoba	Colombie-Britannique, Alberta, Québec, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Île-du-Prince-Édouard, Terre-Neuve-et-Labrador
Systèmes scolaires francophones		
Au-dessus* de la moyenne du Canada francophone	Semblables à la moyenne du Canada francophone	Sous* la moyenne du Canada francophone
Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Ontario, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse		Québec

* Indique un écart significatif.

Dans les provinces où les élèves ont été échantillonnés en nombre suffisant pour fournir des résultats fiables selon la langue du système scolaire, les scores des élèves des écoles francophones sont plus élevés que ceux des élèves des écoles anglophones à cet indice dans toutes les provinces, sauf au Québec et au Nouveau-Brunswick : il n'y a pas de différence entre les systèmes linguistiques dans le premier cas, et les élèves des écoles anglophones ont obtenu des résultats supérieurs à ceux des écoles francophones, dans le second (Tableau 2.3, Annexe A.2.1.3).

TABLEAU 2.3 Indice de l'attitude à l'égard des mathématiques – Résumé des résultats du Canada et des provinces selon la langue du système scolaire

Les scores des écoles anglophones sont nettement supérieurs à ceux des écoles francophones	Les scores des écoles francophones sont nettement supérieurs à ceux des écoles anglophones	Aucun écart significatif entre les systèmes scolaires
Nouveau-Brunswick	Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Ontario, Nouvelle-Écosse	Québec

Le tableau 2.4 montre que, pour cet indice, les scores des filles et des garçons de l'Ontario, ainsi que les scores des filles de la Saskatchewan et du Nouveau-Brunswick sont supérieurs aux moyennes respectives du Canada. Les scores des garçons de la Saskatchewan et des filles et des garçons de l'Alberta et du Manitoba sont semblables aux moyennes du Canada (Annexe A.2.1.4).

TABLEAU 2.4 Indice de l'attitude à l'égard des mathématiques – Comparaison des résultats du Canada et des provinces selon le sexe

Filles		
Au-dessus* de la moyenne du Canada pour les filles	Semblables à la moyenne du Canada pour les filles	Sous* la moyenne du Canada pour les filles
Saskatchewan, Ontario, Nouveau-Brunswick	Alberta, Manitoba	Colombie-Britannique, Québec, Nouvelle-Écosse, Île-du-Prince-Édouard, Terre-Neuve-et-Labrador
Garçons		
Au-dessus* de la moyenne du Canada pour les garçons	Semblables à la moyenne du Canada pour les garçons	Sous* la moyenne du Canada pour les garçons
Ontario	Alberta, Saskatchewan, Manitoba	Colombie-Britannique, Québec, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Île-du-Prince-Édouard, Terre-Neuve-et-Labrador

* Indique une différence significative.

À l'échelle des provinces, les filles affichent une attitude plus positive que les garçons à l'égard des mathématiques au Nouveau-Brunswick et à Terre-Neuve-et-Labrador, tandis que les garçons ont une attitude plus positive que les filles en Colombie-Britannique, au Manitoba, en Ontario et à l'Île-du-Prince-Édouard. Aucun écart significatif entre les sexes n'a été constaté dans les autres provinces (Tableau 2.5, Annexe A.2.1.4).

TABLEAU 2.5 Indice de l'attitude à l'égard des mathématiques – Résumé des résultats des provinces selon le sexe

Les scores des filles sont nettement supérieurs à ceux des garçons	Les scores des garçons sont nettement supérieurs à ceux des filles	Aucun écart significatif entre les scores des filles et des garçons
Nouveau-Brunswick, Terre-Neuve-et-Labrador	Colombie-Britannique, Manitoba, Ontario, Île-du-Prince-Édouard	Alberta, Saskatchewan, Québec, Nouvelle-Écosse

Sentiment d'efficacité personnelle en mathématiques

Le sentiment d'efficacité personnelle est la conviction d'une personne en sa propre capacité à accomplir une tâche avec succès (Bandura, 1977). Une définition plus détaillée est proposée par les *Principles and Standards for School Mathematics* (principes et normes relatifs aux mathématiques scolaires) [National Council of Teachers of Mathematics (conseil national des enseignantes et enseignants de mathématiques), 2000] : « Lorsque des tâches choisies de manière judicieuse sont assignées aux élèves, ils prennent confiance dans leur capacité à résoudre des problèmes difficiles; ils souhaitent trouver des solutions par eux-mêmes; ils explorent avec souplesse les idées mathématiques; ils mettent à l'essai de nouvelles solutions et sont prêts à persévérer » (p. 21) [traduction].

Les recherches montrent qu'il existe une relation significative entre les convictions d'efficacité personnelle et les résultats scolaires dans une grande variété de sujets, de modèles expérimentaux et de méthodes d'évaluation (Kilpatrick et coll., 2001; Multon et coll., 1991; Pajares et Kranzler, 1995; Pajares et Schunk, 2001). Dans une méta-analyse sur les différences de genre et l'efficacité scolaire, Huang (2013) constate que la matière est un important facteur, les filles se considérant plus efficaces dans les domaines langagiers, et les garçons, en mathématiques, en informatique et en sciences sociales. Sakellariou (2020), dans une étude sur la sous-performance des filles en mathématiques, constate pour sa part que la plus grande partie, voire la totalité de l'écart entre les filles et les garçons dans cette matière, chez les élèves des pays de l'OCDE en Europe et ceux des pays les plus affluents de l'Asie de l'Est, s'explique par une différence entre les genres quant au sentiment d'efficacité personnelle. Le lien est ressorti moins clairement dans d'autres régions. Les élèves dont le sentiment d'efficacité personnelle en mathématiques est moindre font état d'une participation émotionnelle et sociale également moindre pendant le cours de mathématiques par rapport aux élèves dont le sentiment d'efficacité personnelle en mathématiques est plus fort (Martin et Rimm-Kaufman, 2015). Selon d'autres études, les enfants dont le sentiment d'efficacité personnelle est solide résolvent plus de problèmes correctement et retravaillent davantage les problèmes qu'ils n'ont pas réussi à résoudre (Collins, 1985; Schoenfeld, 1989).

Dans le PPCE 2019, un ensemble de 10 items a été conçu pour recueillir des informations sur le sentiment d'efficacité personnelle des élèves en rapport avec les activités mathématiques. Grâce au processus d'analyse en composantes principales, neuf des items ont été regroupés en deux composantes ou indices : l'*Indice de la confiance dans les processus mathématiques* et l'*Indice de la confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques*.

Indice de la confiance dans les processus mathématiques

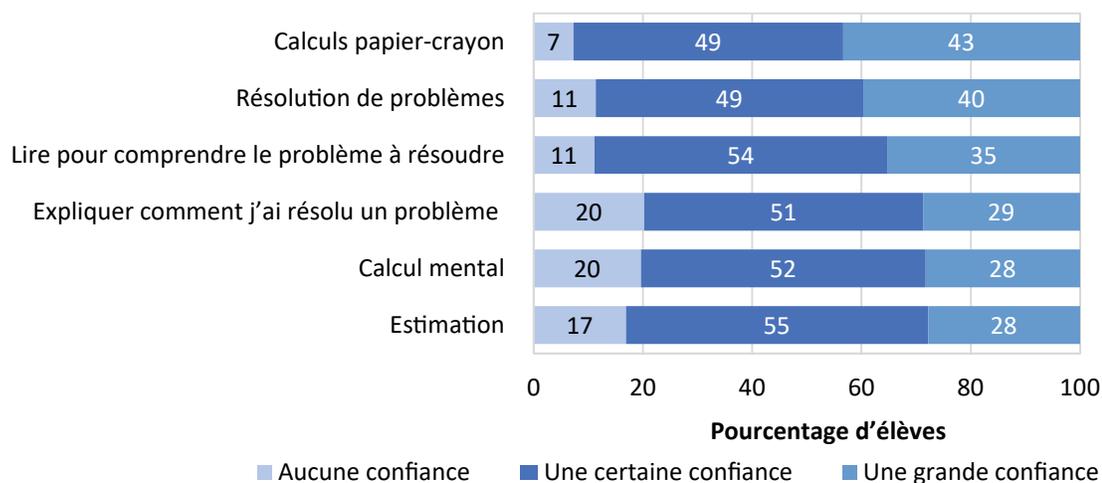
Le *Cadre commun des programmes d'études de mathématiques M-9* du Protocole de l'Ouest et du Nord canadiens de mai 2006 décrit un certain nombre de processus mathématiques (communication, liens, calcul mental et estimation, résolution de problèmes, raisonnement, technologie, visualisation)

qui sont à la base du programme d'enseignement des mathématiques au Canada (ministère de l'Éducation de l'Alberta, 2016; Nouvelle-Écosse, 2019; Ontario, 2020-2021). L'un des aspects des processus mathématiques est le calcul mental, qui consiste à résoudre des tâches mathématiques par des processus mentaux, sans papier ni crayon ou autres aides matérielles (Proulx, 2019). Les compétences en calcul mental permettent aux élèves de développer des méthodes de résolution de problèmes spontanées et économiques, adaptées aux tâches à accomplir (Davis et coll., 1996; Lave, 1988; Proulx, 2019). La pensée mathématique est activée par la contradiction, la tension et la surprise, et est soutenue par des contextes d'apprentissage riches en questions stimulantes et en possibilités de réflexion (Mason et coll., 1982; Pólya, 1957). Proposer des problèmes stimulants en rapport avec notre monde et la vie quotidienne accroît l'intérêt des élèves pour les mathématiques (Weidemann, 1995).

Description de l'indice

La figure 2.4 montre les six items qui constituent l'Indice de la confiance dans les processus mathématiques. Les élèves font état du plus haut niveau de confiance dans les calculs papier-crayon et la résolution de problèmes. Les niveaux de confiance les plus faibles ont été signalés pour les items suivants : explication de la façon dont ils ont résolu les problèmes, calcul mental et estimations (Annexe A.2.2.1).

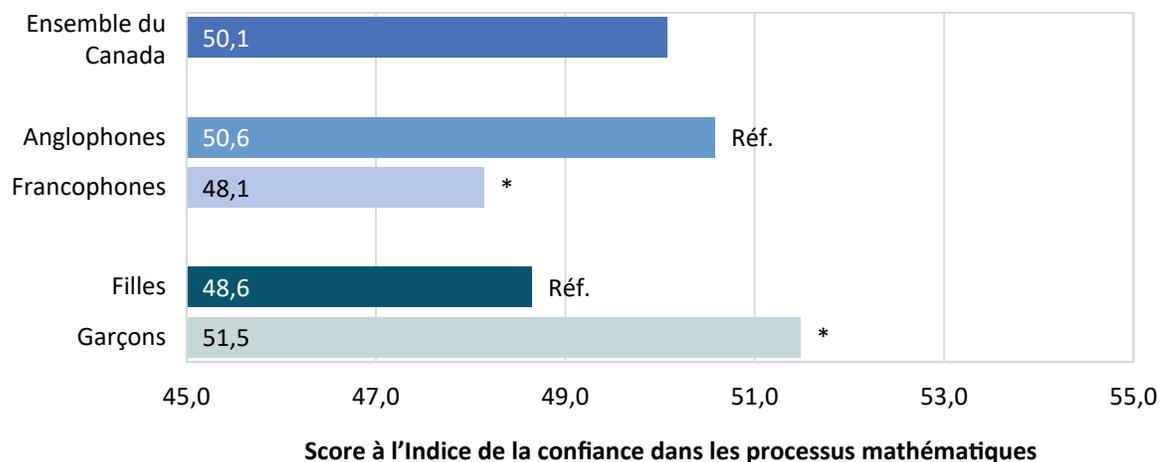
FIGURE 2.4 Pourcentage d'élèves selon leurs réponses aux items du questionnaire composant l'Indice de la confiance dans les processus mathématiques



Résultats à l'indice

Les résultats pancanadiens à l'Indice de la confiance dans les processus mathématiques sont présentés à la figure 2.5. Les élèves des systèmes scolaires anglophones et les garçons montrent des niveaux de confiance nettement plus élevés à l'égard des processus mathématiques que les élèves des systèmes scolaires francophones et les filles (Annexes A.2.2.2, A.2.2.3, A.2.2.4).

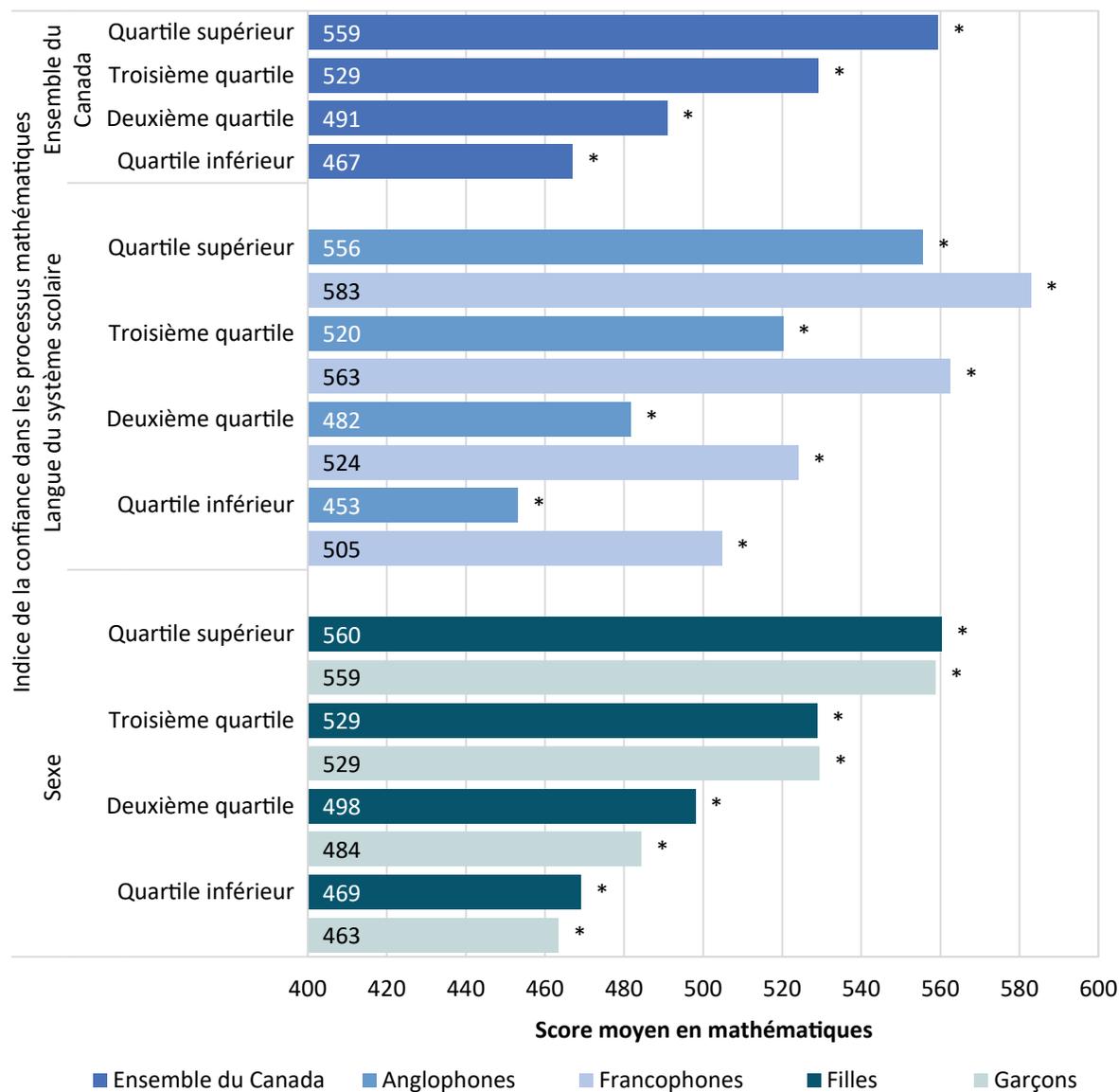
FIGURE 2.5 Résultats à l'Indice de la confiance dans les processus mathématiques



* Écart significatif par rapport à la référence (Réf.) dans chaque catégorie.

La relation entre la confiance dans les processus mathématiques et les résultats en mathématiques est illustrée à la figure 2.6. Le quartile inférieur de cet indice représente les élèves ayant le moins confiance en leur capacité à effectuer ces processus mathématiques, tandis que le quartile supérieur représente les élèves dont la confiance est la plus grande. Les résultats montrent une relation positive entre la confiance et les résultats, ainsi qu'un écart significatif des scores en mathématiques dans tous les quartiles de chaque catégorie. La plus grande différence dans les scores en mathématiques entre les quartiles supérieur et inférieur de cet indice se trouve dans les systèmes scolaires anglophones (102 points), tandis que l'écart le plus petit se trouve dans les systèmes scolaires francophones (78 points) [Annexe A.2.2.5].

FIGURE 2.6 Relation entre l'Indice de la confiance dans les processus mathématiques et les résultats en mathématiques



* Écart significatif par rapport au quartile inférieur adjacent (le quartile inférieur est comparé au quartile supérieur) dans chaque catégorie.

Ce sont les scores des élèves de l'Ontario qui sont les plus élevés pour l'Indice de la confiance dans les processus mathématiques. Ceux du Québec, du Nouveau-Brunswick et de Terre-Neuve-et-Labrador sont les plus faibles : ils sont tous inférieurs à la moyenne du Canada (Tableau 2.6, Annexe A.2.2.2).

TABLEAU 2.6 Indice de la confiance dans les processus mathématiques – Comparaison des résultats du Canada et des provinces

Au-dessus* de la moyenne du Canada	Semblables à la moyenne du Canada	Sous* la moyenne du Canada
Ontario	Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Nouvelle-Écosse, Île-du-Prince-Édouard	Québec, Nouveau-Brunswick, Terre-Neuve-et-Labrador

* Indique un écart significatif.

Comme le montre le tableau 2.7, les scores des élèves des systèmes scolaires anglophones et francophones de l'Ontario et des systèmes scolaires francophones de la Colombie-Britannique, de l'Alberta, de la Saskatchewan, du Manitoba et de la Nouvelle-Écosse sont supérieurs à la moyenne du Canada à cet indice. À l'échelle des provinces, les élèves de langue anglaise du Québec et du Nouveau-Brunswick font état de niveaux de confiance plus élevés en mathématiques par rapport à leurs pairs francophones. Les scores des élèves de langue française de la Nouvelle-Écosse sont plus élevés à cet indice que ceux de leurs homologues anglophones (Tableau 2.8, Annexe A.2.2.3).

TABLEAU 2.7 Indice de la confiance dans les processus mathématiques – Comparaison des résultats du Canada et des provinces selon la langue du système scolaire

Systèmes scolaires anglophones		
Au-dessus* de la moyenne du Canada anglophone	Semblables à la moyenne du Canada anglophone	Sous* la moyenne du Canada anglophone
Ontario	Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Île-du-Prince-Édouard	Colombie-Britannique, Québec, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Terre-Neuve-et-Labrador
Systèmes scolaires francophones		
Au-dessus* de la moyenne du Canada francophone	Semblables à la moyenne du Canada francophone	Sous* la moyenne du Canada francophone
Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Ontario, Nouvelle-Écosse	Nouveau-Brunswick	Québec

* Indique un écart significatif.

TABLEAU 2.8 Indice de la confiance dans les processus mathématiques – Résumé des résultats des provinces selon la langue du système scolaire

Les scores des écoles anglophones sont nettement supérieurs à ceux des écoles francophones	Les scores des écoles francophones sont nettement supérieurs à ceux des écoles anglophones	Aucun écart significatif entre les systèmes scolaires
Québec, Nouveau-Brunswick	Nouvelle-Écosse	Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Ontario

Par rapport aux moyennes du Canada, les scores des filles et des garçons de l'Ontario et les scores des filles de l'Île-du-Prince-Édouard sont les plus élevés à l'Indice de la confiance dans les processus mathématiques, tandis que les scores les plus faibles ont été observés pour les deux sexes au Québec et pour les garçons au Nouveau-Brunswick, en Nouvelle-Écosse et à Terre-Neuve-et-Labrador (Tableau 2.9). Dans toutes les provinces, les scores des garçons sont nettement plus élevés que ceux des filles à cet indice (Tableau 2.10, Annexe A.2.2.4).

TABLEAU 2.9 Indice de la confiance dans les processus mathématiques – Comparaison des résultats du Canada et des provinces selon le sexe

Filles		
Au-dessus* de la moyenne du Canada pour les filles	Semblables à la moyenne du Canada pour les filles	Sous* la moyenne du Canada pour les filles
Ontario, Île-du-Prince-Édouard	Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Terre-Neuve-et-Labrador	Québec
Garçons		
Au-dessus* de la moyenne du Canada pour les garçons	Semblables à la moyenne du Canada pour les garçons	Sous* la moyenne du Canada pour les garçons
Ontario	Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Île-du-Prince-Édouard	Québec, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Terre-Neuve-et-Labrador

* Indique un écart significatif.

TABLEAU 2.10 Indice de la confiance dans les processus mathématiques – Résumé des résultats des provinces selon le sexe

Les scores des filles sont nettement supérieurs à ceux des garçons	Les scores des garçons sont nettement supérieurs à ceux des filles	Aucun écart significatif entre les scores des filles et des garçons
Toutes les provinces		

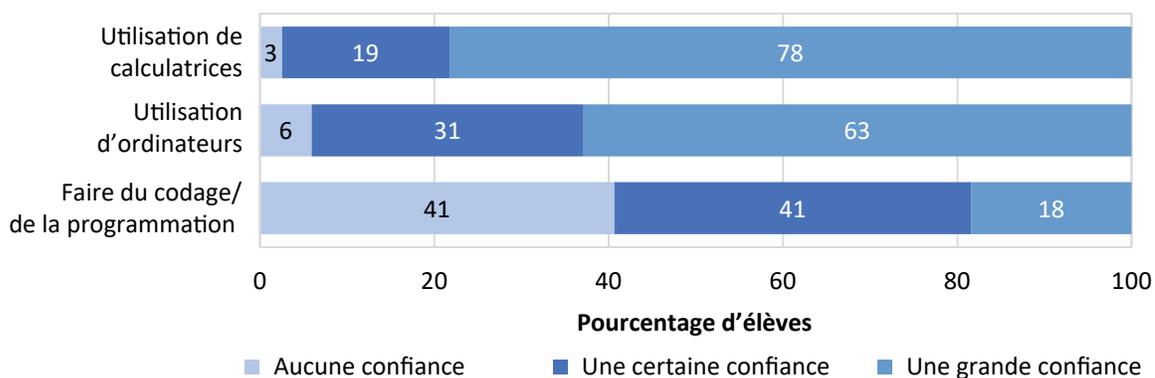
Confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques

L'impact de la technologie sur l'enseignement et l'apprentissage, et le rôle de la technologie dans la salle de classe sont des sujets qui ont suscité de nombreuses recherches. Diverses études ont conclu que l'accès à la technologie n'a que des effets modérés sur les résultats scolaires (Escueta et coll., 2017; Q. Li et Ma, 2010; OCDE, 2015). Dans leur synthèse de la recherche sur la technologie dans la salle de classe, Cheung et Slavin (2013) concluent que « la technologie éducative produit une différence modeste dans l'apprentissage des mathématiques. Il s'agit d'une aide, pas une percée » (p. 102) [traduction]. Néanmoins, l'utilisation de la technologie est un domaine qui évolue rapidement, et l'accès accru à ces technologies ainsi que l'évolution des conditions mondiales quant à leur utilisation transforment radicalement la salle de classe (Devlin, 2019). Tirer parti de tous les avantages de la technologie constitue l'un des défis fondamentaux avec lesquels l'éducation est aux prises aujourd'hui (OCDE, 2018). Le PPCE 2019 s'est déroulé avant que la pandémie mondiale nécessite un changement de cap radical vers l'enseignement en ligne au Canada. Dans les années à venir, il sera important d'étudier plus à fond les avantages et les désavantages de l'utilisation accrue des technologies en éducation.

Description de l'indice

La figure 2.7 montre les trois items qui composent l'*Indice de la confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques*. Près de 80 p. 100 des élèves ont dit être très confiants dans l'utilisation d'une calculatrice en mathématiques. La proportion diminue et atteint 63 p. 100 pour les élèves qui sont très à l'aise dans les activités mathématiques impliquant des ordinateurs, tandis que moins de 20 p. 100 sont très confiants dans leurs habiletés en codage ou en programmation (Annexe A.2.3.1). Soulignons que la corrélation avec le rendement est plus faible dans le cas de deux items sur trois de cet indice.

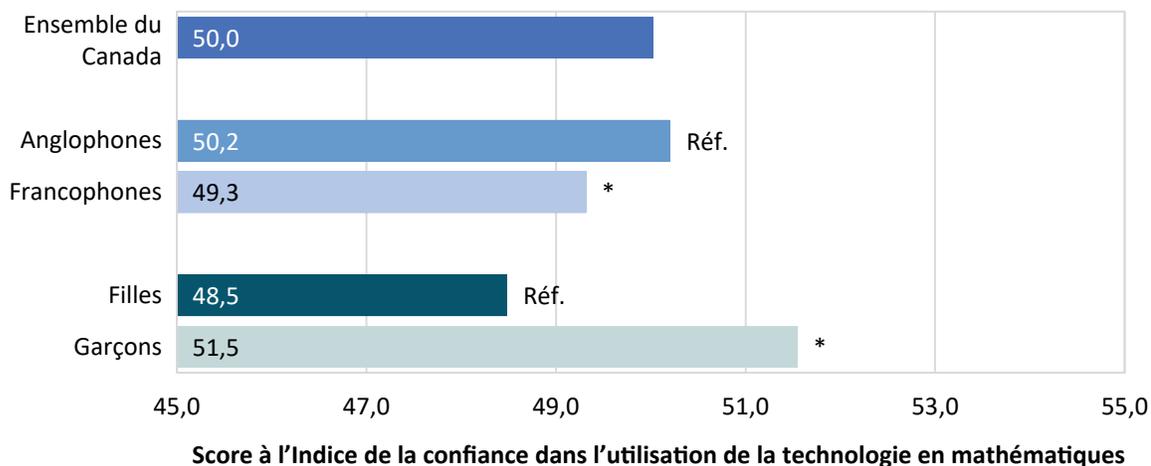
FIGURE 2.7 Pourcentage d'élèves selon leurs réponses aux items du questionnaire composant l'Indice de la confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques



Résultats à l'indice

À l'échelle pancanadienne, les élèves des systèmes scolaires anglophones sont plus confiants quant à l'utilisation de la technologie que leurs homologues des systèmes scolaires francophones. Les scores des garçons sont nettement plus élevés que ceux des filles à cet indice (Figure 2.8, Annexes A.2.3.2, A.2.3.3, A.2.3.4).

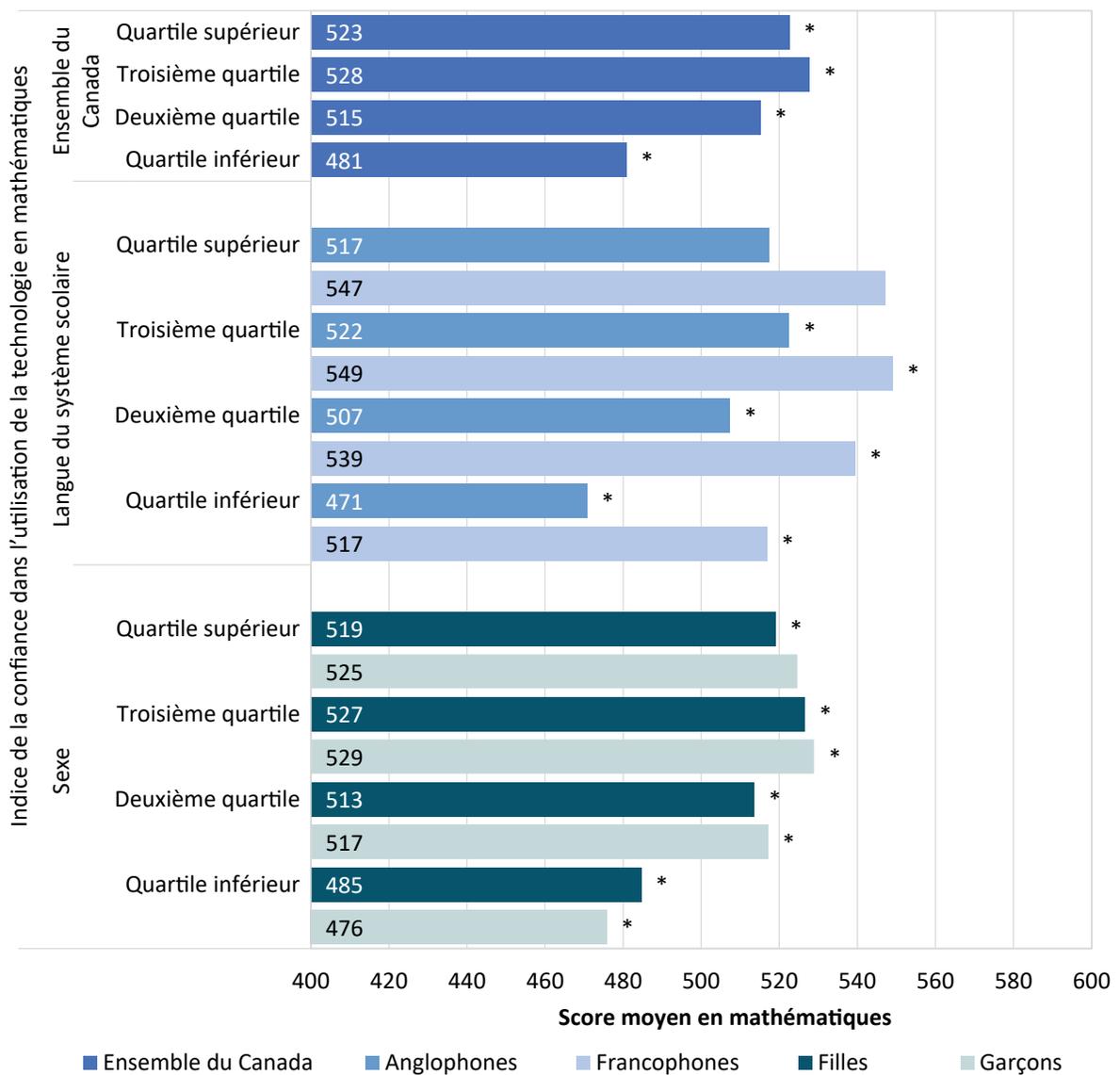
FIGURE 2.8 Résultats à l'Indice de la confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques



* Écart significatif par rapport à la référence (Réf.) dans chaque catégorie.

La figure 2.9 présente les résultats par quartile de l'indice pour l'ensemble du Canada, ainsi que selon les catégories de langue du système scolaire et le sexe. Le quartile supérieur de l'indice représente les élèves ayant le plus haut niveau de confiance lorsqu'ils exécutent des activités mathématiques faisant appel à la technologie. Pour chaque catégorie, les scores des élèves du quartile supérieur de l'indice sont systématiquement plus élevés en mathématiques que ceux des élèves du quartile inférieur. Un rendement nettement plus élevé a également été observé dans toutes les catégories lorsque les résultats du deuxième et du dernier quartiles sont comparés ainsi que ceux des deuxième et troisième quartiles de l'indice. Le rendement des élèves du quartile supérieur est plus faible que celui des élèves du troisième quartile pour l'ensemble du Canada et pour les filles. Toutefois, aucun écart n'a été constaté entre ces deux quartiles pour les écoles anglophones ou francophones ou pour les garçons (Annexe A.2.3.5).

FIGURE 2.9 Relation entre l'Indice de la confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques et les résultats en mathématiques



* Écart significatif par rapport au quartile inférieur adjacent (le quartile inférieur est comparé au quartile supérieur) dans chaque catégorie.

Si les résultats des provinces sont comparés à la moyenne du Canada, les élèves de l'Ontario ont le niveau de confiance le plus élevé dans l'utilisation de la technologie en mathématiques, avec un score supérieur à la moyenne du Canada. Les scores à cet indice sont semblables à la moyenne du Canada en Alberta, en Saskatchewan, au Manitoba et à l'Île-du-Prince-Édouard. Les élèves des autres provinces affichent les plus faibles niveaux de confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques, avec des scores inférieurs à la moyenne du Canada (Tableau 2.11, Annexe A.2.3.2).

TABLEAU 2.11 Indice de la confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques – Comparaison des résultats du Canada et des provinces

Au-dessus* de la moyenne du Canada	Semblables à la moyenne du Canada	Sous* la moyenne du Canada
Ontario	Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Île-du-Prince-Édouard	Colombie-Britannique, Québec, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Terre-Neuve-et-Labrador

* Indique un écart significatif.

Les élèves anglophones de l'Ontario et les élèves francophones de la Colombie-Britannique affichent les plus hauts niveaux de confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques. Les élèves de langue anglaise et de langue française de l'Alberta, du Québec et du Nouveau-Brunswick font état de niveaux de confiance semblables à ceux du niveau pancanadien. Les élèves des systèmes anglophones de la Saskatchewan et de l'Île-du-Prince-Édouard et des systèmes francophones du Manitoba, de l'Ontario et de la Nouvelle-Écosse font également état de niveaux de confiance semblables aux moyennes respectives du Canada (Tableau 2.12, Annexe A.2.3.3).

TABLEAU 2.12 Indice de la confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques – Comparaison des résultats du Canada et des provinces selon la langue du système scolaire

Systèmes scolaires anglophones		
Au-dessus* de la moyenne du Canada anglophone	Semblables à la moyenne du Canada anglophone	Sous* la moyenne du Canada anglophone
Ontario	Alberta, Saskatchewan, Québec, Nouveau-Brunswick, Île-du-Prince-Édouard	Colombie-Britannique, Manitoba, Nouvelle-Écosse, Terre-Neuve-et-Labrador
Systèmes scolaires francophones		
Au-dessus* de la moyenne du Canada francophone	Semblables à la moyenne du Canada francophone	Sous* la moyenne du Canada francophone
Colombie-Britannique	Alberta, Manitoba, Ontario, Québec, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse	Saskatchewan

* Indique un écart significatif.

À l'échelle des provinces, les scores les plus élevés s'observent dans les écoles anglophones de la Saskatchewan, de l'Ontario, du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse, et dans les écoles francophones de la Colombie-Britannique. Aucun écart significatif entre les systèmes linguistiques n'a été constaté dans les autres provinces (Tableau 2.13, Annexe A.2.3.3).

TABLEAU 2.13 Indice de la confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques – Résumé des résultats des provinces selon la langue du système scolaire

Les scores des écoles anglophones sont nettement supérieurs à ceux des écoles francophones	Les scores des écoles francophones sont nettement supérieurs à ceux des écoles anglophones	Aucun écart significatif entre les systèmes scolaires
Saskatchewan, Ontario, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse	Colombie-Britannique	Alberta, Manitoba, Québec

Au chapitre du sexe, ce sont les filles de l'Île-du-Prince-Édouard et les garçons de l'Ontario qui font état des niveaux les plus élevés de confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques, alors que les niveaux les plus bas reviennent aux filles de la Colombie-Britannique et aux garçons du Manitoba, du Québec, du Nouveau-Brunswick, de la Nouvelle-Écosse, de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador (Tableau 2.14). Les scores des garçons sont nettement plus élevés que ceux des filles à cet indice dans toutes les provinces, sauf à l'Île-du-Prince-Édouard, où les filles sont plus confiantes que les garçons (Tableau 2.15, Annexe A.2.3.4).

TABLEAU 2.14 Indice de la confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques – Comparaison des résultats du Canada et des provinces selon le sexe

Filles		
Au-dessus* de la moyenne du Canada pour les filles	Semblables à la moyenne du Canada pour les filles	Sous* la moyenne du Canada pour les filles
Île-du-Prince-Édouard	Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Ontario, Québec, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Terre-Neuve-et-Labrador	Colombie-Britannique
Garçons		
Au-dessus* de la moyenne du Canada pour les garçons	Semblables à la moyenne du Canada pour les garçons	Sous* la moyenne du Canada pour les garçons
Ontario	Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan	Manitoba, Québec, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Île-du-Prince-Édouard, Terre-Neuve-et-Labrador

* Indique un écart significatif.

TABLEAU 2.15 Indice de la confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques – Résumé des résultats des provinces selon le sexe

Les scores des filles sont nettement supérieurs à ceux des garçons	Les scores des garçons sont nettement supérieurs à ceux des filles	Aucun écart significatif entre les scores des filles et des garçons
Île-du-Prince-Édouard	Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Ontario, Québec, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Terre-Neuve-et-Labrador	

Efforts déployés par les élèves

De nombreux élèves ont des difficultés à comprendre la pertinence des mathématiques (Boaler, 2002; Godfrey Anderson, 2016; Onion, 2004) et n'en reconnaissent pas la valeur (Middleton et coll., 2016). Ces difficultés sont particulièrement prononcées chez les filles (Frenzel et coll., 2007; Ganley et Lubienski, 2016; Watt et coll., 2012) et les minorités (Matthews, 2018; Ng et coll., 2018), et pourraient conditionner les efforts que les élèves déploient pour apprendre les mathématiques. Bien qu'il y ait déjà eu une baisse des taux d'obtention de diplômes postsecondaires en sciences, en mathématiques, en informatique et en génie au Canada (The Conference Board du Canada, 2013; Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, 2017), une hausse significative du nombre de personnes ayant obtenu un diplôme dans une discipline des sciences, des technologies, du génie et des mathématiques (STGM) est maintenant constatée au Canada, soit 51 p. 100 entre 2010 et 2018. De plus, une augmentation parallèle de 35 p. 100 des inscriptions dans les programmes de STGM au postsecondaire a été enregistrée durant la même période (CMEC, 2021). L'intérêt des élèves pour les carrières en STGM au début du secondaire est une variable explicative clé de leur intérêt pour ces carrières à la fin du secondaire (Sadler et coll., 2012). Il est donc préoccupant que leurs intentions professionnelles face aux carrières en STGM diminuent considérablement entre la 9^e et la 11^e année (Mangu et coll., 2015). L'anxiété à l'égard des mathématiques est considérée comme un obstacle potentiel à la réussite dans les domaines liés aux STGM et pourrait être directement liée à l'évitement de ces domaines ou à un rendement inférieur des élèves dans ces domaines (Daker et coll., 2021). Il est important de comprendre les facteurs qui contribuent au succès des domaines des STGM et d'en tenir compte, car ces domaines sont à la pointe de l'innovation, et la main-d'œuvre qualifiée pour occuper les emplois dans ces domaines seront toujours très en demande.

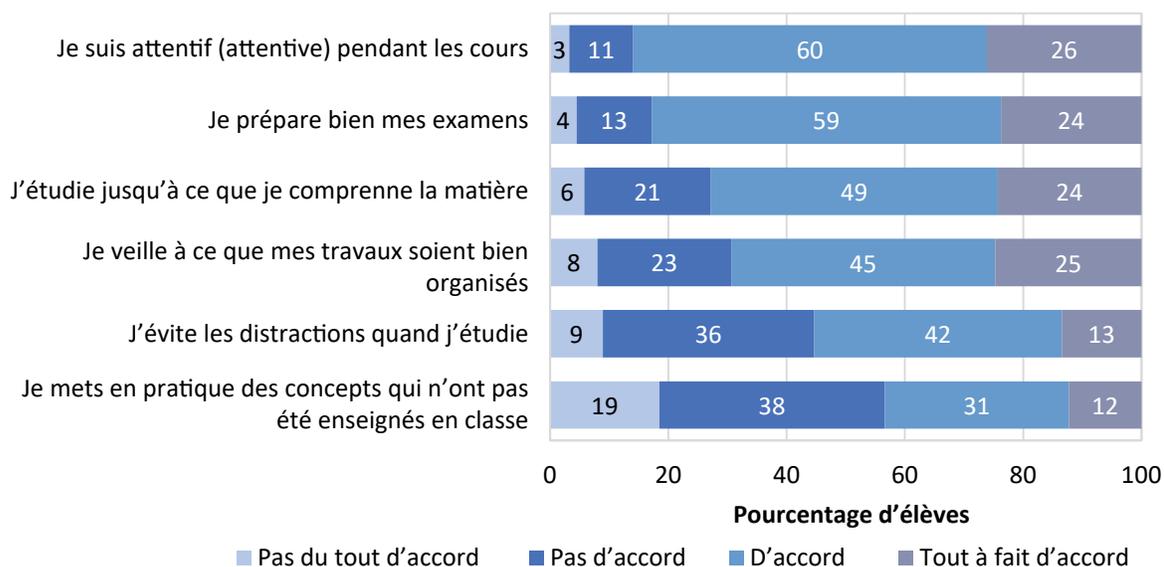
Description de l'indice

Il est difficile d'élaborer des mesures précises liées aux efforts que les élèves déploient, car le temps et l'énergie réellement consacrés aux tâches d'apprentissage et l'efficacité de l'apprentissage sont difficiles à déterminer. Malgré les difficultés associées à l'étude de ses effets, le temps d'apprentissage demeure important lorsque les possibilités d'apprentissage des élèves et les efforts qu'ils y consacrent sont pris en considération.

Afin de caractériser les efforts qu'ils déploient en classe de mathématiques, il était demandé aux élèves d'indiquer, sur une échelle à quatre points, la mesure dans laquelle ils étaient d'accord avec six énoncés sur leur comportement en classe. La figure 2.10 présente ces items en ordre décroissant du pourcentage d'élèves qui sont d'accord ou tout à fait d'accord avec les énoncés. Cet ensemble d'items compose l'*Indice des efforts déployés par les élèves*, obtenu par une analyse en composantes principales.

Plus de 80 p. 100 des élèves ont déclaré être d'accord ou tout à fait d'accord avec les énoncés sur le fait d'être attentif (attentive) pendant les cours et la préparation des examens. Plus de la moitié des élèves ont dit éviter les distractions quand ils étudient; sans surprise, moins de la moitié des élèves ont déclaré mettre en pratique des concepts qui ne sont pas enseignés en classe (Figure 2.10, Annexe A.2.4.1).

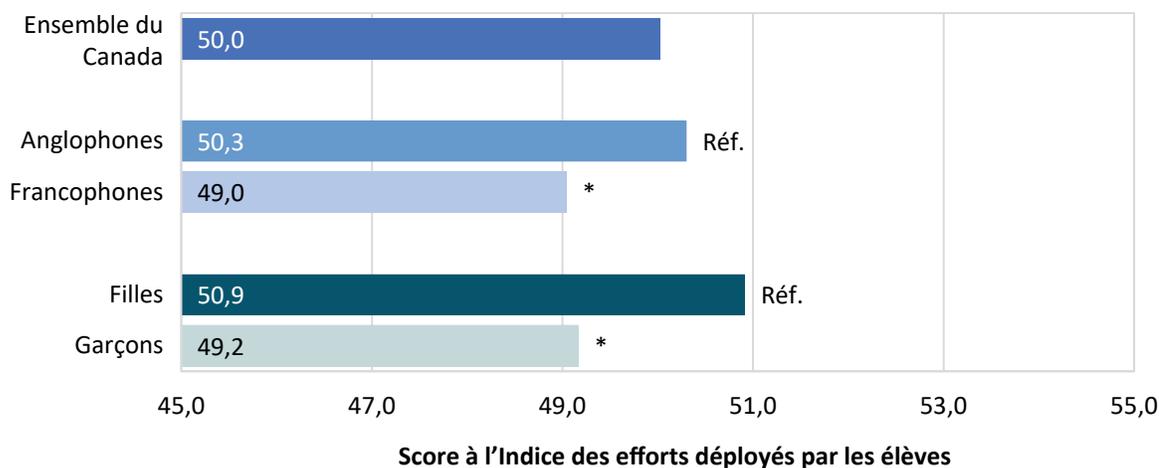
FIGURE 2.10 Pourcentage d'élèves selon leurs réponses aux items du questionnaire composant l'Indice des efforts déployés par les élèves



Résultats à l'indice

Les résultats pancanadiens à l'Indice des efforts déployés par les élèves sont présentés à la figure 2.11. Les scores à cet indice sont plus élevés dans les systèmes scolaires anglophones que dans les systèmes scolaires francophones, et les scores des filles sont plus élevés que ceux des garçons (Annexes A.2.4.2, A.2.4.3, A.2.4.4).

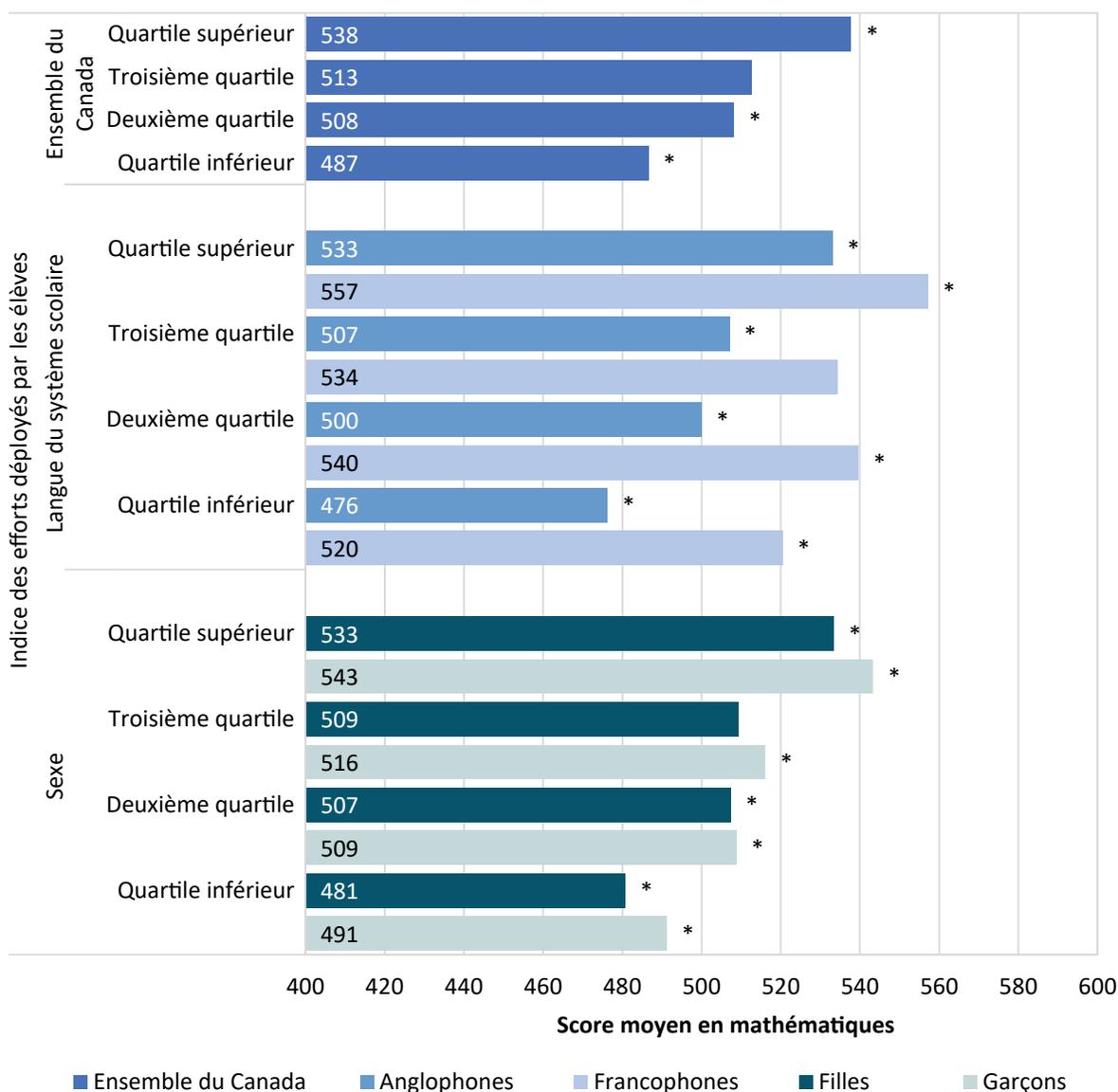
FIGURE 2.11 Résultats à l'Indice des efforts déployés par les élèves



* Écart significatif par rapport à la référence (Réf.) dans chaque catégorie.

Par rapport aux élèves du quartile inférieur à cet indice, les élèves du quartile supérieur ont plus tendance à être attentifs pendant les cours, à être préparés et organisés, et à se concentrer sur la compréhension de la matière. Pour chaque catégorie présentée à la figure 2.12, un écart significatif a été observé entre le quartile supérieur et le quartile inférieur, allant de 37 points dans les systèmes scolaires francophones à 57 points dans les systèmes scolaires anglophones. Des écarts moindres ont été constatés entre les deuxième et troisième quartiles de l'indice, où les résultats ne sont nettement différents que pour les élèves de langue anglaise et les garçons. Les résultats sont semblables entre ces quartiles dans les autres catégories (Annexe A.2.4.5).

FIGURE 2.12 Relation entre l'Indice des efforts déployés par les élèves et les résultats en mathématiques



* Écart significatif par rapport au quartile inférieur adjacent (le quartile inférieur est comparé au quartile supérieur) dans chaque catégorie.

Selon les scores à cet indice, les élèves de l'Ontario ont déployé plus d'efforts dans leurs cours de mathématiques que leurs homologues des autres provinces. Les élèves de la Colombie-Britannique, de l'Alberta, de la Saskatchewan, du Manitoba et du Nouveau-Brunswick ont fourni des efforts comparables à ceux des élèves de l'ensemble du Canada, et les élèves qui ont déployé le moins d'efforts dans leurs cours de mathématiques étaient dans les autres provinces (Tableau 2.16, Annexe A.2.4.2).

TABLEAU 2.16 Indice des efforts déployés par les élèves – Comparaison des résultats du Canada et des provinces

Au-dessus* de la moyenne du Canada	Semblables à la moyenne du Canada	Sous* la moyenne du Canada
Ontario	Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Nouveau-Brunswick	Québec, Nouvelle-Écosse, Île-du-Prince-Édouard, Terre-Neuve-et-Labrador

* Indique un écart significatif.

Dans les écoles anglophones et francophones, les scores des élèves de l'Ontario sont les plus élevés à l'Indice des efforts déployés par les élèves en mathématiques. Dans les écoles anglophones, les élèves de la Colombie-Britannique, de l'Alberta, de la Saskatchewan et du Manitoba font état de niveaux d'efforts semblables à la moyenne du Canada anglophone. Dans les écoles francophones, les élèves affichent des efforts supérieurs à la moyenne du Canada francophone dans toutes les provinces, à l'exception du Québec, où les scores des élèves sont inférieurs à la moyenne du Canada à cet indice, et en Alberta, où le score à l'indice est semblable à la moyenne du Canada (Tableau 2.17, Annexe A.2.4.3).

TABLEAU 2.17 Indice des efforts déployés par les élèves – Comparaison des résultats du Canada et des provinces selon la langue du système scolaire

Systèmes scolaires anglophones		
Au-dessus* de la moyenne du Canada anglophone	Semblables à la moyenne du Canada anglophone	Sous* la moyenne du Canada anglophone
Ontario	Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan, Manitoba	Québec, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Île-du-Prince-Édouard, Terre-Neuve-et-Labrador
Systèmes scolaires francophones		
Au-dessus* de la moyenne du Canada francophone	Semblables à la moyenne du Canada francophone	Sous* la moyenne du Canada francophone
Colombie-Britannique, Saskatchewan, Manitoba, Ontario, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse	Alberta	Québec

* Indique un écart significatif.

À l'échelle des provinces, les résultats à l'indice montrent que les élèves des écoles francophones de la Saskatchewan, du Manitoba, de l'Ontario, du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse ont affirmé déployer plus d'efforts dans leurs cours de mathématiques que leurs homologues des écoles anglophones. Aucun écart entre les systèmes linguistiques n'a été constaté dans les autres provinces (Tableau 2.18, Annexe A.2.4.3).

TABLEAU 2.18 Indice des efforts déployés par les élèves – Résumé des résultats des provinces selon la langue du système scolaire

Les scores des écoles anglophones sont nettement supérieurs à ceux des écoles francophones	Les scores des écoles francophones sont nettement supérieurs à ceux des écoles anglophones	Aucun écart significatif entre les systèmes scolaires
	Saskatchewan, Manitoba, Ontario, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse	Colombie-Britannique, Alberta, Québec

Les filles et les garçons de l'Ontario et les filles du Nouveau-Brunswick font état des niveaux d'efforts les plus élevés en mathématiques, tous supérieurs à la moyenne du Canada. Les résultats à cet indice sont semblables aux moyennes respectives du Canada pour les filles et les garçons de la Colombie-Britannique, de l'Alberta, de la Saskatchewan et du Manitoba, et pour les garçons du Nouveau-Brunswick. Les résultats à l'indice sont inférieurs aux moyennes respectives du Canada pour les filles et les garçons dans les autres provinces (Tableau 2.19). Dans toutes les provinces, les scores des filles à cet indice sont supérieurs à ceux des garçons (Tableau 2.20, Annexe A.2.4.4).

TABLEAU 2.19 Indice des efforts déployés par les élèves – Comparaison des résultats du Canada et des provinces selon le sexe

Filles		
Au-dessus* de la moyenne du Canada pour les filles	Semblables à la moyenne du Canada pour les filles	Sous* la moyenne du Canada pour les filles
Ontario, Nouveau-Brunswick	Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan, Manitoba	Québec, Nouvelle-Écosse, Île-du-Prince-Édouard, Terre-Neuve-et-Labrador
Garçons		
Au-dessus* de la moyenne du Canada pour les garçons	Semblables à la moyenne du Canada pour les garçons	Sous* la moyenne du Canada pour les garçons
Ontario	Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Nouveau-Brunswick	Québec, Nouvelle-Écosse, Île-du-Prince-Édouard, Terre-Neuve-et-Labrador

* Indique un écart significatif.

TABLEAU 2.20 Indice des efforts déployés par les élèves – Résumé des résultats des provinces selon le sexe

Les scores des filles sont nettement supérieurs à ceux des garçons	Les scores des garçons sont nettement supérieurs à ceux des filles	Aucun écart significatif entre les scores des filles et des garçons
Toutes les provinces		

Gestion du temps

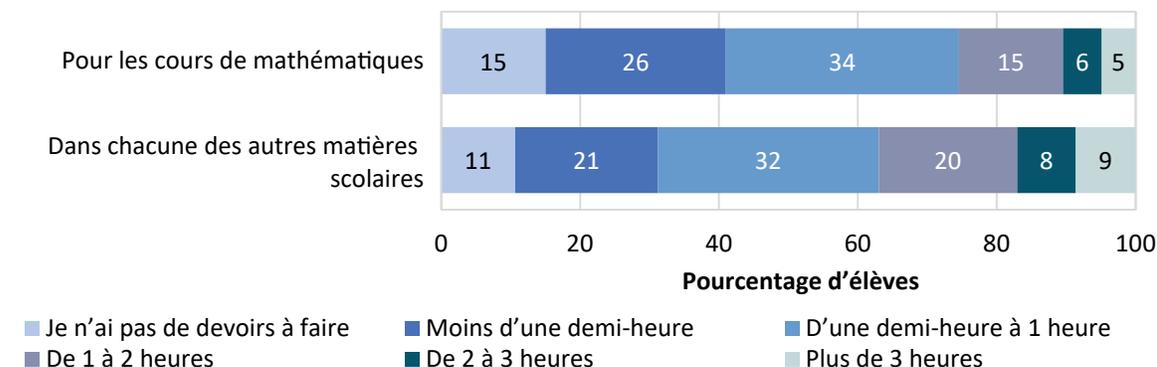
L'apprentissage en classe est considéré comme le cœur de l'apprentissage des élèves. Si les politiques en matière de programmes d'études et les ressources scolaires donnent souvent le ton de l'apprentissage, les activités quotidiennes des élèves en classe sont susceptibles d'avoir un impact considérable sur leur apprentissage des mathématiques. Les élèves participent à l'apprentissage non seulement dans la salle de classe, mais aussi lorsqu'ils prennent part à des activités en dehors de l'école, entre autres devoirs, sport et interactions sociales. Pour explorer les questions touchant la gestion du temps des élèves, cette section examine les données sur les efforts que les élèves investissent dans leurs devoirs, la perte de temps d'apprentissage résultant de l'absentéisme des élèves et le temps consacré aux activités extrascolaires.

Devoirs

Malgré l'importance que de nombreux enseignants et enseignantes accordent aux devoirs, les élèves accordent parfois une plus grande priorité à leurs activités extrascolaires. Pendant ce temps, les parents doivent faire face au stress familial qui résulte de la surveillance de la réalisation des devoirs (Hoover-Dempsey et coll., 2001; Warton, 2001). La majorité du personnel enseignant, des élèves et des parents pensent que les devoirs sont un outil pédagogique précieux, voire essentiel (Cooper et coll., 1998; Xu, 2005, par exemple). Pourtant, il reste difficile d'arriver à une conclusion claire sur la valeur des devoirs, malgré les solides arguments de la recherche, à la fois pour et contre les devoirs. Ainsi, dans un résumé des recherches menées aux États-Unis entre 1987 et 2003 sur l'effet des devoirs, Cooper, Robinson et Patall (2006) concluent qu'il existe des preuves généralement cohérentes de l'influence positive des devoirs sur les résultats scolaires, mais ils reconnaissent également que toutes ces études présentent des problèmes méthodologiques. Le soutien empirique appuyant une relation positive entre les devoirs et le rendement n'est pas sans équivoque (De Jong et coll., 2000; Trautwein et Köller, 2003, par exemple). Cependant, au moins pour les mathématiques dans les classes intermédiaires, ne faire aucun devoir est associé à un moindre rendement; en revanche, pour la lecture en 4^e année, passer 15 minutes ou moins à faire des devoirs correspond à des résultats plus élevés (CMEC, 2014).

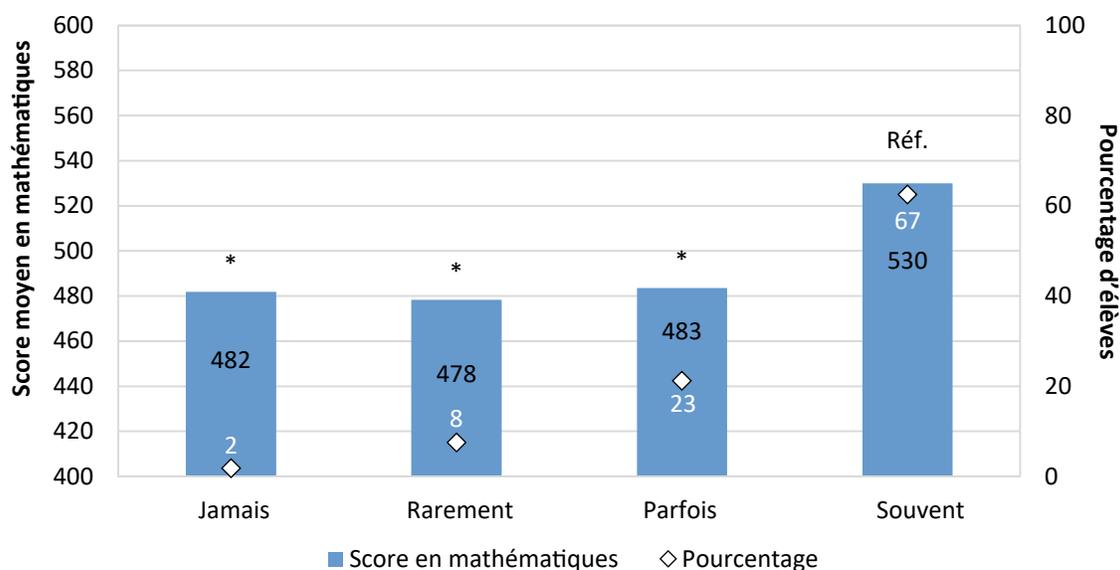
Dans le questionnaire de l'élève du PPCE 2019, les élèves ont été interrogés sur le temps qu'ils passaient chaque semaine à faire leurs devoirs. En général, les élèves ont dit consacrer plus de temps à leurs devoirs dans chacune de leurs autres matières qu'à leurs devoirs de mathématiques. Près de 75 p. 100 des élèves ont déclaré consacrer une heure ou moins aux devoirs de mathématiques par semaine (y compris les élèves ayant répondu ne pas avoir reçu de devoir de mathématiques). Un peu plus d'un élève sur quatre a dit consacrer plus d'une heure à ses devoirs dans cette matière. Environ les deux tiers des élèves ont dit consacrer une heure ou moins par semaine à leurs devoirs pour chacune de leurs autres matières scolaires (y compris 11 p. 100 d'élèves ayant répondu ne pas avoir reçu de devoirs dans ces matières). Un total de 37 p. 100 des élèves a consacré plus d'une heure à faire des devoirs dans chacune des autres matières scolaires. En outre, un peu plus de 10 p. 100 des élèves ont dit passer deux heures ou plus par semaine à faire des devoirs de mathématiques, tandis que 17 p. 100 font cette quantité de devoirs dans chacune de leurs autres matières (Figure 2.13, Annexe A.2.4.6).

FIGURE 2.13 Temps consacré aux devoirs chaque semaine



Le questionnaire mesure les efforts consacrés aux devoirs. Ainsi, les élèves devaient indiquer à quelle fréquence ils faisaient leurs devoirs de mathématiques, sur une échelle de quatre points allant de *Jamais* à *Souvent*. Or, 10 p. 100 des élèves ont répondu ne faire que rarement ou jamais leurs devoirs, tandis que 67 p. 100 ont déclaré les faire souvent. Comme le montre la figure 2.14, les élèves qui font souvent leurs devoirs ont obtenu des résultats plus élevés en mathématiques que les élèves qui les font moins souvent. En effet, un écart de plus de 50 points a été constaté dans les résultats en mathématiques entre les élèves qui ont dit faire souvent leurs devoirs et ceux qui les font rarement (Annexe A.2.4.7).

FIGURE 2.14 Relation entre les efforts consacrés aux devoirs de mathématiques et les résultats en mathématiques



* Indique un écart significatif par rapport à la catégorie *Souvent*.

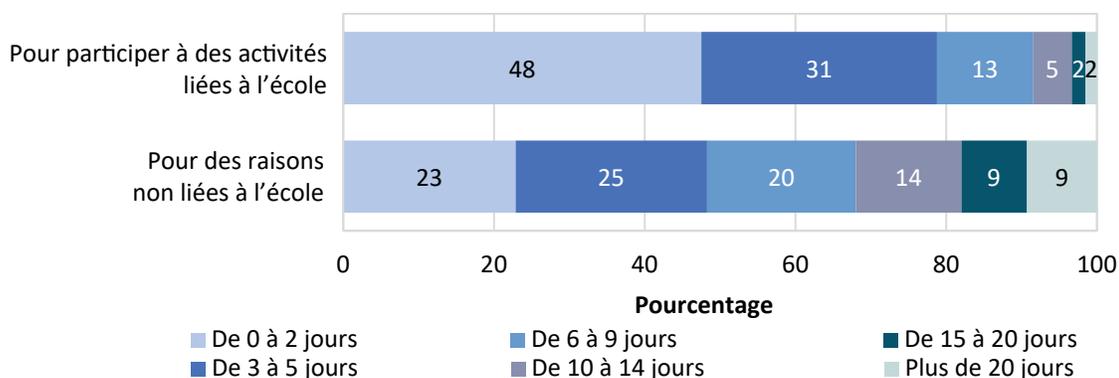
Perte de temps d'apprentissage

Bien que la recherche sur l'apprentissage des mathématiques tende à se concentrer sur les stratégies et les processus cognitifs, la motivation des élèves à apprendre est un facteur important qui peut conditionner leur réussite scolaire. Il a été démontré que l'absentéisme à l'école intermédiaire et secondaire nuisait à l'apprentissage à court terme et à la réussite scolaire à long terme (Liu et coll., 2021). Même si les effets négatifs de l'absentéisme sur le rendement scolaire sont plus élevés en

lecture qu'en mathématiques (Holmes, 2020), il est clair que les élèves qui assistent régulièrement aux cours ont plus de chances d'obtenir de bons résultats scolaires.

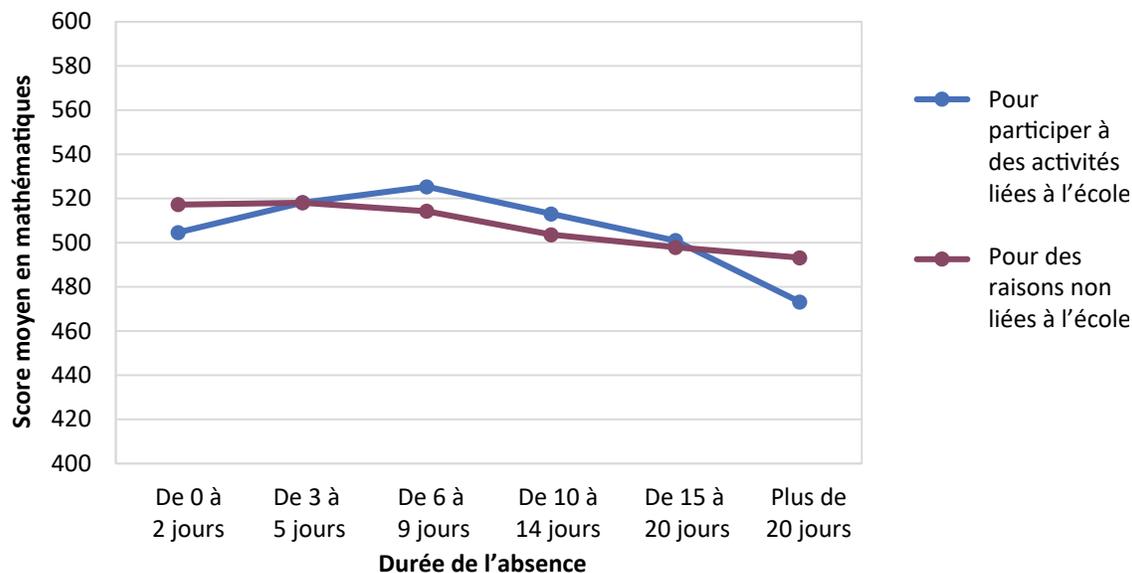
Dans le questionnaire de l'élève du PPCE, les élèves étaient invités à parler de leurs absences pendant l'année scolaire en cours pour des raisons non liées à l'école (p. ex., maladie, rendez-vous, voyages, activités sportives non liées à l'école, événements communautaires) ou pour participer à des activités liées à l'école (p. ex., excursions, activités sportives, événements musicaux ou culturels). Environ un tiers des élèves ont dit s'être absents de l'école pendant 10 jours ou plus au cours de l'année scolaire de référence pour des raisons non liées à l'école, contre 8 p. 100 en raison d'activités liées à l'école pour la même durée. En général, les élèves ayant répondu avoir été absents pendant cinq jours ou moins étaient plus susceptibles d'être absents pour des activités liées à l'école, tandis que les absences de six jours ou plus avaient davantage tendance à se justifier par des raisons non liées à l'école (Figure 2.15, Annexe A.2.4.8).

FIGURE 2.15 L'absentéisme du point de vue des élèves



En ce qui concerne les rapports des élèves sur l'absentéisme, la relation entre l'absence et les résultats en mathématiques dépend du type d'absence, comme le montre la figure 2.16. Une baisse constante des scores en mathématiques a été constatée à mesure que le nombre d'absences pour des raisons non liées à l'école augmentait. Quant aux activités liées à l'école, les résultats suggèrent qu'une certaine participation à des activités comme les excursions, les sports, la musique, etc., peut être souhaitable, mais qu'à des niveaux extrêmes, ces absences risquent d'avoir une influence négative sur les résultats (Annexe A.2.4.8).

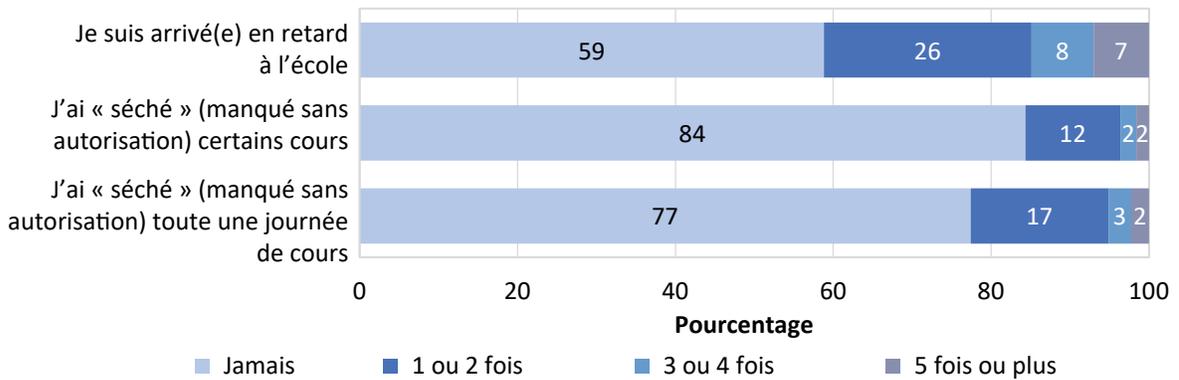
FIGURE 2.16 Relation entre l'absentéisme des élèves et leurs résultats en mathématiques



Les élèves peuvent « sécher (manquer sans autorisation) » des cours individuels ou des journées d'école pour diverses raisons : circonstances familiales difficiles, mauvaises relations à l'école, toxicomanie, problèmes de santé mentale, autant de facteurs de risque associés à l'absentéisme scolaire chronique.

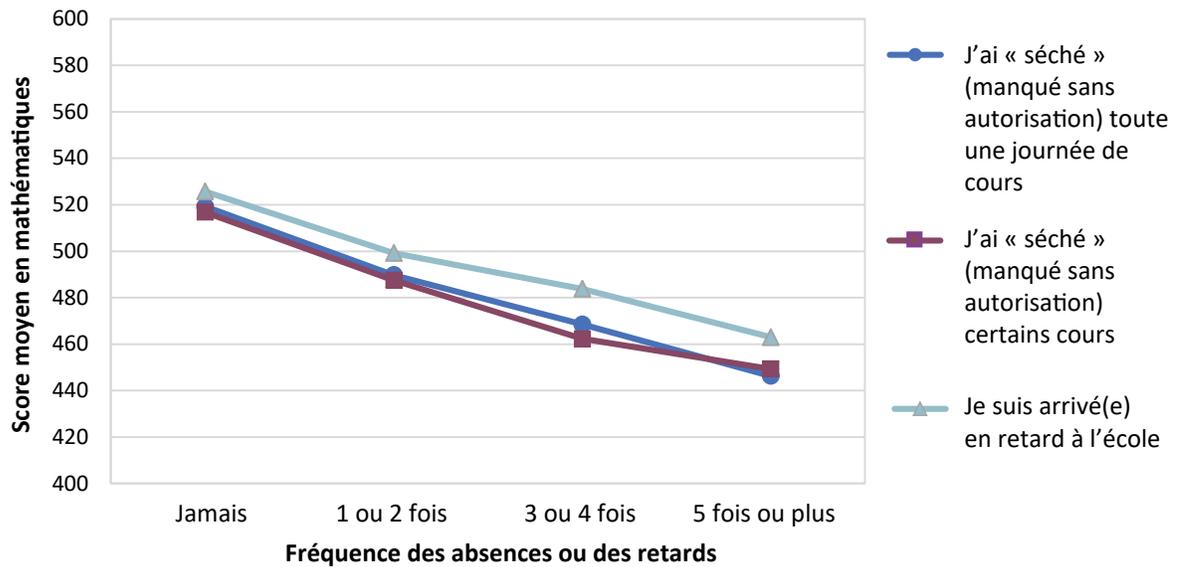
Il était demandé aux élèves si, au cours des deux semaines ayant précédé l'évaluation du PPCE 2019, ils avaient « séché » soit des journées entières d'école, soit certains cours, ou s'ils étaient arrivés en retard à leurs cours. Comme le montre la figure 2.17, la majorité des élèves ne se sont pas absentés et ne sont pas arrivés en retard pendant cette période. Pour les élèves qui étaient en retard ou absents, les retards étaient plus fréquents que les absences. En ce qui concerne la minorité qui a « séché » une ou plusieurs fois des cours pendant la période de deux semaines, il convient de noter que ce groupe était plus susceptible de manquer des journées entières d'école plutôt que des cours individuels. Comme le montre la figure 2.18, les élèves qui n'ont jamais été en retard et qui n'ont jamais « séché » de cours ou de journées d'école ont obtenu les meilleurs scores en mathématiques, ces scores diminuant à mesure que la fréquence des absences touchant des cours ou des journées d'école ou des retards augmente (Annexe A.2.4.9).

FIGURE 2.17 Élèves ayant déclaré avoir « séché (manqué sans autorisation) » les cours et être arrivés en retard



Remarque : Les élèves ont fourni des informations pour les deux semaines précédant l'évaluation du PPCE.

FIGURE 2.18 Relation entre l'absentéisme et le retard des élèves et leurs résultats en mathématiques



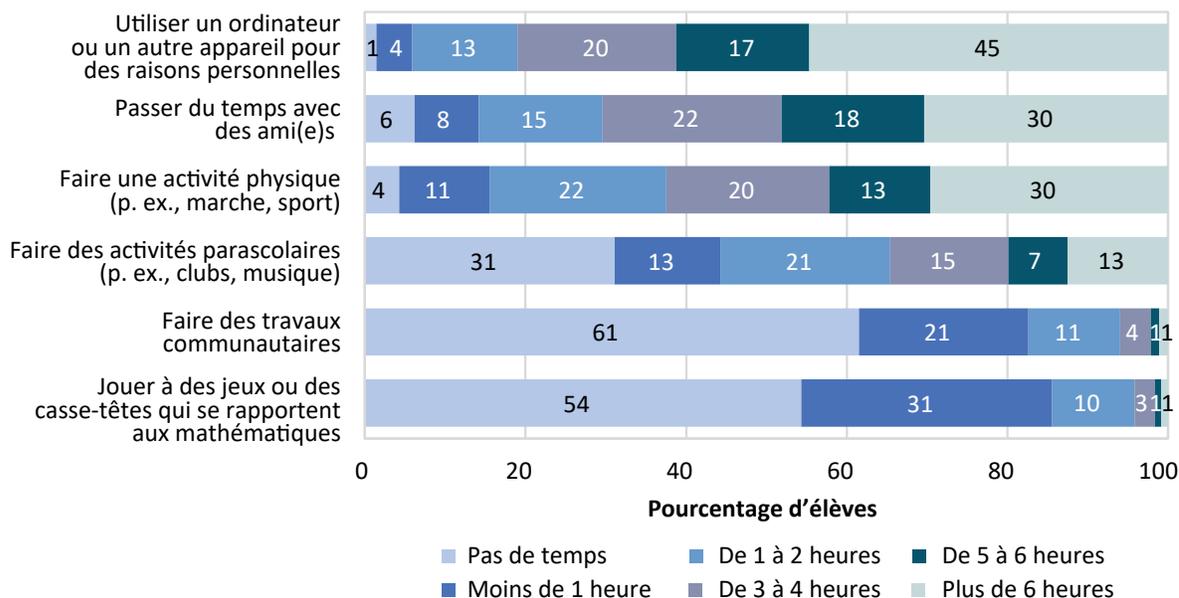
Remarque : Les élèves ont fourni des informations pour les deux semaines précédant l'évaluation du PPCE.

Activités extrascolaires

L'emploi du temps hors de la classe par les élèves reflète leurs intérêts et leurs priorités. Le temps passé en dehors de la classe peut également offrir des possibilités d'apprentissage par l'entremise d'activités extrascolaires structurées (sport, activités communautaires), d'interactions sociales et de divertissements axés sur la technologie. Des études ont mis en lumière que des activités extrascolaires structurées entraînent une relation positive entre la participation des élèves à l'école et leurs résultats scolaires (Galloway et coll., 2013; Knifsend et Graham, 2012).

Certes, il n'est pas démontré, dans le PPCE 2019, qu'il existe une corrélation significative entre les activités extrascolaires et les résultats en mathématiques; toutefois, il est intéressant de découvrir comment les élèves de ce groupe d'âge emploient leur temps lorsqu'ils ne sont pas en classe. Les élèves devaient indiquer, sur une échelle de six points allant de *Pas de temps* à *Plus de six heures*, le nombre d'heures qu'ils consacraient habituellement à diverses activités au cours d'une semaine moyenne. Comme le montre la figure 2.19, la plupart des élèves ont dit passer de nombreuses heures à utiliser la technologie pour des raisons personnelles et 45 p. 100 d'entre eux ont déclaré s'adonner à ces activités pendant plus de six heures par semaine. Près d'un élève sur trois a déclaré passer plus de six heures par semaine avec des ami(e)s ou à faire une activité physique, et plus de 60 p. 100 de tous les élèves ont dit participer à ce genre d'activités trois heures ou plus par semaine. Plus des deux tiers des élèves participaient à des activités extrascolaires (clubs, musique) et environ 40 p. 100 des élèves ont répondu qu'ils participaient à des travaux communautaires au moins une fois par semaine. L'activité à laquelle ils s'adonnent le moins souvent consiste à jouer à des jeux ou à des casse-têtes qui se rapportent aux mathématiques : seuls 14 p. 100 des élèves s'adonnent à cette activité pendant une heure ou plus par semaine (Annexe A.2.4.10).

FIGURE 2.19 Temps que les élèves consacrent, par semaine, à des activités en dehors des heures de classe



Expériences d'apprentissage des élèves

La salle de classe est le lieu où se déroule la majeure partie de l'apprentissage formel. Étant donné que les élèves passent plusieurs heures par jour en classe, le PPCE s'est concentré sur un certain nombre de facteurs qui conditionnent l'apprentissage en classe. Cette section explore deux domaines pertinents pour l'apprentissage en classe, à travers des indices liés à la compréhension du langage mathématique et à des activités visant à favoriser l'apprentissage des mathématiques.

Comprendre le langage mathématique

La capacité de communiquer de façon mathématique est un processus fondamental dans les programmes d'études partout au Canada (voir, par exemple, ministère de l'Éducation de l'Alberta, 2016; Nouvelle-Écosse, 2019; Ontario, 2020-2021). Le processus de communication est un moyen de partager des idées et de clarifier la compréhension; il contribue à donner un sens et une permanence aux idées (National Council of Teachers of Mathematics [NCTM], 2000; Pimm, 1991). Selon le Protocole de l'Ouest et du Nord canadiens (2006) : « La communication peut aider les élèves à établir des liens entre les représentations concrètes, imagées, symboliques, verbales, écrites et mentales de concepts mathématiques » (p. 6). Communiquer de façon mathématique permet aux élèves de comprendre les idées mathématiques et de prendre part au processus de la pensée mathématique (Pimm, 1991; Stein et coll., 1996).

Dans le but d'explorer leur connaissance des termes mathématiques présents dans les programmes d'études de la 8^e année/2^e secondaire au Canada, il était demandé aux élèves dans quelle mesure ils connaissaient 16 termes mathématiques, qu'ils ont classés sur une échelle de quatre points, allant de *Je ne l'ai jamais entendu* à *Je connais bien ce concept*. Grâce au processus d'analyse en composantes principales, ces items ont été classés en trois composantes, décrites au tableau 2.21. Il a été constaté que la composante 1 (termes généraux en mathématiques) et la composante 2 (termes associés à la géométrie et aux mesures) avaient une corrélation supérieure à 0,2 avec les résultats en mathématiques, ce qui correspond à la valeur seuil pour la présentation des résultats. La composante 3 n'a pas atteint le seuil de corrélation pour la présentation des résultats. À titre d'information, cette composante, ainsi que quatre items qui constituaient plus d'une composante, sont énumérés au tableau 2.21, mais ils ne figurent pas dans cette analyse.

TABEAU 2.21 Analyse en composantes principales des termes mathématiques

Analyse des items correspondant à la question : « Dans quelle mesure connais-tu les termes mathématiques suivants? »		
Résultats de l'analyse en composantes principales	Termes mathématiques	Sous-domaines connexes
Composante 1 : Termes généraux en mathématiques Corrélation : 0,4	<ul style="list-style-type: none"> • Pourcentage • Facteurs • Racine carrée • Périmètre • Équation • Rapport 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombres et opérations • Géométrie et mesures • Régularités et rapports
Composante 2 : Termes associés à la géométrie et aux mesures Corrélation : 0,3	<ul style="list-style-type: none"> • Plan cartésien • Quadrant 	<ul style="list-style-type: none"> • Géométrie et mesures
Composante 3 Corrélation : < 0,2 Ne figure pas dans le rapport	<ul style="list-style-type: none"> • Histogramme • Médiane • Mode • Échantillonnage 	<ul style="list-style-type: none"> • Régularités et rapports • Gestion des données et probabilités
Items correspondant à plusieurs composantes Retirés de l'analyse	<ul style="list-style-type: none"> • Pourcentage d'augmentation • Polygone • Entiers relatifs • Quadrilatère 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombres et opérations • Géométrie et mesures

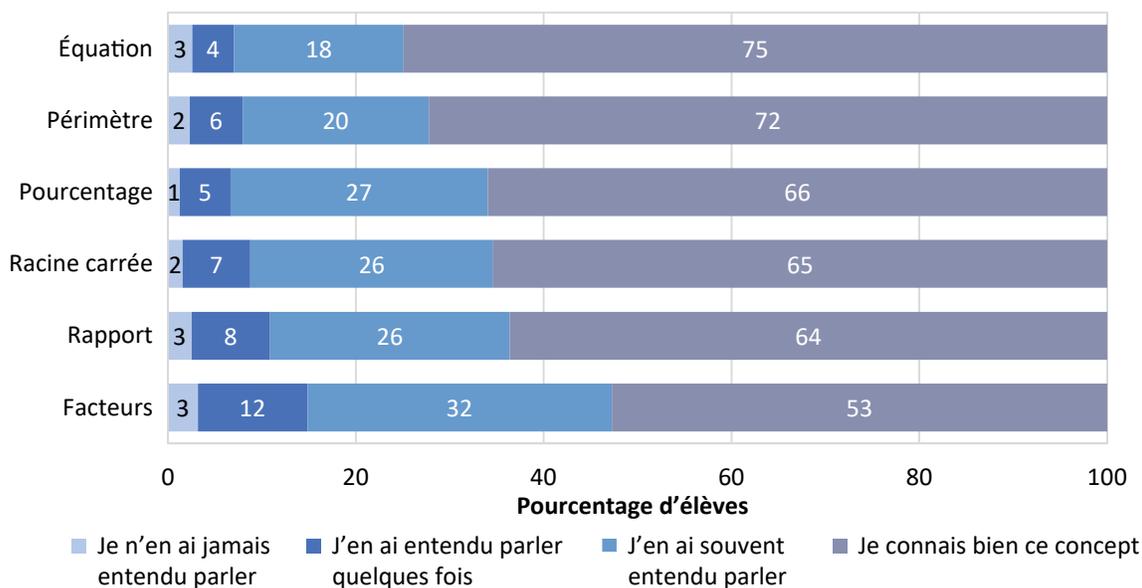
Connaissance de termes généraux en mathématiques

Description de l'indice

La composante 1 comprend six termes mathématiques : *pourcentage*, *facteurs*, *racine carrée*, *périmètre*, *équation* et *rapport*. Dans le présent rapport, cette composante s'appelle *Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques* parce que ces termes se retrouvent dans trois des quatre sous-domaines décrits dans le cadre d'évaluation du PPCE 2019 : Nombres et opérations; Géométrie et mesures; Régularités et rapports (CMEC, 2020).

Comme le montre la figure 2.20, la majorité des élèves ont déclaré bien connaître chacun de ces concepts. Les termes que les élèves connaissent le mieux sont l'*équation* et le *périmètre*; *facteurs* est celui qu'ils connaissent le moins. La moitié seulement des élèves ont déclaré bien connaître ce terme. Environ 10 p. 100 des élèves de 8^e année/2^e secondaire ayant participé au PPCE 2019 ont répondu n'avoir jamais entendu parler de ces termes ou n'en avoir entendu parler que quelques fois (Annexe A.2.5.1).

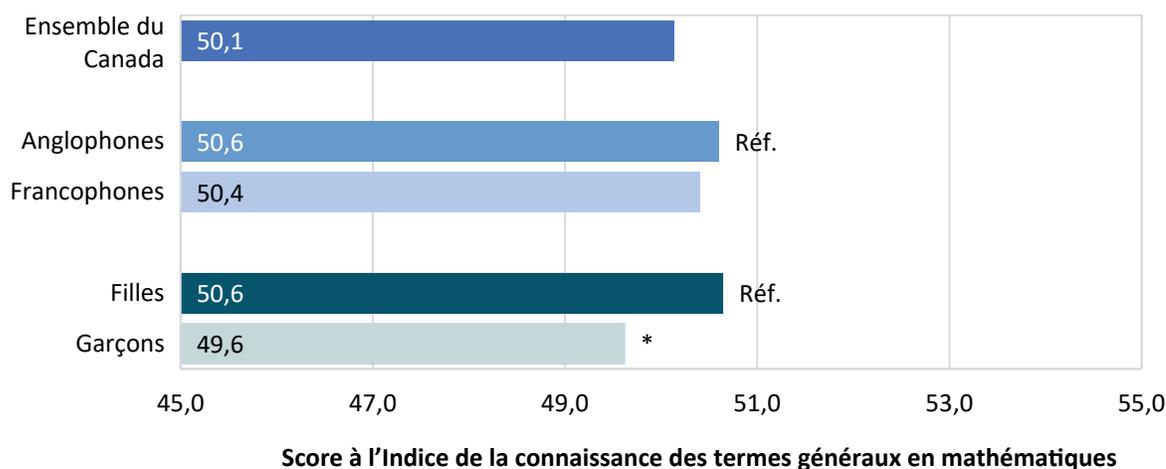
FIGURE 2.20 Pourcentage d'élèves selon leurs réponses aux items du questionnaire composant l'Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques



Résultats à l'indice

Comme le montre la figure 2.21, les résultats à l'indice sont semblables pour les deux groupes linguistiques, sans qu'aucun écart significatif n'ait été constaté entre les systèmes scolaires anglophones et francophones à l'échelle pancanadienne. Une certaine variation selon la langue est évidente à l'échelle provinciale (Annexe A.2.5.3). Les scores des filles sont plus élevés que ceux des garçons à l'échelle pancanadienne; c'est également le cas dans toutes les provinces, sauf en Ontario, où aucun écart entre les sexes n'a été constaté (Annexe A.2.5.4).

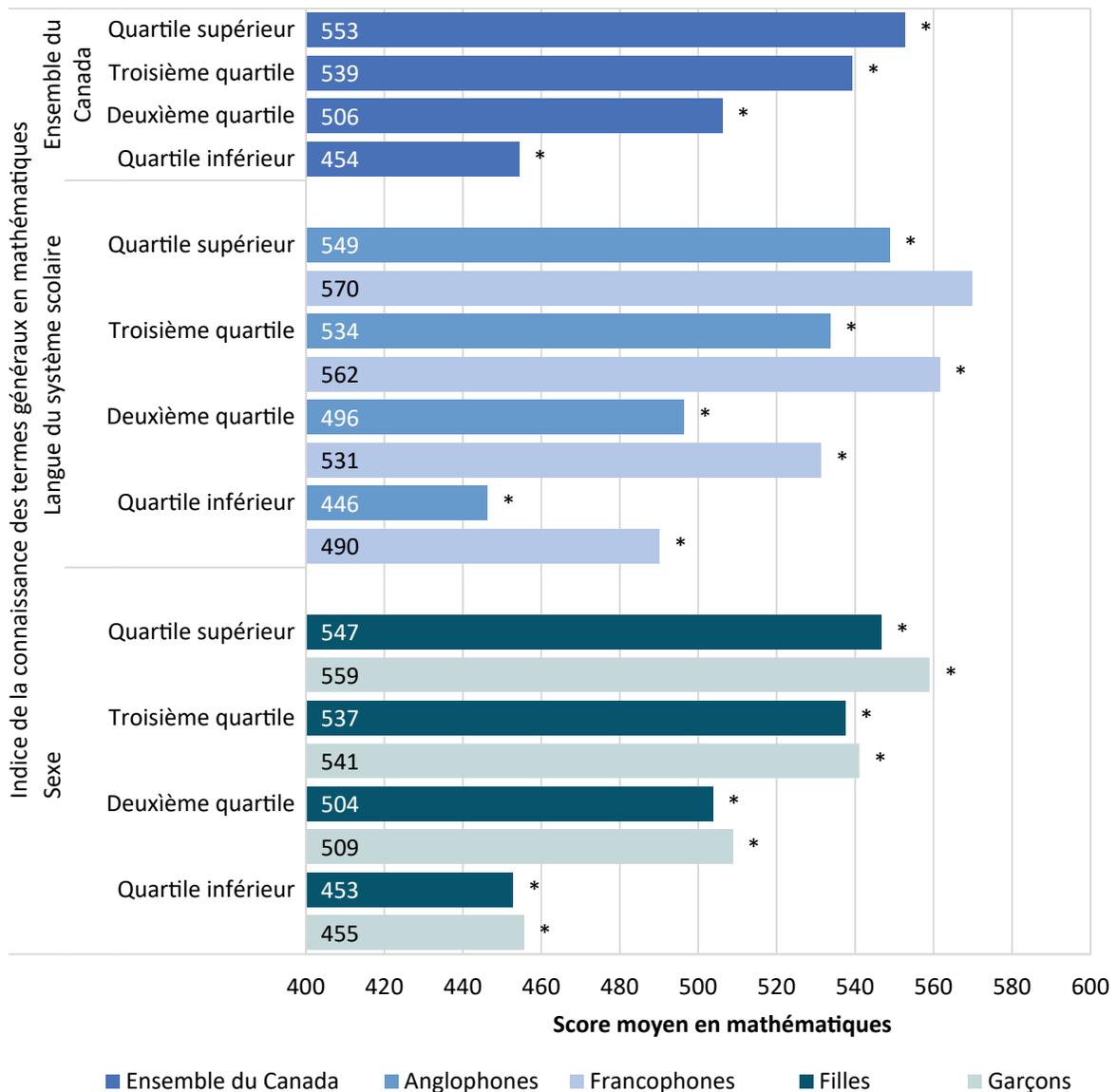
FIGURE 2.21 Résultats à l'Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques



* Écart significatif par rapport à la référence (Réf.) dans chaque catégorie.

La figure 2.22 montre la relation entre les résultats en mathématiques et l'Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques. Les élèves du quartile inférieur de l'indice sont les plus susceptibles de déclarer qu'ils n'ont jamais entendu parler des six termes mathématiques de cet indice ou qu'ils n'ont en entendu parler que quelques fois. Le quartile supérieur de l'indice représente les élèves qui ont répondu bien connaître ces termes, ce qui pourrait refléter une meilleure compréhension des concepts mathématiques à ce niveau scolaire. Pour chaque catégorie de l'indice, un écart significatif dans les résultats en mathématiques a été constaté entre le quartile supérieur et le quartile inférieur. L'écart le plus important a été observé chez les garçons, avec 104 points entre les quartiles supérieur et inférieur de l'indice, tandis que l'écart le plus faible a été observé dans les systèmes scolaires francophones, où 80 points séparent les élèves des quartiles supérieur et inférieur de l'indice (Annexe A.2.5.5).

FIGURE 2.22 Relation entre l'Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques et les résultats en mathématiques



* Écart significatif par rapport au quartile inférieur adjacent (le quartile inférieur est comparé au quartile supérieur) dans chaque catégorie.

Les élèves de l'Ontario font état du plus haut niveau de connaissance des termes généraux en mathématiques, tandis que les élèves de l'Alberta, de la Saskatchewan, du Québec et de la Nouvelle-Écosse affichent des niveaux de connaissance semblables à ceux de l'ensemble des élèves de 8^e année/2^e secondaire du Canada. Les élèves des autres provinces ont déclaré des niveaux de connaissance des termes généraux en mathématiques inférieurs à la moyenne du Canada (Tableau 2.22, Annexe A.2.5.2).

TABLEAU 2.22 Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques – Comparaison des résultats du Canada et des provinces

Au-dessus* de la moyenne du Canada	Semblables à la moyenne du Canada	Sous* la moyenne du Canada
Ontario	Alberta, Saskatchewan, Québec, Nouvelle-Écosse	Colombie-Britannique, Manitoba, Nouveau-Brunswick, Île-du-Prince-Édouard, Terre-Neuve-et-Labrador

* Indique un écart significatif.

Les résultats à cet indice selon la langue du système scolaire sont résumés au tableau 2.23. Les élèves de l'Ontario ont déclaré avoir une meilleure connaissance des termes généraux en mathématiques dans les deux systèmes linguistiques, comparativement aux moyennes respectives du Canada, tandis que les scores des élèves francophones du Manitoba et du Nouveau-Brunswick sont supérieurs à la moyenne du Canada francophone. Des résultats semblables aux moyennes respectives du Canada anglophone et francophone à l'échelle pancanadienne ont été obtenus par les élèves des deux systèmes linguistiques en Alberta et en Nouvelle-Écosse, par les élèves anglophones en Saskatchewan et au Québec et par les élèves francophones en Colombie-Britannique.

TABLEAU 2.23 Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques – Comparaison des résultats du Canada et des provinces selon la langue du système scolaire

Systèmes scolaires anglophones		
Au-dessus* de la moyenne du Canada anglophone	Semblables à la moyenne du Canada anglophone	Sous* la moyenne du Canada anglophone
Ontario	Alberta, Saskatchewan, Québec, Nouvelle-Écosse	Colombie-Britannique, Manitoba, Nouveau-Brunswick, Île-du-Prince-Édouard, Terre-Neuve-et-Labrador
Systèmes scolaires francophones		
Au-dessus* de la moyenne du Canada francophone	Semblables à la moyenne du Canada francophone	Sous* la moyenne du Canada francophone
Manitoba, Ontario, Nouveau-Brunswick	Colombie-Britannique, Alberta, Nouvelle-Écosse	Saskatchewan, Québec

* Indique un écart significatif.

À l'échelle des provinces, les scores des élèves francophones sont plus élevés que ceux des élèves anglophones en Colombie-Britannique, au Manitoba et au Nouveau-Brunswick, alors qu'aucun écart significatif n'a été constaté entre les deux systèmes dans les autres provinces (Tableau 2.24, Annexe A.2.5.3).

TABLEAU 2.24 Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques – Résumé des résultats des provinces selon la langue du système scolaire

Les scores des écoles anglophones sont nettement supérieurs à ceux des écoles francophones	Les scores des écoles francophones sont nettement supérieurs à ceux des écoles anglophones	Aucun écart significatif entre les systèmes scolaires
	Colombie-Britannique, Manitoba, Nouveau-Brunswick	Alberta, Saskatchewan, Ontario, Québec, Nouvelle-Écosse

Lorsque les résultats à cet indice sont examinés selon le sexe, seuls les scores des garçons de l'Ontario sont supérieurs à la moyenne générale du Canada. Des résultats semblables aux moyennes respectives du Canada ont été observés chez les filles et les garçons de l'Alberta, de la Saskatchewan et du Québec, et chez les filles du Manitoba, de l'Ontario, de la Nouvelle-Écosse et de Terre-Neuve-et-Labrador (Tableau 2.25). À l'échelle provinciale, les filles de toutes les provinces, sauf de l'Ontario, étaient plus susceptibles que les garçons de dire qu'elles connaissaient bien les termes généraux en mathématiques (Tableau 2.26, Annexe A.2.5.4).

TABLEAU 2.25 Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques – Comparaison des résultats du Canada et des provinces selon le sexe

Filles		
Au-dessus* de la moyenne du Canada pour les filles	Semblables à la moyenne du Canada pour les filles	Sous* la moyenne du Canada pour les filles
	Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Ontario, Québec, Nouvelle-Écosse, Terre-Neuve-et-Labrador	Colombie-Britannique, Nouveau-Brunswick, Île-du-Prince-Édouard
Garçons		
Au-dessus* de la moyenne du Canada pour les garçons	Semblables à la moyenne du Canada pour les garçons	Sous* la moyenne du Canada pour les garçons
Ontario	Alberta, Saskatchewan, Québec	Colombie-Britannique, Manitoba, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Île-du-Prince-Édouard, Terre-Neuve-et-Labrador

* Indique un écart significatif.

TABLEAU 2.26 Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques – Résumé des résultats des provinces selon le sexe

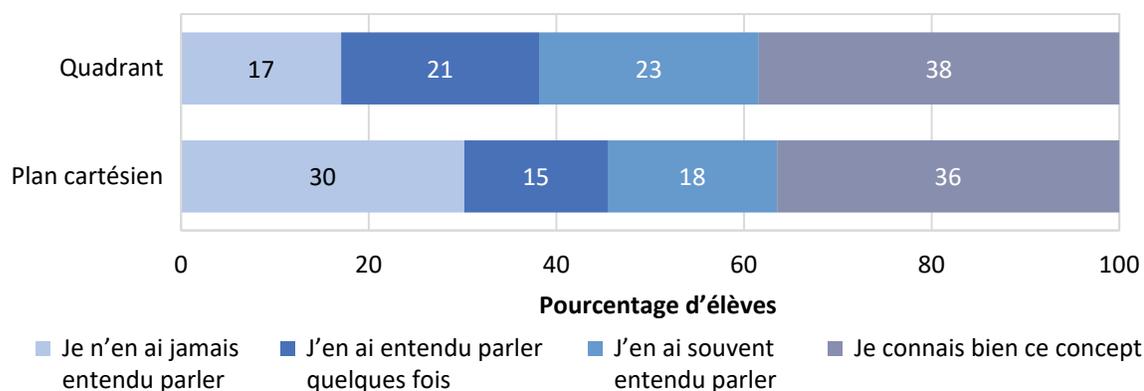
Les scores des filles sont nettement supérieurs à ceux des garçons	Les scores des garçons sont nettement supérieurs à ceux des filles	Aucun écart significatif entre les scores des filles et des garçons
Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Québec, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Île-du-Prince-Édouard, Terre-Neuve-et-Labrador		Ontario

Connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures

Description de l'indice

La deuxième composante qui s'est avérée être corrélée aux résultats en mathématiques comprend deux termes mathématiques : *plan cartésien* et *quadrant*. Les termes de la composante 2 figurent dans le sous-domaine *Géométrie et mesures* en 8^e année/2^e secondaire; l'indice s'appelle donc *Indice de la connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures*. Les élèves qui ont participé au PPCE 2019 ont déclaré moins connaître ces termes que ceux de l'*Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques*. Alors que plus de 50 p. 100 des élèves ont déclaré bien connaître les concepts de l'Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques (voir la figure 2.20), moins de 40 p. 100 ont déclaré le même niveau de connaissance pour les deux termes propres à la géométrie et aux mesures. En effet, 30 p. 100 des élèves ont déclaré n'avoir jamais entendu parler du terme *plan cartésien*, et 17 p. 100 ont dit n'avoir jamais entendu parler du terme *quadrant* (Figure 2.23, Annexe A.2.6.1). Étant donné que l'évaluation du PPCE a lieu en avril et en mai, il est possible qu'au moins certains de ces élèves n'aient pas encore été initiés à ces sujets dans leur cours de mathématiques.

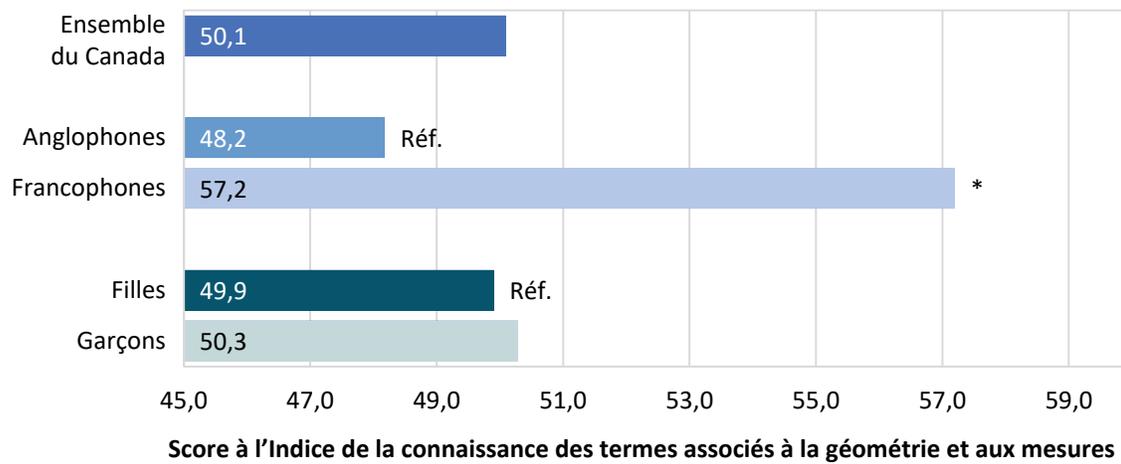
FIGURE 2.23 Pourcentage d'élèves selon leurs réponses aux items du questionnaire composant l'Indice de la connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures



Résultats à l'indice

Comme pour l'indice précédent, les élèves du quartile supérieur à l'Indice de la connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures étaient les plus susceptibles de déclarer qu'ils connaissaient ces concepts, tandis que les élèves du quartile inférieur étaient les plus susceptibles de dire qu'ils n'avaient jamais entendu parler de ces termes. Comme le montre la figure 2.24, les scores des élèves des écoles francophones sont beaucoup plus élevés à cet indice que ceux de leurs camarades des écoles anglophones, alors qu'il n'y a pas d'écart selon le sexe. Les résultats à cet indice à l'échelle provinciale se trouvent aux annexes A.2.6.2, A.2.6.3 et A.2.6.4.

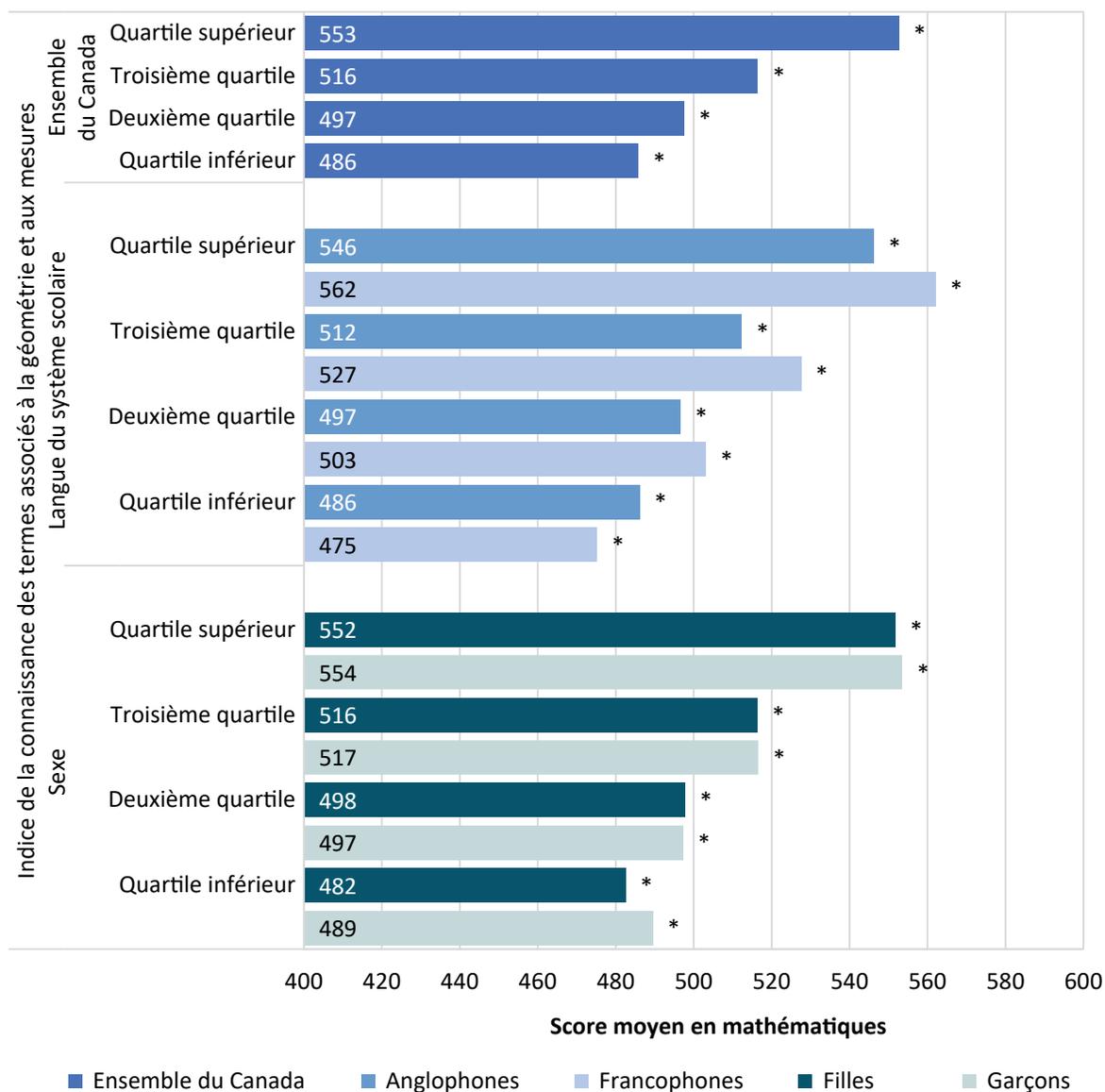
FIGURE 2.24 Résultats à l'Indice de la connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures



* Écart significatif par rapport à la référence (Réf.) dans chaque catégorie.

La relation entre cet indice et les résultats en mathématiques est claire : une plus grande connaissance de ces termes est associée à des scores plus élevés en mathématiques; il y a de nettes augmentations des scores dans tous les quartiles de toutes les catégories (Figure 2.25, Annexe A.2.6.5).

FIGURE 2.25 Relation entre l'Indice de la connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures et les résultats en mathématiques



* Écart significatif par rapport au quartile inférieur adjacent (le quartile inférieur est comparé au quartile supérieur) dans chaque catégorie.

Les scores des élèves de l'Alberta, du Québec et de l'Île-du-Prince-Édouard sont égaux ou supérieurs à la moyenne du Canada pour l'Indice de la connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures (Tableau 2.27, Annexe A.2.6.2). Les scores des élèves des deux systèmes linguistiques du Québec et des systèmes scolaires anglophones de l'Alberta et de l'Île-du-Prince-Édouard sont supérieurs aux moyennes respectives du Canada à cet indice. Les résultats des élèves anglophones de l'Ontario sont semblables à ceux de leurs pairs des écoles de langue anglaise dans l'ensemble du Canada (Tableau 2.28).

TABEAU 2.27 Indice de la connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures – Comparaison des résultats du Canada et des provinces

Au-dessus* de la moyenne du Canada	Semblables à la moyenne du Canada	Sous* la moyenne du Canada
Québec, Île-du-Prince-Édouard	Alberta	Colombie-Britannique, Saskatchewan, Manitoba, Ontario, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Terre-Neuve-et-Labrador

* Indique un écart significatif.

TABEAU 2.28 Indice de la connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures – Comparaison des résultats du Canada et des provinces selon la langue du système scolaire

Systèmes scolaires anglophones		
Au-dessus* de la moyenne du Canada anglophone	Semblables à la moyenne du Canada anglophone	Sous* la moyenne du Canada anglophone
Alberta, Québec, Île-du-Prince-Édouard	Ontario	Colombie-Britannique, Saskatchewan, Manitoba, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Terre-Neuve-et-Labrador
Systèmes scolaires francophones		
Au-dessus* de la moyenne du Canada francophone	Semblables à la moyenne du Canada francophone	Sous* la moyenne du Canada francophone
Québec		Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Ontario, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse

* Indique un écart significatif.

Comme le montre le tableau 2.29, dans toutes les provinces qui ont fait un suréchantillonnage pour obtenir des résultats par langue, les scores des élèves des systèmes francophones sont plus élevés que ceux de leurs homologues anglophones à cet indice (Annexe A.2.6.3).

TABEAU 2.29 Indice de la connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures – Résumé des résultats des provinces selon la langue du système scolaire

Les scores des écoles anglophones sont nettement supérieurs à ceux des écoles francophones	Les scores des écoles francophones sont nettement supérieurs à ceux des écoles anglophones	Aucun écart significatif entre les systèmes scolaires
	Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Ontario, Québec, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse	

Lorsque les résultats à cet indice sont examinés selon le sexe, les scores des filles et des garçons de l'Alberta, du Québec et de l'Île-du-Prince-Édouard sont égaux ou supérieurs aux moyennes respectives du Canada, tandis que les scores des garçons de l'Ontario sont semblables à la moyenne du Canada pour les garçons (Tableau 2.30).

TABLEAU 2.30 Indice de la connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures – Comparaison des résultats du Canada et des provinces selon le sexe

Filles		
Au-dessus* de la moyenne du Canada pour les filles	Semblables à la moyenne du Canada pour les filles	Sous* la moyenne du Canada pour les filles
Québec, Île-du-Prince-Édouard	Alberta	Colombie-Britannique, Saskatchewan, Manitoba, Ontario, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Terre-Neuve-et-Labrador
Garçons		
Au-dessus* de la moyenne du Canada pour les garçons	Semblables à la moyenne du Canada pour les garçons	Sous* la moyenne du Canada pour les garçons
Québec, Île-du-Prince-Édouard	Alberta, Ontario	Colombie-Britannique, Saskatchewan, Manitoba, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Terre-Neuve-et-Labrador

* Indique un écart significatif.

À l'échelle des provinces, les résultats des filles et des garçons sont égaux à cet indice en Alberta. Les scores des filles sont plus élevés que ceux des garçons au Québec et à l'Île-du-Prince-Édouard, tandis que les scores des garçons sont plus élevés que ceux des filles dans les autres provinces (Tableau 2.31, Annexe A.2.6.4).

TABLEAU 2.31 Indice de la connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures – Résumé des résultats des provinces selon le sexe

Les scores des filles sont nettement supérieurs à ceux des garçons	Les scores des garçons sont nettement supérieurs à ceux des filles	Aucun écart significatif entre les scores des filles et des garçons
Québec, Île-du-Prince-Édouard	Colombie-Britannique, Saskatchewan, Manitoba, Ontario, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Terre-Neuve-et-Labrador	Alberta

Activités de soutien à l'apprentissage des mathématiques

Le personnel enseignant est présumé stimuler les élèves en créant des salles de classe favorisant des interactions sociales positives, une participation active à l'apprentissage et la motivation personnelle (Danielson, 2007). Les recherches menées en sciences sociales au cours des dernières décennies ont permis de reconnaître que l'apprentissage est un processus social et collaboratif. Ce processus implique un apprentissage en situations qui conduit à l'acquisition de connaissances et d'habiletés (Cobb, 1986; Cobb et Yackel, 2011; Lave et Wenger, 1991). Ainsi, Lave, Murtaugh et de la Rosa (1984) affirment-ils que le raisonnement avec et sur les quantités doit être compris comme une réalisation créée conjointement par les individus et les ressources de l'environnement, et pas seulement comme des opérations impliquant des symboles et des représentations mentales. Les classes de mathématiques sont des milieux où, idéalement, des tâches intéressantes, valables et stimulantes sont proposées aux

élèves (National Council of Teachers of Mathematics, 2000) et où « les élèves peuvent partager leurs idées, améliorer les idées des autres, se lancer mutuellement des défis, demander conseil à leurs pairs, expliquer leur raisonnement, fournir les preuves de leurs solutions et explorer des idées et des conjectures en évolution » (Learn Alberta, 2008) [traduction]. Pourtant, dans les résultats du PISA 2012, l'OCDE (2014) indique que seulement 25 p. 100 des jeunes de 15 ans aident leurs camarades en mathématiques, et que seulement 18 p. 100 des élèves de l'OCDE, en moyenne, ont déclaré parler régulièrement de problèmes mathématiques avec eux (p. 109).

Description de l'indice

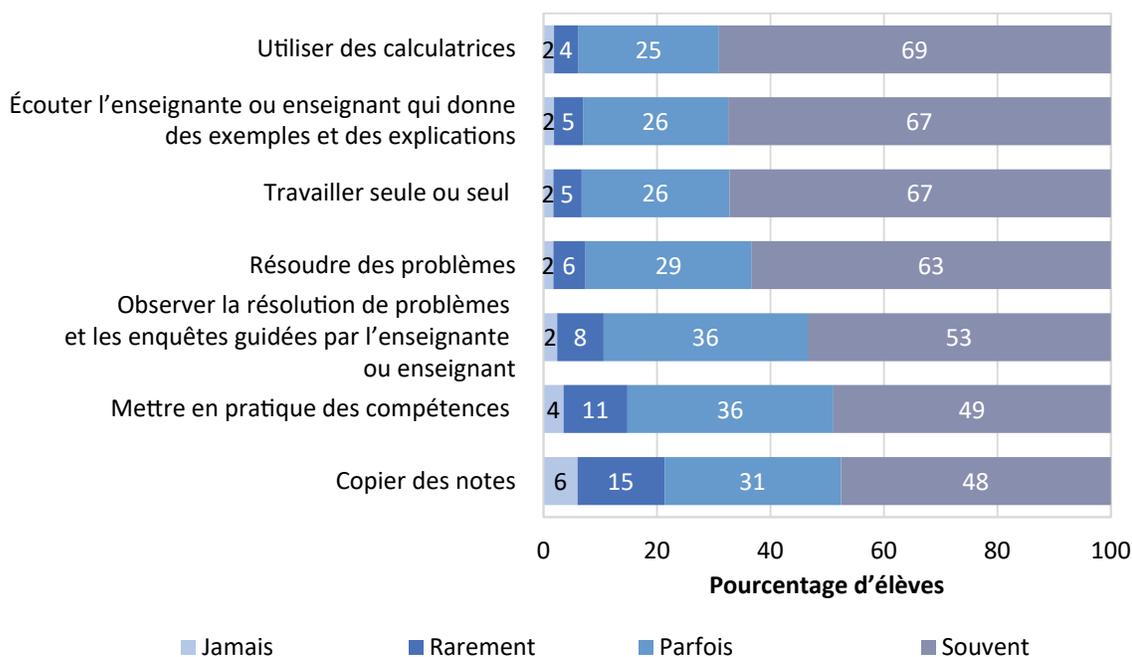
Dans le but d'explorer les types d'activités utilisées en classe pour soutenir l'apprentissage des mathématiques, un ensemble de 15 items, énumérés au tableau 2.32, a été présenté aux élèves. Une échelle à quatre points (*Jamais, Rarement, Parfois, Souvent*) a été utilisée pour recueillir des informations sur la fréquence à laquelle les élèves pratiquent ces activités en classe de mathématiques. Grâce au processus d'analyse en composantes principales, ces items ont été regroupés en trois composantes; cependant, une seule d'entre elles a été corrélée avec les résultats en mathématiques au-dessus du seuil de 0,2.

TABLEAU 2.32 Items du questionnaire sur les activités de mathématiques en classe

Items correspondant à la question : « À quelle fréquence les activités suivantes ont-elles lieu dans tes cours de mathématiques? »		
Corrélation avec les résultats (≥ 0,2)	Faible corrélation ou absence de corrélation avec les résultats (< 0,2)	
Composante 1	Composante 2	Composante 3
<ul style="list-style-type: none"> Écouter l'enseignante ou enseignant qui donne des exemples et des explications Observer la résolution de problèmes et les enquêtes guidées par l'enseignante ou enseignant Résoudre des problèmes Copier des notes Mettre en pratique des compétences Travailler seule ou seul Utiliser des calculatrices 	<ul style="list-style-type: none"> Réfléchir sur ce qui a été appris Justifier ton raisonnement Utiliser une stratégie différente pour résoudre des problèmes Créer tes propres problèmes mathématiques 	<ul style="list-style-type: none"> Travailler en groupe Partager des solutions avec d'autres élèves Utiliser du matériel de manipulation concret ou virtuel (p. ex., matériel de base dix, carreaux colorés, solides géométriques) Utiliser des logiciels

Cette composante comprend sept items, comme le montre la figure 2.26, qui, ensemble, constituent l'*Indice des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant*. Les résultats révèlent qu'environ deux tiers des élèves utilisent souvent des calculatrices, écoutent l'enseignante ou enseignant qui donne des exemples et des explications, travaillent seule ou seul et résolvent des problèmes. Environ la moitié des élèves ont déclaré qu'ils mettaient souvent en pratique des compétences, copiaient des notes ou observaient la résolution de problèmes et les enquêtes guidées par l'enseignante ou enseignant. (Les corrélations entre chacun des items et le rendement sont présentées à l'Annexe A.2.7.1.)

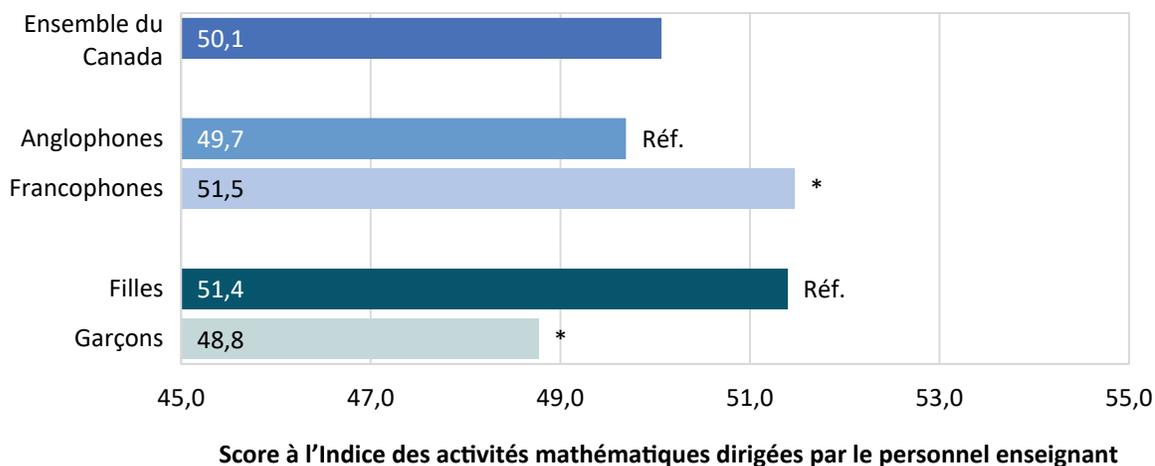
FIGURE 2.26 Pourcentage d'élèves selon leurs réponses aux items du questionnaire composant l'Indice des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant



Résultats à l'indice

À l'échelle pancanadienne, les scores à l'Indice des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant sont présentés à la figure 2.27. Les scores des élèves francophones sont plus élevés à cet indice que ceux des élèves anglophones; les scores des filles sont plus élevés que ceux des garçons (Annexes A.2.7.2, A.2.7.3, A.2.7.4).

FIGURE 2.27 Résultats à l'Indice des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant

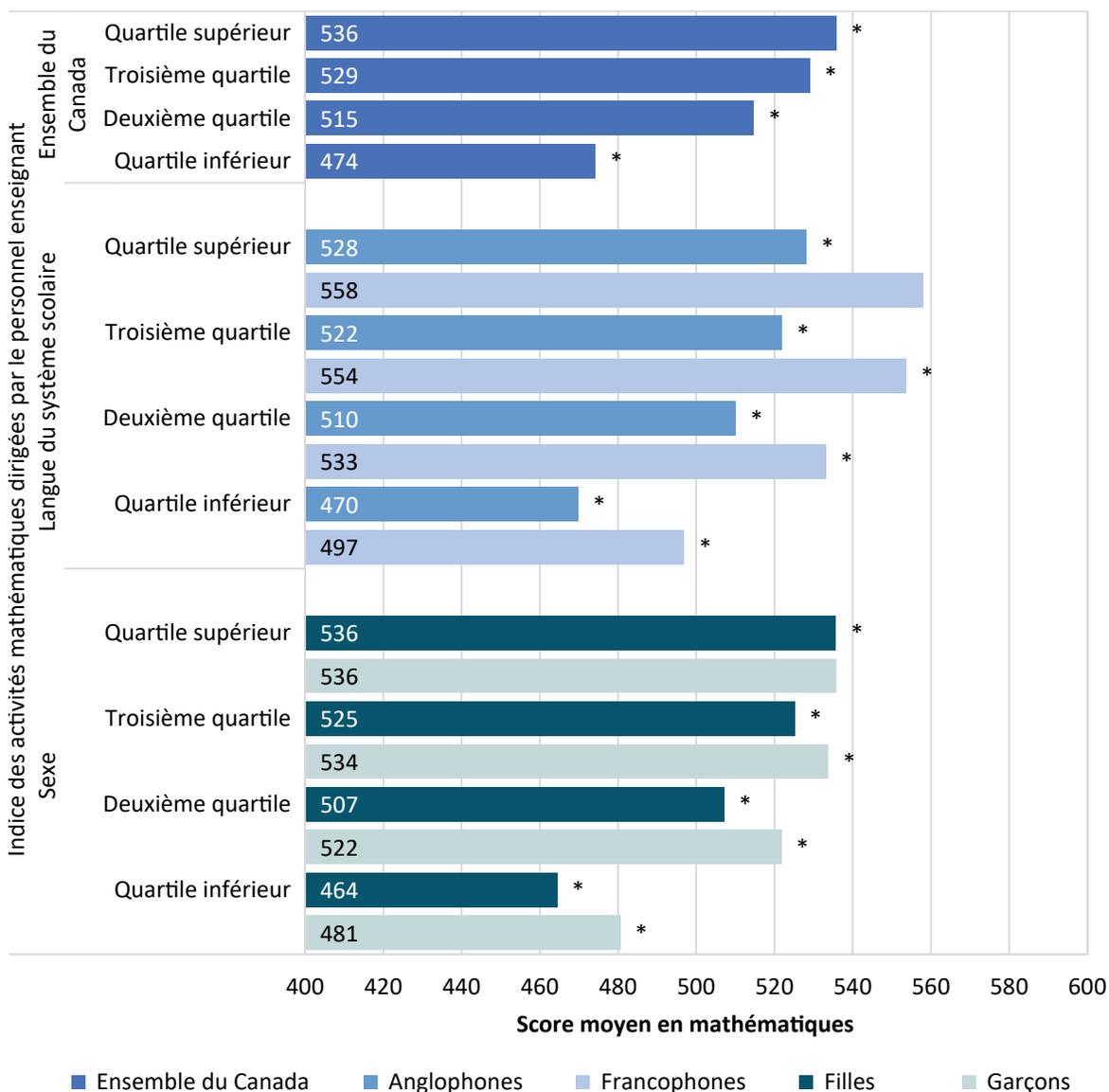


* Écart significatif par rapport à la référence (Réf.) dans chaque catégorie.

Les élèves ont été répartis en quatre quartiles, selon la fréquence déclarée de leurs activités dirigées par le personnel enseignant dans leur classe de mathématiques. Le quartile supérieur représente les élèves ayant indiqué qu'ils pratiquaient souvent les sept activités énumérées à la figure 2.26; le quartile inférieur représente les élèves les plus susceptibles de déclarer qu'ils pratiquent rarement ou jamais ces activités.

La figure 2.28 illustre la relation entre l'Indice des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant et les résultats en mathématiques. Elle montre un schéma général dans lequel les résultats en mathématiques s'améliorent à mesure que la fréquence des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant augmente. Bien qu'il y ait une nette augmentation des résultats en mathématiques entre la plupart des quartiles dans les différentes catégories, l'écart de points entre le quartile inférieur et le deuxième quartile est supérieur à l'écart de points entre le deuxième et le troisième quartile ainsi qu'entre le troisième quartile et le quartile supérieur de l'indice (Annexe A.2.7.5).

FIGURE 2.28 Relation entre l'Indice des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant et les résultats en mathématiques



* Écart significatif par rapport au quartile inférieur adjacent (le quartile inférieur est comparé au quartile supérieur) dans chaque catégorie.

Les élèves du Québec étaient les plus susceptibles de déclarer qu'ils faisaient souvent les activités composant cet indice; leur score à cet indice est supérieur à la moyenne du Canada. Toutes les autres provinces se situent au niveau de la moyenne du Canada ou sous cette moyenne (Tableau 2.33, Annexe A.2.7.2).

TABLEAU 2.33 Indice des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant – Comparaison des résultats du Canada et des provinces

Au-dessus* de la moyenne du Canada	Semblables à la moyenne du Canada	Sous* la moyenne du Canada
Québec	Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan, Ontario, Nouvelle-Écosse, Terre-Neuve-et-Labrador	Manitoba, Nouveau-Brunswick, Île-du-Prince-Édouard

* Indique un écart significatif.

Lorsque les scores sont examinés selon la langue du système scolaire, il en ressort que les scores d'indice du Québec sont supérieurs à la moyenne du Canada, tant dans les écoles anglophones que francophones. Les résultats des autres provinces sont semblables ou inférieurs aux moyennes respectives du Canada (Tableau 2.34, Annexe A.2.7.3).

TABLEAU 2.34 Indice des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant – Comparaison des résultats du Canada et des provinces selon la langue du système scolaire

Systèmes scolaires anglophones		
Au-dessus* de la moyenne du Canada anglophone	Semblables à la moyenne du Canada anglophone	Sous* la moyenne du Canada anglophone
Québec	Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Ontario, Nouvelle-Écosse, Terre-Neuve-et-Labrador	Nouveau-Brunswick, Île-du-Prince-Édouard
Systèmes scolaires francophones		
Au-dessus* de la moyenne du Canada francophone	Semblables à la moyenne du Canada francophone	Sous* la moyenne du Canada francophone
Québec	Colombie-Britannique, Alberta, Manitoba, Nouvelle-Écosse	Saskatchewan, Ontario, Nouveau-Brunswick

* Indique un écart significatif.

Les résultats à cet indice, à l'échelle des provinces, selon la langue du système scolaire sont présentés au tableau 2.35. Les élèves des écoles anglophones de la Saskatchewan et des écoles francophones de la Colombie-Britannique, du Manitoba et du Nouveau-Brunswick ont obtenu des scores plus élevés à cet indice que leurs camarades des écoles francophones. Aucun écart significatif entre les systèmes linguistiques n'a été constaté à cet indice dans les autres provinces.

TABLEAU 2.35 Indice des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant – Résumé des résultats des provinces selon la langue du système scolaire

Les scores des écoles anglophones sont nettement supérieurs à ceux des écoles francophones	Les scores des écoles francophones sont nettement supérieurs à ceux des écoles anglophones	Aucun écart significatif entre les systèmes scolaires
Saskatchewan	Colombie-Britannique, Manitoba, Nouveau-Brunswick	Alberta, Ontario, Québec, Nouvelle-Écosse

En ce qui concerne le sexe, les scores des filles du Québec à l'indice sont supérieurs à la moyenne du Canada, tandis que les scores des filles de l'Alberta, de la Saskatchewan, de l'Ontario, de la Nouvelle-Écosse et de Terre-Neuve-et-Labrador sont semblables à cette moyenne. Pour les garçons, des résultats semblables à la moyenne du Canada ont été observés en Colombie-Britannique, en Alberta, en Saskatchewan, au Manitoba, en Ontario, au Québec et à Terre-Neuve-et-Labrador (Tableau 2.36, Annexe A.2.7.4). Fait intéressant, les filles de toutes les provinces étaient plus susceptibles que les garçons de déclarer qu'elles s'acquittaient souvent des activités composant cet indice (Tableau 2.37).

TABLEAU 2.36 Indice des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant – Comparaison des résultats du Canada et des provinces selon le sexe

Filles		
Au-dessus* de la moyenne du Canada pour les filles	Semblables à la moyenne du Canada pour les filles	Sous* la moyenne du Canada pour les filles
Québec	Alberta, Saskatchewan, Ontario, Nouvelle-Écosse, Terre-Neuve-et-Labrador	Colombie-Britannique, Manitoba, Nouveau-Brunswick, Île-du-Prince-Édouard
Garçons		
Au-dessus* de la moyenne du Canada pour les garçons	Semblables à la moyenne du Canada pour les garçons	Sous* la moyenne du Canada pour les garçons
	Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Ontario, Québec, Terre-Neuve-et-Labrador	Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Île-du-Prince-Édouard

* Indique un écart significatif.

TABLEAU 2.37 Indice des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant – Résumé des résultats des provinces selon le sexe

Les scores des filles sont nettement supérieurs à ceux des garçons	Les scores des garçons sont nettement supérieurs à ceux des filles	Aucun écart significatif entre les scores des filles et des garçons
Toutes les provinces		

Il pourrait être utile d'examiner les activités individuelles qui composent cet indice. Trois activités montrent une corrélation avec les résultats en mathématiques supérieure au seuil de 0,2 : la résolution de problèmes, la mise en pratique des compétences et le travail individuel. Des corrélations faibles, inférieures au seuil de 0,2, ont été observées pour les quatre autres activités. La relation positive entre les résultats et la pratique fréquente de ces activités peut refléter la nécessité pour les élèves d'acquérir de bonnes compétences en mathématiques par la pratique individuelle et la résolution de problèmes.

Soutien à l'apprentissage des élèves

Un milieu d'apprentissage favorable est important pour susciter l'amour des mathématiques chez les élèves. Les recherches montrent systématiquement que les élèves qui se sentent soutenus dans leurs efforts d'apprentissage sont les plus susceptibles de devenir des apprenants et apprenantes confiants et compétents. Le PPCE 2019 s'est concentré sur un certain nombre de sujets qui peuvent conditionner l'apprentissage des élèves. Cette section explore six domaines pertinents pour l'apprentissage en classe : intégration transversale des mathématiques, devoirs, évaluation, fréquence d'utilisation des grilles de notation, rétroaction et soutien, et sentiment d'appartenance des élèves.

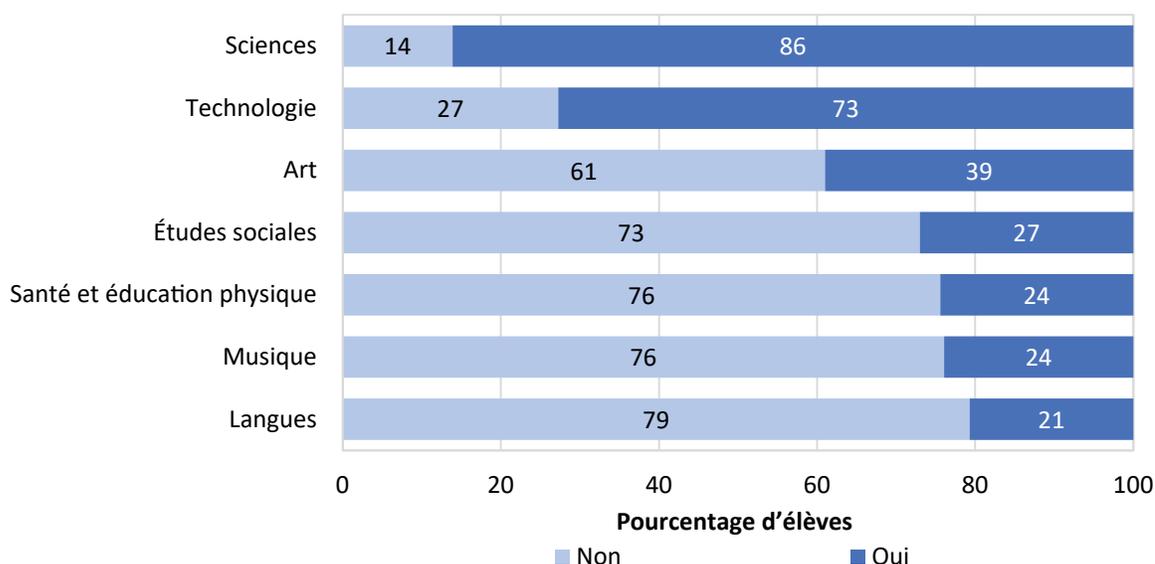
Intégration transversale des mathématiques

Le Cadre d'évaluation du PPCE 2019 décrit les concepts communs du programme d'études pour les mathématiques de la 8^e année/2^e secondaire au Canada (CMEC, 2020). En plus des quatre sous-domaines de contenu (nombres et opérations, géométrie et mesures, régularités et relations, et gestion des données et probabilité), cinq processus sont reconnus comme des aspects importants de l'apprentissage des mathématiques. Les processus mathématiques – résolution de problèmes; raisonnement et preuve; communication; établissement de liens; représentation – mettent en évidence les façons d'acquérir et d'utiliser les connaissances relatives au contenu.

En mathématiques, il est demandé aux élèves d'établir des liens entre différentes représentations d'idées mathématiques (écrites, graphiques, numériques et algébriques). Cependant, une application plus large de ce processus d'établissement de liens consiste à reconnaître et à relier les concepts et les procédures mathématiques à des contextes extérieurs aux mathématiques, comme d'autres domaines du programme d'études, la vie personnelle, l'actualité, les sports, la technologie, les arts et la culture ainsi que les médias. Le personnel enseignant qui introduit intentionnellement les mathématiques dans d'autres matières, ou d'autres matières dans les mathématiques, accroît la motivation des élèves et les incite à apprendre les mathématiques en mettant en lumière certaines de leurs applications dans le monde réel. Des élèves qui ont participé à l'apprentissage contextuel pendant des semaines thématiques interdisciplinaires ont manifesté un degré élevé d'agrément et d'intérêt et une participation accrue à leur apprentissage (Birchinall, 2013). Il s'est avéré que l'intégration de l'art aux programmes de sciences et de mathématiques au niveau postsecondaire a contribué à la motivation, à la compréhension et à la capacité d'appliquer les connaissances des étudiants (Rachford, 2011).

Pour déterminer si les élèves font l'expérience des mathématiques de manière transversale, dans le questionnaire de l'élève, ils devaient indiquer s'ils avaient utilisé ce qu'ils apprenaient en mathématiques dans sept autres matières, comme le montre la figure 2.29. Puisque l'accent est mis sur l'enseignement des STIM, il n'est pas surprenant que les élèves aient indiqué que les mathématiques étaient le plus souvent utilisées dans les cours de sciences (86 p. 100) et de technologie (73 p. 100). En outre, près de 40 p. 100 des élèves ont déclaré avoir utilisé ce qu'ils avaient appris en mathématiques dans le cours d'art, tandis qu'environ un élève sur quatre a répondu avoir utilisé ses connaissances en mathématiques dans les quatre autres matières (Annexe A.2.8).

FIGURE 2.29 Pourcentage d'élèves ayant déclaré utiliser ce qu'ils ont appris en mathématiques dans d'autres matières scolaires

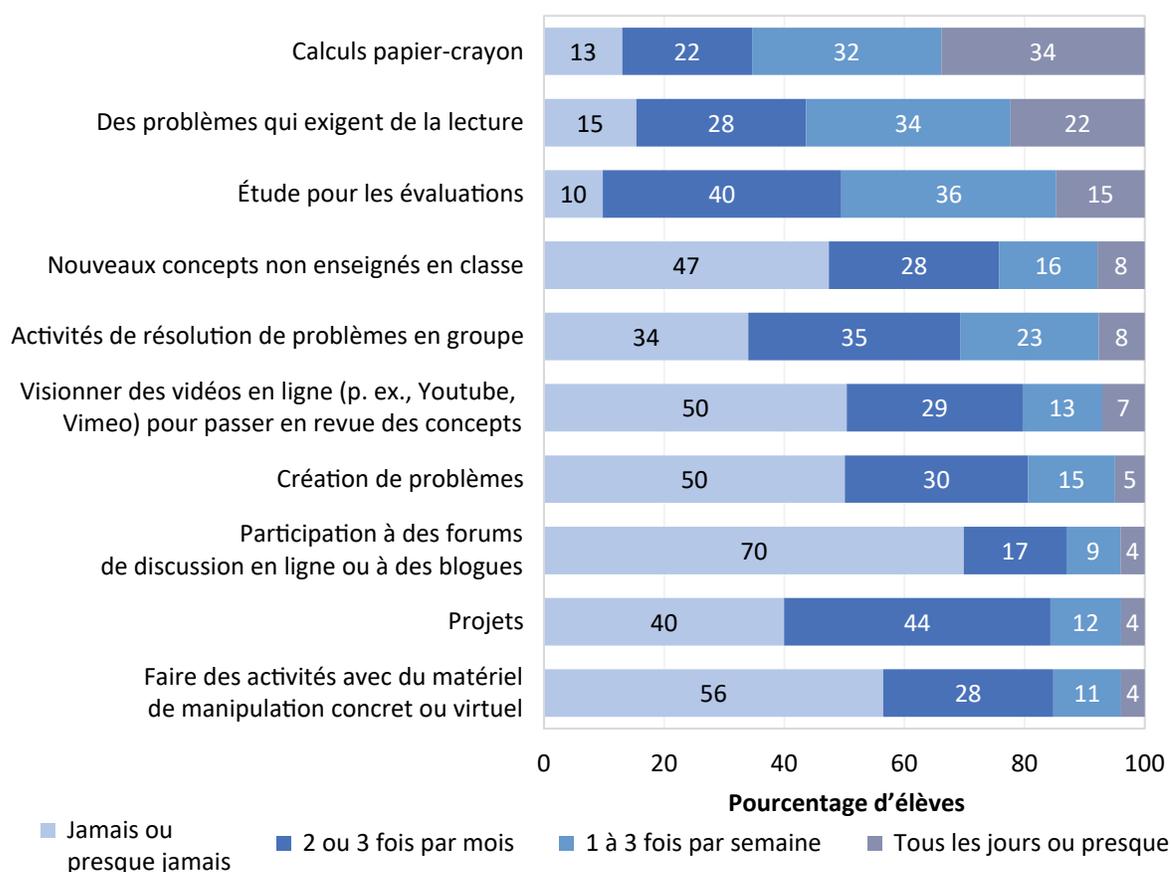


Devoirs

Le personnel enseignant donne des devoirs de mathématiques pour diverses raisons, entre autres pour assurer la compréhension de la matière, la rétention des connaissances et l'utilisation des concepts liés à la matière dans la vie quotidienne. Les devoirs sont l'un des outils les plus couramment utilisés en classe (Trautwein et coll., 2006, par exemple). Il a été démontré qu'ils sont utiles pour promouvoir l'autonomie des élèves dans leur propre apprentissage (Ramdass et Zimmerman, 2011). Des relations positives ont été observées entre l'achèvement des devoirs et les compétences d'apprentissage autorégulées (planification et suivi, entre autres) et les convictions quant à son sentiment d'efficacité personnelle à l'école primaire et secondaire (Zimmerman et Kitsantas, 2005). Un grand nombre de recherches fournissent des preuves de la valeur des devoirs sur la participation et la réussite scolaires des élèves (Cooper, Robinson et coll., 2006; Fan et coll., 2017; Núñez et coll., 2013, par exemple).

Dans le questionnaire de l'élève du PPCE 2019, 10 items ont été inclus dans la question sur les types de devoirs donnés en cours de mathématiques. Les élèves devaient répondre sur une échelle à quatre points (allant de *Jamais ou presque jamais* à *Tous les jours ou presque*). La figure 2.30 présente les réponses des élèves. Les élèves ont déclaré que les calculs papier-crayon étaient les devoirs les plus courants, 65 p. 100 d'entre eux indiquant que ce type de devoirs leur était assigné au moins une fois par semaine. Environ la moitié des élèves ont indiqué que des problèmes qui exigent de la lecture ou des études pour les évaluations leur étaient donnés comme devoirs au moins une fois par semaine. Les devoirs les moins fréquents sont la participation à des forums de discussion en ligne ou à des blogues et l'exécution d'activités avec du matériel de manipulation concret ou virtuel (Annexe A.2.9). Il est important de noter que cette évaluation a eu lieu en 2019 et ne reflète donc pas le passage à l'apprentissage en ligne correspondant à une précaution de sécurité nécessaire en réponse à la pandémie mondiale.

FIGURE 2.30 Types de devoirs donnés en classe de mathématiques, selon les réponses des élèves

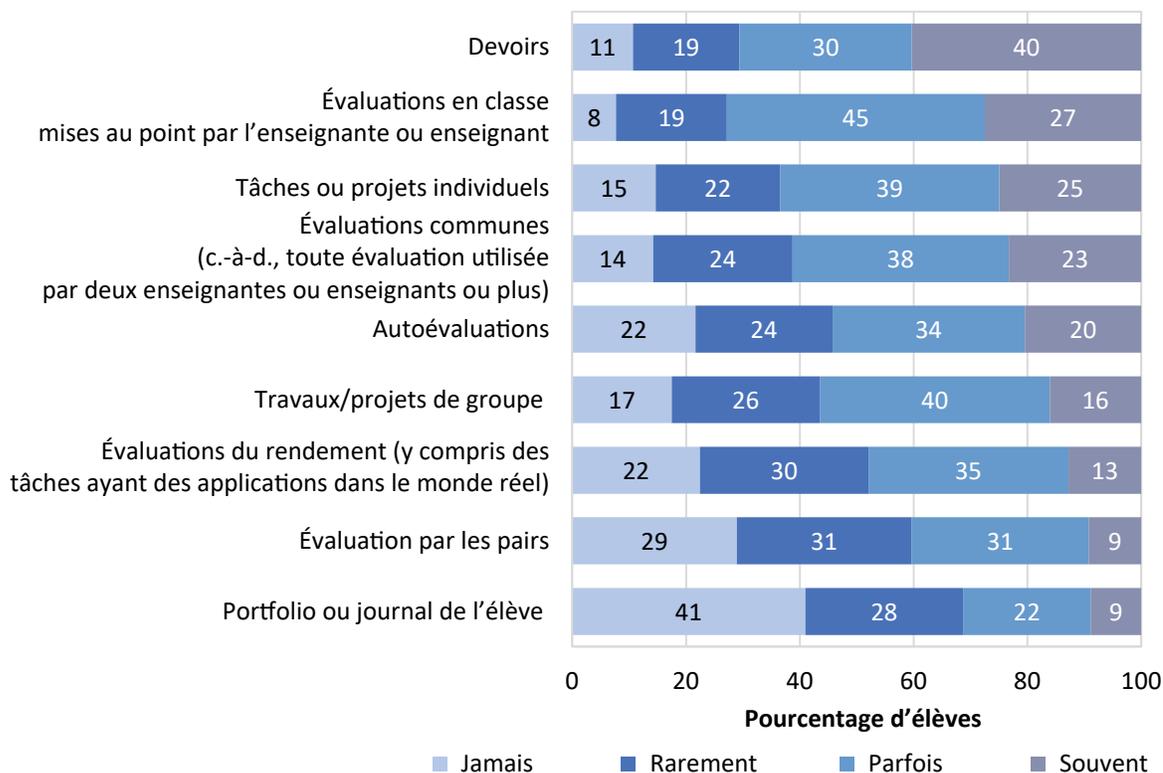


Évaluation

Le personnel enseignant utilise l'évaluation pour en savoir plus sur les idées des élèves, leurs lacunes en matière de compréhension et leurs stratégies de raisonnement. Ces informations peuvent ensuite être utilisées pour adapter les stratégies d'enseignement et d'évaluation aux besoins des élèves. La capacité de l'évaluation de révéler et de soutenir l'apprentissage dépend de la mesure dans laquelle les réponses des élèves reflètent vraiment leur pensée et leur compréhension (Shepard, 2005). Les élèves étaient interrogés sur la façon dont ils étaient évalués, de même que sur l'utilisation des grilles d'évaluation et de la rétroaction dans leurs cours.

Pour explorer la manière dont ils sont évalués en mathématiques, il a été demandé aux élèves, dans le questionnaire de l'élève, de classer, sur une échelle de quatre points allant de *Jamais* à *Souvent*, la fréquence à laquelle neuf types d'évaluation différents étaient utilisés dans leurs cours de mathématiques. Comme le montre la figure 2.31, au moins 70 p. 100 des élèves ont indiqué qu'ils étaient parfois ou souvent évalués à l'aide de devoirs ou d'évaluations en classe préparées par l'enseignante ou enseignant. Les élèves étaient plus susceptibles d'être évalués sur des devoirs ou des projets individuels plutôt que collectifs; cette approche peut refléter la difficulté d'évaluer équitablement la contribution individuelle à un travail effectué par plusieurs élèves. Les types d'évaluation les moins utilisés en classe de mathématiques étaient les portfolios et/ou les journaux des élèves, ainsi que l'évaluation par les pairs (Annexe A.2.10.1).

FIGURE 2.31 Types d'évaluation dans les cours de mathématiques, selon les réponses des élèves



Grilles de notation

L'évaluation fait partie intégrante de l'apprentissage (Gronlund et Waugh, 2009); une évaluation efficace nécessite un processus systématique et planifié de collecte de données et peut entraîner des améliorations tant au niveau de l'enseignement que de l'apprentissage. Pour rendre l'évaluation de l'apprentissage plus transparente pour les élèves et pour communiquer les objectifs et les attentes, le personnel enseignant leur fournit de plus en plus d'informations avant et après un devoir.

Les grilles d'évaluation permettent aux élèves d'avoir une compréhension commune des critères précis et préétablis qui seront utilisés pour évaluer leur travail. Huba et Freed (2000) décrivent comment « une grille d'évaluation révèle, si vous voulez, les "règles" de notation. Elle explique aux élèves les critères selon lesquels leur travail sera jugé... [et] elle rend publics les critères clés que les élèves peuvent utiliser pour développer, réviser et juger leur propre travail » (p. 155) [*traduction*].

Les élèves devaient indiquer s'ils savaient ce qu'était une grille de notation et s'ils l'utilisaient au début d'un exercice. Bien qu'environ les trois quarts des élèves aient indiqué savoir ce que c'était, seulement la moitié d'entre eux ont déclaré utiliser parfois une telle grille lorsqu'ils commençaient un travail de mathématiques (Figure 2.32, Annexe A.2.10.2). Comme le montre la figure 2.33, les élèves ayant déclaré que leur enseignante ou enseignant utilisait souvent une grille de notation pour corriger leurs travaux ont obtenu des résultats plus élevés en mathématiques que ceux des classes où les grilles de notation étaient moins fréquemment utilisées (Annexe A.2.10.3).

FIGURE 2.32 Utilisation de grilles de notation en mathématiques, selon les réponses des élèves

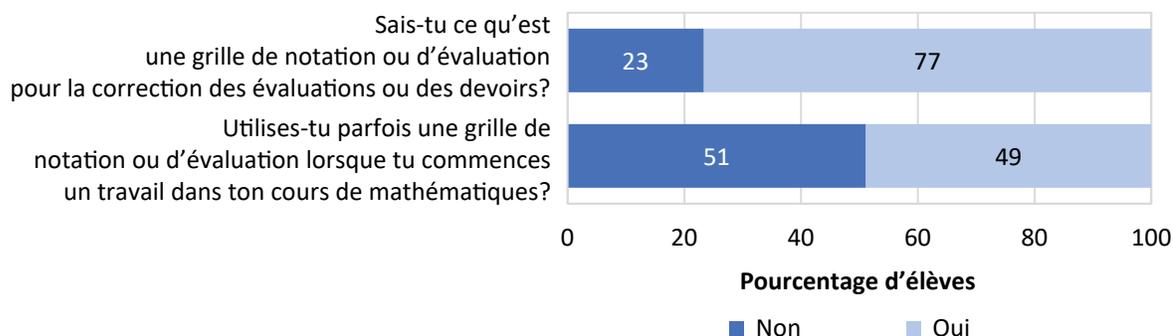
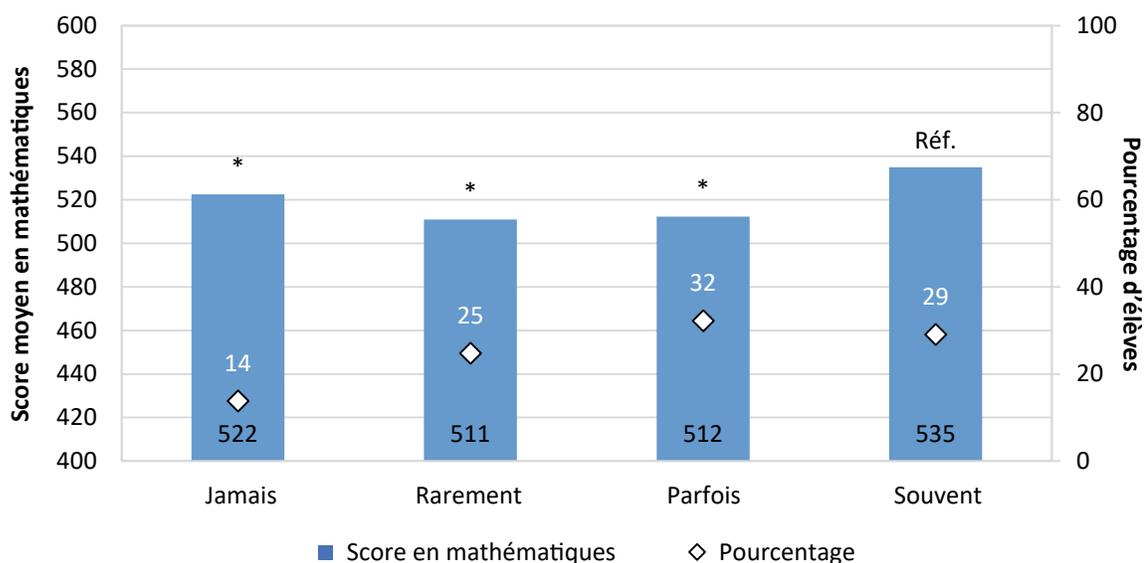


FIGURE 2.33 Relation entre la fréquence d'utilisation des grilles de notation par le personnel enseignant et les résultats en mathématiques



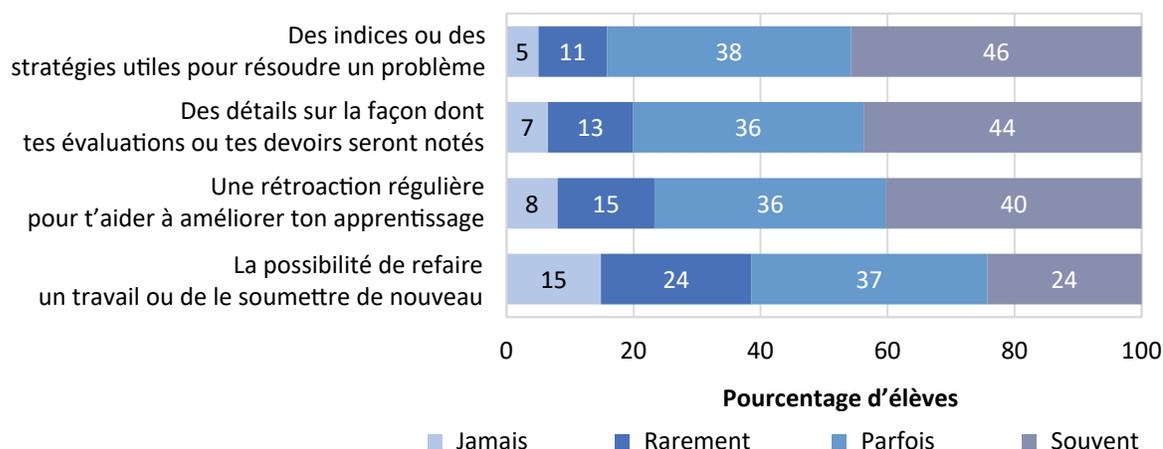
* Écart significatif par rapport à la catégorie *Souvent*.

Rétroaction et soutien

Alors qu'une grille de notation fournit aux élèves des informations sur la manière dont leur travail sera évalué avant de commencer leurs devoirs, la rétroaction leur fournit des données par la suite pour les aider à améliorer leur apprentissage. Selon des études, la rétroaction favoriserait l'amélioration de l'apprentissage, la motivation et la réussite. Toutefois, pour être efficace, la rétroaction doit être pertinente et axée sur la compréhension et l'amélioration ou la comparaison des résultats, ou les deux (Muis et coll., 2013).

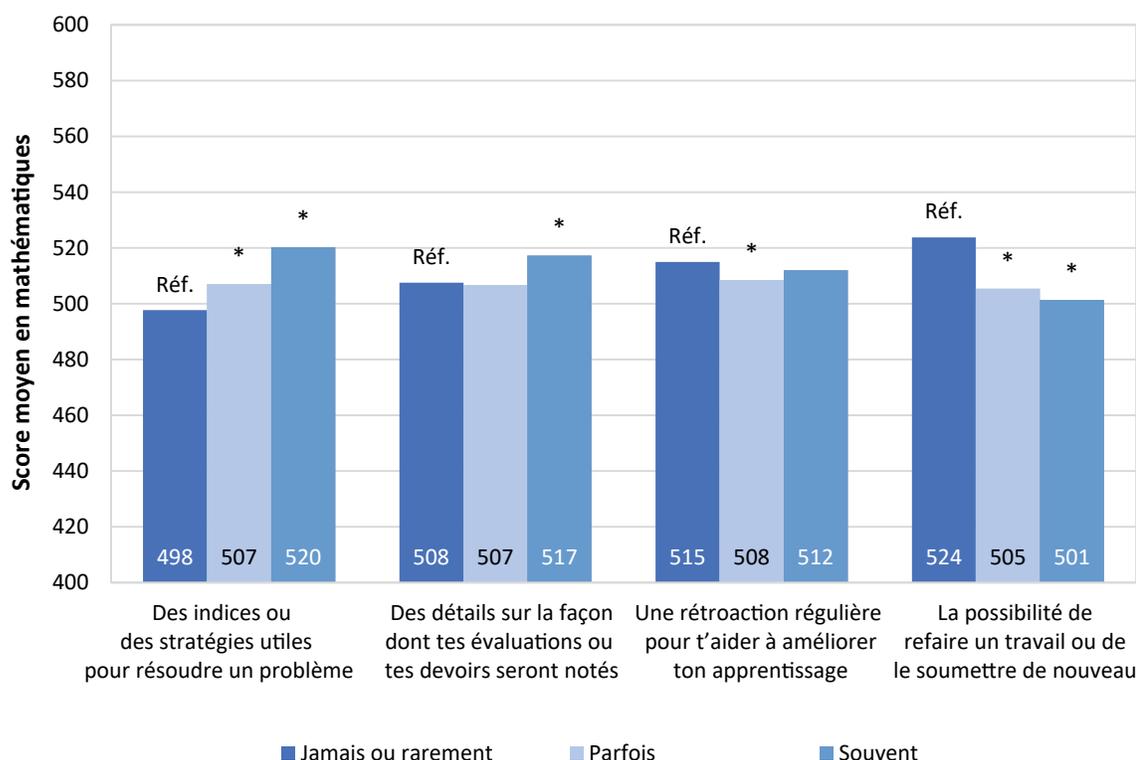
Les élèves ont été interrogés sur la fréquence à laquelle ils recevaient quatre types de rétroaction et d'aide dans leurs cours de mathématiques, comme le montre la figure 2.34 (Annexe A.2.11.1). Plus de 75 p. 100 des élèves ont indiqué qu'ils recevaient parfois ou souvent de l'aide sous forme d'indices ou de stratégies utiles pour les aider à résoudre un problème, de détails sur les critères de notation et une rétroaction régulière pour améliorer leur apprentissage.

FIGURE 2.34 Types de rétroaction et de soutien de l'enseignante ou enseignant dans les cours de mathématiques, selon les réponses des élèves



La figure 2.35 présente la relation entre la fréquence à laquelle ces types de soutien sont fournis et les résultats en mathématiques (Annexe A.2.11.2). La corrélation est la plus forte avec les résultats lorsque l'enseignante ou enseignant fournit plus fréquemment des indices ou des stratégies pour résoudre un problème, l'écart s'élevant à 23 points entre les catégories *Jamais ou rarement* et *Souvent*. Le fait de donner des détails sur la correction a été associé à des scores plus élevés en mathématiques seulement lorsque l'enseignante ou enseignant le faisait souvent. Étonnamment, augmenter la fréquence des commentaires réguliers pour améliorer l'apprentissage n'a pas été associé à des scores supérieurs en mathématiques. Donner aux élèves la possibilité de refaire un travail ou de le soumettre de nouveau a eu un effet négatif sur les résultats, avec une diminution de 22 points des résultats entre les catégories *Jamais ou rarement* et *Souvent* (Figure 2.35, Annexe A.2.11.2). Il faut faire preuve de circonspection dans l'interprétation de ces résultats, puisque le fait de donner aux élèves la possibilité de refaire ou de soumettre à nouveau leur travail n'est pas nécessairement corrélé à un rendement inférieur. Il faudra plus d'information sur les élèves et le contexte de la classe pour comprendre véritablement cette corrélation.

FIGURE 2.35 Relation entre la fréquence à laquelle l’enseignante ou enseignant fournit une rétroaction et un soutien, et les résultats en mathématiques



* Écart significatif par rapport à la catégorie *Jamais ou rarement*.

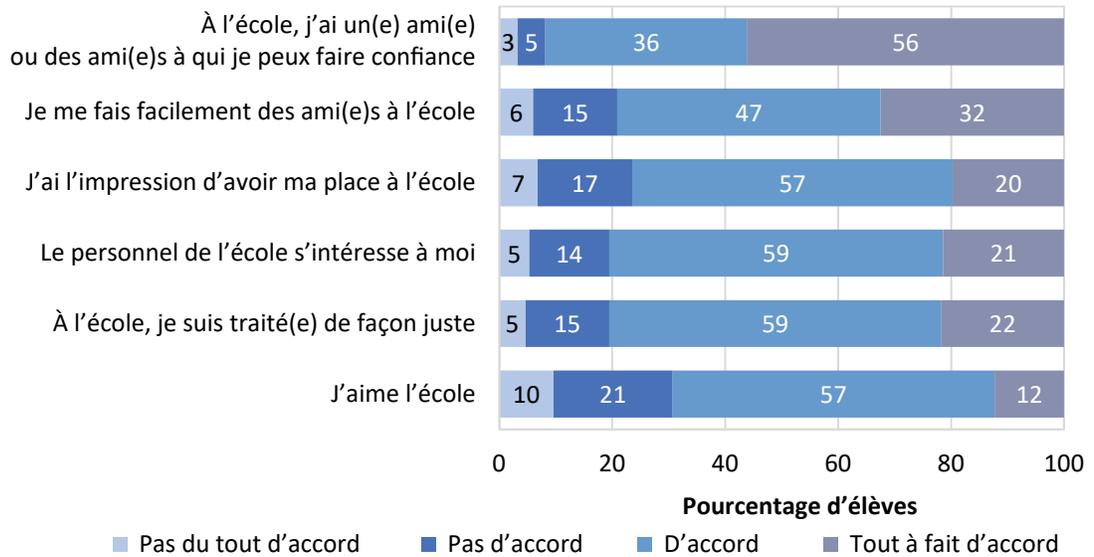
Sentiment d’appartenance des élèves

La relation entre l’élève et l’enseignante ou enseignant occupe une place importante dans les publications de recherche sur le sentiment d’appartenance des élèves ou leur lien avec l’école. Les élèves qui ressentent un lien avec l’école ont tendance à aimer l’école, à s’y sentir à leur place, à croire que le personnel enseignant s’intéresse à eux et à leur apprentissage. Ils croient que l’éducation est importante, que la discipline est juste, ils se font des camarades à l’école et ont la possibilité de participer à des activités extrascolaires (Blum, 2005). Le sentiment d’appartenance de l’élève a une grande influence sur la façon dont il se sent à l’école et sur son sentiment de sécurité; ce sentiment d’appartenance est essentiel à la réussite scolaire, à la santé et au bien-être émotionnels, au développement social et à la productivité à long terme (Whitlock, 2003).

Il y a une multitude d’études sur la façon dont les attitudes, la confiance et la participation des élèves conditionnent leurs résultats en mathématiques mais, comme le souligne Hattie (2009), il ne faut pas confondre les corrélats et la cause (p. 3). La recherche explorant le caractère contextuel de l’apprentissage déplace l’accent des notions individuelles et cognitives de la capacité vers des enquêtes sur l’importance de l’interaction sociale dans les situations d’apprentissage (Lerman, 2000). Plus récemment, la recherche en mathématiques s’intéresse à des questions de justice sociale (sexe, origine ethnique, classe sociale, origine linguistique, etc.) et reconnaît que la société peut limiter l’autonomie et la participation des élèves (Black et coll., 2009; Herbel-Eisenmann et coll., 2012).

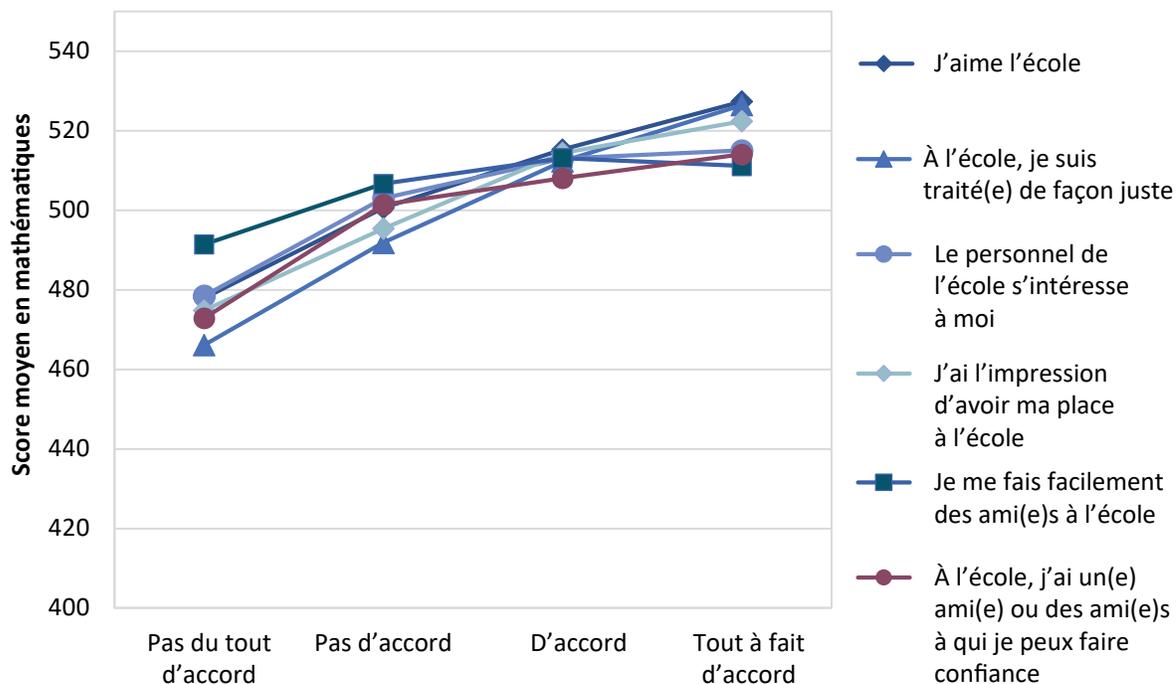
Dans le PPCE 2019, les élèves devaient indiquer dans quelle mesure ils étaient d'accord avec les énoncés concernant leur sentiment d'appartenance à l'école. La très grande majorité était d'accord ou tout à fait d'accord avec tous les énoncés relatifs à leur sentiment d'appartenance (Figure 2.36). Par exemple, plus de 90 p. 100 des élèves ont répondu avoir un(e) ou plusieurs ami(e)s à l'école en qui ils peuvent avoir confiance, et environ 80 p. 100 des élèves ont déclaré se faire facilement des ami(e)s à l'école et avoir un sentiment d'appartenance. Cependant, environ un élève sur trois s'est dit en désaccord avec l'énoncé « J'aime l'école » (Annexe A.2.12).

FIGURE 2.36 Sentiment d'appartenance des élèves à l'école



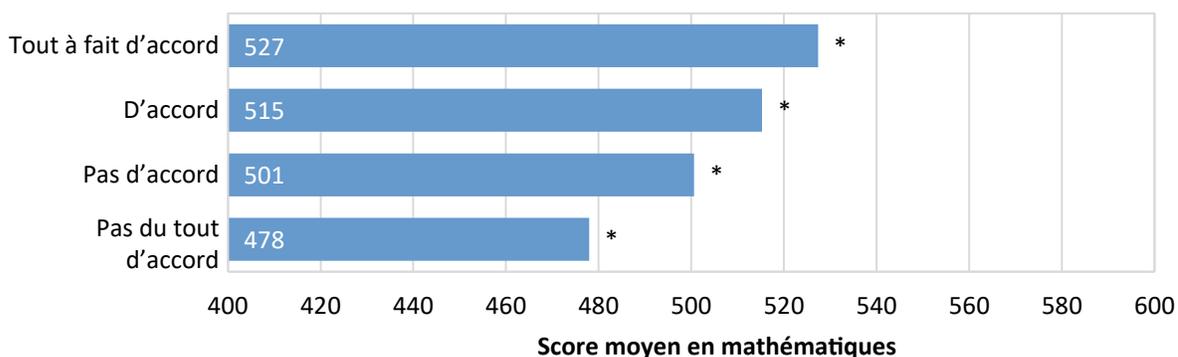
Les écarts dans les résultats en mathématiques entre les élèves qui sont tout à fait d'accord et ceux qui ne sont pas du tout d'accord avec les énoncés respectifs relatifs au sentiment d'appartenance à l'école sont illustrés à la figure 2.37. Les données montrent l'écart le plus grand pour l'énoncé « À l'école, je suis traité(e) de façon juste » (60 points) et le plus petit pour l'énoncé « Je me fais facilement des ami(e)s à l'école » (20 points) [Annexe A.2.12].

FIGURE 2.37 Relation entre le sentiment d'appartenance des élèves à l'école et les résultats en mathématiques



La figure 2.38 met en lumière les résultats pour l'énoncé « J'aime l'école ». Des réponses plus positives à cet énoncé sont associées à de meilleurs résultats en mathématiques, conclusion significative, car près d'un tiers des élèves ont déclaré être en désaccord avec l'énoncé. L'école étant une entreprise sociale, les interactions positives avec le personnel enseignant et les pairs sont un élément important pour motiver les élèves et les inciter à apprendre et à apprécier la valeur des connaissances en mathématiques, tant à l'école que dans les futures possibilités de carrière.

FIGURE 2.38 Relation entre la réponse des élèves à l'affirmation « J'aime l'école » et les résultats en mathématiques



* Écart significatif par rapport au quartile inférieur adjacent (le quartile inférieur est comparé au quartile supérieur) dans chaque catégorie.

Exigences cognitives des tâches mathématiques

Les décideurs, le personnel éducatif et les équipes qui conçoivent les évaluations s'efforcent d'accroître les exigences cognitives des tâches utilisées en classe et évaluées dans le cadre d'exercices d'évaluation de grande envergure afin de développer les compétences requises dans le cadre d'études postsecondaires et de carrières (Darling-Hammond et coll., 2013; OCDE, 2018, par exemple). La profondeur des connaissances (DOK) de Webb est un outil qui permet de classer les questions en différents niveaux de complexité cognitive (Webb, 2002). Le cadre de Webb décrit quatre niveaux DOK. En mathématiques, ils se résument comme suit : Niveau 1, rappel; Niveau 2, compétences et concepts; Niveau 3, réflexion stratégique; Niveau 4, pensée approfondie (Webb, 2002). Darling-Hammond et coll. (2013), dans leurs *Criteria for High-quality Assessment* (critère pour des évaluations de haute qualité), recommandent qu'au moins deux tiers des items d'une évaluation se situent au niveau 2 ou à un niveau supérieur, et qu'en mathématiques, au moins un tiers des items de l'évaluation atteignent les niveaux 3 ou 4.

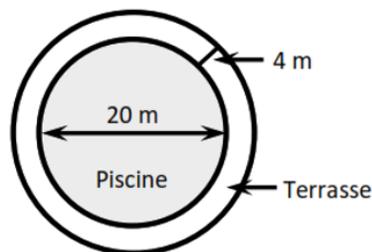
Problèmes de niveau 1

Certains problèmes mathématiques décrivent des scénarios et fournissent toutes les informations requises pour les résoudre. Les deux exemples ci-dessous sont considérés comme des questions de niveau 1.

Exemple 1 :

Le diamètre d'une piscine circulaire est de 20 m.

La piscine est entourée d'une terrasse circulaire en béton.



Quelle est la circonférence du bord extérieur de la terrasse?

Exemple 2 :

Le prix d'un jeu vidéo a augmenté, et est passé de 30 \$ à 45 \$.

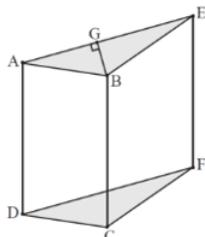
Quel est le pourcentage d'augmentation du prix du jeu vidéo?

Problèmes de niveau 3

Certains problèmes mathématiques ne décrivent pas de scénarios, mais exigent l'utilisation de connaissances mathématiques pour tirer des conclusions. Les deux exemples ci-dessous sont considérés comme des questions de niveau 3.

Exemple 1 :

Le volume de ce prisme dont la base est un triangle rectangle est de $124,8 \text{ cm}^3$. La longueur de AE est de 6,5 cm.



Explique quelle information supplémentaire serait nécessaire pour déterminer la hauteur du prisme.

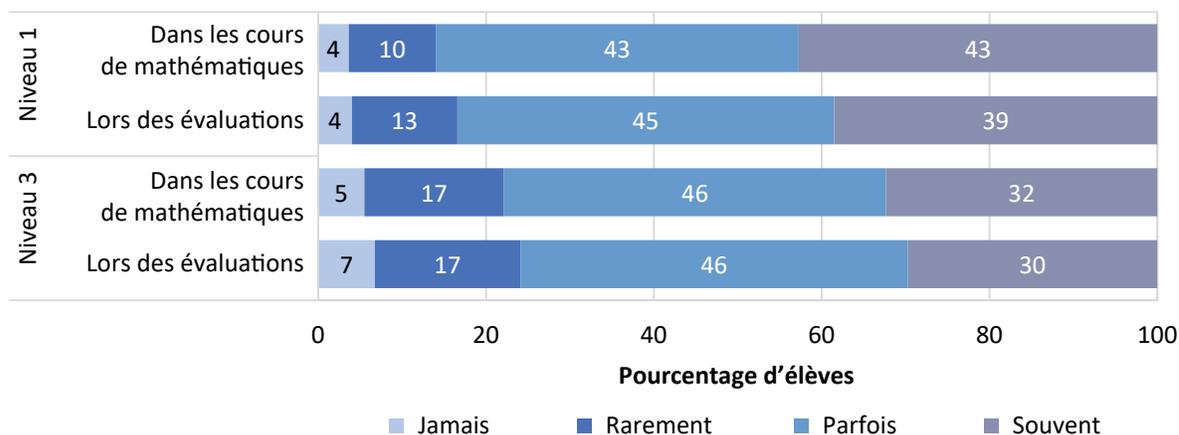
Exemple 2 :

Si n est un nombre pair : $3n$ peut-il être un nombre impair?

Exigences cognitives des questions utilisées dans les cours de mathématiques

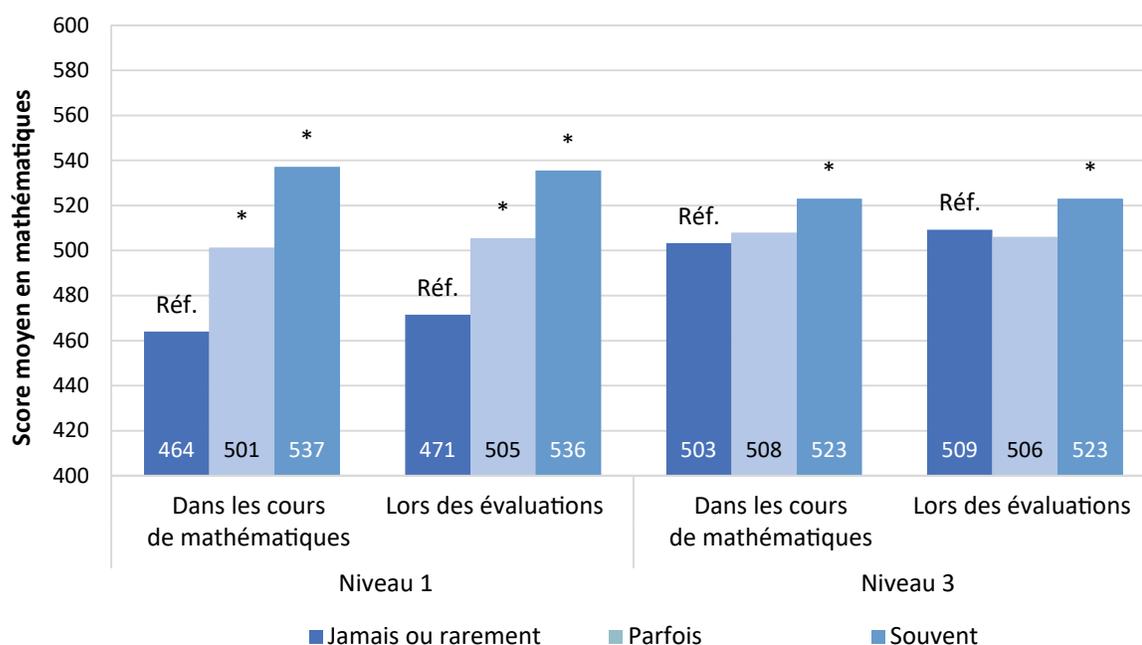
Dans le questionnaire de l'élève du PPCE 2019, les élèves ont reçu les exemples de questions de niveau 1 et de niveau 3, présentés ci-dessus, et ils devaient indiquer à quelle fréquence ils rencontraient ces types de questions dans leurs cours de mathématiques et leurs évaluations. Comme le montre la figure 2.39, les élèves ont indiqué que les deux niveaux de questions leur étaient posés plus fréquemment dans les cours que dans les évaluations. Les réponses indiquent que 43 p. 100 des élèves ont souvent vu des questions de niveau 1 dans les cours, tandis que 39 p. 100 les ont souvent vues dans les évaluations. Une proportion plus faible d'élèves (environ 30 p. 100) a déclaré avoir souvent vu des tâches de niveau 3, que ce soit pendant un cours ou lors d'une évaluation (Annexe A.2.13.1). Ces proportions correspondent à ce que recommandent Darling-Hammond et coll. (2013) pour les tâches de niveau 3 et 4 pour la conception d'évaluations de haute qualité, mais pas pour les tâches de niveau 1 (voir ci-dessus), où la recherche suggère au plus un tiers des tâches de niveau 1.

FIGURE 2.39 Exigences cognitives des questions utilisées en mathématiques



Comme le montre la figure 2.40, les résultats en mathématiques se sont améliorés chez les élèves ayant répondu que l’enseignante ou enseignant leur a donné des tâches cognitives de niveau 1 et a observé une fréquence croissante dans les cours de mathématiques. Un écart de 73 points est perçu entre les élèves qui n’ont jamais ou rarement vu des tâches de ce niveau et ceux qui en ont résolu souvent. L’écart est beaucoup plus petit pour les tâches de niveau 3, soit 20 points dans les scores moyens entre les élèves ayant déclaré que des questions de niveau 3 leur étaient souvent données dans les cours de mathématiques et ceux qui ont déclaré qu’elles leur étaient rarement ou jamais données. Aucun écart significatif n’a été observé entre les catégories *Jamais ou rarement* et *Parfois* (Annexe A.2.13.2). Ces résultats semblent indiquer que, même s’il est recommandé, pour une évaluation de haute qualité, de choisir plus des deux tiers des items de niveau 2 ou de niveau supérieur (Darling-Hammond et coll., 2013), le recours plus fréquent à des items de niveau 1 était lié à des scores plus élevés en mathématiques comparativement au recours plus fréquent à des items de niveau 3. Il faudra plus d’information sur le contexte local pour comprendre véritablement ce résultat.

FIGURE 2.40 Relation entre les exigences cognitives des questions de mathématiques et les résultats en mathématiques



* Écart significatif par rapport à la catégorie *Jamais ou rarement*.

Si les élèves doivent être exposés à des tâches représentant tous les niveaux d'exigences cognitives, le personnel enseignant doit pouvoir évaluer ce qui est ou n'est pas exigeant sur le plan cognitif et se montrer critique face aux ressources mathématiques qu'il utilise. Bien que les tâches cognitives de premier niveau soient nécessaires pour étayer l'apprentissage des élèves en mathématiques, les problèmes de plus haut niveau exigent des élèves qu'ils explorent les concepts mathématiques. Cette exploration permet de développer moult compétences, entre autres autovérification, pensée critique et établissement de liens, des compétences importantes dont les élèves ont besoin pour tirer parti de futures possibilités éducatives et professionnelles.

Résumé

Ce chapitre est organisé autour de trois grands thèmes associés à l'apprentissage et au rendement des élèves en mathématiques : attitudes et convictions des élèves, expériences d'apprentissage des élèves et soutien à l'apprentissage des élèves. Dans chaque thème, les indices et les variables associés aux réponses au questionnaire de l'élève du PPCE 2019 et au test cognitif ont été analysés.

Le premier thème, qui explore les attitudes et les convictions des élèves envers les mathématiques, comprend quatre sujets : attitudes envers les mathématiques, sentiment d'efficacité personnelle en mathématiques, efforts déployés par les élèves et gestion du temps. En ce qui concerne le premier sujet, des attitudes de plus en plus positives envers les mathématiques sont associées à des scores plus élevés dans l'évaluation des mathématiques au PPCE 2019. À l'échelle pancanadienne, les élèves des écoles anglophones affichent des attitudes plus positives que leurs pairs des écoles francophones, et les garçons sont plus positifs que les filles à l'égard des mathématiques.

Le sentiment d'efficacité personnelle en mathématiques se subdivise en deux composantes : la confiance dans les processus mathématiques et la confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques. Pour ces deux indices, les scores des élèves ayant un plus grand sentiment d'efficacité personnelle en mathématiques sont plus élevés. À l'échelle pancanadienne, les élèves anglophones et les garçons ont démontré qu'ils avaient une plus grande confiance dans les processus mathématiques et dans l'utilisation de la technologie en mathématiques que les élèves francophones ou les filles.

Les élèves ayant obtenu des scores élevés à l'Indice des efforts déployés par les élèves sont plus susceptibles de déclarer qu'ils sont attentifs pendant les cours et qu'ils préparent bien leurs évaluations. Les scores à l'indice sont plus élevés dans les systèmes scolaires anglophones que dans les systèmes scolaires francophones et les scores des filles sont plus élevés que ceux des garçons à cet indice.

Au chapitre de la gestion du temps des élèves, ce sont les données relatives aux efforts qu'ils déploient pour leurs devoirs qui ont été examinées, ainsi que la perte de temps d'apprentissage résultant de leur absentéisme sans oublier leurs activités extrascolaires. Plus de 10 p. 100 des élèves ont déclaré consacrer deux heures ou plus par semaine à leurs devoirs de mathématiques, tandis que près de 20 p. 100 ont dit faire cette quantité de devoirs dans chacune de leurs autres matières. Plus de 10 p. 100 des élèves ont répondu qu'ils n'avaient pas de devoirs, et ce, dans aucune matière. Les élèves ayant déclaré qu'ils faisaient le plus souvent leurs devoirs ont obtenu des résultats nettement plus élevés en mathématiques que les élèves moins susceptibles de les faire.

Au chapitre de l'absentéisme, environ un tiers des élèves ont déclaré s'être absentes de l'école pendant 10 jours ou plus au cours de cette année scolaire pour des raisons non liées à l'école, tandis que 8 p. 100 ont dit s'être absentes pendant la même durée pour des activités liées à l'école. La plupart des élèves n'ont pas « séché » l'école et n'ont pas été en retard en classe dans les deux semaines précédant l'évaluation; pour ceux qui ont été en retard ou qui ont « séché » l'école, le retard était plus fréquent que le fait de « sécher » l'école. Les élèves assidus ont généralement obtenu de meilleurs résultats en mathématiques, et la fréquence croissante des absences ou des retards en classe est associée à de moins bons résultats en mathématiques.

Interrogés sur leurs activités extrascolaires, les élèves ont indiqué qu'ils passaient de nombreuses heures à utiliser la technologie pour des raisons personnelles : 45 p. 100 d'entre eux ont dit s'adonner à ce type d'activités pendant plus de six heures par semaine. En outre, plus de 60 p. 100 de tous les élèves ont déclaré passer du temps avec leurs camarades ou faire une activité physique trois heures ou plus par semaine. Plus des deux tiers des élèves ont dit participer à des activités extrascolaires (clubs, musique) et environ 40 p. 100 de tous les élèves ont indiqué qu'ils faisaient des travaux communautaires au moins une fois par semaine.

Le deuxième thème de ce chapitre traite des expériences d'apprentissage des élèves. Cette section s'intéresse à la compréhension qu'ont les élèves du langage mathématique et aux activités utilisées pour soutenir leur apprentissage de cette matière. Il n'est pas surprenant que les élèves qui maîtrisent bien les termes mathématiques obtiennent de meilleurs résultats aux évaluations que leurs camarades. Même en l'absence d'un écart évident entre les systèmes linguistiques quant à l'Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques, les scores des élèves francophones sont beaucoup plus élevés que ceux des élèves anglophones à l'Indice de la connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures. À l'échelle pancanadienne, les scores des filles sont plus élevés que ceux des garçons à l'Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques, alors qu'aucun écart entre les sexes n'a été constaté à l'Indice de la connaissance des termes relatifs à la géométrie et aux mesures.

Les élèves ont été interrogés sur un large éventail d'activités destinées à les aider à apprendre les mathématiques, mais nombre d'entre elles n'ont aucune corrélation ou une faible corrélation avec le rendement des élèves. Seuls les items qui composent l'Indice des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant se sont avérés corrélés avec les résultats des élèves; les élèves qui ont obtenu les scores les plus élevés à cet indice ont aussi obtenu les meilleurs résultats à l'évaluation des mathématiques. Les activités composant cet indice avaient tendance à être dirigées par l'enseignante ou enseignant et à impliquer les élèves dans la mise en pratique de leurs compétences. Les scores des élèves francophones et des filles sont plus élevés à cet indice que ceux des élèves anglophones et des garçons.

Le troisième thème de ce chapitre concerne la façon dont l'apprentissage des élèves en mathématiques est soutenu et évalué, ainsi que la façon dont le sentiment d'appartenance des élèves conditionne leur apprentissage. Le personnel enseignant qui introduit intentionnellement les mathématiques dans d'autres matières, ou d'autres matières dans les mathématiques, accroît la motivation des élèves et les incite à apprendre les mathématiques en mettant en évidence leurs applications dans le monde réel. Compte tenu de l'importance accordée aux STIM, il n'est pas surprenant que les élèves aient déclaré que les mathématiques étaient le plus souvent utilisées dans les cours de sciences (86 p. 100) et de technologie (73 p. 100); pourtant, près de 40 p. 100 des élèves ont dit utiliser ce qu'ils avaient appris en mathématiques dans le cours d'art.

Dans cette section, les types de devoirs que les élèves ont déclaré avoir à faire ont aussi été analysés. Les calculs papier-crayon sont la forme de devoirs de mathématiques la plus courante, les deux tiers des élèves indiquant qu'ils avaient ce type de devoirs à faire au moins une fois par semaine. Environ la moitié des élèves ont indiqué que des problèmes exigeant de la lecture ou de l'étude pour les évaluations leur étaient donnés comme devoirs au moins une fois par semaine. La participation à des forums de discussion en ligne ou à des blogues ou la réalisation d'activités avec du matériel de manipulation concret ou virtuel comptent au nombre des devoirs les moins courants.

Le questionnaire de l'élève porte sur les types d'évaluation utilisés par le personnel enseignant pour déterminer les progrès des élèves en mathématiques. Les élèves ont indiqué que le personnel enseignant utilisait le plus souvent des devoirs ou des évaluations en classe mises au point par l'enseignante ou enseignant pour mesurer l'apprentissage. Le type d'évaluation le moins fréquent portait sur le portfolio et le journal de l'élève. Les élèves étaient plus susceptibles d'être évalués sur des devoirs ou des projets individuels plutôt que collectifs; cette approche reflète la difficulté d'évaluer équitablement la contribution de chaque élève à un travail effectué par plusieurs d'entre eux. Les élèves ont également été interrogés sur l'utilisation de grilles de notation dans les travaux. Même si environ les trois quarts des élèves savaient ce qu'était une grille de notation, seulement la moitié d'entre eux ont déclaré en utiliser une lorsqu'ils commençaient un travail dans le cours de mathématiques. L'utilisation fréquente de grilles de notation est associée à de meilleurs résultats en mathématiques.

Plus de 75 p. 100 des élèves ont déclaré qu'ils recevaient parfois ou souvent un soutien de la part du personnel enseignant dans leur cours de mathématiques sous différentes formes : indices ou stratégies utiles pour résoudre un problème, détails sur la façon dont les évaluations ou les devoirs seront notés et rétroaction régulière pour améliorer l'apprentissage. L'augmentation de la fréquence à laquelle le personnel enseignant fournit des indices ou des stratégies utiles pour résoudre un problème est le facteur le plus étroitement corrélé aux résultats.

La relation entre les élèves et le personnel enseignant occupe une place importante dans la documentation de recherche sur le sentiment d'appartenance des élèves ou le lien avec l'école. La très grande majorité des élèves qui ont participé au PPCE 2019 sont d'accord ou tout à fait d'accord avec tous les énoncés relatifs à leur sentiment d'appartenance. Ainsi, plus de 90 p. 100 des élèves ont dit avoir un ou des camarades à qui ils peuvent faire confiance, et environ 80 p. 100 des élèves ont déclaré se faire des camarades facilement à l'école et avoir un sentiment d'appartenance. Le sentiment d'appartenance ou un lien avec l'école est positivement associé aux résultats des élèves en mathématiques. Plus les élèves étaient d'accord avec l'affirmation « J'aime l'école », plus ils ont obtenu des scores élevés en mathématiques; cependant, environ un élève sur trois n'était pas d'accord avec cette affirmation.

Le chapitre se termine par des informations sur les exigences cognitives associées aux tâches utilisées en classe et dans les évaluations. En général, les élèves ont indiqué qu'ils avaient vu une plus grande proportion de questions à faible exigence cognitive, plutôt qu'à forte exigence cognitive, tant dans leurs cours que lors des évaluations. Néanmoins, près d'un tiers des élèves ont indiqué qu'ils étaient souvent confrontés à des questions de niveaux cognitifs plus élevés.

Ce chapitre présente les constatations sur les caractéristiques du personnel enseignant et des classes de 8^e année/2^e secondaire au Canada. Il met également en évidence les liens significatifs entre ces caractéristiques et le rendement des élèves en mathématiques. La recherche s'intéresse de plus en plus aux moteurs de la réussite scolaire, en raison de l'importance croissante des compétences en STGM pour la population active en cette ère d'automatisation et d'intelligence artificielle. Dans le but de fouiller certains de ces moteurs, ce chapitre traitera de quatre grands sujets : les caractéristiques des classes, les caractéristiques du personnel enseignant, les pratiques en classe et les défis inhérents à l'enseignement.

Caractéristiques des classes

Au Canada, les classes varient en taille et en composition; la classe « typique » ou représentative n'existe pas. Les grandes écoles peuvent compter plusieurs classes de 8^e année/2^e secondaire, et les petites écoles, des classes regroupant plusieurs années scolaires. Pour mieux comprendre la complexité des environnements de classe au Canada, le questionnaire du PPCE à l'intention des enseignantes et enseignants comprend des questions sur les caractéristiques de leurs classes.

Taille des classes

Les effets de la taille des classes sur le rendement ont été largement étudiés, tant du point de vue de l'éducation que de l'économie. La *taille des classes* désigne le nombre d'élèves d'une classe confiée à une enseignante ou à un enseignant. Cet enjeu revêt une importance particulière pour les parties intéressées du secteur de l'éducation, car il constitue un facteur déterminant des budgets provinciaux de l'éducation. La réduction de la taille des classes est coûteuse : elle nécessite l'embauche d'un plus grand nombre d'enseignantes et enseignants, ce qui entraîne des augmentations budgétaires pour verser ces salaires et assurer ces avantages sociaux supplémentaires. Les parents préfèrent de plus petites classes pour leurs enfants, car ils croient que le personnel enseignant peut accorder une attention plus personnalisée en ayant moins d'élèves dans un groupe. Le personnel enseignant, les syndicats d'enseignantes et enseignants et les administrations scolaires s'accordent à dire que les élèves dans les plus petites classes reçoivent une attention plus personnalisée et qu'une classe plus petite engendre des répercussions positives pour la gestion du comportement des élèves et la stabilisation de la charge de travail du personnel enseignant.

Le sujet de la taille des classes a été largement débattu (les travaux d'Hanushek en 2003 et de Rivkin et coll. en 2005 proposent un survol du débat sur le rôle qu'exerce la taille des classes sur le rendement). Des décennies de données accumulées démontrent que la réduction de la taille des classes n'a que peu, voire pas d'effet sur le rendement des élèves, mais d'autres études révèlent qu'elle entraîne des retombées positives dans certains contextes (Chingos et Whitehurst, 2011). Quoi qu'il en soit, la taille des classes n'est pas le déterminant unique d'un enseignement de grande qualité.

Bien que les enquêtes à grande échelle comme le PPCE permettent d'établir certains liens entre la taille des classes et le rendement, cerner les raisons de ces liens nécessite des études plus approfondies,

souvent à l'échelle locale, où les effets de l'augmentation et de la diminution de la taille des classes peuvent être examinés de manière plus probante.

Le tableau 3.1 présente la taille des classes transmise par les enseignantes et enseignants de mathématiques des écoles échantillonnées pour le PPCE 2019. Note importante : dans la majorité des provinces, moins de 30 répondantes et répondants ont déclaré des classes de moins de 15 élèves, de 15 à 19 élèves ou de 30 élèves ou plus. D'après les réponses, les classes les plus courantes comptent entre 20 et 29 élèves (Annexe A.3.1.1). Bien qu'un écart de 56 points ait été constaté dans l'évaluation des mathématiques du PPCE 2019 entre les catégories de plus grandes et de plus petites classes (Figure 3.1), cette donnée doit être interprétée avec prudence, étant donné le faible nombre d'enseignantes et enseignants ayant répondu dans ces catégories. Cette limite est due, en partie, au processus d'échantillonnage par école utilisé pour le PPCE. Règle générale, une classe est sélectionnée par école et l'enseignante ou enseignant de mathématiques de cette classe remplit le questionnaire du personnel enseignant⁹. Cependant, pour les petites populations, un échantillon représentatif a parfois été tiré d'un nombre limité d'écoles. Par exemple, 165 écoles anglophones ont été échantillonnées en Colombie-Britannique, mais seulement 13 écoles francophones ont été échantillonnées pour atteindre le même niveau de couverture des élèves francophones. Ainsi, pour les populations plus petites, il n'a pas toujours été possible d'obtenir 30 observations dans chaque catégorie pour la taille des classes.

TABEAU 3.1 Pourcentage d'enseignantes et enseignants par taille de classes de mathématiques de 8^e année/2^e secondaire

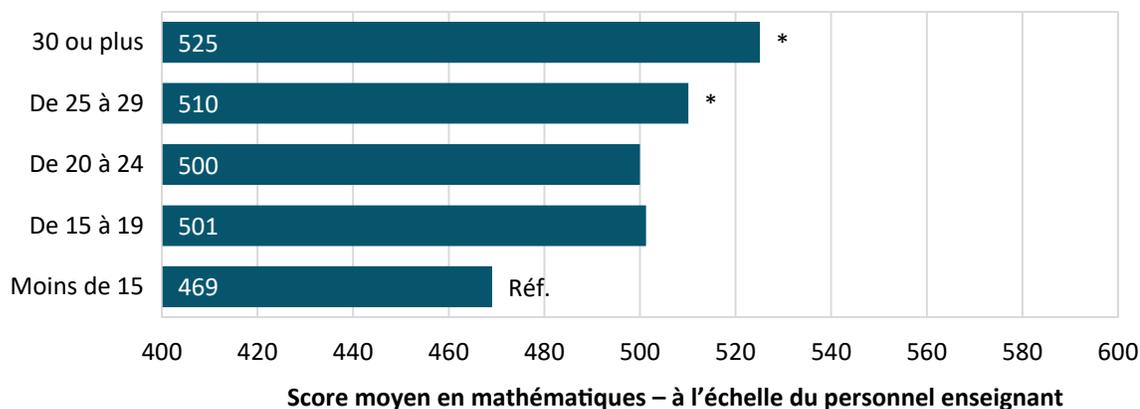
	Moins de 15	De 15 à 19	De 20 à 24	De 25 à 29	30 ou plus
BC	3‡	10‡	36	40	11‡
AB	4‡	10‡	19‡	39	28
SK	14‡	22	24	27	12‡
MB	9‡	21	39	23	8‡
ON	7‡	5‡	30	43	14‡
QC	5‡	9‡	15‡	54	17‡
NB	8‡	16	29	35	11‡
NS	6‡	18‡	36	37	2‡
PE	8‡	8‡	56‡	27‡	0
NL	20	8‡	18‡	47‡	7‡
CAN	7	9	27	42	15

‡ Moins de 30 observations.

À l'échelle pancanadienne, ce sont les élèves de classes de 30 élèves ou plus qui ont obtenu les meilleurs scores en mathématiques. L'écart le plus grand en ce qui concerne le rendement en mathématiques a été observé entre les élèves des catégories de classes les plus petites (moins de 15 élèves) et des plus grandes (30 élèves ou plus). Aucune différence statistiquement significative n'a été constatée entre les classes de moins de 15 élèves et les classes de 15 à 19 ou de 20 à 24 élèves (Figure 3.1, Annexe A.3.1.2). Il est important de faire preuve de prudence dans l'interprétation de ces résultats, car la taille des classes peut être confondue avec de nombreux autres facteurs, comme la taille de l'école, son emplacement et ses ressources.

⁹ Les taux de réponse des élèves, du personnel enseignant et des écoles se trouvent dans l'annexe A du rapport public du PPCE 2019 (O'Grady, Houme et coll., 2021).

FIGURE 3.1 Relation entre la taille des classes et le rendement en mathématiques



* Écart significatif par rapport à la catégorie *Moins de 15*.

Remarque : « Score moyen en mathématiques – à l'échelle du personnel enseignant » fait référence au score moyen des élèves dans la classe d'une enseignante ou d'un enseignant. Les scores affichés correspondent aux moyennes du Canada pour ces scores moyens.

Dans le PPCE 2019, comme dans les évaluations précédentes du PPCE, les réponses du personnel enseignant confirment le large éventail de tailles de classe selon la province et selon la langue du système scolaire. Dans l'ensemble du Canada, la catégorie modale de la taille des classes de mathématiques de 8^e année/2^e secondaire en 2019 se situe entre 25 et 29 élèves, résultat correspondant à celui de l'évaluation précédente du PPCE en 2016 (O'Grady, Fung, Servage et coll., 2019). Le tableau 3.2 présente la taille des classes par province pour les systèmes des deux langues. Dans le PPCE 2019, la proportion de classes comptant 25 élèves ou plus est plus élevée dans les écoles francophones que dans les écoles anglophones (69 p. 100 et 55 p. 100, respectivement). Dans l'ensemble du Canada, la proportion de petites classes (moins de 15 élèves) est plus faible dans les écoles francophones que dans les écoles anglophones (5 p. 100 et 7 p. 100, respectivement). À l'échelle provinciale, la tendance est inversée : la proportion de classes de moins de 15 élèves est plus élevée dans les écoles francophones que dans les écoles anglophones dans toutes les provinces, sauf au Québec. Dans les systèmes scolaires anglophones, l'Alberta a la plus forte proportion de classes de 30 élèves ou plus (28 p. 100); dans les systèmes francophones, la plus forte proportion se trouve au Nouveau-Brunswick (21 p. 100) [Annexe A.3.1.3].

TABLEAU 3.2 Pourcentage d’enseignantes et enseignants selon la taille des classes de mathématiques de 8^e année/2^e secondaire et la langue du système scolaire

	Nombre d’enseignantes et enseignants participants*	Moins de 15	De 15 à 19	De 20 à 24	De 25 à 29	30 ou plus
Systèmes scolaires anglophones						
BC	205	3‡	10‡	36	40	11‡
AB	140	4‡	10‡	19‡	39	28
SK	166	14‡	22‡	25	28	12‡
MB	162	9‡	21‡	39	23	8‡
ON	221	7‡	5‡	30	44	14‡
QC	70	19‡	14‡	27‡	35‡	5‡
NB	89	7‡	16‡	28‡	41‡	8‡
NS	116	6‡	18‡	37	36	2‡
PE	23	5‡	7‡	60‡	28‡	0
NL	116	20	8‡	18‡	47‡	7‡
CAN	1 308	7	9	29	40	14
Systèmes scolaires francophones						
BC	16	22‡	33‡	22‡	22‡	0
AB	15	36‡	0	36‡	28‡	0
SK	7	57‡	29‡	14‡	0	0
MB	19	39‡	11‡	28‡	11‡	11‡
ON	123	10‡	6‡	37	32‡	15‡
QC	147	3‡	8‡	13‡	57	19‡
NB	62	11‡	19‡	32‡	18‡	21‡
NS	11	14‡	7‡	21‡	50‡	7‡
CAN	406	5	9	17	51	18

* Les nombres d’enseignantes et enseignants participants sont tirés d’O’Grady, Houme et coll. (2021, Tableau A.4, p. 219).

‡ Moins de 30 observations.

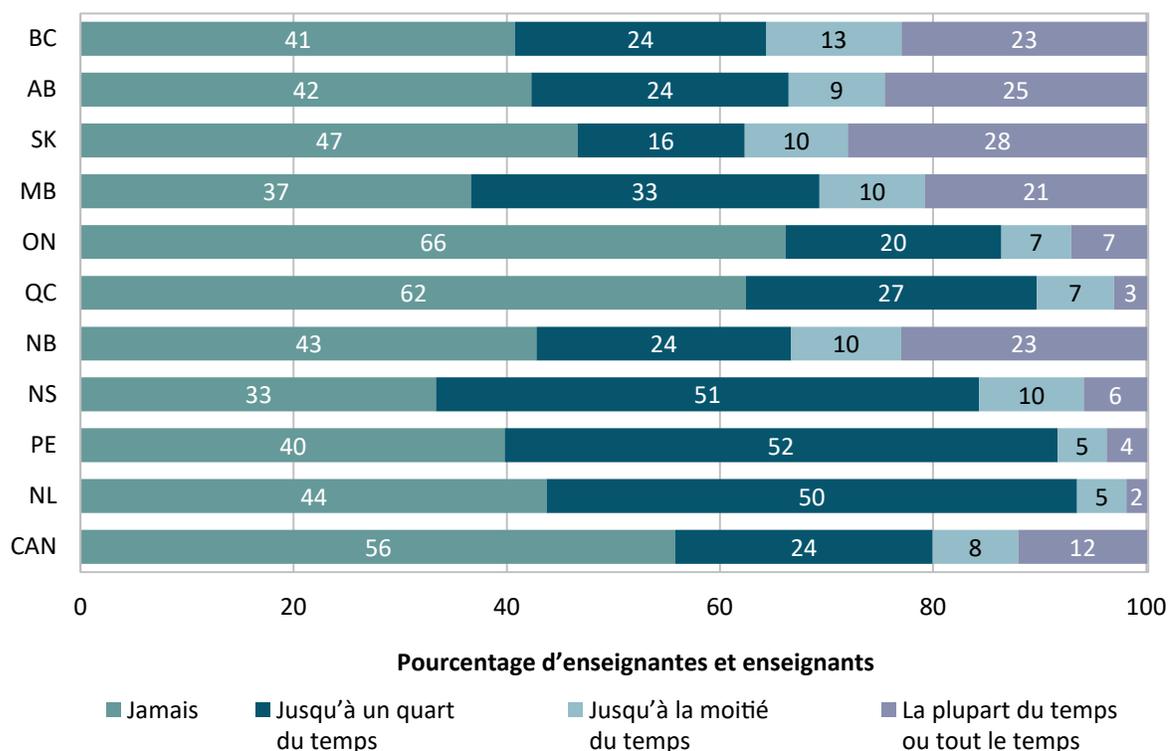
Remarque : Étant donné la petite taille de l’échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l’Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul des totaux et des moyennes de l’ensemble du Canada et des provinces.

Répondre aux besoins de tous les élèves

Présence d'autres adultes

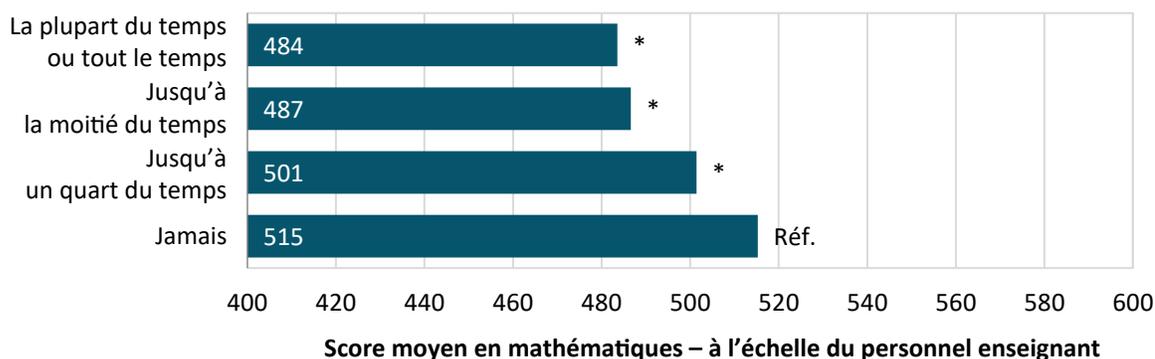
Les classes inclusives visent à répondre aux besoins de chaque élève, quelles que soient ses capacités et ses habiletés. Souvent, élèves et personnel enseignant des classes inclusives ont besoin du soutien d'assistantes ou assistants à l'enseignement pour atteindre cet objectif. L'information sur la taille des classes peut à elle seule représenter faussement le nombre réel d'éducatrices et éducateurs dans une classe. Au Canada, de nombreuses classes de mathématiques de 8^e année/2^e secondaire bénéficient d'adultes supplémentaires pour soutenir l'apprentissage des élèves : comme le montre la figure 3.2, 12 p. 100 du personnel enseignant de mathématiques de 8^e année/2^e secondaire peut compter sur la présence d'un autre adulte la plupart du temps ou tout le temps. Toutefois, plus de la moitié des enseignantes et enseignants ne disposent de l'aide d'aucun autre adulte dans leur classe. Entre les provinces, la réalité varie beaucoup : plus de 60 p. 100 des enseignantes et enseignants de l'Ontario et du Québec ont déclaré ne jamais bénéficier d'un autre adulte dans leur classe, comparativement à un tiers de leurs homologues de la Nouvelle-Écosse. Au moins 1 enseignante ou 1 enseignant sur 5 en Colombie-Britannique, en Alberta, en Saskatchewan, au Manitoba et au Nouveau-Brunswick a répondu qu'un autre adulte se trouve dans sa classe la plupart du temps ou tout le temps, comparativement à moins de 1 sur 10 dans les autres provinces (Annexe A.3.2.1).

FIGURE 3.2 Pourcentage d'enseignantes et enseignants affirmant compter sur la présence d'autres adultes dans leur classe de mathématiques



Comme le montre la figure 3.3, les scores moyens des élèves des classes de mathématiques où il n'y a jamais d'autre adulte que le titulaire de classe sont plus élevés que ceux des élèves des classes où une ou un autre adulte est présent pendant une partie ou la totalité de la journée scolaire (Annexe A.3.2.2). Comme dans le cas de la taille des classes, il faut faire preuve de prudence dans l'interprétation de ce résultat, car des relations de cause à effet ne peuvent être établies à partir de données d'enquête à grande échelle. À cet égard, les écoles peuvent affecter du personnel éducatif supplémentaire aux classes afin de mieux soutenir les élèves ayant des difficultés scolaires ou comportementales, ou des besoins éducatifs spéciaux. De plus amples recherches seraient toutefois nécessaires dans les provinces et les territoires pour examiner cette question.

FIGURE 3.3 Relation entre la présence d'une ou d'un autre adulte dans la classe de mathématiques et le rendement dans cette matière



* Écart significatif par rapport à la catégorie *Jamais*.

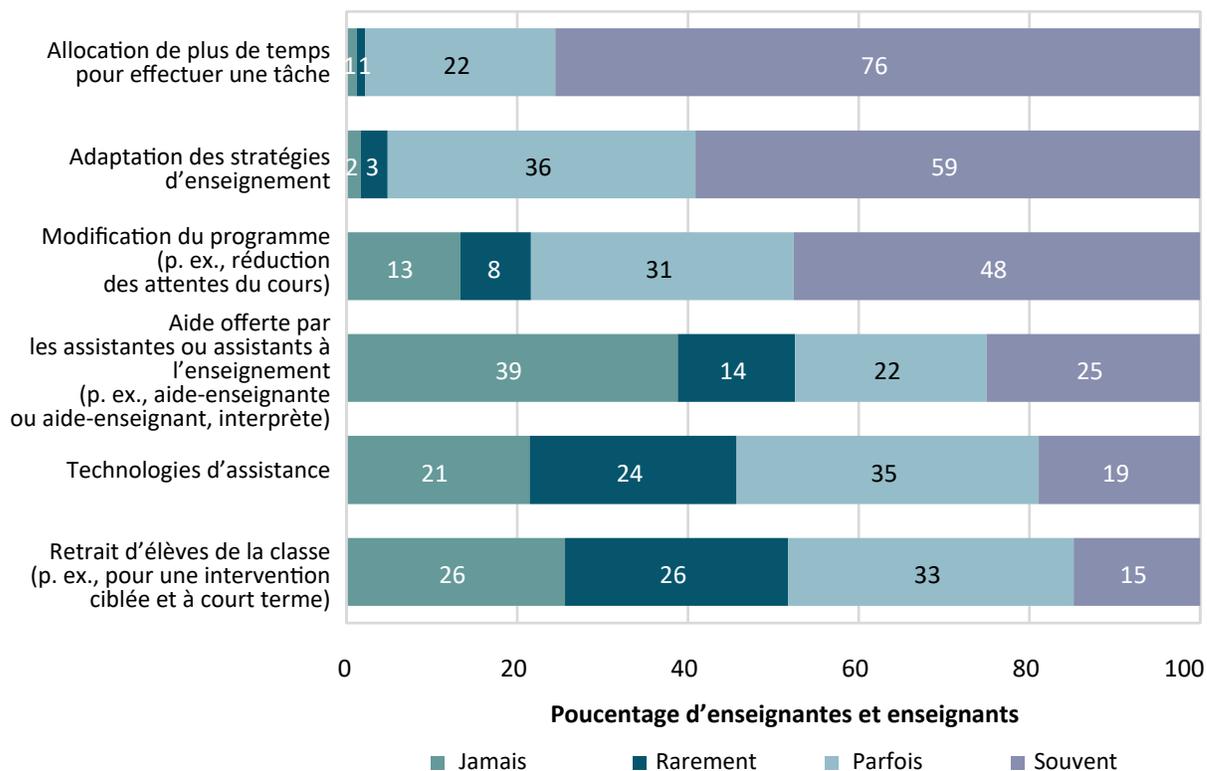
Remarque : « Score moyen en mathématiques – à l'échelle du personnel enseignant » fait référence au score moyen des élèves dans la classe d'une enseignante ou d'un enseignant. Les scores affichés correspondent aux moyennes du Canada pour ces scores moyens.

Adapter l'enseignement pour répondre aux besoins des élèves

Répondre aux besoins de tous les élèves constitue une priorité croissante pour les ministères de l'Éducation du pays. Le personnel enseignant fait face à un défi grandissant dans des classes axées sur l'élève, dans lesquelles il doit répondre à divers besoins. L'enseignement différencié tient compte du fait que tous les élèves doivent s'appuyer sur leurs connaissances et leurs habiletés, et que les élèves d'une classe ne possèdent pas tous les mêmes assises. Une notion liée à une habileté précise peut être stimulante et complexe pour certains élèves, mais familière, voire ennuyeuse, pour d'autres. Le personnel enseignant s'efforce de répondre aux besoins des élèves de diverses manières, notamment en faisant appel à d'autres professionnels et en adaptant les cours et les ressources pour répondre à la variété des besoins qui se présentent (Tomlinson, 2017).

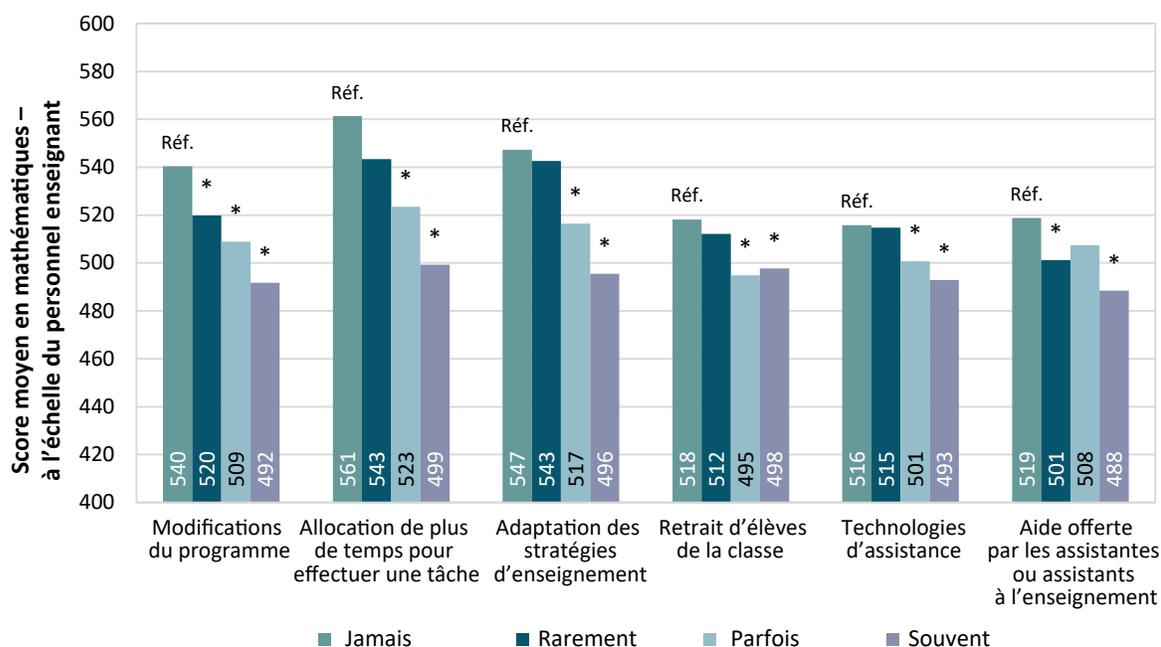
Le questionnaire du PPCE à l'intention des enseignantes et enseignants leur demande à quelle fréquence ils utilisent six types de mesures d'adaptation pour répondre aux besoins de leurs élèves (Figure 3.4). Cette liste ne se veut pas exhaustive, et l'objectif n'est pas de faire des liens entre ces informations et la composition précise de la classe, mais elle permet de sonder les moyens par lesquels le personnel enseignant s'efforce d'aider les élèves. Les deux modifications que les répondantes et répondants étaient les plus susceptibles d'utiliser souvent dans leur classe étaient l'allocation de plus de temps pour effectuer une tâche (76 p. 100) et l'adaptation des stratégies d'enseignement (59 p. 100). Environ la moitié a affirmé avoir parfois ou souvent recours à l'aide d'une assistante ou d'un assistant à l'enseignement dans leur classe, utiliser des technologies d'assistance ou retirer des élèves de la classe pour effectuer une intervention ciblée (Annexe A.3.3).

FIGURE 3.4 Méthodes d'adaptation et modifications utilisées dans les classes de mathématiques



Les données montrent qu'une utilisation plus fréquente des mesures d'adaptation est associée à un rendement plus faible en mathématiques : les scores moyens des élèves des classes où les mesures d'adaptation n'ont jamais été utilisées avaient tendance à être plus élevés que ceux des classes où les mesures d'adaptation étaient parfois ou souvent utilisées (Figure 3.5, Annexe A.3.3). Toutefois, pour interpréter de tels liens, il est important de tenir compte de la composition de la classe du point de vue de l'école ou de l'élève, une analyse qui ne relève pas de projets d'évaluation à grande échelle comme le PPCE.

FIGURE 3.5 Liens entre la fréquence des méthodes d'adaptation et des modifications pour les élèves et le rendement en mathématiques



* Écart significatif par rapport à la catégorie *Jamais*.

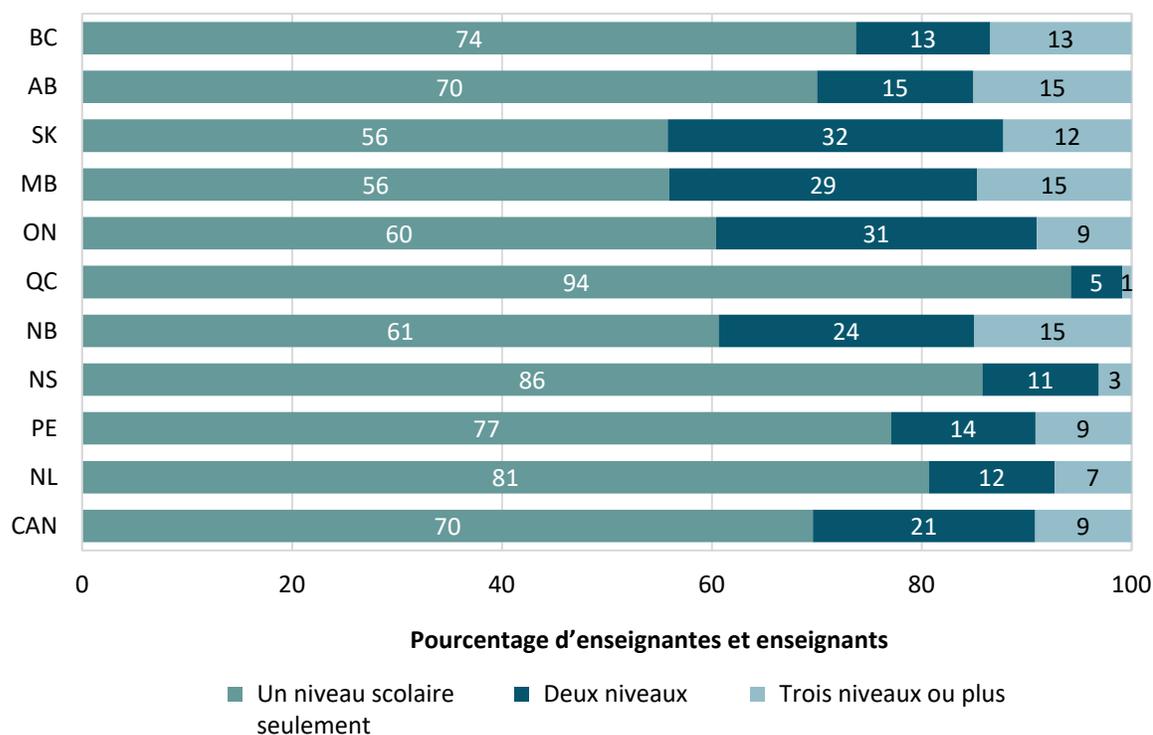
Remarque : « Score moyen en mathématiques – à l'échelle du personnel enseignant » fait référence au score moyen des élèves dans la classe d'une enseignante ou d'un enseignant. Les scores affichés correspondent aux moyennes du Canada pour ces scores moyens.

Composition de la classe

Le Canada est reconnu comme l'un des pays les plus diversifiés au monde. Ses salles de classe comptent des élèves aux origines socioéconomiques et culturelles, aux langues, aux religions et aux orientations sexuelles variées, ainsi que des élèves ayant des difficultés scolaires et comportementales. Tous ces élèves ont des besoins d'apprentissage variés et leurs capacités peuvent s'étendre sur plusieurs niveaux scolaires au sein d'une même classe. La complexité de la composition des classes peut être aggravée dans celles regroupant plusieurs années scolaires, c'est-à-dire les classes dans lesquelles le personnel enseignant est chargé d'enseigner des programmes précis à deux niveaux scolaires ou plus au sein d'un même groupe. Le défi supplémentaire pour les enseignantes et enseignants de ces classes : ils doivent maîtriser deux niveaux ou plus de programmes dans de nombreuses matières. Par nécessité administrative, les petites écoles, les écoles rurales et les écoles d'immersion à double voie optent souvent pour des classes regroupant plusieurs années scolaires afin d'équilibrer la répartition du personnel enseignant et des élèves. De nombreuses études montrent que ces classes ne nuisent pas à la réussite des élèves et offrent un environnement d'apprentissage plus près du monde réel (Burns et Mason, 2002; Abalde, 2014).

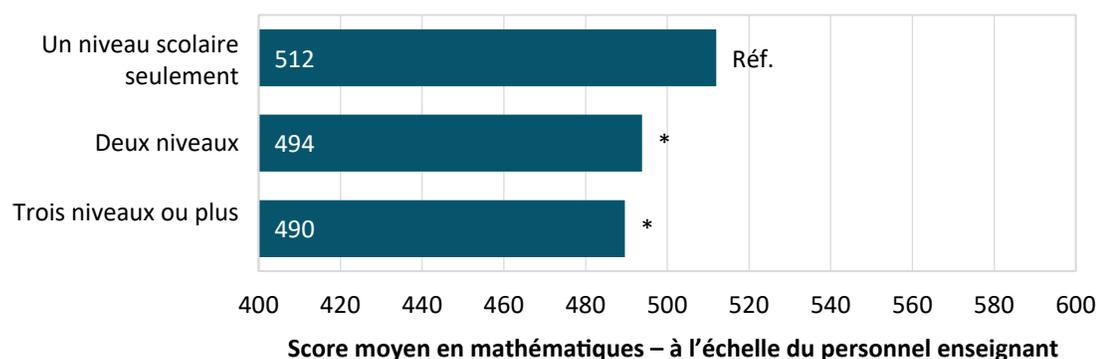
La figure 3.6 présente les réponses du personnel enseignant sur le nombre de niveaux scolaires dans les classes de mathématiques. À l'échelle pancanadienne, 30 p. 100 des classes regroupent plusieurs niveaux scolaires. Le personnel enseignant de la Saskatchewan, du Manitoba, de l'Ontario et du Nouveau-Brunswick déclare le plus grand nombre de classes regroupant plusieurs années scolaires, tandis que celui du Québec, de la Nouvelle-Écosse et de Terre-Neuve-et-Labrador en déclare le moins. Quelque 15 p. 100 des membres du personnel enseignant de l'Alberta, du Manitoba et du Nouveau-Brunswick ont répondu que leur classe comptait trois niveaux scolaires ou plus (Annexe A.3.4.1).

FIGURE 3.6 Nombre de niveaux scolaires dans les classes de mathématiques



Les données du PPCE 2019 montrent que les élèves qui apprennent dans une classe à un seul niveau ont obtenu des scores plus élevés en mathématiques que leurs camarades des classes regroupant plusieurs niveaux. Les résultats des élèves dont les classes sont réparties sur deux niveaux et ceux des élèves dont les classes sont réparties sur trois niveaux ou plus sont semblables les uns aux autres (Figure 3.7, Annexe A.3.4.2). Bien qu'il n'y ait pas de différence de rendement en mathématiques dans diverses classes regroupant plusieurs niveaux, la charge de travail accrue du personnel enseignant associée à de telles configurations serait un facteur important à prendre en compte lors de l'interprétation de cette information à l'échelle locale. Au Canada, nous valorisons de nombreux types de diversité dans les classes, et l'enseignement dans une classe multiniveau n'en est qu'un exemple. Cependant, le personnel enseignant responsable d'une classe regroupant deux niveaux ou plus peut manquer de formation spécialisée, de ressources en classe ou du temps nécessaire pour répondre aux divers besoins d'un groupe d'élèves hétérogène et multiâge. Néanmoins, certains aspects positifs des configurations de classes multiniveaux ont été cernés. Dans une étude sur les écoles catholiques confrontées à une baisse des effectifs aux États-Unis, Proehl et coll. (2013) ont constaté que, dans les classes multiniveaux, les élèves étaient plus susceptibles de prendre soin les uns des autres, d'assumer une responsabilité et un leadership partagés en classe et à la maison, d'être impliqués dans moins d'incidents disciplinaires et d'être plus respectueux de leurs camarades de classe (p. 417). Bien que des efforts aient été déployés pour promouvoir des écoles sans niveaux scolaires désignés (p. ex., Anderson, 1992) et l'éducation multiâge (Pardini, 2005), la configuration la plus courante des classes demeure d'un seul niveau.

FIGURE 3.7 Rendement en mathématiques dans les classes à un seul niveau et les classes multiniveaux



* Écart significatif par rapport à la catégorie *Un niveau scolaire seulement*.

Remarque : « Score moyen en mathématiques – à l'échelle du personnel enseignant » fait référence au score moyen des élèves dans la classe d'une enseignante ou d'un enseignant. Les scores affichés correspondent aux moyennes du Canada pour ces scores moyens.

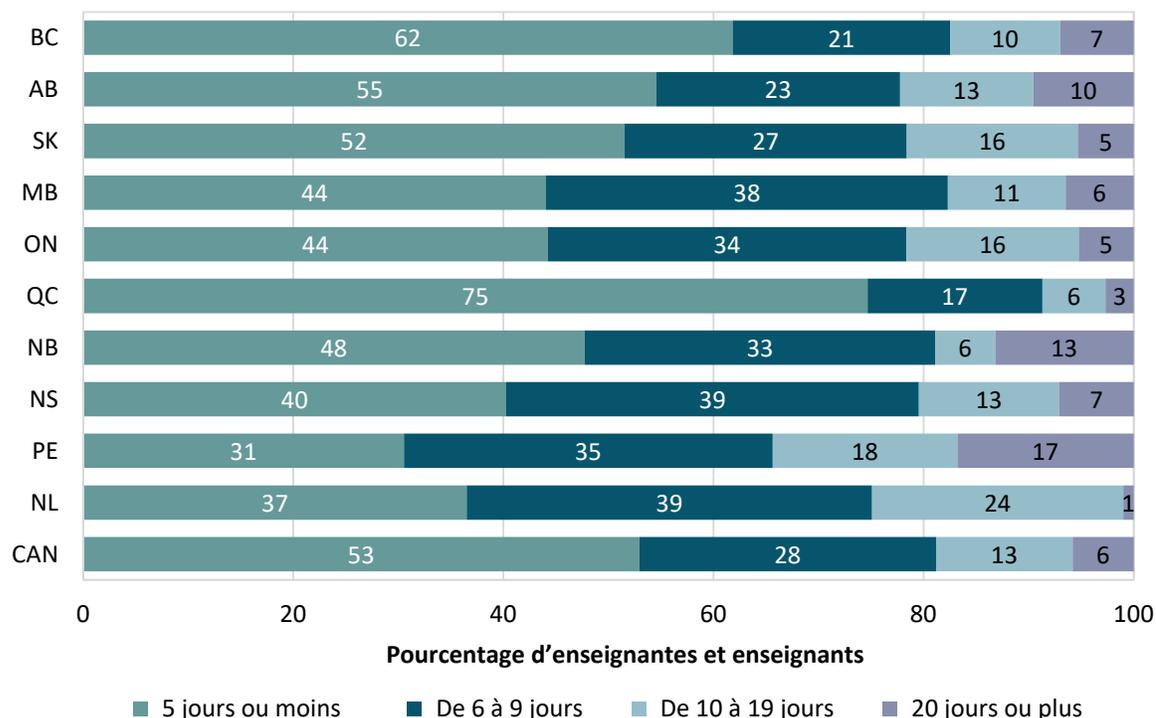
Personnel enseignant suppléant

Une enseignante ou un enseignant peut s'absenter et, par conséquent, il est nécessaire d'avoir recours à la suppléance. Un membre du personnel enseignant peut, entre autres, avoir besoin de se présenter à des rendez-vous personnels et familiaux, de rester à la maison en cas de maladie ou de participer à des activités de perfectionnement professionnel. Or, de telles interruptions du temps d'enseignement normal peuvent perturber les routines habituelles des élèves et nuire au maintien d'attentes scolaires élevées.

Les suppléantes et suppléants possèdent les diplômes et les autorisations d'enseigner octroyées par les provinces qui les qualifient pour remplacer les enseignantes et enseignants habituels qui doivent s'absenter de leurs classes. Malgré ses compétences, le personnel suppléant peut mal connaître le programme d'études, les routines de l'école ou les habitudes de classe des enseignantes et enseignants qu'il remplace. De plus, il est difficile de trouver du personnel suppléant qualifié dans certaines matières; par exemple, la pénurie de personnel enseignant de langue française se poursuit (Commissariat aux langues officielles, 2019).

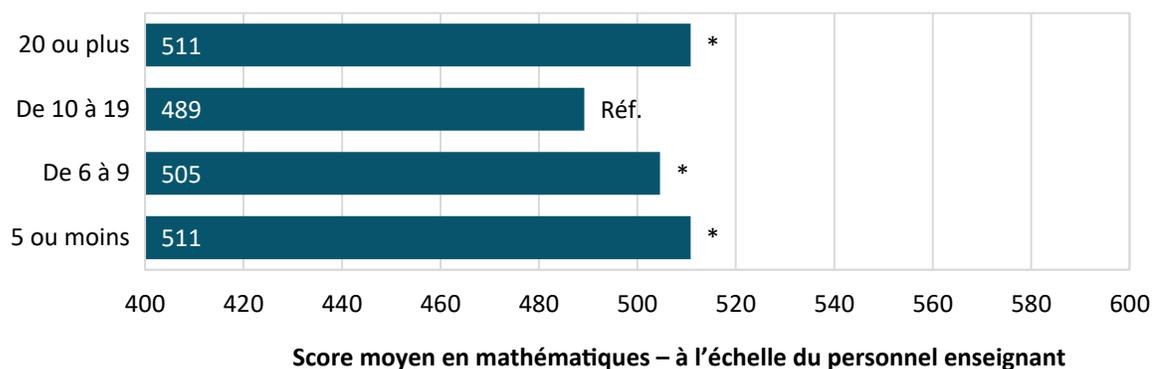
À l'échelle pancanadienne, la majorité (53 p. 100) des enseignantes et enseignants ayant participé au PPCE 2019 ont déclaré que leurs classes avaient été confiées à une suppléante ou à un suppléant pendant cinq jours ou moins au cours de l'année scolaire (Figure 3.8). Quant aux résultats les plus élevés, au moins 10 p. 100 du personnel enseignant de l'Alberta, du Nouveau-Brunswick et de l'Île-du-Prince-Édouard ont déclaré qu'une suppléante ou un suppléant avait enseigné à leur classe pendant 20 jours ou plus au cours de l'année scolaire 2018-2019 (Annexe A.3.5.1).

FIGURE 3.8 Nombre de jours de l'année scolaire en cours enseignés par une enseignante suppléante ou un enseignant suppléant



Les données sur la fréquence du recours aux enseignantes suppléantes et aux enseignants suppléants montrent une relation non linéaire avec le rendement. Les élèves des classes dans lesquelles l'enseignante ou enseignant a été absent entre 10 et 19 jours ont obtenu le rendement le plus faible par rapport aux trois autres catégories (Figure 3.9, Annexe A.3.5.2). Il peut sembler surprenant que les absences prolongées du personnel enseignant aient un effet limité sur le rendement des élèves, mais ce résultat peut s'expliquer par le fait que le personnel suppléant devient plus productif au cours d'une affectation prolongée, ou que les administrations recherchent du personnel enseignant plus productif (ou expérimenté) pour des affectations prolongées (Herrmann et Rockoff, 2010).

FIGURE 3.9 Relation entre le nombre de jours d'enseignement par du personnel suppléant et le rendement en mathématiques



* Écart significatif par rapport à la catégorie *De 10 à 19 jours*.

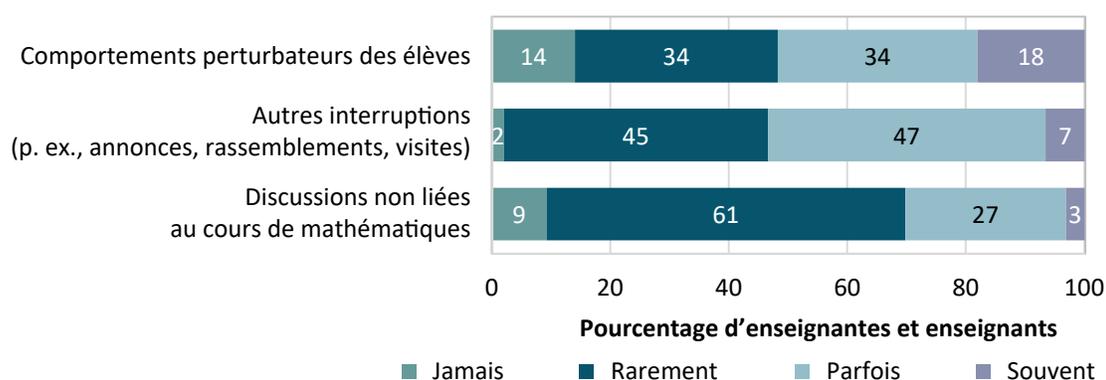
Remarque : « Score moyen en mathématiques – à l'échelle du personnel enseignant » fait référence au score moyen des élèves dans la classe d'une enseignante ou d'un enseignant. Les scores affichés correspondent aux moyennes du Canada pour ces scores moyens.

Temps d'enseignement perdu

Le temps représente une ressource scolaire importante, et le temps dont disposent les élèves pour apprendre exerce un effet direct sur les possibilités d'enseignement du personnel enseignant et les occasions d'apprentissage des élèves. Le temps d'enseignement et la continuité du temps d'apprentissage peuvent être coupés par des activités planifiées, comme des rassemblements, et par des événements non planifiés, comme des fermetures d'école en raison du mauvais temps.

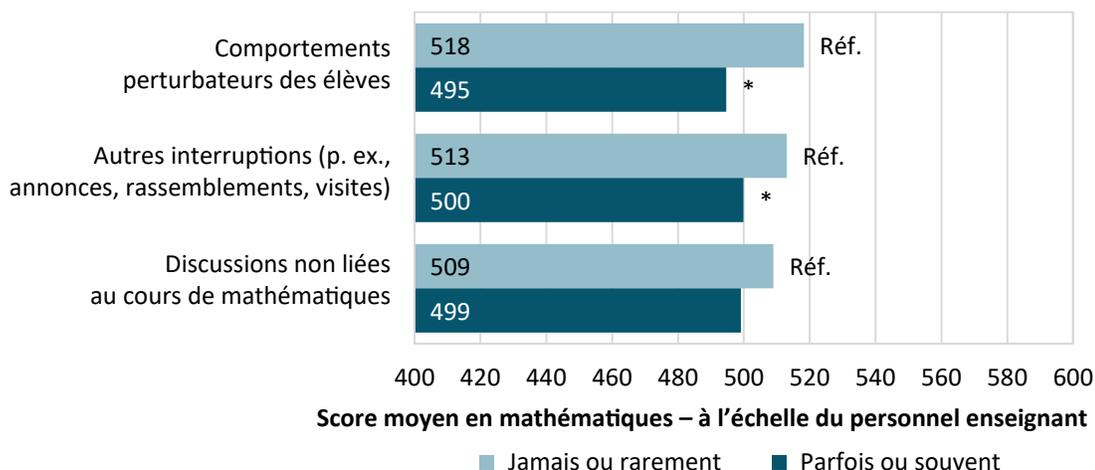
Dans le PPCE 2019, plus de la moitié du personnel enseignant de mathématiques a répondu qu'il perdait parfois ou souvent du temps d'enseignement en raison des comportements perturbateurs des élèves ou d'autres interruptions comme les annonces, les rassemblements et les visites. Les discussions non liées au cours de mathématiques sont la raison la moins probable de la perte de temps d'enseignement, puisque plus des deux tiers des répondantes et répondants déclarent que de telles discussions causaient rarement ou ne causaient jamais de perte de temps dans leur classe (Figure 3.10, Annexe A.3.6.1). Selon ces résultats, la perte de temps d'enseignement serait donc le plus souvent causée par des raisons qui échappent au contrôle du personnel enseignant.

FIGURE 3.10 Raisons de la perte de temps dans l'enseignement



Comme le montre la figure 3.11, les scores moyens en mathématiques des élèves des classes où le temps d'enseignement est parfois ou souvent perdu en raison de comportements perturbateurs des élèves ou d'autres interruptions sont inférieurs à ceux des élèves des classes où le temps d'enseignement n'est jamais ou rarement perdu pour ces raisons. Le temps perdu lorsque la discussion en classe de mathématiques s'écarte du sujet est le facteur le plus faiblement corrélé aux scores en mathématiques (Annexe A.3.6.2). Il convient de faire preuve de prudence dans l'interprétation de ces résultats, car les interruptions en classe et les comportements perturbateurs des élèves peuvent être confondus avec de nombreux autres facteurs, comme la composition de la classe, le climat de l'école, le statut socioéconomique des élèves et les attitudes des élèves à l'égard de l'apprentissage.

FIGURE 3.11 Relation entre la perte de temps d’enseignement et le rendement en mathématiques



* Écart significatif par rapport à la catégorie *Jamais ou rarement*.

Remarque : « Score moyen en mathématiques – à l’échelle du personnel enseignant » fait référence au score moyen des élèves dans la classe d’une enseignante ou d’un enseignant. Les scores affichés correspondent aux moyennes du Canada pour ces scores moyens.

Caractéristiques du personnel enseignant

Dans le PPCE 2019, le personnel enseignant était invité à se prononcer sur plusieurs caractéristiques démographiques, ainsi que sur ses pratiques pédagogiques, sa formation et ses attitudes. La présente section explore un certain nombre de ces caractéristiques du personnel enseignant afin de mieux comprendre le rendement des élèves en mathématiques. Plus précisément, cette section décrit les tendances en ce qui concerne le sexe du personnel enseignant, les années d’expérience, l’affectation, la compréhension de l’articulation verticale et la confiance dans l’enseignement.

Sexe

En réponse aux écarts de rendement selon le sexe dans un certain nombre de matières, les équipes de recherche ont examiné le lien entre le sexe des enseignantes et enseignants et le rendement des élèves. Andersen et Reimer (2019) se sont penchés sur l’avantage du même sexe et en ont tiré trois grandes explications théoriques : 1) les enseignantes et enseignants préfèrent les élèves du même sexe, ce qui entraîne un « effet de discrimination », avec des attentes et des évaluations plus élevées pour les élèves du même sexe; 2) les élèves réagissent plus positivement au personnel enseignant du même sexe par un « effet de modèle »; et 3) les approches pédagogiques du personnel enseignant et les processus d’apprentissage des élèves changent en raison d’un « effet d’interaction » entre personnel enseignant et élève. Dans son étude sur le lien entre le sexe de l’enseignant et de l’élève et le rendement des élèves au Danemark, le duo a trouvé des preuves que les élèves du même sexe que leur enseignante ou enseignant obtenaient un meilleur rendement en mathématiques et en littérature, et que cet avantage était plus important pour les filles que pour les garçons (Andersen et Reimer, 2019). De même, dans leur étude portant sur 10 pays francophones d’Afrique occidentale et d’Afrique centrale, Lee et coll. (2019) ont constaté que les filles ayant des enseignantes présentaient un meilleur rendement en mathématiques et en lecture que celles ayant des enseignants, alors qu’aucun avantage n’a été constaté pour les garçons ayant des enseignants. Parallèlement, plusieurs études ont relevé des rapports faisant

état de moins bons résultats en mathématiques au primaire pour les filles que pour les garçons ayant des enseignantes. Certaines recherches ont établi un lien entre ces résultats et l'anxiété des enseignantes à l'égard des mathématiques, ce qui pourrait renforcer les stéréotypes liés à la compétence des garçons et des filles en mathématiques; toutefois, d'autres recherches déterminent que ces écarts sont davantage liés au niveau de connaissances générales de l'enseignante ou enseignant qu'au sexe (Antecol et coll., 2012).

Dans l'ensemble du Canada, 98 p. 100 des enseignantes et enseignants de mathématiques de 8^e année/2^e secondaire qui ont rempli le questionnaire du PPCE du personnel enseignant se sont identifiés comme étant des femmes ou des hommes. Une faible proportion a dit s'identifier d'une autre façon (0,03 p. 100) ou a préféré ne pas le dire (1,6 p. 100). Chez les enseignantes et enseignants de mathématiques à ce niveau, la proportion d'hommes est supérieure à la proportion de femmes (60 et 38 p. 100, respectivement). Cette tendance diffère de la répartition générale selon le sexe du personnel enseignant dans les écoles publiques primaires et secondaires, d'après les données de Statistique Canada (2021b) en 2019-2020, soit 75 p. 100 de femmes et 25 p. 100 d'hommes. La tendance à ce que le personnel enseignant de mathématiques soit composé majoritairement d'hommes se retrouve dans toutes les provinces, bien que les pourcentages varient : le Manitoba (65 p. 100) et le Québec (66 p. 100) rapportent les plus fortes proportions d'enseignants, tandis que les plus faibles proportions sont observées en Colombie-Britannique (52 p. 100) et à Terre-Neuve-et-Labrador (51 p. 100). La proportion du personnel enseignant qui a choisi de s'identifier d'une autre façon est généralement trop faible pour être rapportée de manière fiable, et, dans les provinces où le nombre d'enseignantes et enseignants est suffisant pour être rapporté de manière fiable, la proportion du personnel enseignant qui a choisi de ne pas s'identifier selon leur sexe varie de 1 à 5 p. 100 (Tableau 3.3, Annexe A.3.7.1).

TABLEAU 3.3 Pourcentage d'enseignantes et enseignants de mathématiques, selon le sexe

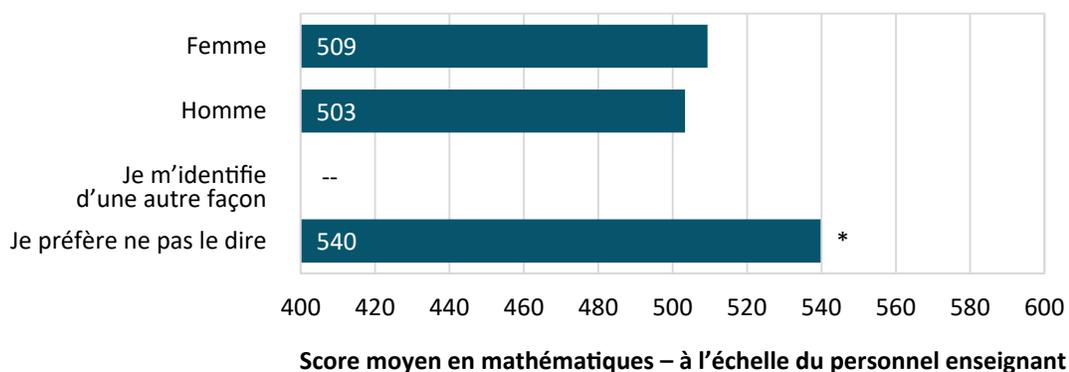
	Fille	Garçon	Je m'identifie d'une autre façon	Je préfère ne pas le dire
BC	47,4	51,7	0	0,9‡
AB	37,5	57,6	0	4,9‡
SK	42,3	56,5	0	1,2‡
MB	32,8	65,3	0	1,9‡
ON	37,8	60,8	0	1,4‡
QC	33,3	66,0	0	0,7‡
NB	35,1	63,7	1,2‡	0
NS	37,1	61,8	0	1,1‡
PE	44,3‡	55,7‡	0	0
NL	49,1	50,9	0	0
CAN	38,0	60,3	0,0‡	1,6‡

‡ Moins de 30 observations.

Dans l'ensemble du Canada, il n'y a pas de lien entre le rendement en mathématiques et le sexe du personnel enseignant en 8^e année/2^e secondaire (Figure 3.12, Annexe A.3.7.2). Même si les résultats en mathématiques étaient significativement différents pour les élèves de classes dont les enseignantes ou

enseignants ont préféré ne pas s'identifier selon le sexe, la proportion du personnel enseignant dans ces catégories est trop faible pour pouvoir tirer des conclusions fiables sur le rendement des élèves.

FIGURE 3.12 Relation entre le sexe du personnel enseignant et le rendement en mathématiques



* Écart significatif par rapport à la catégorie *Femme*.

Remarque : « Score moyen en mathématiques – à l'échelle du personnel enseignant » fait référence au score moyen des élèves dans la classe d'une enseignante ou d'un enseignant. Les scores affichés correspondent aux moyennes du Canada pour ces scores moyens.

-- Données supprimées par souci de confidentialité à l'égard des répondantes et répondants.

Spécialisation du personnel enseignant

Les spécialistes s'accordent généralement à dire que le personnel enseignant doit avoir une solide maîtrise du contenu qu'il enseigne (Bolyard et Moyer-Packenham, 2008; Goldhaber et Brewer, 1996; Y. Li, 2008; Rice, 2010). Selon un examen approfondi de la littérature sur la qualité du personnel enseignant de sciences et de mathématiques au cours des 40 dernières années (Bolyard et Moyer-Packenham, 2008), les éléments probants indiquent une association généralement positive entre la préparation à la matière (mesurée par des diplômes et des cours sur la matière) et le rendement des élèves. Badgett (2014) constate une association positive entre le personnel enseignant détenant une maîtrise et le rendement des élèves en lecture; toutefois, Horn et Jang (2017) notent que d'autres études n'ont pas trouvé de tendances semblables à la plupart des niveaux de scolarité pour le rendement des élèves en lecture et en mathématiques. Enfin, une autre étude révèle qu'au primaire un niveau accru de spécialisation du personnel enseignant en mathématiques était associé à de meilleurs résultats pour les élèves (Y. Li, 2008).

Certaines recherches suggèrent également que l'expérience des enseignantes et enseignants influe sur le rendement des élèves. Par exemple, dans leur enquête sur le personnel enseignant de mathématiques et de langues au niveau intermédiaire, Ladd et Sorensen (2017) constatent que les élèves d'enseignantes ou enseignants ayant plus d'années d'expérience obtiennent des résultats plus élevés aux tests et adoptent un meilleur comportement (vu, surtout, dans la réduction de l'absentéisme des élèves). Cependant, d'autres recherches n'ont pas trouvé de preuves permettant d'établir un lien entre un soutien accru en classe, affectif ou pédagogique et un plus grand nombre d'années d'expérience du personnel enseignant. Au contraire, elles suggèrent que les liens positifs peuvent être le résultat de l'abandon de l'enseignement en début de carrière de la part d'enseignantes et enseignants moins efficaces qui décident d'emprunter un autre parcours professionnel (Graham et coll., 2020).

Dans le PPCE 2019, la spécialisation en mathématiques est mesurée au moyen de questions portant sur la formation, l'expérience et l'auto-identification des enseignantes et enseignants en tant que spécialistes. La formation du personnel enseignant comprend les grades ou diplômes obtenus, le nombre de cours de mathématiques ou de cours liés aux mathématiques suivis pendant la formation initiale et les domaines d'étude de la formation initiale. L'expérience comprend les années de pratique de l'enseignement et la proportion de l'affectation en mathématiques. Les personnes sondées ont aussi été questionnées à savoir si elles se considéraient comme des spécialistes de l'enseignement des mathématiques et, dans l'affirmative, si leur réponse était fondée sur leurs études, leur expérience ou les deux.

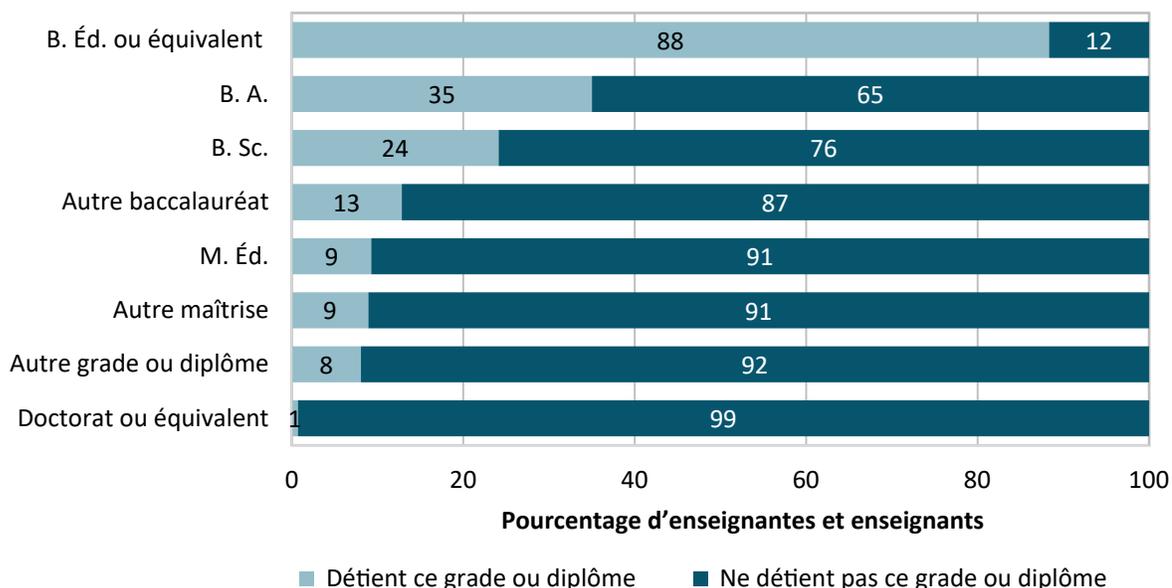
Formation du personnel enseignant

Au Canada, le personnel enseignant de 8^e année/2^e secondaire obtient généralement la qualification pour enseigner en obtenant un baccalauréat en éducation (B. Éd.), soit en même temps qu'un diplôme de premier cycle, soit consécutivement après l'obtention d'un grade de premier cycle d'une université reconnue. Au moins un stage supervisé sur le terrain est requis dans tout programme de formation à l'enseignement. Sa durée varie de deux à six mois environ, selon la province ou le territoire et l'établissement d'agrément. Certaines provinces et certains territoires exigent également un examen de qualification, une période d'enseignement probatoire et/ou la participation à un programme de mentorat ou d'initiation qui peut offrir une année supplémentaire complète de soutien professionnel, y compris l'orientation, le mentorat et le perfectionnement professionnel sur des volets comme le contenu et les processus propres à une matière, la gestion de classe et la communication efficace. Des mesures incitatives peuvent être offertes à l'échelle de la province, du territoire ou du conseil ou du district scolaire, notamment des salaires plus élevés et des promotions, pour que les enseignantes et enseignants approfondissent leurs compétences en acquérant des diplômes d'études supplémentaires ou en suivant des cours spécialisés¹⁰.

Dans le PPCE 2019, les enseignantes et enseignants ont reçu une liste de huit catégories de grades ou diplômes pour indiquer toutes celles qui correspondent à leurs études. Comme le montre la figure 3.13, près de 90 p. 100 des enseignantes et enseignants ont déclaré être titulaires d'un B. Éd. ou d'un équivalent (c'est-à-dire une forme de formation à l'enseignement). Environ un tiers a dit détenir un baccalauréat ès arts (B. A.) et un quart, un baccalauréat ès sciences (B. Sc.). De plus, 9 p. 100 possèdent une maîtrise en éducation et 9 p. 100, une autre maîtrise; 1 p. 100 a terminé des études doctorales (Annexe A.3.8.1). Dans l'ensemble du Canada, aucun lien n'a été établi entre la formation du personnel enseignant et le rendement des élèves en mathématiques (Figure 3.14, Annexe A.3.8.1).

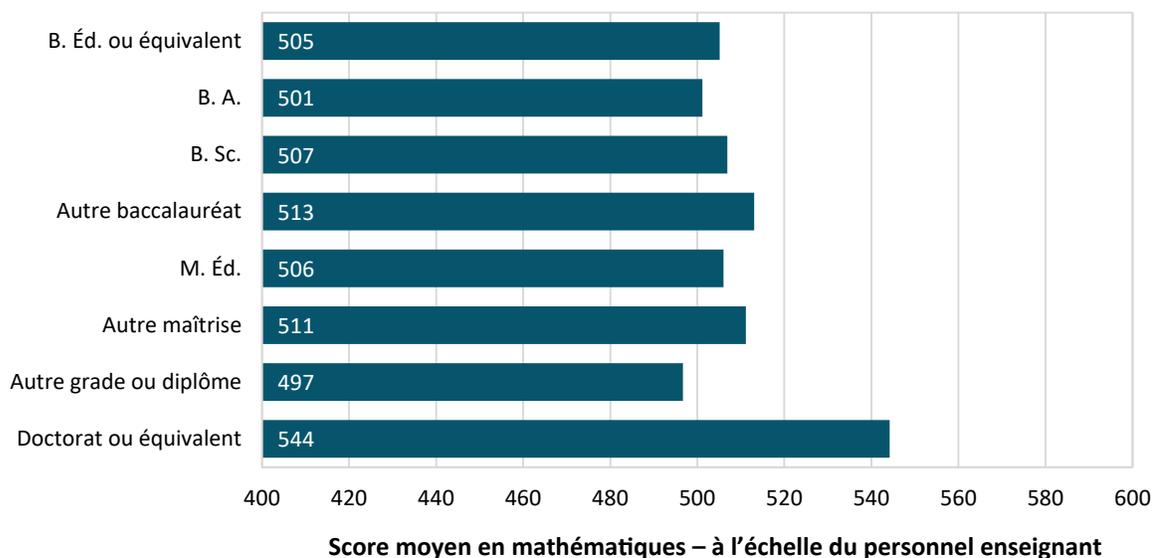
¹⁰ Les données relatives aux exigences en matière de formation à l'enseignement des mathématiques proviennent de la *Teacher Education and Development Study in Mathematics 2008* (étude sur l'éducation et le perfectionnement du personnel enseignant les mathématiques), dans le cadre de laquelle la formation à l'enseignement a été étudiée dans 17 pays et plusieurs provinces canadiennes (CMEC, 2010).

FIGURE 3.13 Titres universitaires du personnel enseignant de mathématiques de 8^e année/2^e secondaire



Remarque : Les enseignantes et enseignants ont indiqué tous les grades et diplômes qu'ils détiennent; les chiffres représentent les pourcentages pour chaque catégorie.

FIGURE 3.14 Relation entre la formation du personnel enseignant et le rendement en mathématiques

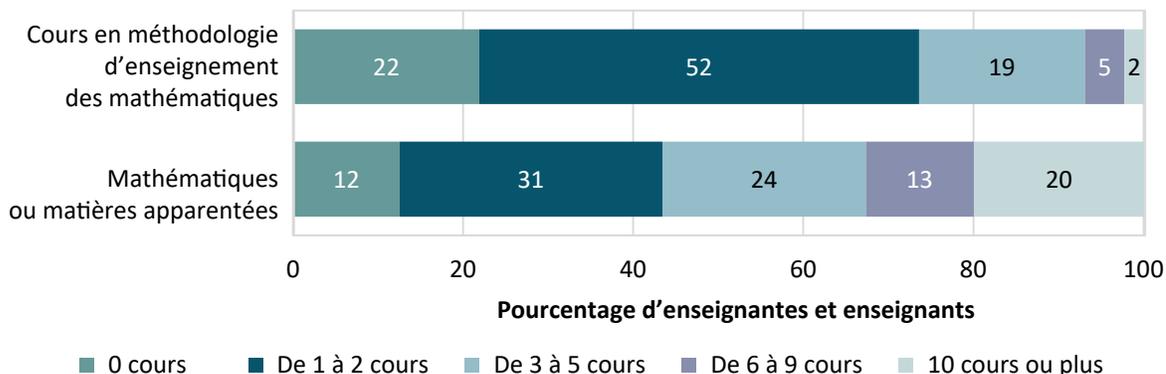


Remarque : « Score moyen en mathématiques – à l'échelle du personnel enseignant » fait référence au score moyen des élèves dans la classe d'une enseignante ou d'un enseignant. Les scores affichés correspondent aux moyennes du Canada pour ces scores moyens.

Pour examiner le niveau de formation spécialisée en mathématiques, les enseignantes et enseignants devaient répondre à deux questions relatives à leurs études postsecondaires : 1) le nombre de cours d'un semestre suivis en mathématiques ou dans une matière apparentée (contenu), et 2) le nombre de cours semestriels suivis en méthodologie d'enseignement des mathématiques (pédagogie). Comme le montre la figure 3.15, le personnel enseignant de 8^e année/2^e secondaire a déclaré avoir suivi plus de

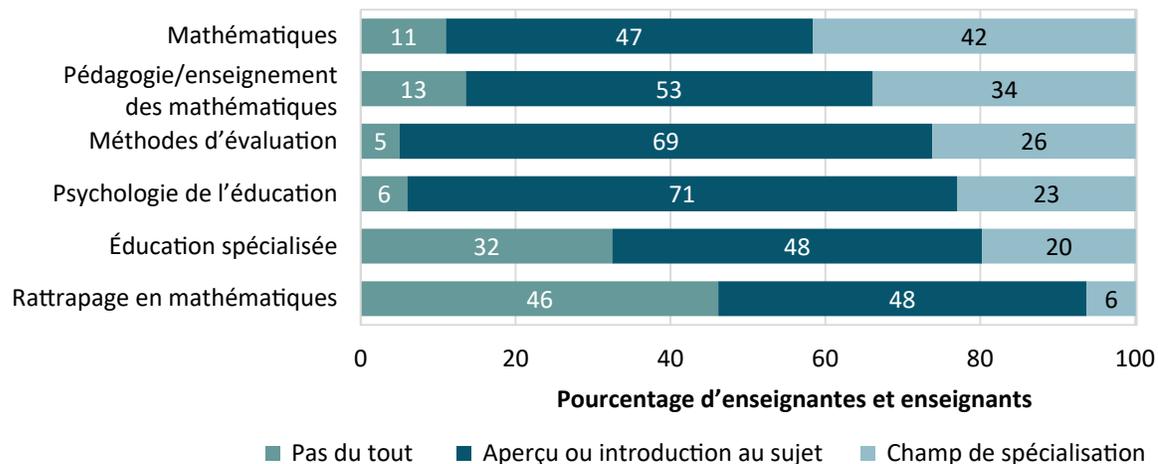
cours sur le contenu des mathématiques que sur la pédagogie. Un tiers indique avoir suivi six cours ou plus liés au contenu mathématique dans le cadre de leur formation postsecondaire, alors que moins de 10 p. 100 ont suivi le même nombre de cours liés à la pédagogie des mathématiques (Annexe A.3.8.2).

FIGURE 3.15 Nombre de cours postsecondaires en mathématiques suivis par le personnel enseignant



Afin de mieux cerner le niveau de formation spécialisée des enseignantes et enseignants de 8^e année/2^e secondaire ayant participé au PPCI 2019, une question à six choix leur demandait dans quelle mesure les domaines d'études présentés à la figure 3.16 faisaient partie de leur éducation formelle ou de leur formation. La plupart des enseignantes et enseignants ont répondu qu'au cours de leur éducation formelle et/ou de leur formation, ils avaient reçu au moins une introduction ou un aperçu des mathématiques (soit en tant que discipline, soit en lien avec la pédagogie), des méthodes d'évaluation, de la psychologie de l'éducation et de l'éducation spécialisée. Plus de 40 p. 100 du personnel enseignant ont indiqué que les mathématiques en tant que discipline étaient un champ de spécialisation au cours de leur éducation/formation; près de 50 p. 100 ont répondu que l'enseignement du rattrapage en mathématiques n'était pas du tout abordé.

FIGURE 3.16 Domaines d'études dans le cadre de l'éducation formelle et/ou de la formation

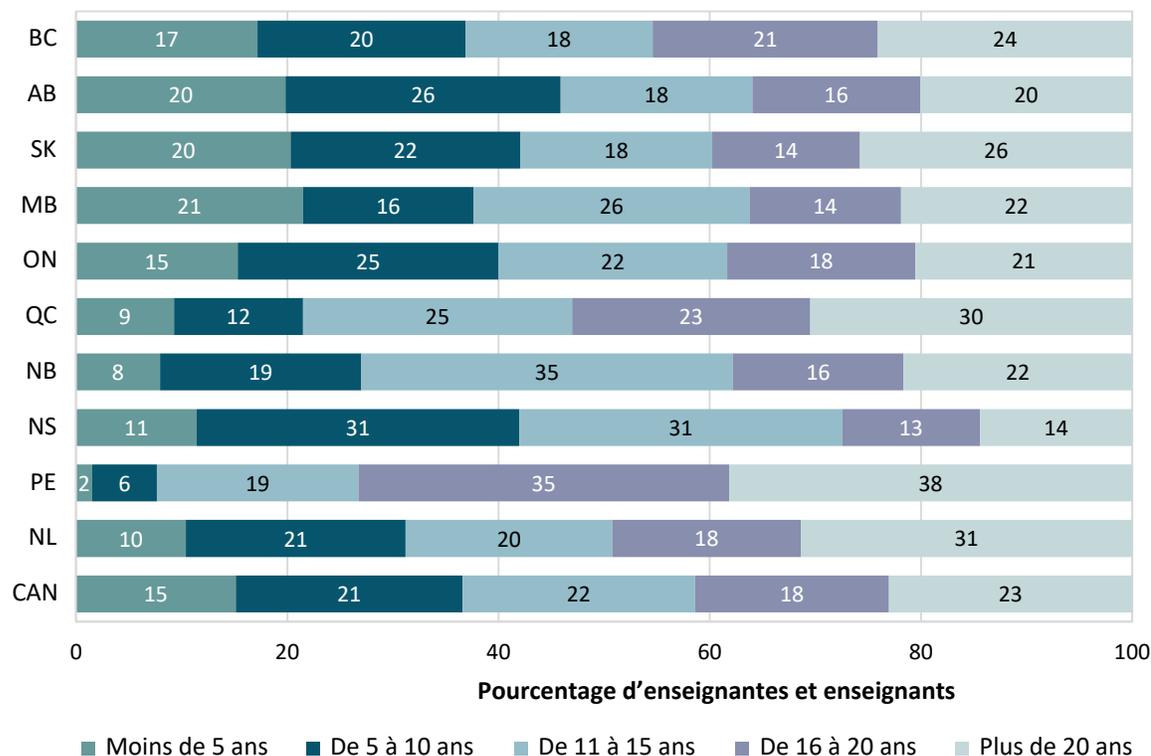


Expérience du personnel enseignant

Les effets de l'expérience du personnel enseignant sont assez complexes et s'entremêlent avec un certain nombre d'autres facteurs. L'enseignement des mathématiques exige non seulement une solide compréhension du contenu mathématique, mais aussi des connaissances spécialisées sous forme de pédagogie mathématique, ou connaissances mathématiques pour l'enseignement (Ball et coll., 2008), afin de répondre aux besoins des divers apprenants et apprenantes. Les enseignantes et enseignants débutants peuvent avoir été largement exposés au contenu mathématique au cours de leurs études postsecondaires et être convaincus de posséder les connaissances nécessaires pour enseigner efficacement. Selon Thanheiser (2009), ils peuvent maîtriser les processus mathématiques, mais ne pas connaître ou comprendre explicitement les concepts mathématiques impliqués. La formation initiale et préalable à l'enseignement doit comprendre la prise en compte des croyances du personnel enseignant débutant sur ce que signifie connaître les mathématiques, apprendre les mathématiques et enseigner les mathématiques pour les *comprendre* (Suppa et coll., 2020, p. 494). Santagata et Lee (2021) suggèrent que les programmes de formation initiale et d'insertion professionnelle du personnel enseignant débutant en mathématiques devraient mettre l'accent sur les connaissances pédagogiques individuelles, sur le façonnement d'une vision de l'enseignement des mathématiques axée sur l'élève et sur un soutien adapté à l'enseignement des mathématiques pendant la première année.

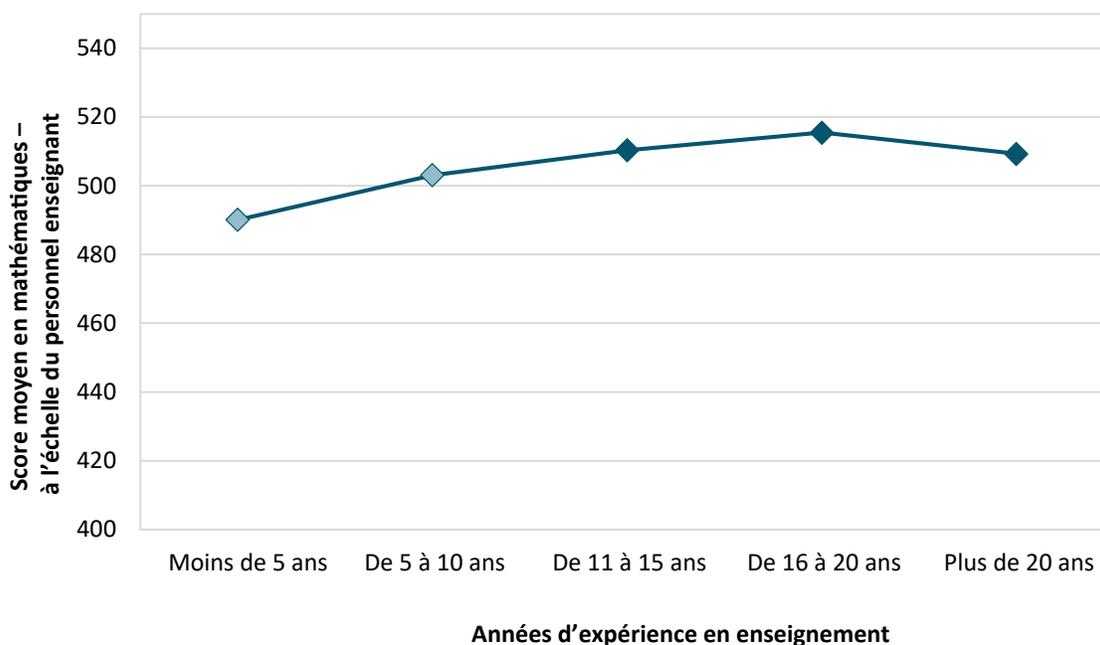
Le questionnaire du PPCE 2019 à l'intention des enseignantes et enseignants de 8^e année/2^e secondaire contient une question sur le nombre d'années d'expérience en enseignement. Comme l'indique la figure 3.17, les réponses varient grandement. Environ 20 p. 100 du personnel enseignant de l'Alberta, de la Saskatchewan et du Manitoba ont répondu qu'ils possédaient moins de cinq ans d'expérience. En revanche, au moins 30 p. 100 des enseignantes et enseignants du Québec, de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ont déclaré enseigner depuis plus de 20 ans (Annexe A.3.8.4).

FIGURE 3.17 Années d'expérience en enseignement



La figure 3.18 illustre le lien entre le rendement des élèves en mathématiques et le niveau d'expérience du personnel enseignant. Dans l'ensemble du Canada, il n'y avait pas de différence significative dans le rendement des élèves en fonction du nombre d'années d'expérience en enseignement des mathématiques de leur enseignante ou enseignant lorsque l'enseignante ou enseignant avait plus de 5 ans d'expérience en enseignement. Par contre, les élèves des classes dirigées par une enseignante ou un enseignant ayant moins de 5 ans d'expérience ont obtenu un score en mathématiques semblable à celui des élèves dirigés par une enseignante ou un enseignant ayant de 5 à 10 ans d'expérience, mais un score inférieur à celui des élèves des classes dirigées par une personne enseignant depuis 11 ans ou plus (Annexe A.3.8.5). À l'évaluation du PPCE 2010, année où les mathématiques ont été le domaine principal pour la première fois, un lien positif avait été établi entre l'expérience du personnel enseignant et le rendement des élèves en mathématiques jusqu'à la tranche de 11 à 15 ans d'expérience, puis une baisse par la suite (CMEC, 2012b).

FIGURE 3.18 Relation entre les années d'expérience en enseignement et le rendement en mathématiques



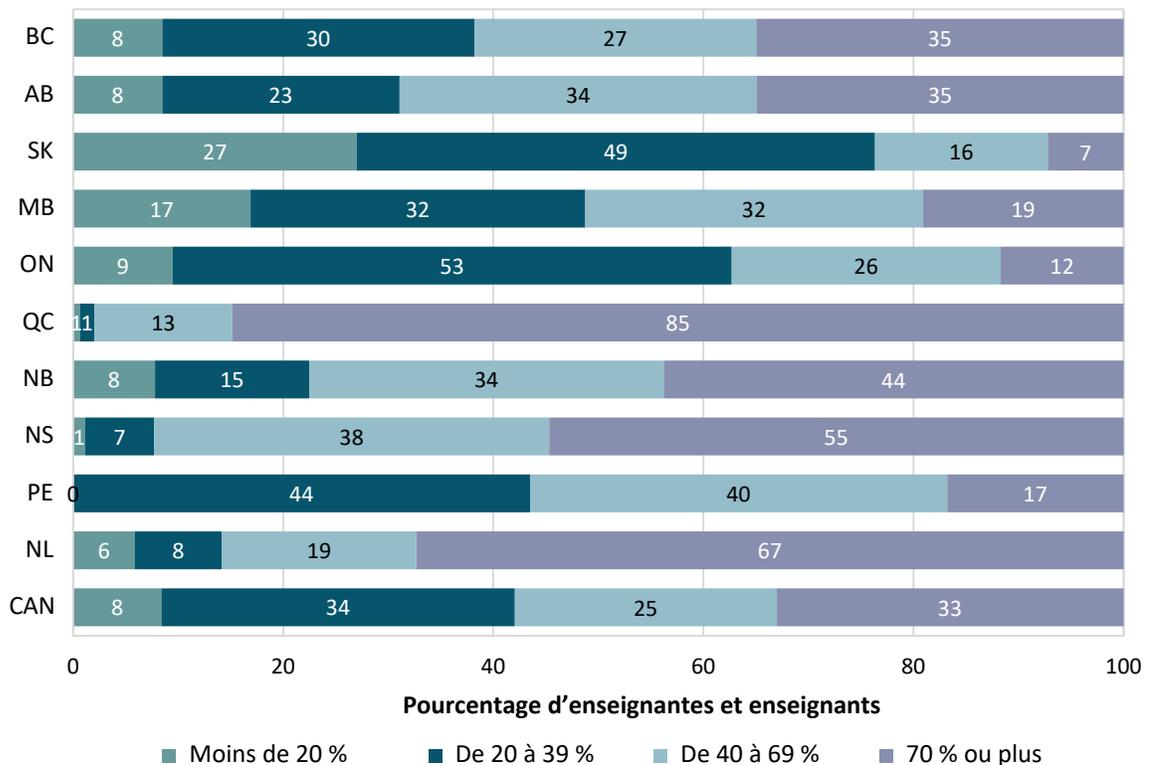
Remarques : La couleur plus foncée indique un écart significatif par rapport à la catégorie *Moins de 5 ans*. « Score moyen en mathématiques – à l'échelle du personnel enseignant » fait référence au score moyen des élèves dans la classe d'une enseignante ou d'un enseignant. Les scores affichés correspondent aux moyennes du Canada pour ces scores moyens.

Affectation en enseignement

Les affectations d'enseignement peuvent également jouer un rôle dans l'apprentissage des élèves. Dans leur enquête sur les différences structurelles dans les affectations d'enseignement des mathématiques au niveau primaire, Weibel et coll. (2017) ont trouvé des avantages et des inconvénients, tant dans l'enseignement que dans l'apprentissage des mathématiques, qui étaient associés à différentes affectations d'enseignement. Les auteurs soulignent la différence entre le « personnel enseignant autonome », qui est chargé d'enseigner toutes les matières, et la « départementalisation », « dans laquelle les enseignantes et enseignants enseignent une ou plusieurs matières (mais pas toutes les matières) à des groupes de classes multiples » [traduction] (Slavin, 1987, p. 116-117). Ils ont constaté, au moyen de leurs entretiens avec des enseignantes et enseignants de mathématiques du primaire et de leurs observations dans une structure départementalisée, que le personnel enseignant affirme disposer de plus de temps pour réfléchir à l'enseignement des mathématiques et pour revoir des leçons spécifiques entre les cours. Toutefois, ce fonctionnement avait pour inconvénient de réduire la souplesse nécessaire pour répondre aux besoins de certaines classes, par exemple, en prolongeant les leçons. Les auteurs précisent également les modèles de départementalisation : l'« approche d'équipe », dans laquelle les enseignantes et enseignants de différentes catégories de contenu collaborent pour répondre aux besoins des élèves; l'« échange de classe », dans lequel les élèves changent d'enseignante ou enseignant pour une seule matière; et le « personnel enseignant de mathématiques par niveau », modèle semblable à l'approche du niveau secondaire

Les enseignantes et enseignants de mathématiques des élèves qui ont participé à l'évaluation du PPCE 2019 ont été invités à indiquer le pourcentage approximatif de leur temps d'enseignement total affecté aux mathématiques pour l'année scolaire. Comme le montre la figure 3.19, le Québec se distingue par la plus forte proportion d'enseignantes et enseignants dont l'affectation est axée sur les mathématiques : 85 p. 100 de son personnel enseignant de mathématiques consacrent au moins 70 p. 100 de leur temps d'enseignement à cette matière. À l'opposé, la Saskatchewan déclare la plus faible proportion (7 p. 100) d'enseignantes et enseignants dont l'affectation en mathématiques représente au moins 70 p. 100 de leur temps d'enseignement. Au Canada, en moyenne, environ un tiers du personnel enseignant affirme que de 20 à 39 p. 100 de son affectation totale est consacrée à l'enseignement des mathématiques, tandis qu'un autre tiers indique être affecté à cette matière pendant au moins 70 p. 100 de son temps (Annexe A.3.8.6). Selon la structure d'une école et/ou l'organisation d'un district scolaire, les enseignantes et enseignants de 8^e année/2^e secondaire peuvent être des généralistes qui enseignent toutes les matières à une classe donnée, ou être considérés comme des spécialistes et affectés à l'enseignement des mathématiques à plusieurs niveaux et classes dans une école donnée.

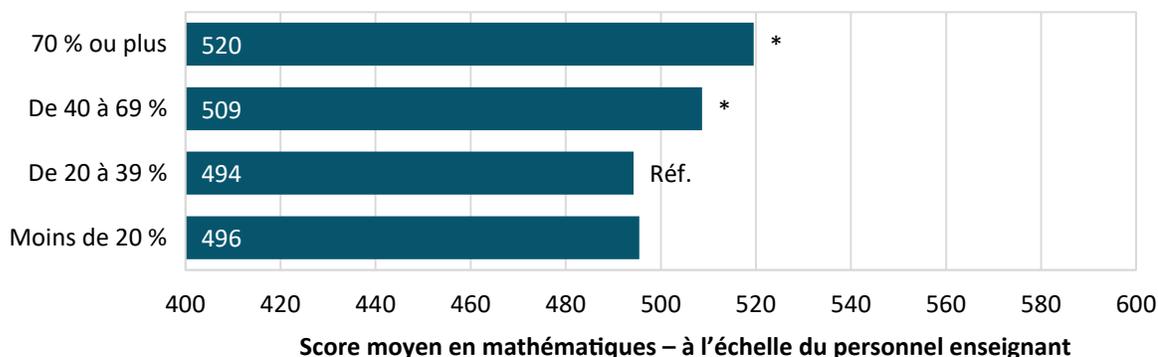
FIGURE 3.19 Pourcentage de l'horaire du personnel enseignant consacré aux mathématiques



Le lien entre la proportion de l'horaire du personnel enseignant consacrée aux mathématiques et le rendement des élèves est illustré à la figure 3.20 (Annexe A.3.8.7). À l'échelle pancanadienne, aucun lien significatif n'a été constaté entre le pourcentage de l'horaire d'une enseignante ou d'un enseignant consacré à l'enseignement des mathématiques et le rendement des élèves dans les classes où l'affectation du personnel enseignant aux mathématiques représente moins de 40 p. 100 de son affectation totale. Toutefois, les scores moyens en mathématiques sont plus élevés dans les classes où l'enseignante ou enseignant consacre entre 40 et 69 p. 100 de son temps d'enseignement total aux mathématiques. Les scores sont encore plus élevés dans les classes où l'enseignante ou enseignant

attribue aux mathématiques 70 p. 100 ou plus de son temps d'enseignement total, constat qui correspond aux résultats en mathématiques dans le PPCE 2010 (CMEC, 2012b).

FIGURE 3.20 Relation entre le pourcentage de l'horaire du personnel enseignant consacré aux mathématiques et le rendement dans cette matière



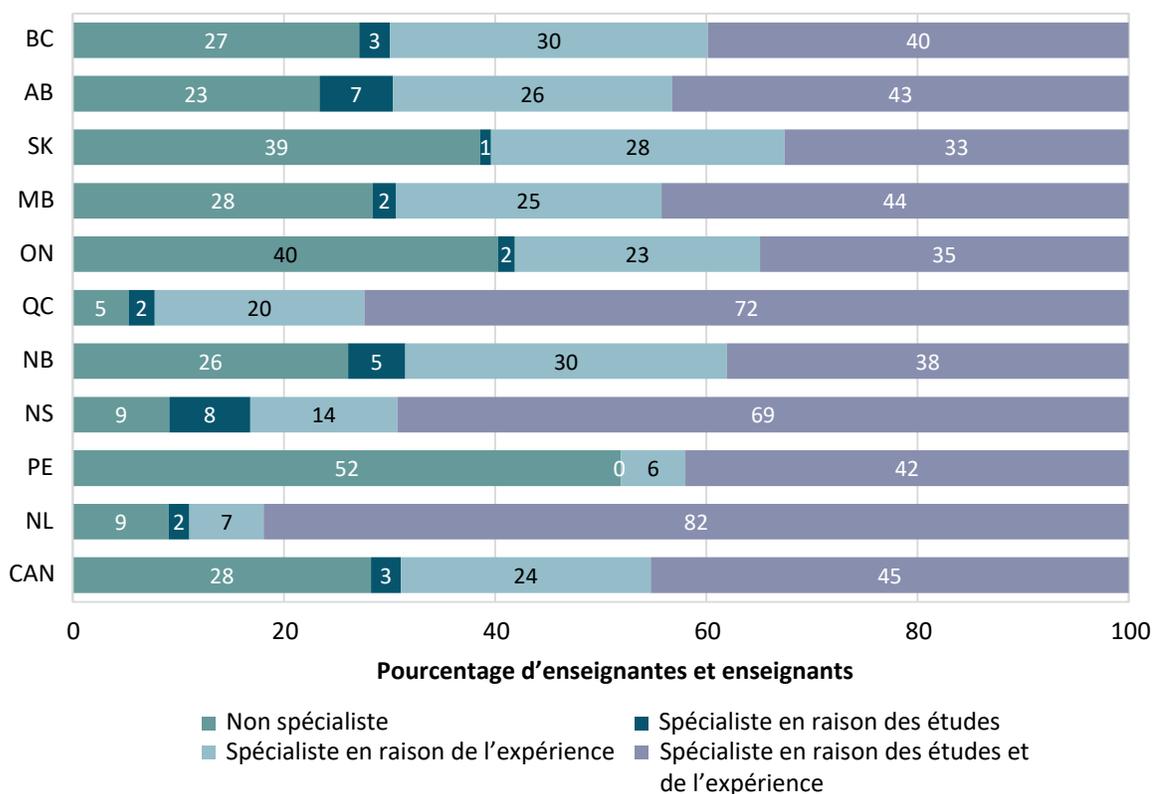
* Écart significatif par rapport à la catégorie *De 20 à 39 %*.

Remarque : « Score moyen en mathématiques – à l'échelle du personnel enseignant » fait référence au score moyen des élèves dans la classe d'une enseignante ou d'un enseignant. Les scores affichés correspondent aux moyennes du Canada pour ces scores moyens.

Auto-identification de l'enseignante ou enseignant en tant que spécialiste

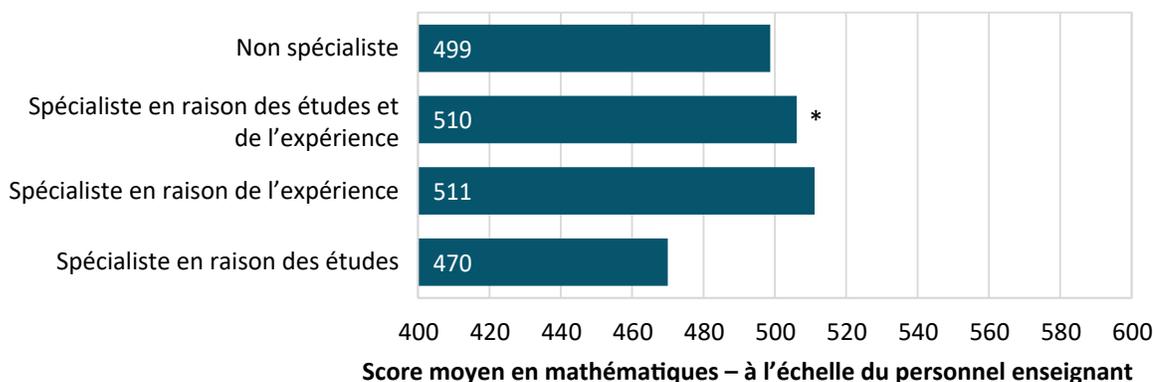
Dans le questionnaire du PPCE 2019 du personnel enseignant, une question vise à savoir si les enseignantes et enseignants se considèrent comme spécialistes de l'enseignement des mathématiques et, dans l'affirmative, s'ils sont spécialistes en raison de leurs études, de leur expérience ou des deux. Dans toutes les provinces, le pourcentage le plus élevé d'enseignantes et enseignants qui se considéraient comme des spécialistes a indiqué qu'ils s'affirmaient comme tels à la fois en raison de leurs études et de leur expérience. Au Québec et en Nouvelle-Écosse, près de 70 p. 100 des enseignantes et enseignants se considéraient comme spécialistes en raison de leurs études et de leur expérience; ce pourcentage s'élève à plus de 80 p. 100 à Terre-Neuve-et-Labrador. D'autre part, plus de la moitié des membres du personnel enseignant de l'Île-du-Prince-Édouard ne se considéraient pas comme spécialistes de l'enseignement des mathématiques (Figure 3.21, Annexe A.3.8.8).

FIGURE 3.21 Pourcentage des membres du personnel enseignant se considérant spécialistes de l'enseignement des mathématiques



Les élèves ont généralement obtenu des scores plus élevés lorsqu'ils avaient une enseignante ou un enseignant qui se considérait comme un spécialiste à la fois en raison de son expérience et de ses études, comparativement aux élèves qui avaient une enseignante ou un enseignant qui ne se considérait pas comme tel (Figure 3.22). Toutefois, aucun lien significatif n'a été observé entre les autres catégories de spécialisation du personnel enseignant et le rendement des élèves (Annexe A.3.8.9).

FIGURE 3.22 Relation entre la spécialisation du personnel enseignant et le rendement des élèves en mathématiques



* Écart significatif par rapport à la catégorie *Non spécialiste*.

Remarque : « Score moyen en mathématiques – à l'échelle du personnel enseignant » fait référence au score moyen des élèves dans la classe d'une enseignante ou d'un enseignant. Les scores affichés correspondent aux moyennes du Canada pour ces scores moyens.

Perfectionnement professionnel et sentiment d'efficacité personnelle

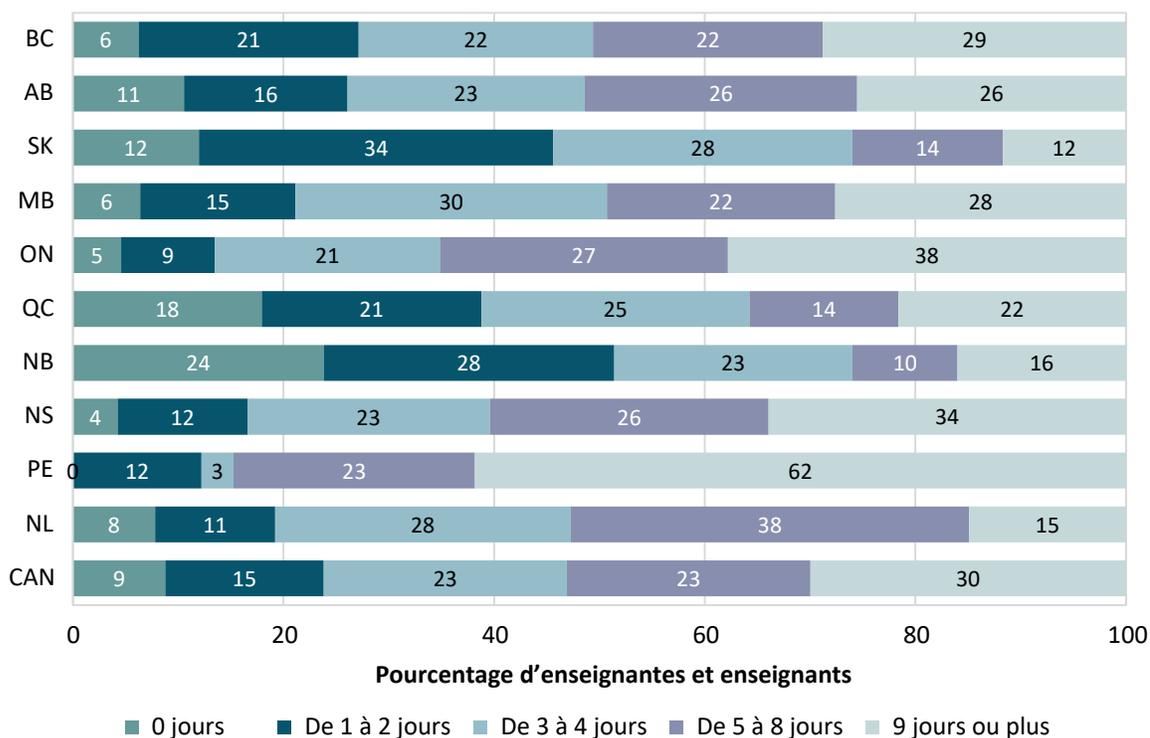
Perfectionnement professionnel

Une grande variété de possibilités de perfectionnement professionnel est offerte aux enseignantes et enseignants, de façon individuelle et en collaboration, selon leurs besoins. Parmi ces possibilités figurent l'inscription à des programmes ou à des cours menant à une qualification additionnelle, la participation à des ateliers ou à des conférences, la participation à des communautés d'apprentissage professionnel (CAP), l'obtention de certificats ou de diplômes, la lecture de documents professionnels ou universitaires, et la participation à des recherches, à des échanges informels, au mentorat ou à l'observation par les pairs. La plupart des districts et conseils scolaires du Canada prévoient également des journées de perfectionnement professionnel consacrées à des initiatives et à des questions concernant l'école ou le district.

Le perfectionnement professionnel offre au personnel enseignant en poste la possibilité d'accroître ses compétences et ses connaissances pédagogiques. Koellner et Jacobs (2015) ciblent une gamme de modèles de perfectionnement professionnel, les plaçant sur une échelle allant de modèles hautement adaptatifs (p. ex., adaptés aux objectifs, aux ressources et au contexte, et fondés sur des lignes directrices générales) à des modèles hautement spécifiés (p. ex., expériences prédéterminées fondées sur des objectifs d'apprentissage précis). Les approches adaptatives constituent un type de perfectionnement professionnel de plus en plus courant, et le perfectionnement professionnel adaptatif pour le personnel enseignant de mathématiques offre des possibilités continues à long terme qui facilitent l'apprentissage progressif des enseignantes et enseignants (Koellner et Jacobs, 2015).

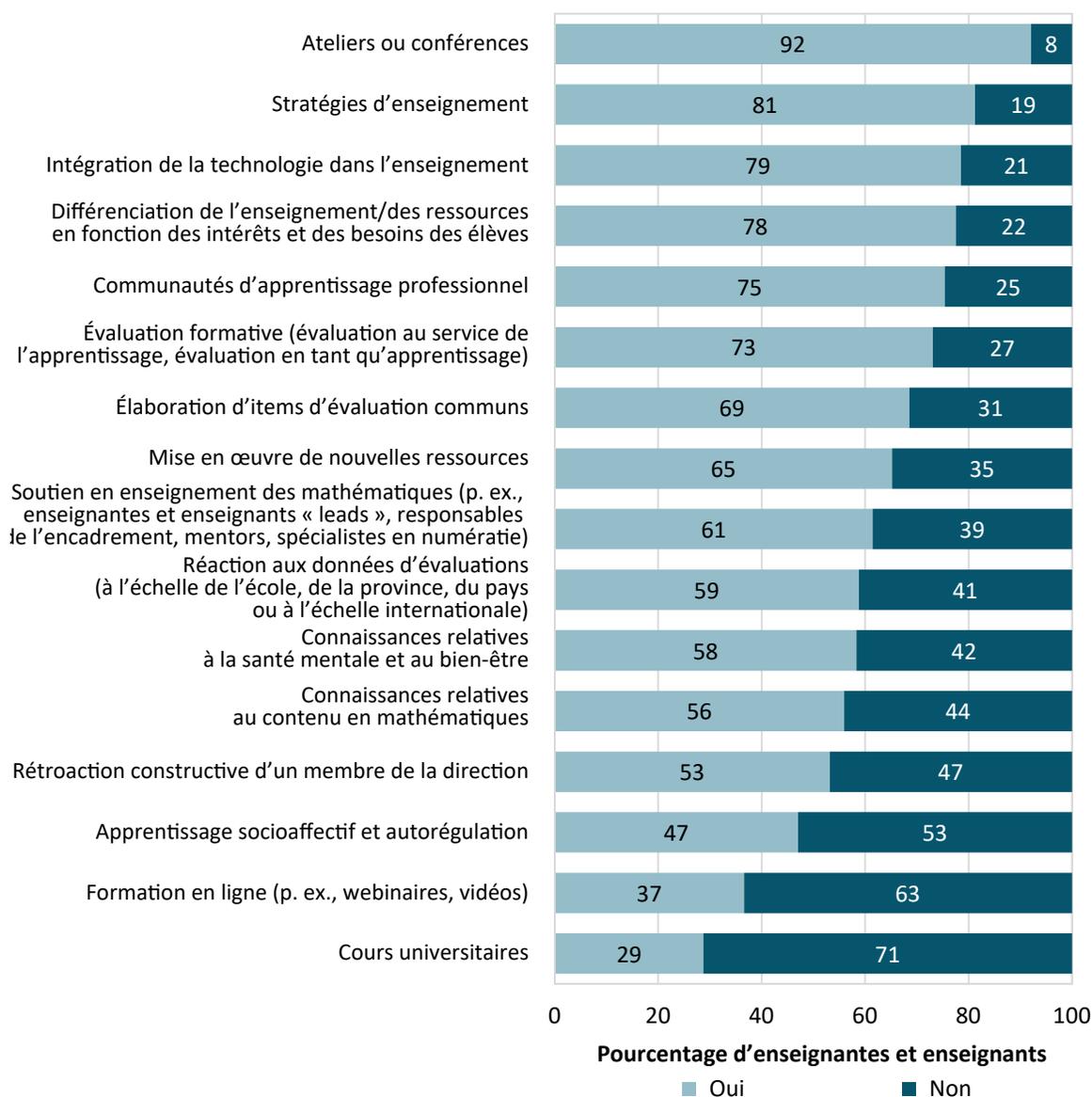
Dans le PPCE 2019, les enseignantes et enseignants ont été interrogés sur le nombre de jours au cours des cinq dernières années pendant lesquels ils ont participé à une activité de perfectionnement professionnel liée à l'enseignement des mathématiques. La plus grande proportion d'enseignantes et enseignants indiquant qu'ils ont bénéficié de neuf jours ou plus de perfectionnement professionnel consacré aux mathématiques se trouve à l'Île-du-Prince-Édouard, où plus de 60 p. 100 ont déclaré ce niveau de participation. À l'autre extrémité de l'échelle, environ 50 p. 100 du personnel enseignant de la Saskatchewan et du Nouveau-Brunswick ont déclaré avoir eu deux jours ou moins de perfectionnement professionnel liés à l'enseignement des mathématiques au cours des cinq dernières années (Figure 3.23, Annexe A.3.9.1). Cette faible participation au perfectionnement professionnel peut s'expliquer de diverses façons. En tant que généralistes, les enseignantes et enseignants de 8^e année/2^e secondaire n'ont peut-être pas besoin d'un perfectionnement professionnel axé sur le contenu, ou ont davantage besoin de perfectionnement dans d'autres domaines. Il est aussi possible qu'ils n'aient pas facilement accès à des possibilités de perfectionnement professionnel axées sur les mathématiques, ou que le perfectionnement professionnel sur des sujets plus généraux leur soit plus facilement accessible.

FIGURE 3.23 Nombre de jours d'activités de perfectionnement professionnel liées à l'enseignement des mathématiques au cours des cinq dernières années



Les enseignantes et enseignants se sont aussi fait questionner sur leur participation aux 16 types de perfectionnement professionnel présentés à la figure 3.24. À l'échelle pancanadienne, le type de perfectionnement le plus courant était la participation à des ateliers ou à des conférences (92 p. 100). Environ 80 p. 100 du personnel enseignant ont suivi une activité de perfectionnement sur les stratégies d'enseignement, l'intégration de la technologie à l'enseignement et les stratégies d'adaptation de l'enseignement aux champs d'intérêt et aux besoins des élèves. Deux des 16 types de perfectionnement professionnel sont spécifiques aux mathématiques. Plus de la moitié des enseignantes et enseignants qui ont répondu au questionnaire ont assisté à des séances de perfectionnement axées sur le contenu en mathématiques et 62 p. 100 ont dit avoir reçu de l'aide pour enseigner les mathématiques. Les types de perfectionnement professionnel les moins populaires sont la formation en ligne et les cours théoriques (Annexe A.3.9.2).

FIGURE 3.24 Types d'activités de perfectionnement professionnel pour le personnel enseignant au cours des cinq dernières années



Les enseignantes et enseignants ont également été interrogés sur l'impact de ces activités de perfectionnement professionnel sur l'apprentissage des élèves dans leurs classes. Le tableau 3.4 présente la perception du personnel enseignant quant à l'effet de chaque type d'activité de perfectionnement professionnel. Les stratégies d'enseignement constituaient l'activité de perfectionnement professionnel ciblée par la plus grande proportion d'enseignantes et enseignants (85 p. 100) comme ayant un certain ou un grand effet sur l'apprentissage des élèves. Quelque 81 p. 100 du personnel enseignant ont souligné que le perfectionnement professionnel lié à la connaissance du contenu en mathématiques avait une certaine ou une grande incidence sur l'apprentissage des élèves; les trois quarts pensaient que le soutien en enseignement des mathématiques de la part d'enseignantes et enseignants « leads », de responsables de l'encadrement, de mentors ou de spécialistes en numératie avait une incidence semblable sur les résultats des élèves (Annexe A.3.9.2).

TABLEAU 3.4 Pourcentage du personnel enseignant selon sa perception de l'impact des activités de perfectionnement professionnel sur l'apprentissage des élèves

Activité de perfectionnement professionnel	Pas du tout	Un peu	Dans une certaine mesure	Beaucoup
Stratégies d'enseignement	1‡	14	56	30
Ateliers ou conférences	2‡	14	57	27
Évaluation formative (évaluation <i>au service de</i> l'apprentissage, évaluation <i>en tant qu'</i> apprentissage)	1‡	18	46	35
Connaissances relatives au contenu en mathématiques	1‡	18	49	32
Cours universitaires	2‡	18	48	32
Mise en œuvre de nouvelles ressources	1‡	20	51	28
Élaboration d'items d'évaluation communs	2‡	19	53	26
Communautés d'apprentissage professionnel	2‡	20	47	31
Intégration de la technologie dans l'enseignement	3‡	20	48	30
Différenciation de l'enseignement/des ressources en fonction des intérêts et des besoins des élèves	1‡	21	44	33
Soutien en enseignement des mathématiques (p. ex., enseignantes et enseignants « leads », responsables de l'encadrement, mentors, spécialistes en numératie)	5‡	20	50	25
Connaissances relatives à la santé mentale et au bien-être	3	29	48	19
Apprentissage socioaffectif et autorégulation	3‡	29	49	19
Rétroaction constructive d'un membre de la direction	7	30	46	17
Formation en ligne (p. ex., webinaires, vidéos)	6‡	33	49	12
Réaction aux données d'évaluations (à l'échelle de l'école, de la province, du pays ou à l'échelle internationale)	11	35	41	12

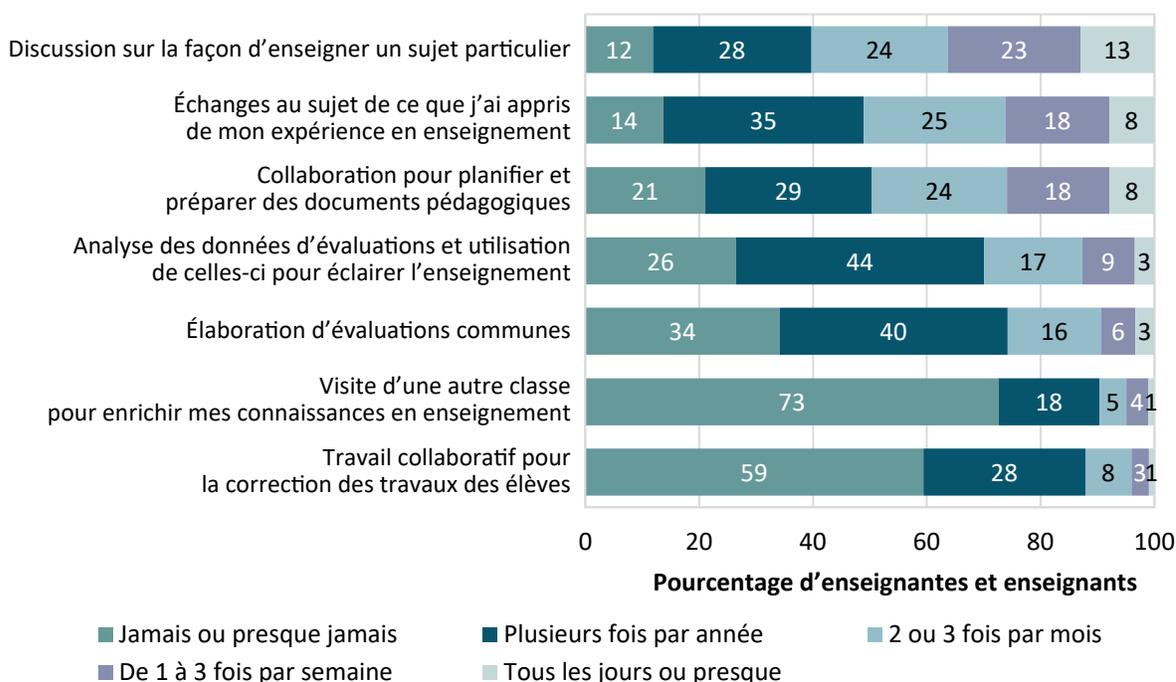
‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Les lignes ombragées correspondent aux activités qui ont eu un certain ou un grand impact selon au moins 80 p. 100 du personnel enseignant sondé.

Collaboration

Les enseignantes et enseignants de mathématiques ont été questionnés sur les types d'interactions qu'ils entretenaient avec leurs collègues. La majorité d'entre eux ont répondu qu'ils ne se rendaient jamais ou presque jamais dans une autre classe pour enrichir leurs connaissances en enseignement ou pour travailler ensemble afin de corriger les travaux des élèves. Toutefois, la plupart des enseignantes et enseignants ont dit qu'ils discutaient avec leurs collègues au moins deux ou trois fois par mois de la façon d'enseigner un sujet particulier (Figure 3.25, Annexe A.3.9.3).

FIGURE 3.25 Types d'interactions entre membres du personnel enseignant les mathématiques



Sentiment d'efficacité personnelle du personnel enseignant

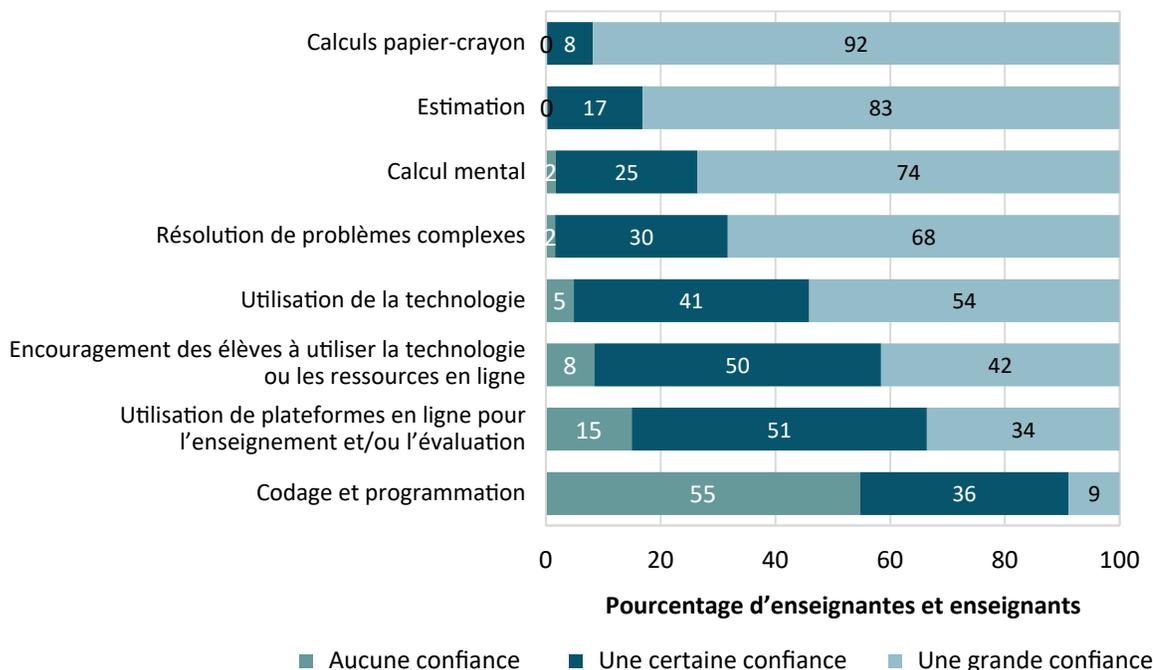
Le sentiment d'efficacité des enseignantes et enseignants, soit la conviction qu'ils peuvent avoir un effet positif sur l'apprentissage des élèves, est devenu un concept important dans la formation à l'enseignement. L'efficacité du personnel enseignant est fondée sur la théorie sociale cognitive de Bandura (1977; 1997), qui soutient que l'agentivité humaine découle du sentiment d'efficacité personnelle. Selon le chercheur, la conviction liée à l'efficacité personnelle motive à entreprendre des actions précises dans tous les aspects de la vie : elle a donc une valeur prédictive. Bandura a cerné deux dimensions au sentiment d'efficacité personnelle : l'autoefficacité et l'attente de résultats. En enseignement, le facteur d'autoefficacité est généralement connu sous le nom d'« efficacité pédagogique personnelle ». Les enseignantes et enseignants ayant un fort sentiment d'efficacité pédagogique personnelle sont convaincus que leur formation et/ou leur expérience leur permettront d'aider leurs élèves à surmonter les obstacles à leur apprentissage (Bandura, 1977). Le deuxième facteur est communément appelé « efficacité pédagogique générale » dans le domaine de l'enseignement. Il est lié à la conviction du personnel enseignant qu'il peut influencer sur la motivation et le rendement d'un élève. Selon Moslemi et Mousavi (2019), les enseignantes et enseignants dont le sentiment d'efficacité personnelle est fort sont plus susceptibles de s'adapter aux différents besoins des apprenantes et apprenants et de rester dans la profession.

Confiance

Comme le montre la figure 3.26, presque tous les membres du personnel enseignant ont déclaré être assez confiants ou très confiants dans leur capacité à effectuer diverses tâches mathématiques. Des proportions relativement faibles d'enseignantes et enseignants ont répondu ne pas avoir confiance en leur capacité à utiliser la technologie ou les plateformes en ligne pour l'enseignement, mais

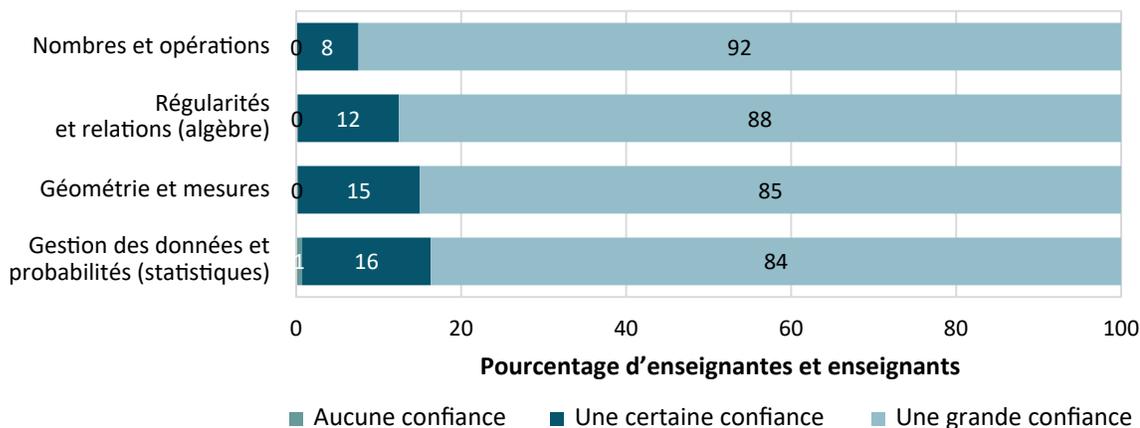
la majorité a dit ne pas avoir confiance en sa capacité à faire du codage ou de la programmation (Figure 3.26, Annexe A.3.10).

FIGURE 3.26 Confiance des membres du personnel enseignant en leur capacité à effectuer des tâches mathématiques



Les membres du personnel enseignant ont également été interrogés sur leur confiance en leur capacité à aider leurs élèves à développer leur compréhension des sous-domaines mathématiques. Comme le montre la figure 3.27, les enseignantes et enseignants ont exprimé le plus de confiance dans leur capacité à aider les élèves à comprendre les nombres et les opérations, et le moins de confiance dans l'enseignement du sous-domaine de la gestion des données et des probabilités (Annexe A.3.10). Néanmoins, plus de 80 p. 100 d'entre eux étaient très confiants quant à leur capacité à aider les élèves à approfondir leur compréhension dans chacun des quatre domaines.

FIGURE 3.27 Confiance des membres du personnel enseignant en leur capacité à aider leurs élèves à améliorer leur compréhension dans chacun des sous-domaines mathématiques



Attitudes et convictions

Dans le PPCE 2019, les membres du personnel enseignant ont dû cibler les facteurs qui, selon eux, influent sur le rendement des élèves en mathématiques. Plus de 95 p. 100 des enseignantes et enseignants étaient d'accord ou tout à fait d'accord pour dire que l'éthique du travail, l'apprentissage à partir de leurs erreurs, les connaissances antérieures et l'enseignement influent sur le rendement des élèves en mathématiques (Tableau 3.5, Annexe A.3.11.1).

TABLEAU 3.5 Pourcentage du personnel enseignant selon le niveau d'accord avec les énoncés sur les facteurs influant sur le rendement des élèves en mathématiques

Le rendement des élèves dans mes classes de mathématiques est principalement influencé par...				
	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
l'éthique du travail	1‡	1	46	52
l'apprentissage qu'ils font à partir de leurs erreurs	1‡	3‡	60	36
mes attentes élevées envers tous les élèves	1‡	11	58	31
les connaissances antérieures	0‡	3	71	27
l'enseignement	0‡	3	74	23
les parents/tutrices ou tuteurs	1‡	15	65	19
l'influence des pairs	1‡	17	66	15
l'accès à de l'aide en dehors de la classe	3	26	62	9
les aptitudes naturelles	6	39	49	6

‡ Moins de 30 observations.

Les membres du personnel enseignant ont eu à se prononcer sur leurs attitudes concernant l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques. Une grande majorité était tout à fait d'accord avec l'énoncé sur l'importance pour les élèves de s'exercer pour apprendre les mathématiques. Une majorité était également tout à fait d'accord pour dire que tous les élèves peuvent réussir en mathématiques, et une majorité n'était pas d'accord ou pas du tout d'accord pour dire qu'il faut des aptitudes naturelles pour réussir en mathématiques (Tableau 3.6, Annexe A.3.11.2).

TABLEAU 3.6 Pourcentage du personnel enseignant par niveau d'accord avec les énoncés sur les attitudes concernant l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques

En ce qui concerne les mathématiques, dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec les énoncés suivants?				
	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
Il est important que les élèves s'exercent pour apprendre les mathématiques.	0‡	0‡	29	71
Tous les élèves peuvent réussir en mathématiques.	1‡	7	40	52
Il faut travailler fort pour réussir en mathématiques.	0‡	5	49	46
Il faut que les mathématiques soient bien enseignées pour que les élèves réussissent dans ce domaine.	0‡	2	56	42
Il n'y a pas assez d'importance accordée aux compétences de base en mathématiques pendant les premières années d'enseignement.	3	23	41	33
Les élèves devraient avoir l'occasion de faire appel à leur pensée computationnelle (p. ex., programmation, codage, robotique) dans la classe de mathématiques.	2‡	17	58	23
Lorsque les élèves sont en 8 ^e année/2 ^e secondaire, l'accent en mathématiques devrait être davantage axé sur la résolution de problèmes.	1‡	28	56	16
Les élèves ne devraient pas être autorisés à utiliser des calculatrices avant d'avoir appris à maîtriser les compétences de base en calcul.	9	44	36	12
Il faut des aptitudes naturelles pour réussir en mathématiques.	14	65	19	2‡
Puisque les calculatrices sont à portée de la main, il importe moins d'insister sur les compétences de base en calcul dans le cadre de l'enseignement des mathématiques.	38	50	10	2‡

‡ Moins de 30 observations.

Pratiques en classe

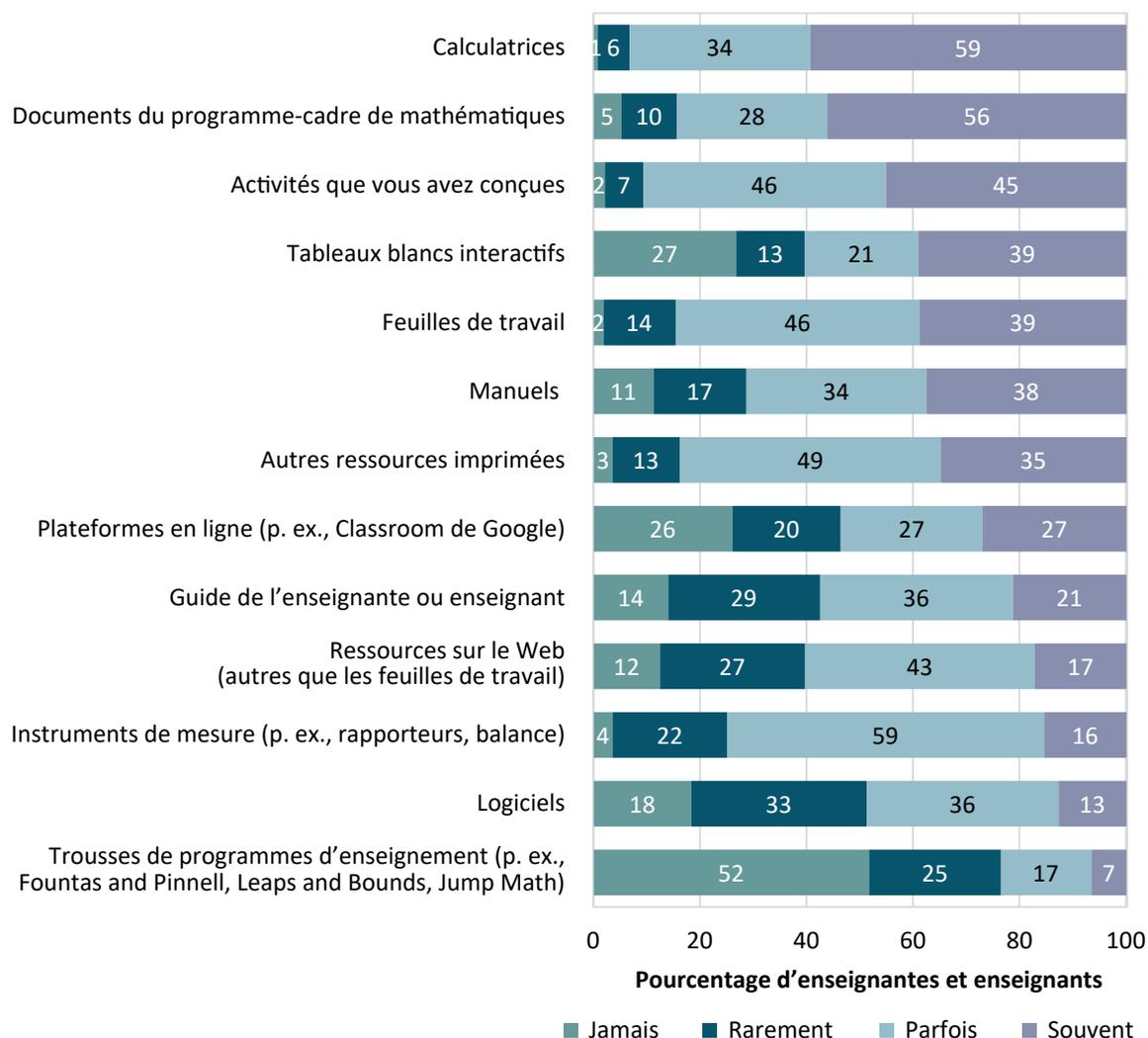
Cette section examine les données relatives aux pratiques en classe du personnel enseignant de mathématiques dans les écoles ayant participé au PPCE 2019 et leur lien avec le rendement, le cas échéant. Les sujets abordés dans cette section comprennent les ressources pédagogiques, la vérification de la compréhension des élèves, la connaissance du programme d'études et la compréhension de l'articulation verticale, les attentes du personnel enseignant envers les devoirs et les pratiques d'évaluation.

Ressources utilisées pour l'enseignement des mathématiques

Pour examiner les ressources utilisées pour enseigner les mathématiques, le questionnaire du personnel enseignant comporte 13 éléments accompagnés d'une échelle de fréquence d'utilisation allant de *Jamais* à *Souvent*. Comme le montre la figure 3.28, la majorité des enseignantes et enseignants ont déclaré utiliser souvent les calculatrices et les documents du programme-cadre de mathématiques pour

enseigner la matière. Quelque 45 p. 100 utilisaient souvent des activités qu'ils avaient conçues et quelque 40 p. 100, des tableaux blancs interactifs, des feuilles de travail et des manuels. La ressource la moins fréquemment utilisée : les trousse de programmes d'enseignement, qui ne sont jamais ou rarement utilisées par près de 80 p. 100 du personnel enseignant (Figure 3.28, Annexe A.3.12.1).

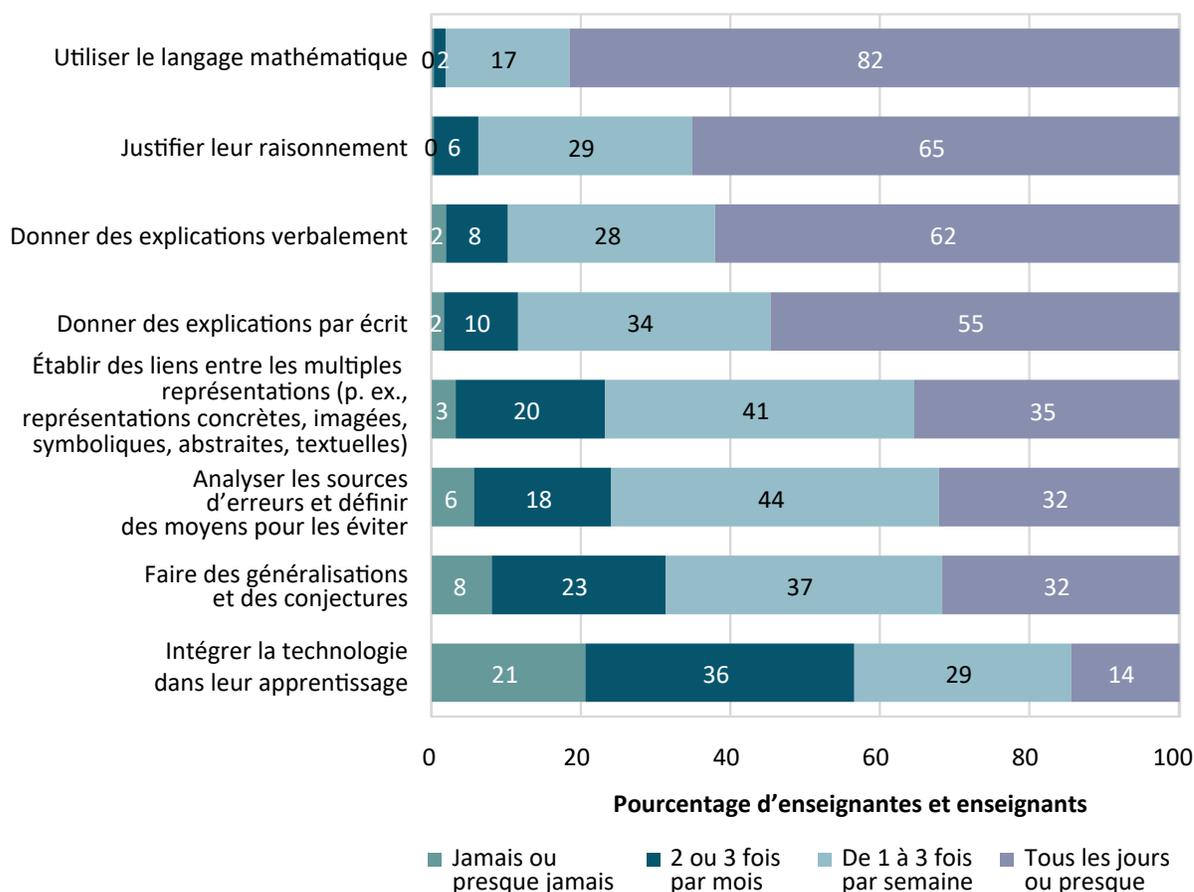
FIGURE 3.28 Ressources utilisées pour l'enseignement des mathématiques



Vérification de la compréhension des élèves

Le PPCE 2019 a demandé aux membres du personnel enseignant comment ils donnaient aux élèves des occasions de montrer leur compréhension des mathématiques. Plus de 80 p. 100 d'entre eux ont déclaré utiliser le langage mathématique pour vérifier la compréhension des élèves tous les jours ou presque. La majorité a dit demander également aux élèves, quotidiennement ou presque, de justifier leur raisonnement et de donner des explications orales et écrites. En outre, 43 p. 100 déclarent intégrer la technologie dans l'apprentissage des élèves au moins une fois par semaine pour vérifier leur compréhension des mathématiques (Figure 3.29, Annexe A.3.12.2).

FIGURE 3.29 Utilisation par les membres du personnel enseignant des possibilités offertes aux élèves de montrer leur compréhension des mathématiques



Connaissance du programme d'études et compréhension de l'articulation verticale

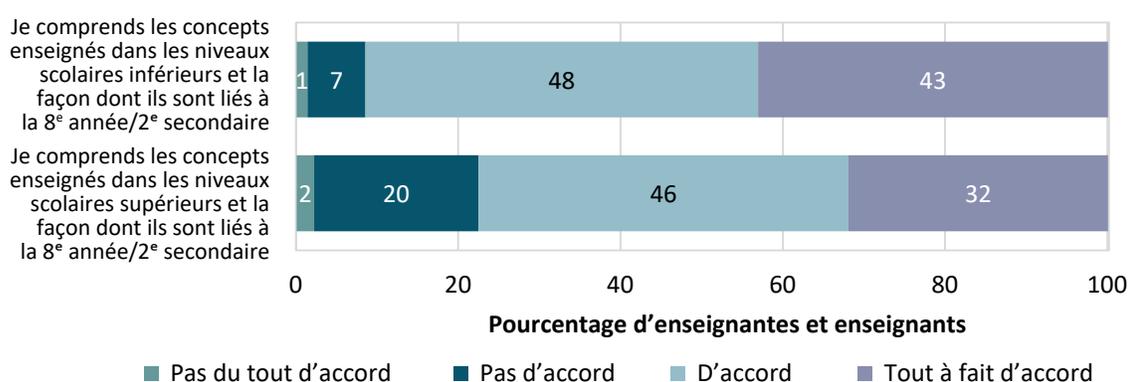
Shulman (1986) établit une distinction entre la *connaissance latérale du programme d'études*, définie comme la capacité de l'enseignante ou enseignant à établir des liens entre le contenu d'une matière à une autre (c'est-à-dire l'enseignement transdisciplinaire), et la *connaissance verticale du programme d'études*, soit la connaissance du contenu de la matière enseignée les années précédentes et/ou enseignée les années suivantes. Si la *connaissance de l'horizon*, à la conscience du personnel enseignant, correspond à la façon dont le contenu est lié au tableau mathématique plus large (Hill et Ball, 2009), l'*articulation verticale* se rapporte à la compréhension de l'enseignante ou enseignant de la progression de l'apprentissage, qui décrit les résultats des élèves à différents niveaux scolaires et fournit des normes pour les évaluations (Suh et Seshaiyer, 2015). Les connaissances et les compétences des enseignantes et enseignants sont essentielles pour soutenir la progression de l'apprentissage, ce qui permet en fin de compte de faire avancer le programme mathématique (Suh et Seshaiyer, 2015).

Pour explorer leur compréhension de l'articulation verticale dans les programmes d'études de mathématiques, les membres du personnel enseignant ont été interrogés sur leur niveau d'accord avec les deux énoncés suivants :

- J'ai une compréhension approfondie des concepts mathématiques enseignés dans les niveaux scolaires inférieurs et de la façon dont ils sont liés aux programmes d'études de mathématiques de 8^e année/2^e secondaire.
- J'ai une compréhension approfondie des concepts mathématiques enseignés dans les niveaux scolaires supérieurs et de la façon dont ils sont liés aux programmes d'études de mathématiques de 8^e année/2^e secondaire.

Comme le montre la figure 3.30, 92 p. 100 des enseignantes et enseignants étaient d'accord ou tout à fait d'accord avec le premier énoncé, et 78 p. 100 étaient d'accord ou tout à fait d'accord avec le deuxième (Annexe A.3.12.4).

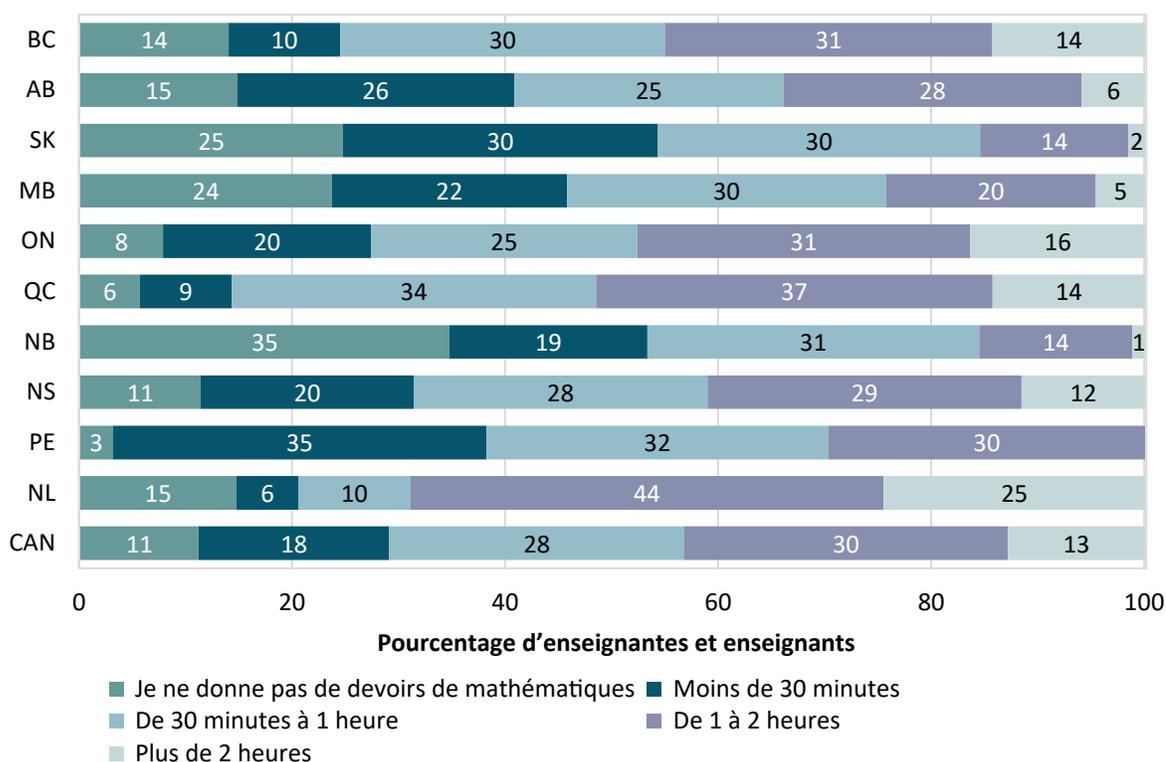
FIGURE 3.30 Compréhension de l'articulation verticale dans les programmes d'études de mathématiques de la part du personnel enseignant



Attentes du personnel enseignant pour les devoirs

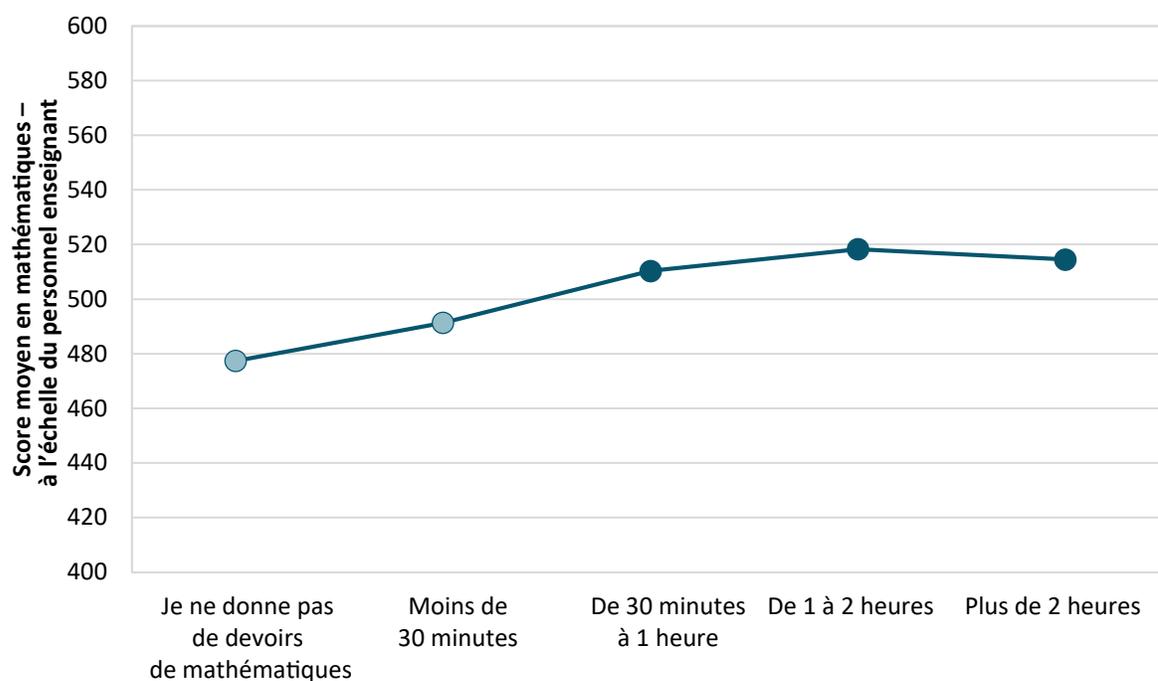
Dans le PPCE 2019, les membres du personnel enseignant se sont fait questionner sur leurs attentes en ce qui concerne le temps que leurs élèves consacrent aux devoirs de mathématiques. À Terre-Neuve-et-Labrador, un quart d'entre eux ont répondu qu'ils s'attendaient à ce que les élèves consacrent plus de deux heures par semaine à leurs devoirs de mathématiques. Par contre, au Nouveau-Brunswick, seulement 1 p. 100 du personnel enseignant a exprimé les mêmes attentes et 35 p. 100 ont répondu ne donner aucun devoir de mathématiques. Dans l'ensemble du Canada, environ 60 p. 100 des enseignantes et enseignants exigent entre 30 minutes et deux heures de devoirs de mathématiques par semaine (Figure 3.31, Annexe A.3.13.1). Du point de vue des élèves, comme indiqué au chapitre 2, près de 60 p. 100 d'entre eux ont dit consacrer une heure ou moins à leurs devoirs de mathématiques (ce qui ne comprend pas les élèves ayant répondu que leur enseignante ou enseignant ne leur donnait pas de devoirs de mathématiques). Environ un élève sur quatre a répondu faire plus d'une heure de devoirs par semaine dans cette matière (Figure 2.13, Annexe A.2.4.6).

FIGURE 3.31 Attentes des membres du personnel enseignant concernant le temps hebdomadaire consacré par les élèves aux devoirs de mathématiques



La figure 3.32 indique que les élèves dont les enseignantes et enseignants ont affirmé donner plus de 30 minutes de devoirs par semaine ont obtenu, en moyenne, un meilleur rendement en mathématiques que les élèves qui en font moins de 30 minutes par semaine. Cependant, il n’y a pas d’écart significatif dans le rendement en mathématiques entre les élèves qui se sont vu donner de 30 minutes à une heure de devoirs et ceux de qui est exigée plus d’une heure de devoirs par semaine (Annexe A.3.13.2). Pour tirer profit de leurs devoirs, les élèves doivent s’efforcer de les faire. Comme mentionné au chapitre 2, un écart de plus de 50 points dans les résultats en mathématiques sépare les élèves qui ont dit terminer souvent leurs devoirs de mathématiques et les élèves qui ont dit les terminer rarement (Figure 2.14, Annexe A.2.4.7).

FIGURE 3.32 Relation entre la quantité de devoirs de mathématiques donnés par semaine et le rendement en mathématiques

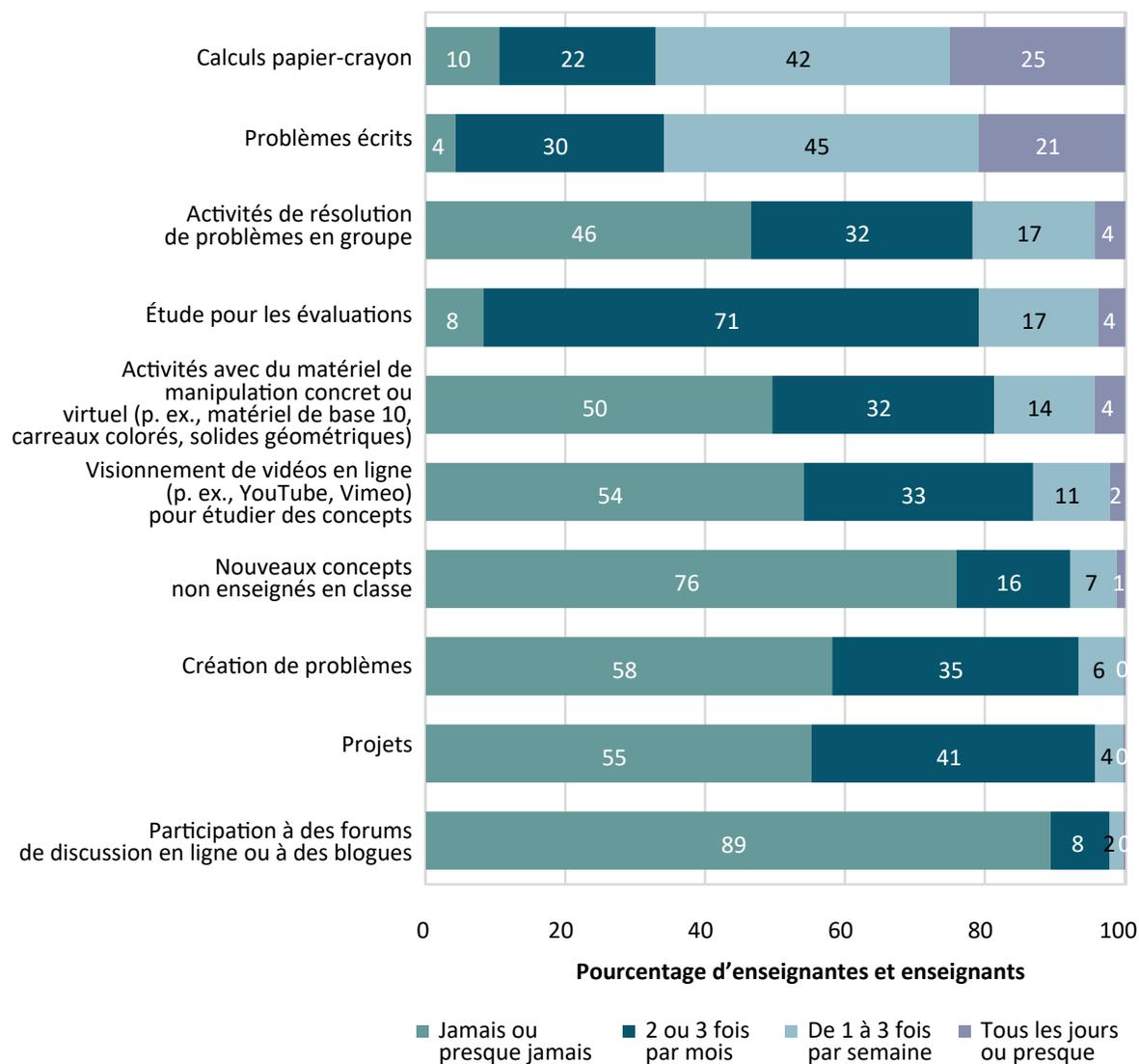


Remarques : La couleur plus foncée indique un écart significatif par rapport à la catégorie *Moins de 30 minutes*.

« Score moyen en mathématiques – à l'échelle du personnel enseignant » fait référence au score moyen des élèves dans la classe d'une enseignante ou d'un enseignant. Les scores affichés correspondent aux moyennes du Canada pour ces scores moyens.

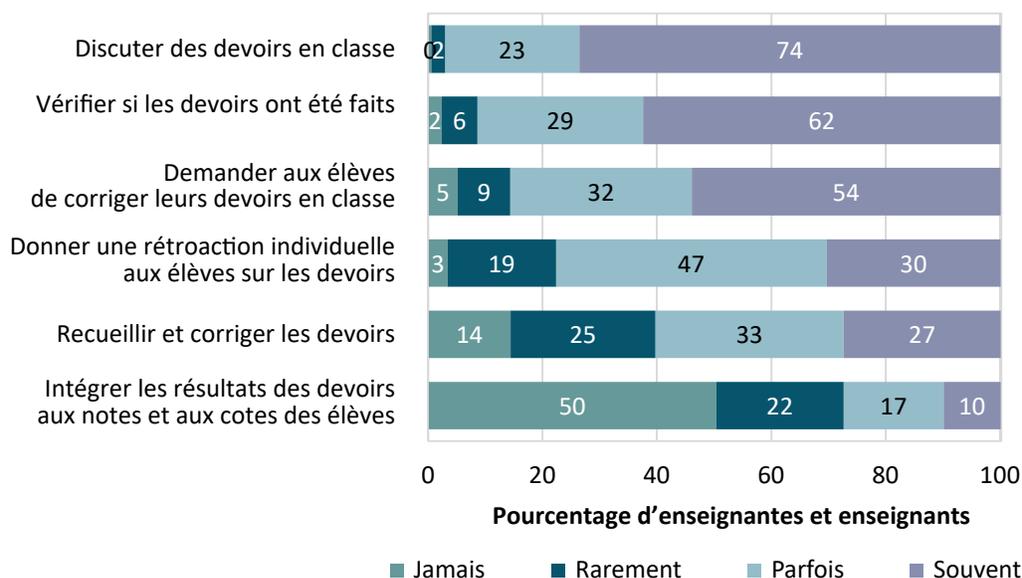
Les membres du personnel enseignant ont été interrogés sur les types de devoirs qu'ils donnent dans leurs cours de mathématiques. La figure 3.33 énumère les types de devoirs par ordre décroissant de la proportion d'enseignantes et enseignants qui les donnent au moins une fois par semaine. Les types de devoirs les plus courants sont les calculs papier-crayon et les problèmes écrits, qui sont donnés au moins une fois par semaine par les deux tiers du personnel enseignant. Probablement sans surprise, peu d'enseignantes et enseignants donnent des devoirs portant sur des concepts non enseignés en classe ou exigeant que les élèves participent à des discussions en ligne (Figure 3.33, Annexe A.3.13.3).

FIGURE 3.33 Types de devoirs donnés par le personnel enseignant de mathématiques



Le personnel enseignant a été questionné sur la façon dont il vérifie l'effort fourni par leurs élèves dans leurs devoirs. Près des trois quarts des enseignantes et enseignants ont déclaré discuter souvent des devoirs en classe. Une majorité d'entre eux a également indiqué qu'ils vérifiaient souvent si les devoirs avaient été faits et qu'ils demandaient souvent aux élèves de corriger les devoirs en classe. Près des trois quarts ont déclaré ne jamais ou rarement intégrer les résultats des devoirs aux notes et aux cotes des élèves (Figure 3.34, Annexe A.3.13.4).

FIGURE 3.34 Vérification des devoirs des élèves par le personnel enseignant



Évaluation

Les enseignantes et enseignants utilisent l'évaluation pour connaître les idées actuelles des élèves, leurs lacunes de compréhension et leurs processus de raisonnement. Ils peuvent ensuite utiliser ces informations pour adapter leurs stratégies d'enseignement et d'évaluation aux besoins des élèves. Le pouvoir de l'évaluation de révéler et de soutenir l'apprentissage dépend de la mesure dans laquelle les réponses des élèves reflètent authentiquement leur raisonnement et leur compréhension (Shepard, 2005). Des questions sur l'évaluation figurent dans chacun des trois questionnaires du PPCE. Les questions destinées au personnel enseignant portent sur les pratiques d'évaluation, notamment les stratégies et les types d'items.

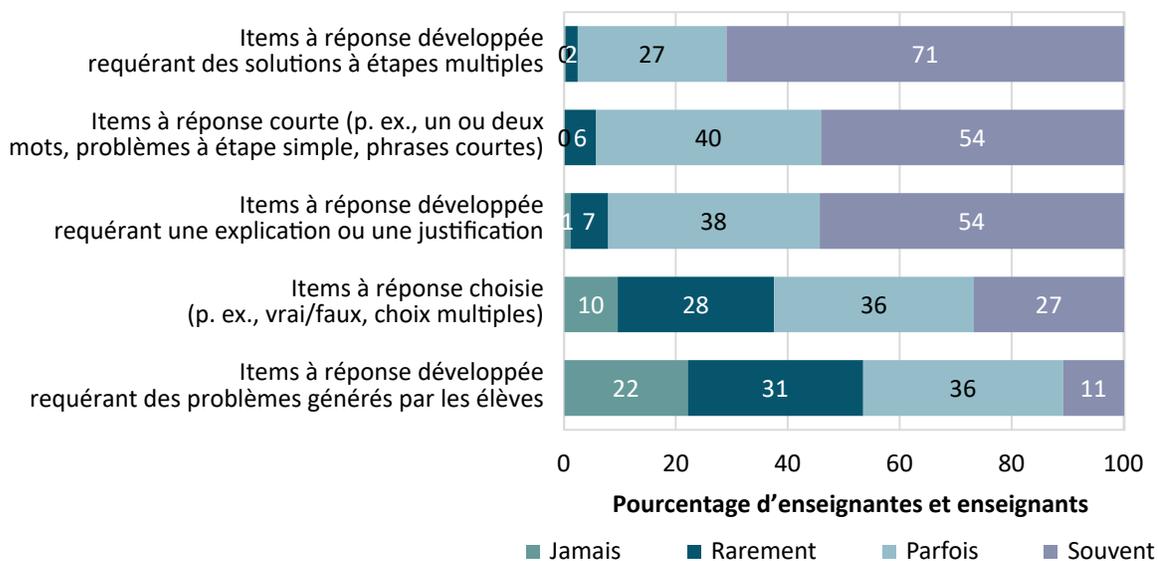
Types de questions

L'utilisation d'évaluations à choix multiples plutôt que d'évaluations à réponse construite, dans lesquelles les élèves doivent communiquer leurs connaissances et leur compréhension en utilisant des méthodes comme le texte, les graphiques ou les tableaux, fait l'objet de nombreux débats, en grande partie en raison de l'équivalence liée à la difficulté, à la fiabilité, à la validité et à la psychométrie. De nombreux articles de recherche ont été rédigés en faveur de chaque type d'évaluation, et des évaluations à méthode hybride, qui utilisent les deux types. Il semble qu'un large éventail d'outils d'évaluation soit nécessaire pour évaluer l'atteinte des objectifs d'apprentissage et la maîtrise des processus importants, et pour relier directement l'évaluation à l'enseignement en cours (Shepard, 2000).

La figure 3.35 présente les types d'items par ordre décroissant de la proportion de membres du personnel enseignant qui les utilisent parfois ou souvent dans les évaluations de mathématiques. Dans l'ensemble du Canada, plus de 90 p. 100 des enseignantes et enseignants de mathématiques ont déclaré utiliser parfois ou souvent divers types d'items à réponse écrite pour évaluer la compréhension de leurs élèves, et environ 60 p. 100, utiliser des items à réponse choisie à la même fréquence. Le type d'item à réponse écrite le plus courant dans les évaluations de mathématiques

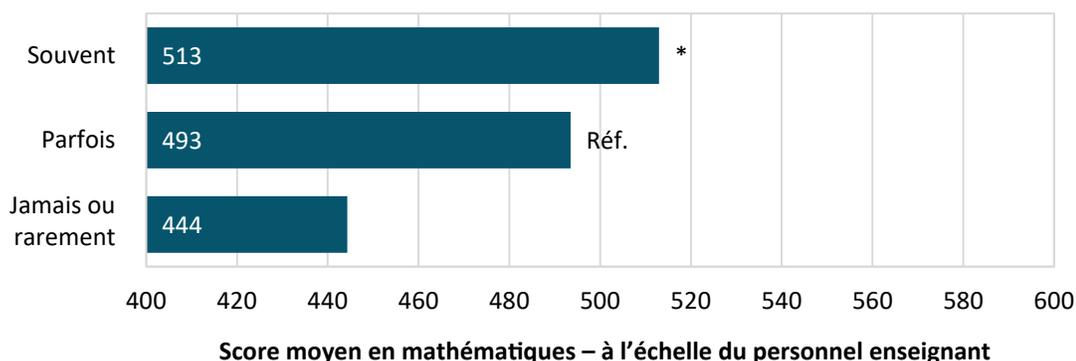
requiert des solutions à étapes multiples, 71 p. 100 des enseignantes et enseignants ayant déclaré qu'ils utilisaient souvent ce type d'item (Figure 3.35, Annexe A.3.14.1).

FIGURE 3.35 Types d'items utilisés par le personnel enseignant dans les évaluations de mathématiques



La figure 3.36 montre qu'il existe un lien positif entre la fréquence d'utilisation des items à réponse développée requérant des solutions à étapes multiples dans l'évaluation des mathématiques et le rendement moyen dans cette matière. Il est important de noter que moins de 2 p. 100 des enseignantes et enseignants ont déclaré ne jamais utiliser ou utiliser rarement ce type d'item (Annexe A.3.14.2). Aucune corrélation n'a été constatée entre le rendement et les autres types de questions.

FIGURE 3.36 Relation entre la fréquence d'utilisation des items à réponse développée requérant des solutions à étapes multiples et le rendement en mathématiques



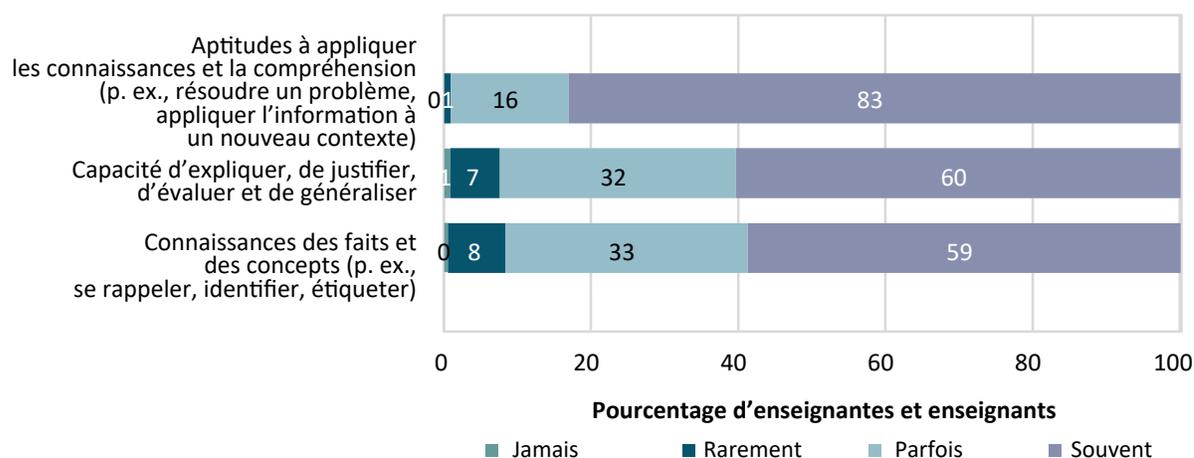
* Écart significatif par rapport à la catégorie *Parfois*.

Remarque : « Score moyen en mathématiques – à l'échelle du personnel enseignant » fait référence au score moyen des élèves dans la classe d'une enseignante ou d'un enseignant. Les scores affichés correspondent aux moyennes du Canada pour ces scores moyens.

Niveaux de raisonnement

Le personnel enseignant utilise différents types d'items pour évaluer le niveau de raisonnement des élèves pendant leurs interactions avec les concepts mathématiques. Comme le montre la figure 3.37, plus de 80 p. 100 des enseignantes et enseignants ont répondu souvent pour des items qui mesurent la capacité des élèves à appliquer leurs connaissances et leur compréhension. Une moins grande proportion a déclaré utiliser souvent des items qui mesurent la capacité des élèves à expliquer, à justifier, à évaluer et à généraliser leur raisonnement (60 p. 100) et la connaissance des faits et des concepts par les élèves (59 p. 100) [Annexe A.3.14.3].

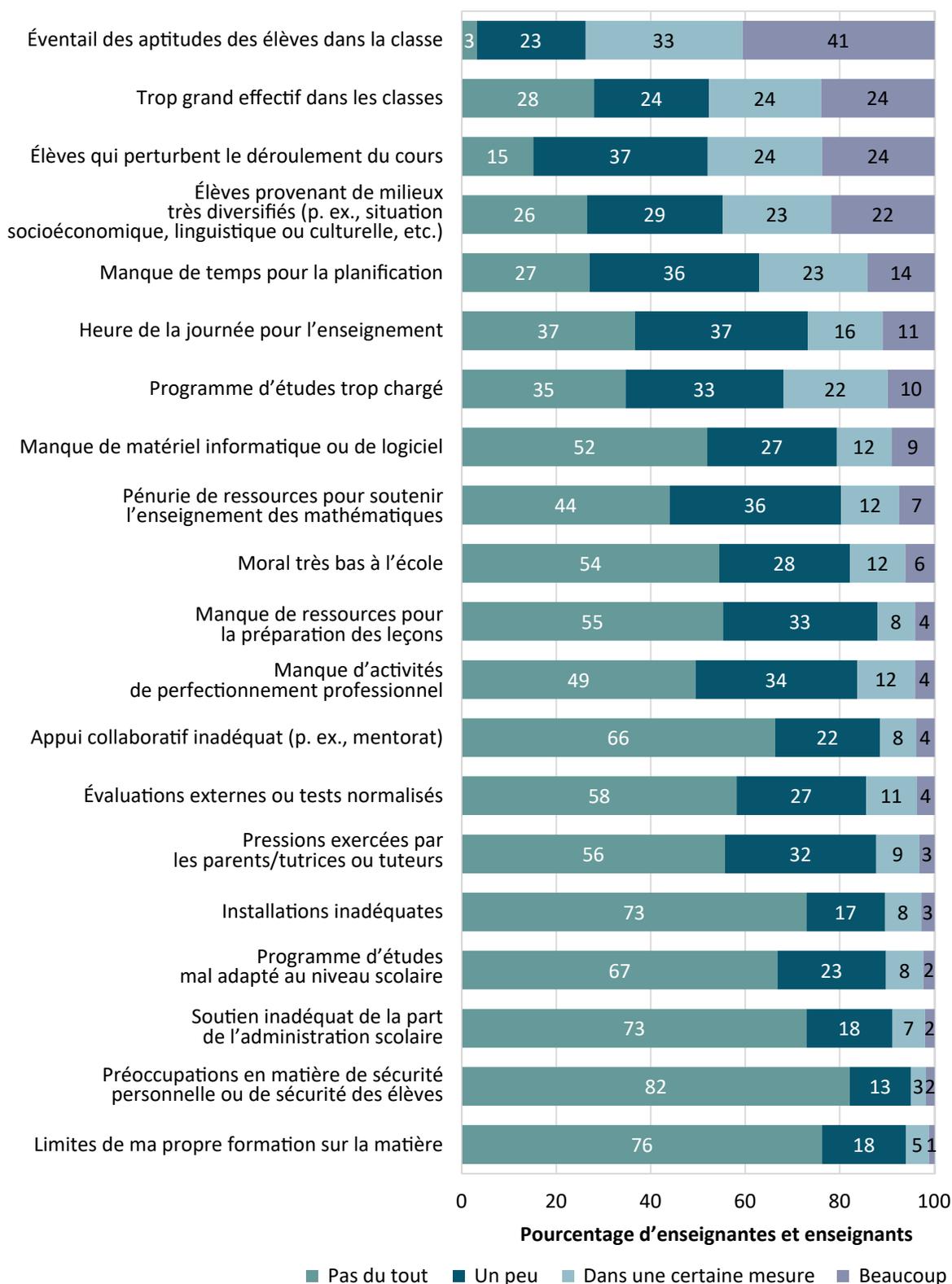
FIGURE 3.37 Types d'items utilisés par le personnel enseignant dans les évaluations de mathématiques pour évaluer les différents niveaux de raisonnement



Défis de l'enseignement des mathématiques

Le PPCE 2019 a demandé aux membres du personnel enseignant de faire état des défis qu'ils devaient relever dans l'enseignement des mathématiques. La figure 3.38 montre que 41 p. 100 ont affirmé que l'éventail des aptitudes des élèves de leur classe représentait beaucoup de défis. Environ le quart a répondu devoir souvent composer avec des classes nombreuses, des élèves perturbateurs et une composition de classe diversifiée. Les préoccupations relatives à la sécurité et les connaissances limitées de l'enseignante ou enseignant en mathématiques constituaient les défis les moins souvent mentionnés (Annexe A.3.15.1).

FIGURE 3.38 Défis de l'enseignement des mathématiques selon le personnel enseignant



L'analyse en composantes principales a été appliquée à ces défis pour générer l'*Indice des défis de l'enseignement*, qui comprend trois de ces éléments : l'éventail des aptitudes des élèves dans la classe, les élèves qui perturbent le déroulement du cours et les élèves provenant de milieux très diversifiés (p. ex., situation socioéconomique, linguistique ou culturelle, etc.) [Figure 3.39]. Le quartile supérieur de l'indice représente les élèves dont les enseignantes et enseignants étaient les plus susceptibles de signaler que ces trois facteurs présentaient des défis par rapport à leur capacité d'enseigner les mathématiques, et le quartile inférieur, ceux dont les enseignantes et enseignants ont souligné ces défis le moins souvent. Sans surprise, les élèves ont obtenu un meilleur rendement en mathématiques dans les classes où les enseignantes et enseignants ont mentionné moins de défis relatifs à l'enseignement, avec une différence de 44 points dans les scores du PPCE en mathématiques au Canada entre le quartile supérieur et le quartile inférieur de cet indice. Le rendement des élèves du premier et du troisième quartile de l'indice ne diffère pas (Figure 3.40, Annexe A.3.15.2).

FIGURE 3.39 Réponses du personnel enseignant aux éléments du questionnaire liés à l'Indice des défis de l'enseignement

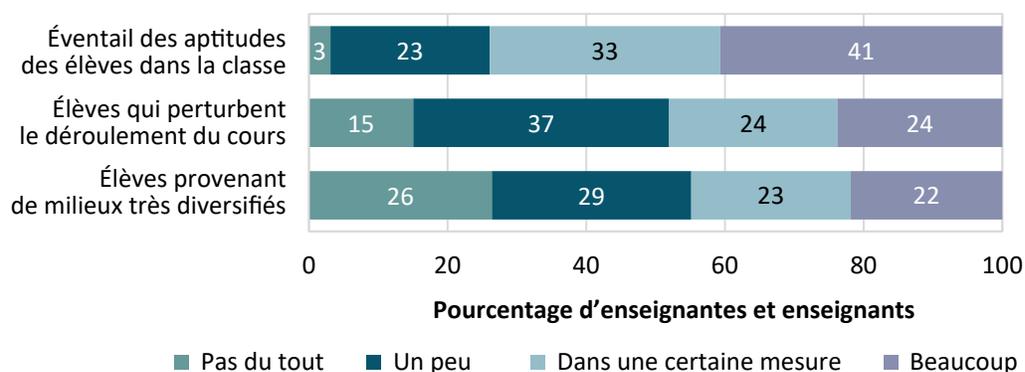
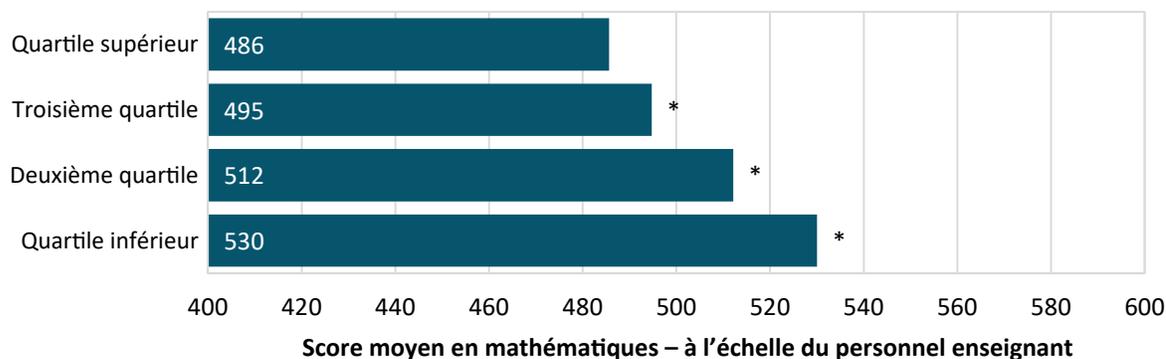


FIGURE 3.40 Relation entre l'Indice des défis de l'enseignement et le rendement en mathématiques



* Écart significatif par rapport au quartile inférieur adjacent; le quartile inférieur est comparé au quartile supérieur.
Remarque : « Score moyen en mathématiques – à l'échelle du personnel enseignant » fait référence au score moyen des élèves dans la classe d'une enseignante ou d'un enseignant. Les scores affichés correspondent aux moyennes du Canada pour ces scores moyens.

Résumé

Ce chapitre a présenté de l'information sur les caractéristiques des classes de 8^e année/2^e secondaire au Canada et sur les pratiques des membres du personnel enseignant, selon des données recueillies dans le questionnaire du PPCE 2019 à l'intention du personnel enseignant.

Les pratiques et les convictions pédagogiques des enseignantes et enseignants ont été examinées, de même que leur lien avec le rendement en mathématiques. Selon le PPCE 2019, la majorité des membres du personnel enseignant au Canada ont confiance en leur capacité à enseigner les mathématiques et croient qu'ils peuvent influencer positivement sur les résultats des élèves. Ils croient que tous les élèves peuvent réussir en mathématiques et que cette réussite est le résultat d'un enseignement de qualité et des efforts des élèves plutôt que des aptitudes naturelles de ces derniers. Des résultats plus élevés en mathématiques sont associés aux grandes classes (25 élèves ou plus) qui ne comptent qu'un seul niveau scolaire et à celles où l'affectation du personnel enseignant les mathématiques représente 40 p. 100 ou plus de l'affectation d'enseignement totale. Des résultats inférieurs sont constatés dans les classes où une ou un autre adulte est présent la plupart du temps, où des mesures d'adaptation sont souvent utilisées pour répondre aux besoins des élèves et où les enseignantes et enseignants signalent de plus grands défis d'enseignement en raison de la composition de la classe : éventail des aptitudes des élèves, diversité des milieux de provenance et élèves perturbateurs. D'importants écarts de rendement sont relevés dans les classes où le personnel enseignant utilise le plus souvent des modifications de programme et où les élèves disposent le plus souvent de temps supplémentaire pour accomplir les tâches.

Les enseignantes et enseignants de mathématiques utilisent une variété de ressources dans leurs classes, dont les plus courantes sont les guides de programmes et les calculatrices. Pour permettre aux élèves de démontrer leur compréhension, la majorité du personnel enseignant leur demande d'utiliser le langage mathématique, de justifier leur raisonnement et de donner des explications verbalement et par écrit tous les jours ou presque. Plus de 40 p. 100 des enseignantes et enseignants ont déclaré intégrer la technologie dans l'apprentissage des élèves au moins une fois par semaine pour vérifier leur compréhension des mathématiques. De meilleurs résultats en mathématiques sont observés dans les classes où les enseignantes et enseignants donnent 30 minutes de devoirs de mathématiques ou plus par semaine et évaluent souvent leurs élèves à l'aide de questions à réponse développée nécessitant des solutions à étapes multiples. Les enseignantes et enseignants de mathématiques évaluent plus fréquemment l'apprentissage de leurs élèves en leur demandant de démontrer leur compréhension au moyen de réponses construites plutôt que de réponses choisies.

Au Canada, la majorité des membres du personnel enseignant détiennent un baccalauréat en éducation ou l'équivalent (c.-à-d. une méthode de formation à l'enseignement). Ils profitent d'occasions de perfectionnement professionnel, principalement par l'entremise d'ateliers et de conférences, de même que d'activités axées sur les stratégies d'enseignement, l'intégration de la technologie à l'enseignement et les stratégies d'adaptation de l'enseignement aux champs d'intérêt et aux besoins des élèves. La plupart d'entre eux affirment avoir une compréhension approfondie des concepts mathématiques enseignés dans les niveaux scolaires inférieurs et supérieurs et de leurs liens avec le programme d'études de mathématiques de la 8^e année/2^e secondaire. Les élèves ont obtenu des résultats en mathématiques plus élevés dans les classes où les enseignantes et enseignants se considéraient comme des spécialistes, tant en raison de leurs études que de leur expérience, que dans les classes de leurs homologues qui ne se considéraient pas comme des spécialistes.

L'excellence en éducation repose non seulement sur la motivation des élèves, la qualité et le dévouement du personnel scolaire et le soutien des parents, mais aussi sur les caractéristiques et les ressources offertes en milieu scolaire. Les décisions prises à un échelon du système scolaire qui influent sur ces caractéristiques et l'allocation de ces ressources sont touchées par les décisions prises à d'autres échelons. Aussi, les décisions prises dans la classe dépendent des décisions prises par l'école qui, à leur tour, sont influencées par les décisions relatives aux ressources, aux politiques et aux pratiques prises à l'échelon du district scolaire, voire de la province ou du territoire.

Toutes les écoles font face à des défis alors qu'elles s'efforcent d'offrir la meilleure éducation possible à leurs élèves. Néanmoins, d'un point de vue pancanadien et provincial/territorial, la qualité de l'éducation au Canada est très élevée. Selon un rapport établissant un lien entre les profils provinciaux/territoriaux et l'équité en matière de rendement (CMEC, 2012a), le Canada a atteint de hauts niveaux de rendement et un degré relativement élevé d'équité entre les élèves des différentes provinces. Aussi, contrairement aux résultats de nombreux autres pays qui participent au PISA, le rendement des élèves au Canada n'est que faiblement lié à leur statut socioéconomique (OCDE, 2019). Pourtant, il est évident que les élèves favorisés sur le plan socioéconomique au Canada fréquentent les écoles les plus performantes et ont accès à davantage de ressources, alors que les élèves fréquentant des écoles aux prises avec des problèmes de discipline peuvent éprouver des difficultés quant au rendement scolaire (Mullis, Martin, Foy et coll., 2012).

Ce chapitre examine quatre aspects des écoles qui ont participé au PPCE 2019 : le contexte démographique et la configuration des niveaux scolaires, la diversité de la population scolaire, les facteurs influant sur l'apprentissage et les défis de l'apprentissage et de l'enseignement.

Plus de 1 500 écoles de toutes les provinces ont participé au PPCE 2019. Les écoles ont été sélectionnées de façon aléatoire, la probabilité de sélection étant proportionnelle à la taille de l'école, selon la liste de toutes les écoles accueillant des élèves de 8^e année/2^e secondaire relevant du ministère de l'Éducation de chaque province. Les écoles ont été sélectionnées séparément dans les systèmes scolaires anglophones et francophones, et les élèves des programmes d'immersion en français ont été considérés comme faisant partie de la population anglophone. La direction de chacune des écoles participantes a reçu un questionnaire à remplir. Les sections suivantes analysent les informations fournies en réponse à ce questionnaire.

Démographie des écoles et configuration des niveaux scolaires

Les équipes de recherche en éducation ont tenté de discerner les milieux d'apprentissage les plus efficaces, ceux dans lesquels tous les élèves peuvent réussir. Cette section décrit les facteurs environnementaux des écoles dans lesquelles les élèves participants de 8^e année/2^e secondaire étaient inscrits, dont les caractéristiques démographiques comme la taille des collectivités dans lesquelles les écoles sont situées, le type de gouvernance (école publique ou privée) et le nombre d'élèves inscrits. Elle traite également de la configuration des niveaux scolaires dans les écoles participantes.

Démographie des écoles

De nombreux facteurs influent sur l'efficacité et l'efficacité d'une  cole. En tant que systèmes complexes et ouverts, les écoles évoluent constamment en fonction des actions des personnes et des établissements, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de leurs murs. Le personnel enseignant et les élèves sont au cœur de l' cole, mais leur environnement scolaire s'inscrit dans un ensemble complexe d'établissements, de réseaux de ressources, de politiques et de pratiques. Les provinces déterminent les contextes juridiques de la scolarisation, et les districts scolaires sont chargés d'élaborer des politiques qui appliquent ces lois pour répondre au mieux aux besoins uniques des écoles et des familles au sein de leurs collectivités.

Taille de la collectivité

La taille de la collectivité dans laquelle se trouve une  cole influe sur l'allocation des ressources et les options de configuration des niveaux scolaires au sein de l' cole. Au cours des dernières décennies, de nombreuses petites écoles rurales ont été fermées et, dans l'ensemble, les collectivités rurales ont connu plus de difficultés que les collectivités urbaines à maintenir leurs écoles ouvertes. Bien souvent, les districts scolaires ruraux assurent le service sur de vastes zones géographiques, ce qui entraîne certains défis opérationnels uniques comme la logistique du transport des élèves, le maintien d'installations modernes, l'offre d'une variété de cours aux élèves et l'offre de perfectionnement professionnel au personnel enseignant. Le PISA 2015 a permis de constater un désavantage rural relatif au rendement scolaire lorsque le rendement des élèves fréquentant des écoles dans des collectivités de moins de 3 000 habitants a été comparé à celui des élèves appartenant à des collectivités de plus de 100 000 habitants (Echazarra et Radinger, 2019). Pourtant, les collectivités rurales estiment que leurs écoles présentent des avantages pour les élèves et les familles. Avec des ratios personnel enseignant-élèves plus faibles, ces écoles peuvent offrir aux élèves un soutien plus personnalisé, car le personnel enseignant a la possibilité de s'adapter aux besoins des élèves et de personnaliser les leçons en fonction des apprenantes et apprenants.

Toutes les écoles s'efforcent d'offrir un enseignement de qualité aux élèves, quelle que soit leur situation géographique. Les nouvelles technologies offrent des moyens innovants de combler les écarts en matière d'éducation entre les régions rurales et urbaines en reliant les réseaux d'apprentissage professionnel et en multipliant les possibilités d'apprentissage à distance pour les élèves (OCDE, 2013).

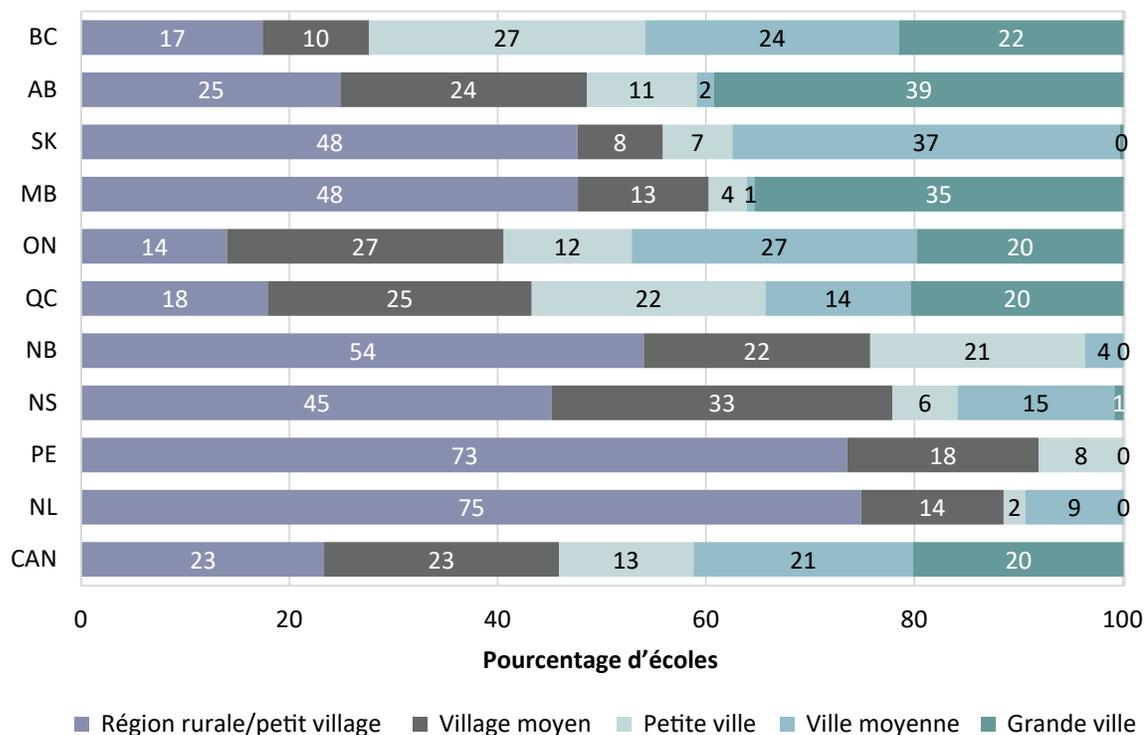
Les écoles qui ont participé au PPCE 2019 sont situées en régions rurales, de même que dans de petites et grandes villes. Les fourchettes de population utilisées dans cette étude pour catégoriser les différentes collectivités sont précisées dans le tableau 4.1.

TABLEAU 4.1 Définitions des collectivités selon la taille de la population

Région rurale/petit village	Village moyen	Petite ville	Ville moyenne	Grande ville
Moins de 5 000 personnes	De 5 000 � 24 999 personnes	De 25 000 � 99 999 personnes	De 100 000 � 499 999 personnes	Plus de 500 000 personnes

À l'échelle pancanadienne, les écoles sont réparties assez également entre quatre des cinq tailles de collectivité présentées dans le questionnaire de l'école, l'exception étant les petites villes, qui comptent une proportion inférieure d'écoles comparativement aux collectivités plus petites et plus grandes. Dans les provinces, la proportion d'écoles selon la taille de la collectivité varie en fonction des populations : le plus grand nombre d'écoles rurales se trouve dans les provinces de l'Atlantique et des Prairies, qui sont les moins peuplées, et les proportions plus faibles d'écoles rurales ou situées dans de petites villes se trouvent dans les provinces les plus peuplées du Canada (Figure 4.1, Annexe A.4.1.1).

FIGURE 4.1 Taille des collectivités où sont situées les écoles



Dans l'ensemble du Canada, 23 p. 100 des écoles des systèmes anglophones et 26 p. 100 des écoles des systèmes francophones sont situées dans une région rurale ou un petit village. Dans les systèmes scolaires anglophones, la proportion d'écoles rurales varie de 13 p. 100 en Ontario à 81 p. 100 à l'Île-du-Prince-Édouard. Dans les systèmes scolaires francophones, le pourcentage le plus élevé d'écoles rurales se trouve au Manitoba (67 p. 100); en Colombie-Britannique, aucune des écoles francophones ayant participé au PPCE n'était rurale. Dans l'ensemble du pays, 21 p. 100 des écoles des systèmes anglophones et 17 p. 100 des écoles des systèmes francophones sont situées dans de grandes villes. À l'échelle provinciale, les plus fortes proportions d'écoles de grandes villes participant au PPCE se trouvent dans les systèmes scolaires anglophones et francophones de l'Alberta (39 et 40 p. 100, respectivement) et dans le système anglophone du Manitoba (36 p. 100) [Tableau 4.2, Annexe A.4.1.2].

TABLEAU 4.2 Pourcentage d'écoles selon la taille des collectivités dans lesquelles elles sont situées et la langue du système scolaire

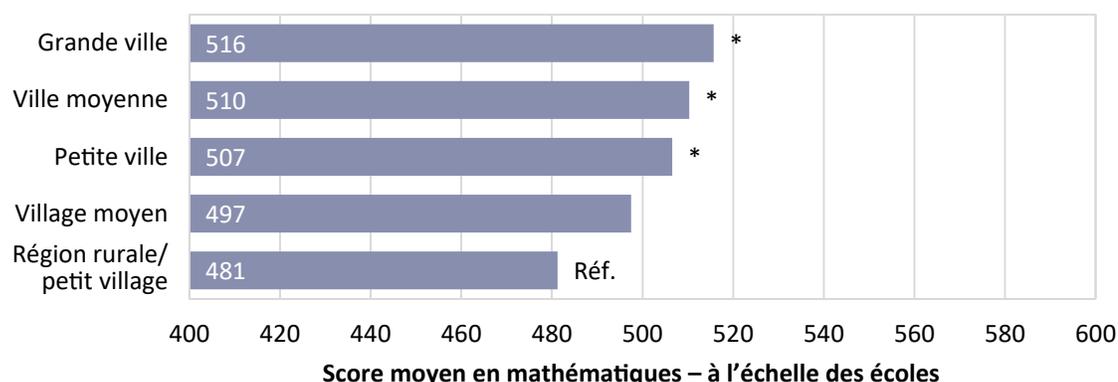
	Région rurale/ petit village	Village moyen	Petite ville	Ville moyenne	Grande ville
Systèmes scolaires anglophones					
BC	18‡	10‡	25	25	22‡
AB	25‡	24‡	11‡	1‡	39
SK	48	8‡	6‡	37	0‡
MB	47	13‡	4‡	1‡	36
ON	13‡	27‡	12‡	28	20
QC	17‡	25‡	17‡	17‡	25‡
NB	51	18‡	26‡	5‡	0
NS	46	33	6‡	15‡	1‡
PE	81‡	10‡	10‡	0	0
NL	76	14‡	2‡	9‡	0
CAN	23	22	12	22	21
Systèmes scolaires francophones					
BC	0	9‡	64‡	18‡	9‡
AB	20‡	10‡	10‡	20‡	40‡
SK	33‡	0	33‡	33‡	0
MB	67‡	7‡	7‡	0	20‡
ON	30	19‡	19‡	14‡	18‡
QC	18‡	25‡	24	13‡	20‡
NB	58	27‡	13‡	2‡	0
NS	40‡	30‡	10‡	20‡	0
CAN	26	23	21	13	17

‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul des totaux et des moyennes de l'ensemble du Canada et des provinces.

La figure 4.2 montre le lien entre la taille des collectivités dans lesquelles les écoles sont situées et le rendement en mathématiques. Les scores moyens sont semblables dans les petites collectivités (régions rurales/petits villages et villages moyens); cependant, les scores des écoles situées dans des villes de toute taille sont plus élevés que ceux des petits centres (Annexe A.4.1.3). Une telle constatation doit être considérée dans le contexte des différences régionales, des ressources scolaires et d'autres facteurs sous-jacents plus larges influant sur les collectivités rurales et les petits villages.

FIGURE 4.2 Relation entre la taille des collectivités dans lesquelles sont situées les écoles et le rendement en mathématiques



* Écart significatif par rapport à la catégorie *Région rurale/petit village*.

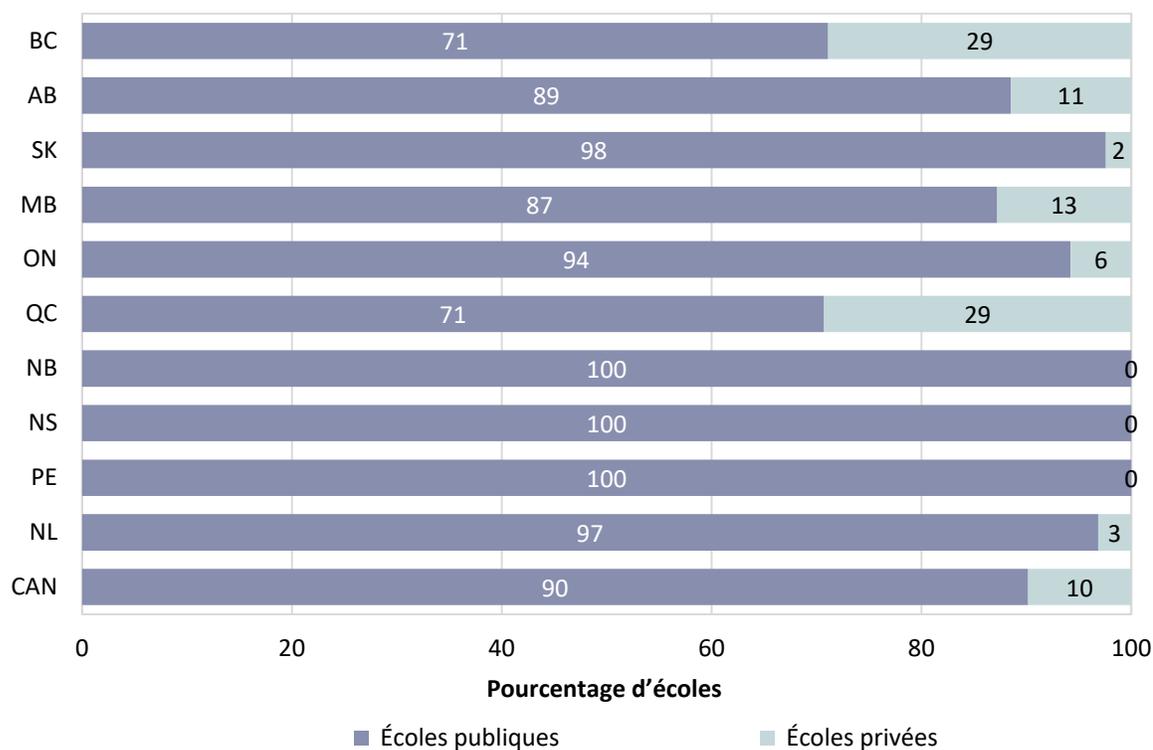
Remarque : « Score moyen en mathématiques – à l'échelle des écoles » fait référence au score moyen des élèves dans une école. Les scores affichés correspondent aux moyennes du Canada pour ces scores moyens.

Gouvernance scolaire

La popularité des écoles privées est en hausse au Canada : les inscriptions ont augmenté de façon constante au cours des dernières années (Statistique Canada, 2020b). Les forces et les faiblesses relatives à l'enseignement public et privé font depuis longtemps l'objet de débats. Les parents choisissent les écoles privées pour quantités de raisons. Celles-ci proposent aux parents un choix considéré comme une offre d'environnement d'apprentissage avec un personnel enseignant de grande qualité dans un cadre bienveillant où les élèves réussissent. Toutefois, certaines entités observatrices font valoir que les écoles privées contribuent à une plus grande stratification des possibilités et des résultats en éducation (OCDE, 2012). Dans les pays de l'OCDE, dont le Canada, il s'est avéré que le meilleur rendement scolaire dans les écoles privées est principalement associé au statut socioéconomique et au niveau d'éducation plus élevés des familles qu'elles servent (OCDE, 2012; Frenette et Chan, 2015).

Comme l'indiquent les réponses des directions d'école au questionnaire du PPCE 2019, 90 p. 100 des écoles participantes d'un bout à l'autre du Canada sont financées par les fonds publics. Cette proportion est semblable à celle qu'a calculée Statistique Canada (91,8 p. 100) pour l'année précédant l'évaluation du PPCE (Statistique Canada, 2020b). Les plus fortes proportions d'écoles privées ayant participé au PPCE se trouvent en Colombie-Britannique et au Québec (29 p. 100), et seules des écoles publiques ont été échantillonnées au Nouveau-Brunswick, en Nouvelle-Écosse et à l'Île-du-Prince-Édouard (Figure 4.3, Annexe A.4.2.1).

FIGURE 4.3 Pourcentage d'écoles publiques et privées



Dans l'ensemble du Canada, 91 p. 100 des écoles participantes des systèmes scolaires anglophones sont financées par les fonds publics, comparativement à 83 p. 100 des écoles des systèmes scolaires francophones. Les proportions les plus élevées d'écoles privées anglophones se trouvent en Colombie-Britannique (30 p. 100) et au Québec (28 p. 100), et seul le Québec a signalé des écoles privées francophones (29 p. 100) [Tableau 4.3, Annexe A.4.2.2].

TABLEAU 4.3 Pourcentage d'écoles publiques et privées, selon la langue du système scolaire

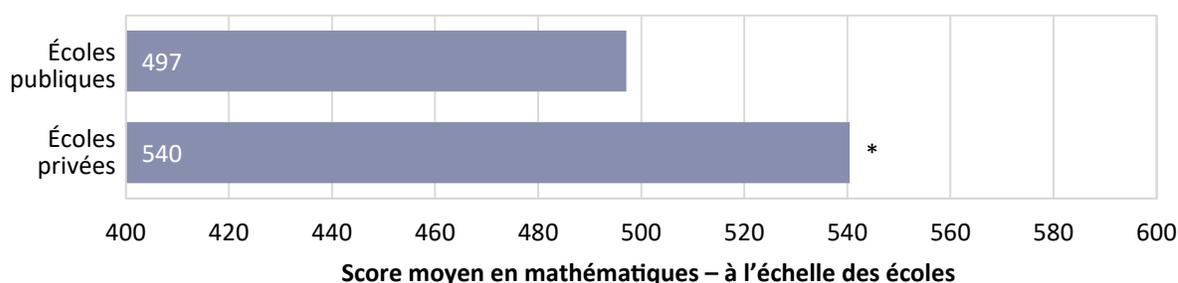
	Systèmes scolaires anglophones		Systèmes scolaires francophones	
	Écoles publiques	Écoles privées	Écoles publiques	Écoles privées
BC	70	30‡	100‡	0
AB	88	12‡	100‡	0
SK	98	2‡	100‡	0
MB	86	14‡	100‡	0
ON	94	6‡	100	0
QC	72	28‡	71	29‡
NB	100	0	100	0
NS	100	0	100‡	0
PE	100‡	0	--	--
NL	97	3‡	--	--
CAN	91	9	83	17‡

‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul des totaux et des moyennes de l'ensemble du Canada et des provinces.

La figure 4.4 montre que les élèves des écoles privées ont obtenu un score moyen en mathématiques plus élevé que les élèves des écoles publiques (Annexe A.4.2.3). Comme il est souligné dans la documentation, une telle différence de rendement doit être considérée dans le contexte du statut socioéconomique et du niveau d'éducation des parents des élèves fréquentant ces écoles. Par ailleurs, étant donné la faible proportion d'écoles privées dans l'échantillon (10 p. 100), toute conclusion doit être tirée avec prudence.

FIGURE 4.4 Relation entre la gouvernance scolaire et le rendement en mathématiques



* Écart significatif par rapport à la catégorie *Écoles publiques*.

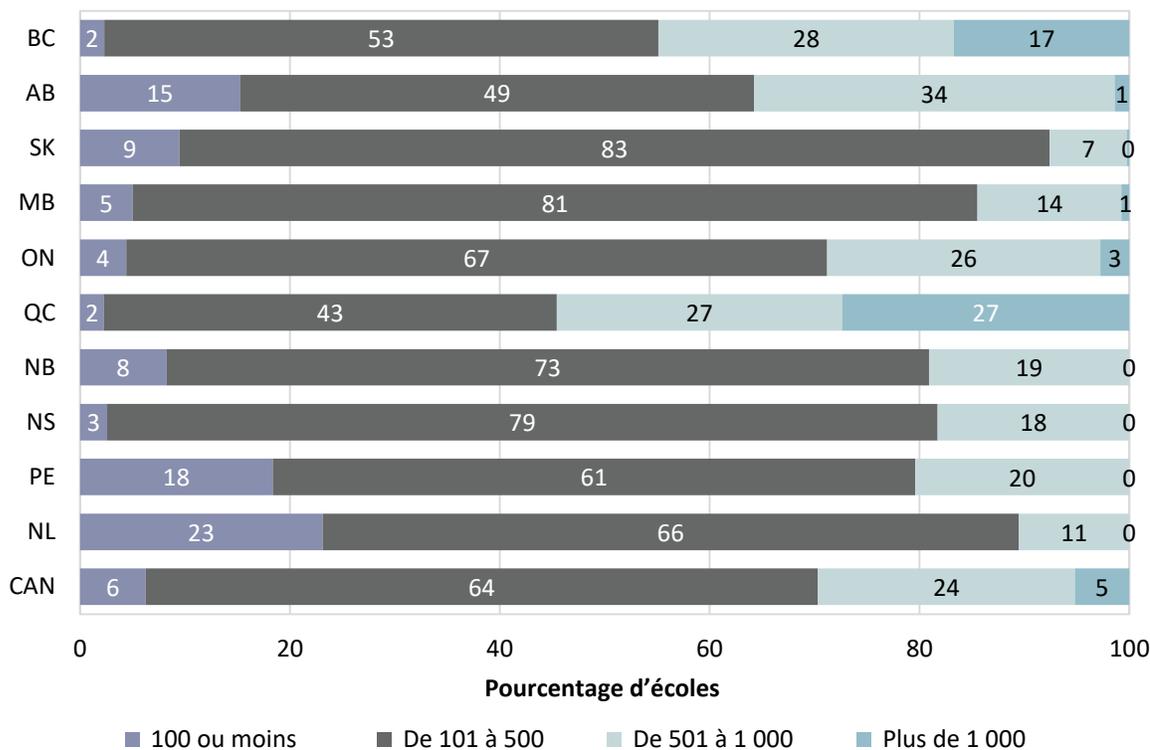
Remarque : « Score moyen en mathématiques – à l'échelle des écoles » fait référence au score moyen des élèves dans une école. Les scores affichés correspondent aux moyennes du Canada pour ces scores moyens.

Taille de l'école

Si certaines études n'ont pas trouvé de lien entre le nombre d'élèves dans une école et le rendement des élèves (Jones et Ezeife, 2011), d'autres ont trouvé une relation non linéaire (Borland et Howsen, 2003). Cependant, la taille d'une école peut être liée à plusieurs facteurs qui se sont avérés corrélés à l'apprentissage, notamment le statut socioéconomique, le nombre de niveaux scolaires dans une école, les pratiques pédagogiques du personnel enseignant, l'environnement scolaire (Jones et Ezeife, 2011; Gershenson et Langbein, 2015) et les possibilités de collaboration et de perfectionnement professionnel des enseignantes et enseignants (Abalde, 2014).

Dans le questionnaire de l'école, les directions ont répondu à des questions sur l'effectif de leur école. Dans l'ensemble du Canada, près des deux tiers des écoles participant au PPCE 2019 comptaient de 101 à 500 élèves, et environ le quart accueillait de 501 à 1 000 élèves. La plus forte proportion de petites écoles, comptant 100 élèves ou moins, se trouvait à Terre-Neuve-et-Labrador (23 p. 100), et la plus forte proportion de grandes écoles, fréquentées par plus de 1 000 élèves, au Québec (27 p. 100) [Figure 4.5, Annexe A.4.3.1].

FIGURE 4.5 Effectif total dans les écoles



Les données analysées en fonction de la langue du système scolaire révèlent que la majorité des écoles participantes des deux systèmes linguistiques comptaient entre 101 et 500 élèves, à l'exception des écoles anglophones de l'Alberta et des écoles francophones du Québec. La plus grande proportion de grandes écoles (plus de 1 000 élèves) dans les systèmes anglophones se trouvait en Colombie-Britannique (17 p. 100) et au Québec (15 p. 100). Par ailleurs, les systèmes francophones de la Colombie-Britannique (27 p. 100) et de la Saskatchewan (33 p. 100) affichaient la plus grande proportion de petites écoles (moins de 101 élèves) [Tableau 4.4, Annexe A.4.3.2].

TABLEAU 4.4 Pourcentage d'écoles selon l'effectif total et la langue du système scolaire

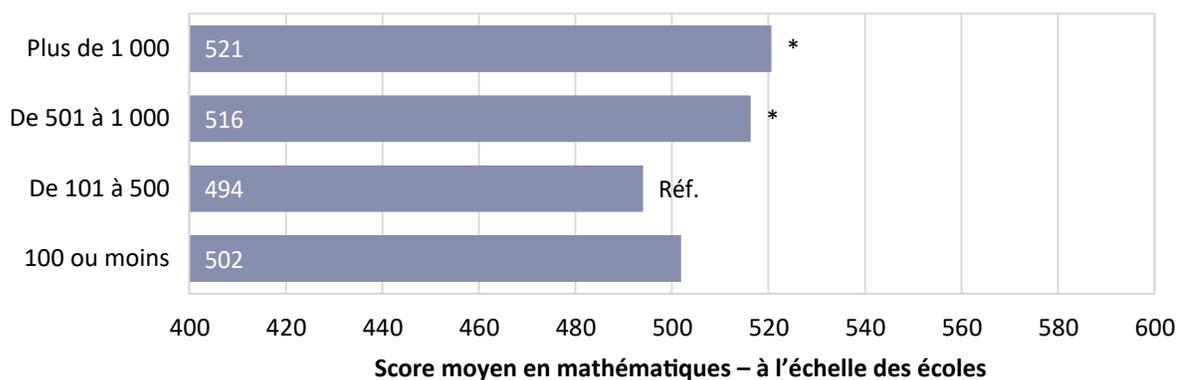
	Systèmes scolaires anglophones				Systèmes scolaires francophones			
	100 ou moins	De 101 à 500	De 501 à 1 000	Plus de 1 000	100 ou moins	De 101 à 500	De 501 à 1 000	Plus de 1 000
BC	2‡	53	28	17	27‡	55‡	18‡	0
AB	15‡	48	35	1‡	10‡	90‡	0	0
SK	9‡	83	7‡	0‡	33‡	67‡	0	0
MB	5‡	81	14	1‡	7‡	80‡	13‡	0
ON	4‡	67	27	3‡	18‡	65	14‡	3‡
QC	8‡	53‡	25‡	15‡	1‡	41‡	28	30
NB	6‡	70	23‡	0	11‡	76	13‡	0
NS	3‡	79	18‡	0	0	80‡	20‡	0
PE	10‡	67‡	24‡	0	--	--	--	--
NL	22‡	67	11‡	0	--	--	--	--
CAN	6	66	25	3	7	53	22	18

‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul des totaux et des moyennes de l'ensemble du Canada et des provinces.

La figure 4.6 montre que les élèves des grandes écoles (plus de 500 élèves) ont obtenu des résultats plus élevés en mathématiques que ceux des écoles comptant 500 élèves ou moins (Annexe A.4.3.3). Cependant, comme très peu d'écoles ayant participé au PPCE 2019 accueillait 100 élèves ou moins, les comparaisons de rendement en mathématiques des élèves de ces écoles avec celui des élèves des écoles servant un effectif plus important ne sont pas concluantes.

FIGURE 4.6 Relation entre la taille des écoles et le rendement en mathématiques



* Écart significatif par rapport à la catégorie *De 101 à 500*.

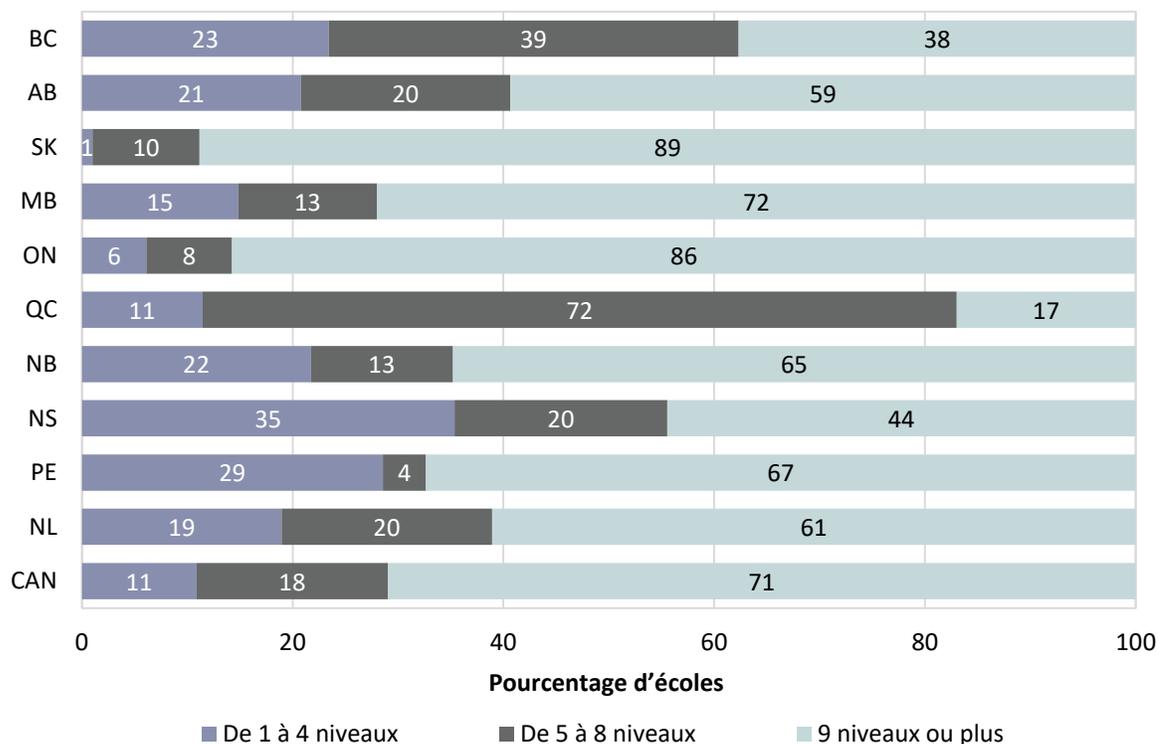
Remarque : « Score moyen en mathématiques – à l'échelle des écoles » fait référence au score moyen des élèves dans une école. Les scores affichés correspondent aux moyennes du Canada pour ces scores moyens.

Configuration des niveaux

La configuration des niveaux détermine le nombre de changements d'école pour les élèves et l'âge auquel ces transitions se produisent. De nombreuses études ont porté sur la configuration des niveaux scolaires et ont observé une tendance à l'intégration du premier cycle du secondaire aux écoles primaires pour créer des établissements qui enseignent de la maternelle jusqu'à la 8^e année (Schwartz et coll., 2011). La corrélation entre la configuration des niveaux et le rendement des élèves ne semble pas la même d'un pays à l'autre. Un conseil scolaire de l'Ontario a constaté que diverses configurations de niveaux (de la maternelle à la 6^e année, de la maternelle à la 8^e année et de la 6^e à la 8^e année) n'ont pas d'effet marquant à long terme sur les évaluations de 6^e année de l'Office de la qualité et de la responsabilité en éducation au sein de ce conseil scolaire une fois que d'autres facteurs à l'échelle de l'école, comme le statut socioéconomique, les taux de suspensions et la proportion d'élèves ayant des besoins spéciaux au sein des écoles, sont inclus dans le modèle (Toronto District School Board Research and Information Services [services de recherche et d'information du conseil scolaire de district de Toronto], 2011). De même, une étude menée en Suède révèle que diverses configurations de niveaux (de la 1^{re} à la 6^e année, de la 1^{re} à la 9^e année et de la 7^e à la 9^e année) n'ont pas d'effet marquant sur la moyenne générale, l'obtention du diplôme d'études secondaires, le programme d'études secondaires choisi (c.-à-d. diplôme d'études ou titre de compétence professionnelle) et l'inscription à des programmes postsecondaires (Holmlund et Böhlmark, 2019). Constat différent du côté des États-Unis, où Schwartz et coll. (2011) ont remarqué que les élèves qui fréquentent des écoles enseignant de la maternelle à la 8^e année ou de la maternelle à la 4^e année/5^e à 8^e année obtiennent un meilleur rendement en 8^e année que les élèves dont la transition dans des écoles intermédiaires (c.-à-dire de la maternelle à la 5^e année/6^e à 8^e année ou de la maternelle à la 6^e année/7^e à 8^e année) s'effectue plus tardivement.

Dans le questionnaire destiné aux écoles, les directions ont été interrogées sur le nombre de niveaux scolaires dans leur établissement. La configuration la plus courante était neuf niveaux ou plus et près de 90 p. 100 des écoles participantes en Saskatchewan et en Ontario présentaient cette configuration. Le Québec comptait la plus grande proportion d'écoles de cinq à huit niveaux (72 p. 100), et la Nouvelle-Écosse, la plus grande proportion d'écoles de un à quatre niveaux (35 p. 100) [Figure 4.7, Annexe A.4.4.1].

FIGURE 4.7 Nombre de niveaux scolaires dans les écoles



Au moins les trois quarts des écoles participantes des systèmes anglophones de l'ensemble du Canada, de la Saskatchewan et de l'Ontario comptaient neuf niveaux ou plus; des proportions similaires ont été observées dans les systèmes scolaires francophones de la Colombie-Britannique, du Manitoba et du Nouveau-Brunswick. Environ un tiers des écoles anglophones des provinces maritimes comptaient quatre niveaux ou moins, et environ 1 école francophone sur 10 en Alberta et au Québec présentaient cette taille (Tableau 4.5, Annexe A.4.4.2).

TABLEAU 4.5 Pourcentage d'écoles selon le nombre de niveaux et la langue du système scolaire

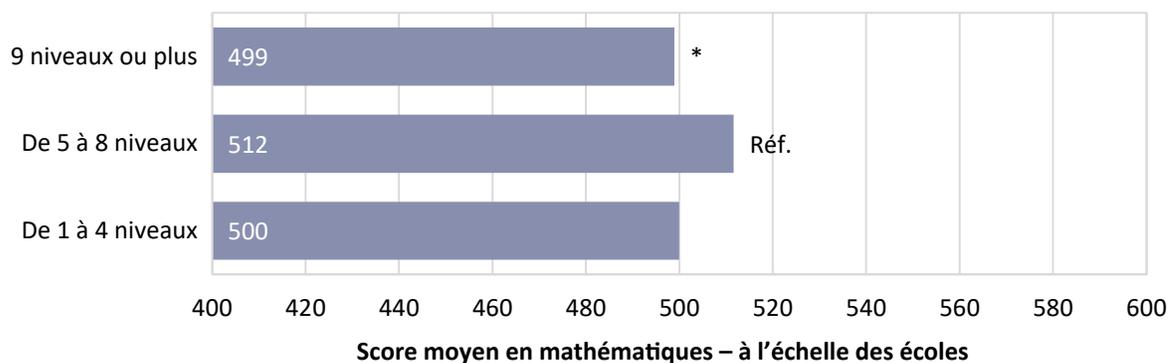
	Systèmes scolaires anglophones			Systèmes scolaires francophones		
	De 1 à 4 niveaux	De 5 à 8 niveaux	9 niveaux ou plus	De 1 à 4 niveaux	De 5 à 8 niveaux	9 niveaux ou plus
BC	24	40	36‡	0	18‡	82‡
AB	21	19‡	60	10‡	40‡	50‡
SK	1‡	10‡	89	0	33‡	67‡
MB	16	14‡	71	0	7‡	93‡
ON	6‡	7‡	87	4‡	35	61
QC	4‡	58	38‡	13‡	74	13‡
NB	32‡	17‡	51	7‡	9‡	84
NS	39	18‡	43	0	40‡	60‡
PE	33‡	5‡	62‡	--	--	--
NL	19‡	19‡	62	--	--	--
CAN	11	13	76	9‡	55	36

‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul des totaux et des moyennes de l'ensemble du Canada et des provinces.

La figure 4.8 montre que, dans l'ensemble du Canada, le rendement moyen en mathématiques dans les écoles comptant de cinq à huit niveaux a été plus élevé que dans les écoles comptant neuf niveaux ou plus (Annexe A.4.4.3). Toutefois, étant donné qu'à l'échelle pancanadienne moins de 20 p. 100 des écoles ayant participé au PPCE 2019 comptaient entre cinq et huit niveaux, il faut faire preuve de prudence dans les comparaisons du rendement en mathématiques des élèves de ces écoles avec celui des élèves d'écoles ayant d'autres configurations de niveaux.

FIGURE 4.8 Relation entre le nombre de niveaux scolaires dans les écoles et le rendement en mathématiques



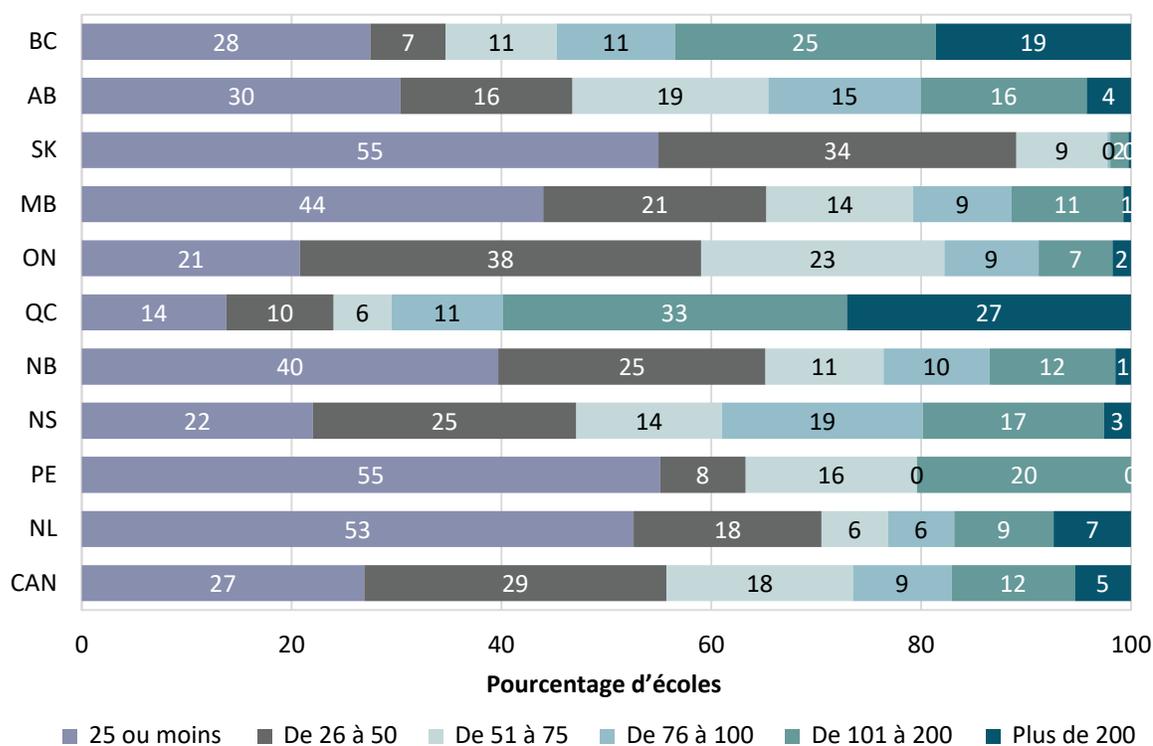
* Écart significatif par rapport à la catégorie *De 5 à 8 niveaux*.

Remarque : « Score moyen en mathématiques – à l'échelle des écoles » fait référence au score moyen des élèves dans une école. Les scores affichés correspondent aux moyennes du Canada pour ces scores moyens.

Effectif en 8^e année/2^e secondaire

Les effectifs de chaque niveau influent sur la façon dont les écoles choisissent de former les classes, car elles s'efforcent d'optimiser les ressources et de répondre efficacement aux besoins d'apprentissage des élèves. Les directions des écoles participant au PPCE 2019 ont déclaré le nombre d'élèves de 8^e année/2^e secondaire dans leur établissement. Dans l'ensemble du Canada, le Québec comptait la plus grande proportion d'écoles (60 p. 100) accueillant plus de 100 élèves du niveau ciblé par le PPCE. Plus de la moitié des écoles de la Saskatchewan, de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador comptaient 25 élèves ou moins en 8^e année (Figure 4.9, Annexe A.4.5.1).

FIGURE 4.9 Effectif en 8^e année/2^e secondaire dans les écoles



Dans l'ensemble du Canada, près de 60 p. 100 des écoles de langue anglaise et plus de 40 p. 100 des écoles de langue française comptaient moins de 50 élèves en 8^e année/2^e secondaire. Les plus fortes proportions d'écoles accueillant le plus grand nombre d'élèves à ce niveau (200 ou plus) se trouvaient dans les systèmes scolaires anglophones de la Colombie-Britannique (19 p. 100) et dans les systèmes scolaires francophones du Québec (30 p. 100) [Tableau 4.6, Annexe A.4.5.2].

TABLEAU 4.6 Pourcentage d'écoles selon l'effectif de 8^e année/2^e secondaire et la langue du système scolaire

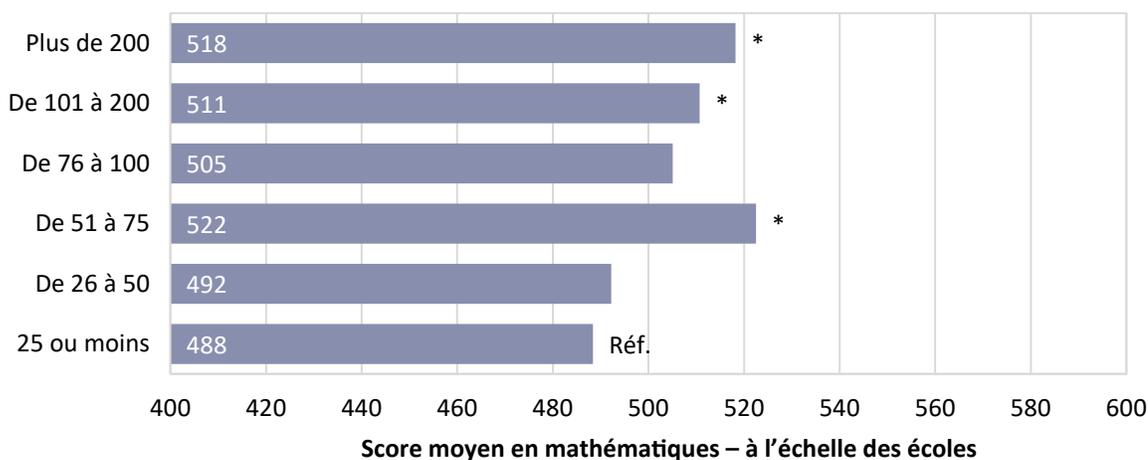
	25 ou moins	De 26 à 50	De 51 à 75	De 76 à 100	De 101 à 200	Plus de 200
Systèmes scolaires anglophones						
BC	26‡	7‡	11‡	12‡	26	19
AB	30‡	16‡	19‡	15‡	16	4‡
SK	55	34	9‡	0‡	2‡	0‡
MB	43‡	21‡	15	10‡	11‡	0‡
ON	19‡	39	24	9‡	7‡	2‡
QC	26‡	21‡	11‡	9‡	21‡	11‡
NB	31‡	25‡	13‡	12‡	18‡	1‡
NS	18‡	27‡	14‡	19‡	19‡	3‡
PE	48‡	10‡	19‡	0	24‡	0
NL	52	18‡	6‡	6‡	10‡	7‡
CAN	27	31	19	10	10	3
Systèmes scolaires francophones						
BC	73‡	18‡	9‡	0	0	0
AB	50‡	30‡	10‡	10‡	0	0
SK	50‡	50‡	0	0	0	0
MB	67‡	27‡	0	0	0	7‡
ON	51	23‡	9‡	4‡	11‡	2‡
QC	11‡	8‡	4‡	11‡	35	30
NB	51‡	27‡	9‡	8‡	4‡	2‡
NS	60‡	10‡	10‡	20‡	0	0
CAN	29	15	6‡	9‡	24	19

‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul des totaux et des moyennes de l'ensemble du Canada et des provinces.

La figure 4.10 montre que le lien entre le rendement en mathématiques et l'effectif de 8^e année/ 2^e secondaire n'est pas linéaire. En effet, les élèves d'écoles comptant de 51 à 75 élèves et plus de 100 élèves à ce niveau scolaire ont obtenu des scores plus élevés en mathématiques que ceux de petites écoles accueillant 25 élèves ou moins à ce niveau. Aucun écart significatif n'a été observé pour les autres catégories d'effectifs (Annexe A.4.5.3).

FIGURE 4.10 Relation entre l'effectif de 8^e année/2^e secondaire et le rendement en mathématiques



* Écart significatif par rapport à la catégorie 25 ou moins.

Remarque : « Score moyen en mathématiques – à l'échelle des écoles » fait référence au score moyen des élèves dans une école. Les scores affichés correspondent aux moyennes du Canada pour ces scores moyens.

Diversité de la population scolaire

Deux indicateurs de la diversité de la population scolaire ont été inclus dans le questionnaire du PPCE 2019 destiné aux écoles : la proportion d'élèves inscrits à des programmes de langue seconde en anglais ou en français et la proportion d'élèves qui s'identifient comme Autochtones.

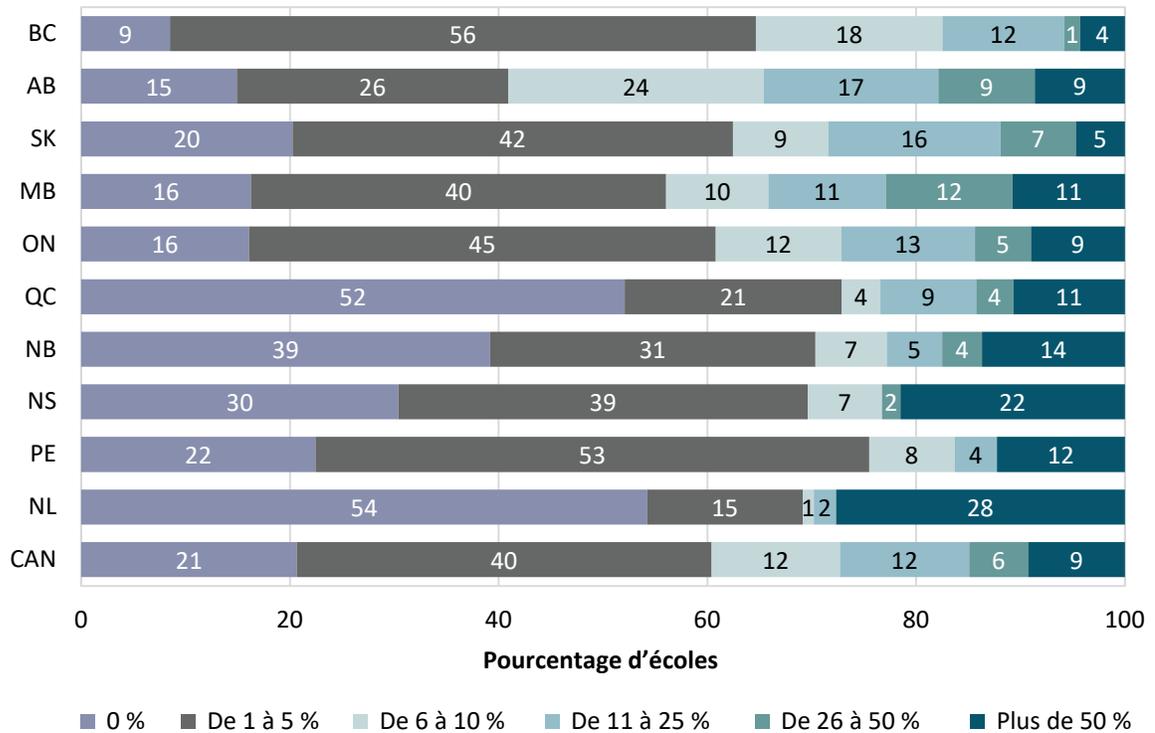
Apprenantes et apprenants d'une langue seconde

Les directions d'école ont été invitées à indiquer le pourcentage d'élèves de leur école qui s'identifient comme des apprenantes ou apprenants de l'anglais dans les écoles anglophones et comme des apprenantes ou apprenants du français dans les écoles francophones. Ces élèves sont, ou ont été, dans des classes spéciales pour enfants dont la langue maternelle n'était pas la langue du système scolaire. Bien que toutes les familles du Canada qui envoient leurs enfants dans des écoles dont la langue officielle est différente de leur langue maternelle aient accès à ces programmes, ces derniers sont souvent associés aux élèves immigrants.

La Nouvelle-Écosse et Terre-Neuve-et-Labrador se distinguent par la plus grande proportion d'écoles dans lesquelles plus de 50 p. 100 des élèves sont inscrits à des programmes de langue seconde : plus de la moitié des élèves sont des apprenantes et apprenants de langue seconde dans 22 p. 100 des écoles de la Nouvelle-Écosse et 28 p. 100 des écoles de Terre-Neuve-et-Labrador. Ces chiffres se comparent à seulement 9 p. 100 des écoles pour l'ensemble du Canada. En général, dans toutes les

provinces, les directions ont le plus souvent indiqué que 5 p. 100 ou moins de leurs élèves suivaient des programmes de langue seconde (Figure 4.11, Annexe A.4.6.1).

FIGURE 4.11 Pourcentage des apprenants et apprenants de langue seconde dans les écoles



Dans au moins une école anglophone sur cinq au Québec, en Nouvelle-Écosse et à Terre-Neuve-et-Labrador, et dans la même proportion d'écoles francophones en Alberta et en Nouvelle-Écosse, plus de 50 p. 100 des élèves étaient des apprenantes et apprenants de langue seconde. Dans à peu près la moitié des provinces, le pourcentage d'écoles où 5 p. 100 ou moins des élèves suivaient des programmes de langue seconde est semblable dans les deux systèmes linguistiques (Tableau 4.7, Annexe A.4.6.2).

TABLEAU 4.7 Pourcentage d'écoles selon la proportion d'apprenantes et apprenants de langue seconde et la langue du système scolaire

	0 %	De 1 à 5 %	De 6 à 10 %	De 11 à 25 %	De 26 à 50 %	Plus de 50 %
Systèmes scolaires anglophones						
BC	8‡	58	18‡	11‡	1‡	4‡
AB	14‡	26‡	25‡	17‡	10‡	8‡
SK	20‡	42	9‡	17‡	7‡	5‡
MB	16‡	40	9‡	11‡	13‡	11‡
ON	15‡	46	12‡	13‡	5‡	8‡
QC	21‡	23‡	6‡	13‡	15‡	23‡
NB	28‡	40	9‡	5‡	5‡	12‡
NS	30	40	8‡	0	2‡	20‡
PE	19‡	57‡	5‡	5‡	0	14‡
NL	54	15‡	1‡	2‡	0	28‡
CAN	16	43	13	13	6	9
Systèmes scolaires francophones						
BC	27‡	9‡	9‡	27‡	9‡	18‡
AB	50‡	10‡	20‡	0	0	20‡
SK	40‡	60‡	0	0	0	0
MB	29‡	29‡	21‡	21‡	0	0
ON	30	20‡	9‡	12‡	11‡	18‡
QC	58	20	3‡	8‡	1‡	8‡
NB	54	19‡	4‡	5‡	2‡	16‡
NS	33‡	33‡	0	0	0	33‡
CAN	49	20	6‡	9‡	4‡	12

‡ Moins de 30 observations.

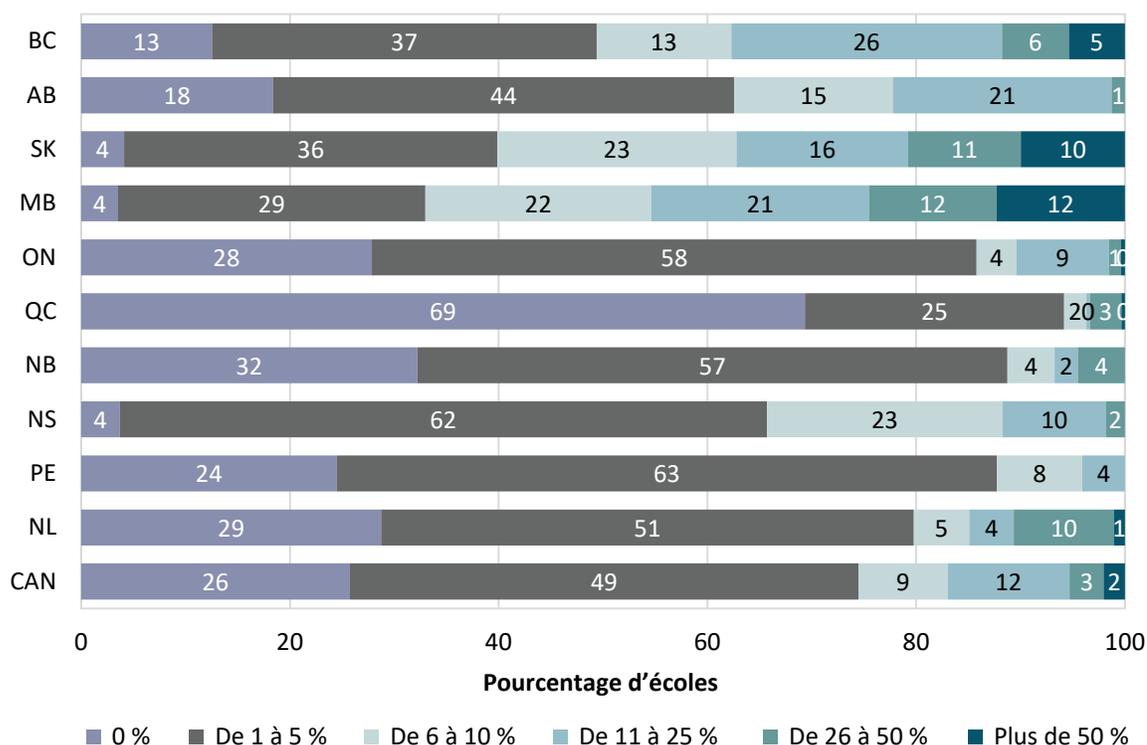
Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul des totaux et des moyennes de l'ensemble du Canada et des provinces.

Élèves autochtones

Comme le mentionne le chapitre 1, dans l'ensemble du Canada, 4,4 p. 100 des élèves ayant participé au PPCE 2019 se sont identifiés comme membre des Premières Nations, 2,3 p. 100 comme Métisse ou Métis et 0,3 p. 100 comme Inuite ou Inuit (Tableau 1.9, Annexe A.1.21). Il est important de préciser que les écoles financées par le gouvernement fédéral ne participent pas au PPCE, et que seuls les élèves d'identité autochtone fréquentant des écoles de compétence provinciale sont inclus dans ce rapport.

Les directions d'école ont dû indiquer le pourcentage d'élèves de leur école qui s'identifiaient comme Autochtones (c'est-à-dire Premières Nations, Métisses et Métis ou Inuites et Inuits). La proportion d'élèves s'identifiant comme Autochtones dans l'échantillon d'écoles du PPCE était relativement faible, les directions d'école de la plupart des provinces répondant le plus souvent que les élèves autochtones représentaient de 1 à 5 p. 100 de leur effectif scolaire (Figure 4.12, Annexe A.4.7.1).

FIGURE 4.12 Pourcentage d'élèves s'identifiant comme Autochtones dans les écoles



Les systèmes scolaires anglophones de la Saskatchewan et les deux systèmes scolaires du Manitoba rapportent les proportions les plus élevées d'élèves autochtones : dans environ un cinquième de ces écoles, les directions ont déclaré qu'au moins 25 p. 100 des élèves s'identifiaient comme Autochtones (Tableau 4.8, Annexe A.4.7.2).

TABLEAU 4.8 Pourcentage d'écoles selon la proportion d'élèves qui s'identifient comme Autochtones et la langue du système scolaire

	0 %	De 1 à 5 %	De 6 à 10 %	De 11 à 25 %	De 26 à 50 %	Plus de 50 %
Systèmes scolaires anglophones						
BC	13‡	37	13‡	25‡	7‡	6‡
AB	18‡	43	16‡	22‡	1‡	0
SK	4‡	35	23	17‡	11‡	10‡
MB	4‡	30	21‡	20	12‡	13‡
ON	28	58	3‡	9‡	1‡	0‡
QC	35‡	55‡	4‡	2‡	2‡	2‡
NB	23‡	61	6‡	1‡	8‡	0
NS	3‡	59	25‡	11‡	2‡	0
PE	24‡	62‡	10‡	5‡	0	0
NL	29‡	51	5‡	4‡	10‡	1‡
CAN	22	51	9	13	3	2‡
Systèmes scolaires francophones						
BC	0	36‡	18‡	45‡	0	0
AB	20‡	80‡	0	0	0	0
SK	17‡	83‡	0	0	0	0
MB	0	20‡	27‡	33‡	20‡	0
ON	18‡	62	14‡	5‡	1‡	0
QC	76	19‡	2‡	0	3‡	0
NB	44‡	50‡	2‡	4‡	0	0
NS	11‡	89‡	0	0	0	0
CAN	53	36	5‡	3‡	3‡	0

‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul des totaux et des moyennes de l'ensemble du Canada et des provinces.

Facteurs influant sur l'apprentissage

Gestion des heures d'enseignement

Au cours de l'année scolaire, le terme *heures d'enseignement* décrit le temps prévu pour l'enseignement et d'autres activités pendant lesquels les élèves et les membres du personnel enseignant interagissent, et les élèves doivent participer à l'apprentissage. Les heures d'enseignement ne comprennent pas les jours où le personnel enseignant assiste à des conférences ou à des activités de perfectionnement professionnel.

Les districts et les écoles organisent les heures d'enseignement et planifient les cours par matière pour les élèves. L'établissement du calendrier (par exemple, par semestre ou par année) touche les classes en influant sur la continuité de l'enseignement et les types de pédagogie employés par le personnel enseignant. Les cours de mathématiques de la 8^e année/2^e secondaire sont offerts sur une base annuelle ou semestrielle, selon la politique de l'école, du district ou de la province.

Établissement du calendrier

La figure 4.13 et le tableau 4.9 montrent qu'une grande majorité des écoles au Canada offrent des cours de mathématiques de 8^e année/2^e secondaire sur une base annuelle, à l'exception de la Colombie-Britannique, où environ le quart des écoles des systèmes scolaires anglophones et francophones offrent leurs cours de mathématiques par semestre (Annexes A.4.8.1 et A.4.8.2).

FIGURE 4.13 Pourcentage de cours de mathématiques offerts sur une base semestrielle et annuelle

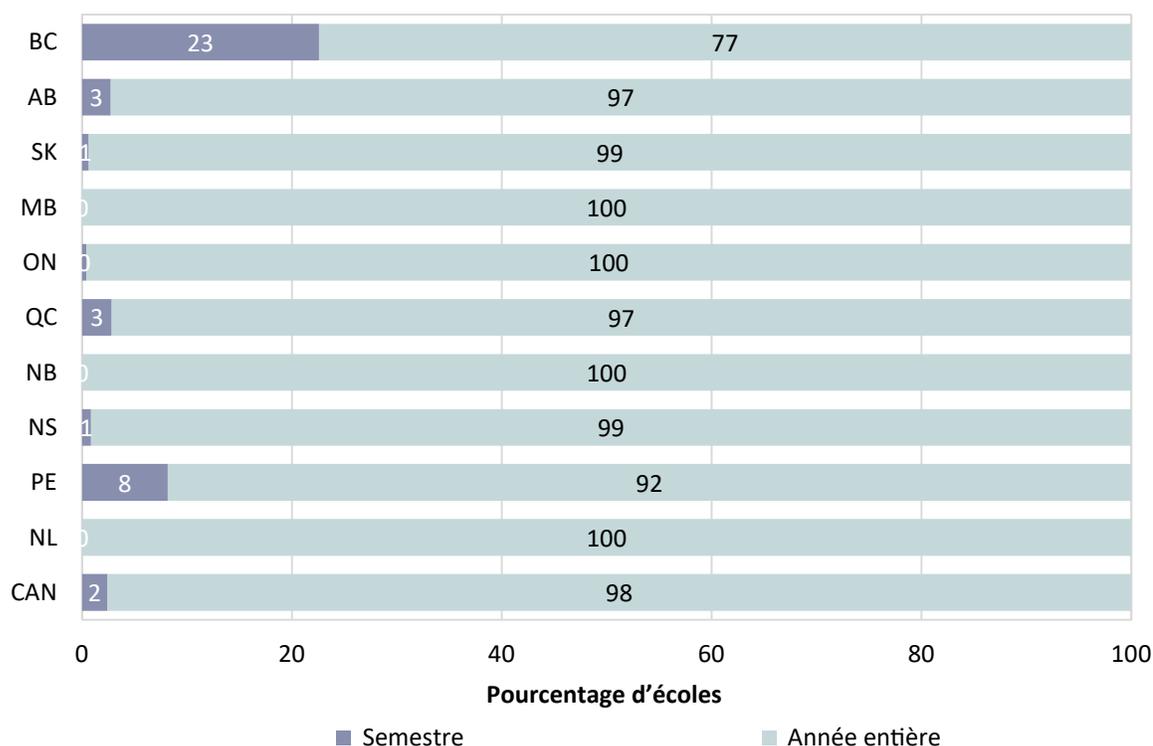


TABLEAU 4.9 Pourcentage de cours de mathématiques offerts sur une base semestrielle et annuelle, selon la langue du système scolaire

	Systèmes scolaires anglophones		Systèmes scolaires francophones	
	Semestre	Année complète	Semestre	Année complète
BC	22‡	78	27‡	73‡
AB	3‡	97	0	100‡
SK	1‡	99	0	100‡
MB	0	100	0	100‡
ON	0‡	100	1‡	99
QC	2‡	98	3‡	97
NB	0	100	0	100
NS	1‡	99	0	100‡
PE	10‡	90‡	--	--
NL	0	100	--	--
CAN	2	98	2‡	98

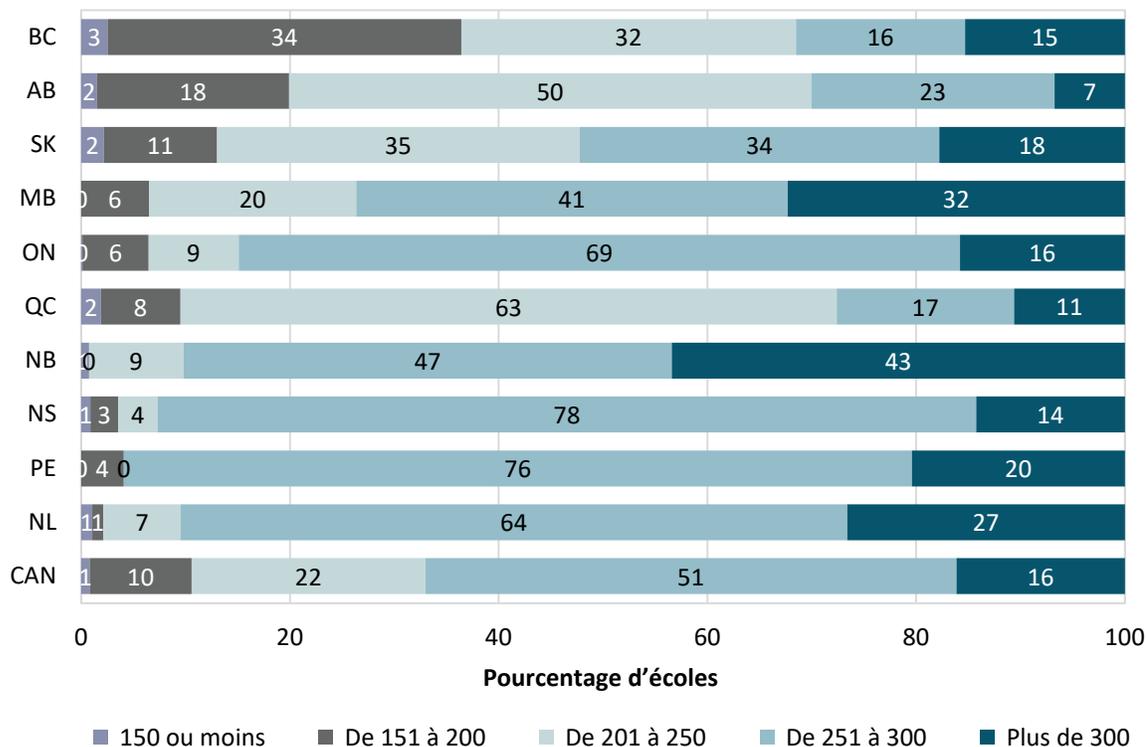
‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul des totaux et des moyennes de l'ensemble du Canada et des provinces.

Temps d'enseignement des mathématiques par semaine

Les directions d'école ont répondu à une question portant sur le nombre de minutes d'enseignement des mathématiques données chaque semaine aux élèves de 8^e année/2^e secondaire dans leur école. Dans l'ensemble du Canada, environ la moitié des écoles offraient de 250 à 300 minutes d'enseignement hebdomadaire en mathématiques; toutefois, le temps d'enseignement variait selon les provinces (Figure 4.14, Annexe A.4.9.1).

FIGURE 4.14 Minutes d'enseignement des mathématiques données chaque semaine



À l'échelle pancanadienne, 70 p. 100 des écoles des systèmes anglophones et 47 p. 100 des écoles des systèmes francophones offraient plus de 250 minutes d'enseignement des mathématiques par semaine. Dans les systèmes scolaires anglophones, les provinces de l'Atlantique et l'Ontario affichaient la plus forte proportion d'écoles offrant plus de 250 minutes d'enseignement des mathématiques par semaine, et la Colombie-Britannique et l'Alberta, la plus faible proportion. Dans les systèmes scolaires francophones, le Nouveau-Brunswick a signalé la plus forte proportion (91 p. 100) d'écoles offrant plus de 250 minutes d'enseignement par semaine, et la Colombie-Britannique, la plus faible (9 p. 100). Dans cette dernière province, près de 75 p. 100 des écoles francophones offraient 200 minutes ou moins d'enseignement des mathématiques chaque semaine (Tableau 4.10, Annexe A.4.9.2).

TABLEAU 4.10 Pourcentage d'écoles selon le nombre de minutes d'enseignement des mathématiques données chaque semaine et la langue du système scolaire

	150 ou moins	De 151 à 200	De 201 à 250	De 251 à 300	Plus de 300
Systèmes scolaires anglophones					
BC	3‡	33	33	17‡	15‡
AB	2‡	18‡	50	23‡	7‡
SK	2‡	11‡	34	35	18‡
MB	0	6‡	20‡	40	34
ON	0	6‡	9‡	70	15‡
QC	0	8‡	56‡	31‡	6‡
NB	0	0	10‡	74	16‡
NS	1‡	3‡	1‡	80	15‡
PE	0	5‡	0	71‡	24‡
NL	1‡	1‡	6‡	65	27‡
CAN	1‡	10	19	55	15
Systèmes scolaires francophones					
BC	0	73‡	18‡	0	9‡
AB	0	33‡	44‡	22‡	0
SK	0	17‡	67‡	17‡	0
MB	0	20‡	13‡	60‡	7‡
ON	2‡	6‡	7‡	53	32
QC	2‡	8‡	64	14‡	12‡
NB	2‡	0	7‡	9‡	82
NS	0	0	30‡	60‡	10‡
CAN	2‡	8	43	25	22

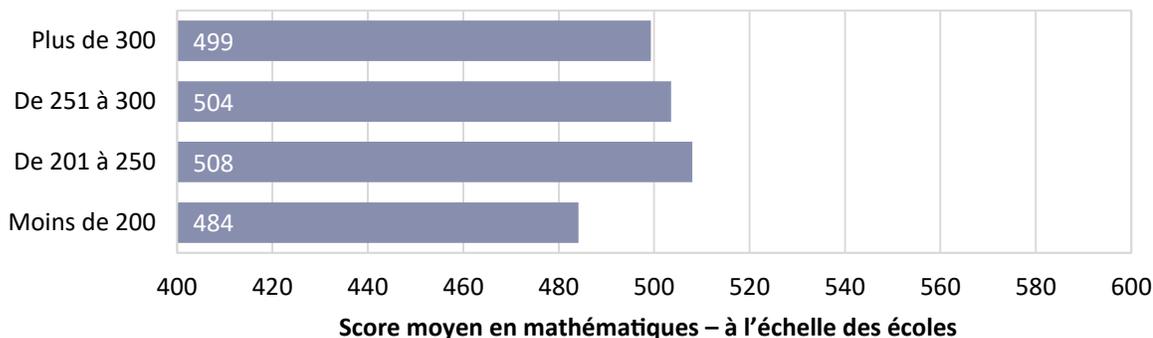
‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul des totaux et des moyennes de l'ensemble du Canada et des provinces.

Les comparaisons avec le PPCE 2016, dans lequel la lecture était le domaine principal (O'Grady, Fung, Brochu et coll., 2019), révèlent que les écoles offraient plus de minutes d'enseignement par semaine en langues qu'en mathématiques. Dans l'ensemble du Canada, 16 p. 100 des écoles ayant participé au PPCE 2019 offraient plus de 300 minutes d'enseignement en mathématiques par semaine, et plus de 40 p. 100 des écoles ayant participé au PPCE 2016 offraient plus de 300 minutes d'enseignement en langues par semaine. Dans le PPCE 2010, dans lequel les mathématiques étaient le domaine principal pour la première fois, environ deux tiers des écoles au Canada offraient entre 201 et 300 minutes d'enseignement des mathématiques par semaine (CMEC, 2012b, p. 122). Cette proportion est plus faible que dans le PPCE 2019, dans lequel environ 75 p. 100 des écoles allouaient autant de temps à l'enseignement des mathématiques par semaine.

Comme le montre la figure 4.15, le temps prévu pour l'enseignement hebdomadaire des mathématiques n'est pas corrélé de façon significative au rendement à l'échelle de l'école (Annexe A.4.9.3). La même observation avait été formulée pour les sciences dans le PPCE 2013 (O'Grady et Houme, 2015, p. 116). Dans le PPCE 2010, les écoles qui offraient entre 201 et 250 minutes d'enseignement des mathématiques par semaine ont obtenu des scores plus élevés que les écoles qui y consacraient plus de temps (CMEC, 2012b, p. 121). Un profil semblable s'est manifesté pour la lecture en 2016 : les élèves des écoles offrant moins de temps d'enseignement en langues par semaine avaient tendance à obtenir de meilleurs résultats que ceux à qui était donné plus de temps (O'Grady, Fung, Brochu et coll., 2019, p. 134). Comme il est indiqué dans les précédents rapports du PPCE, il convient de faire preuve de prudence lors de l'interprétation des résultats sur le lien entre temps d'enseignement et rendement, car il est possible que d'autres facteurs soient confondus avec le temps d'enseignement, comme le fait que les écoles offrent plus de temps d'enseignement aux élèves dont les résultats sont inférieurs.

FIGURE 4.15 Relation entre le nombre de minutes d'enseignement des mathématiques données chaque semaine et le rendement dans cette matière

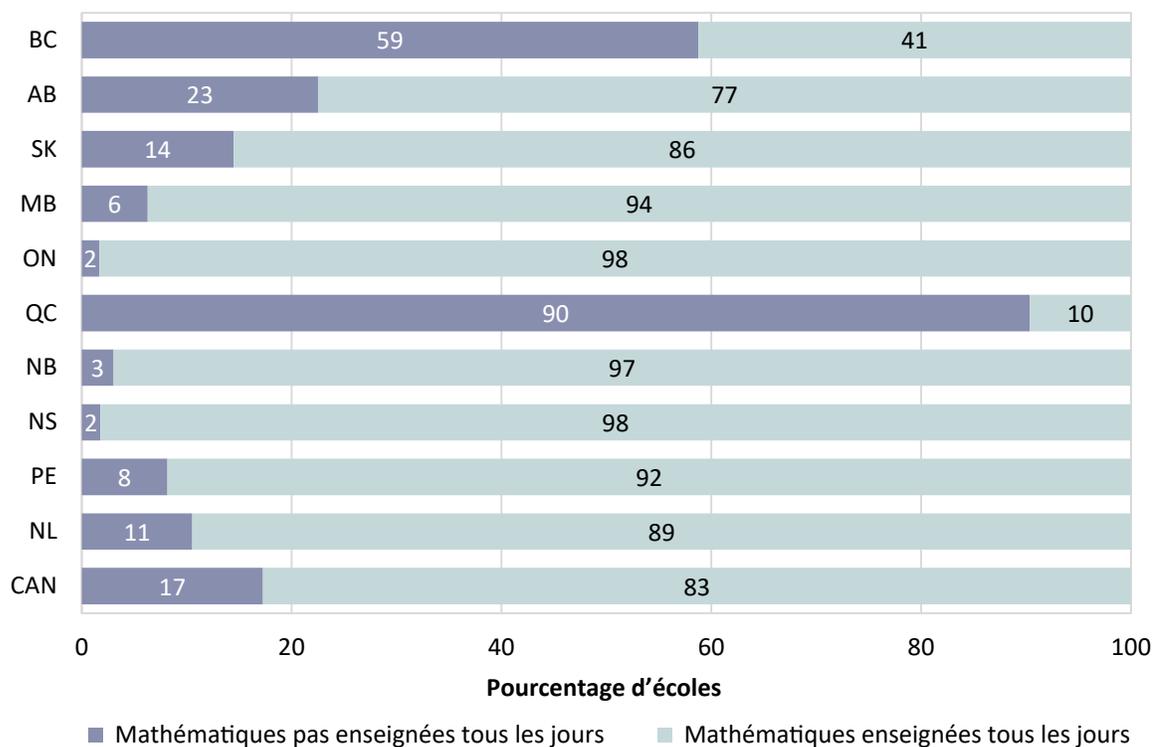


Remarque : « Score moyen en mathématiques – à l'échelle des écoles » fait référence au score moyen des élèves dans une école. Les scores affichés correspondent aux moyennes du Canada pour ces scores moyens.

Temps d'enseignement quotidien des mathématiques

Dans toutes les provinces, plus des trois quarts des écoles offraient un enseignement quotidien des mathématiques, à l'exception des écoles de la Colombie-Britannique (41 p. 100) et du Québec (10 p. 100) [Figure 4.16, Annexe A.4.10.1]. Dans les systèmes anglophones de l'Ontario, du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse, presque toutes les écoles offraient un enseignement quotidien des mathématiques, de même que dans les systèmes francophones du Manitoba et de la Nouvelle-Écosse. La plus faible proportion d'écoles offrant un enseignement quotidien des mathématiques se trouvait dans les systèmes francophones de la Saskatchewan (0 p. 100) et du Québec (4 p. 100) [Tableau 4.11, Annexe A.4.10.2].

FIGURE 4.16 Pourcentage d'écoles où les mathématiques sont enseignées tous les jours



TABEAU 4.11 Pourcentage d'écoles où les mathématiques sont enseignées tous les jours, selon la langue du système scolaire

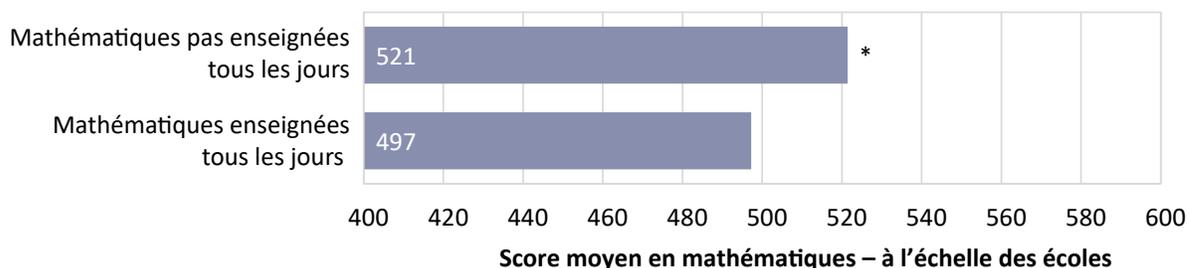
	Système scolaire anglophone	Système scolaire francophone
BC	42	27‡
AB	79	30‡
SK	87	0
MB	93	100‡
ON	99	95
QC	40‡	4‡
NB	99	95
NS	98	100‡
PE	90‡	--
NL	89	--
CAN	89	38

‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul des totaux et des moyennes de l'ensemble du Canada et des provinces.

La figure 4.17 montre que le rendement en mathématiques des élèves d'écoles offrant un enseignement quotidien des mathématiques était inférieur à celui des élèves d'écoles n'offrant pas cet enseignement quotidien (Annexe A.4.10.3). Comme pour le temps d'enseignement, il faut interpréter avec prudence les résultats concernant le lien entre la fréquence de l'enseignement des mathématiques et le rendement, car d'autres facteurs peuvent être confondus avec la fréquence de l'enseignement des mathématiques, comme le fait que les écoles offrent plus de temps d'enseignement aux élèves dont les résultats sont inférieurs.

FIGURE 4.17 Relation entre l'enseignement quotidien des mathématiques et le rendement dans cette matière



* Écart significatif par rapport à la catégorie *Mathématiques enseignées tous les jours*.

Remarque : « Score moyen en mathématiques – à l'échelle des écoles » fait référence au score moyen des élèves dans une école. Les scores affichés correspondent aux moyennes du Canada pour ces scores moyens.

Activités enrichies et extrascolaires

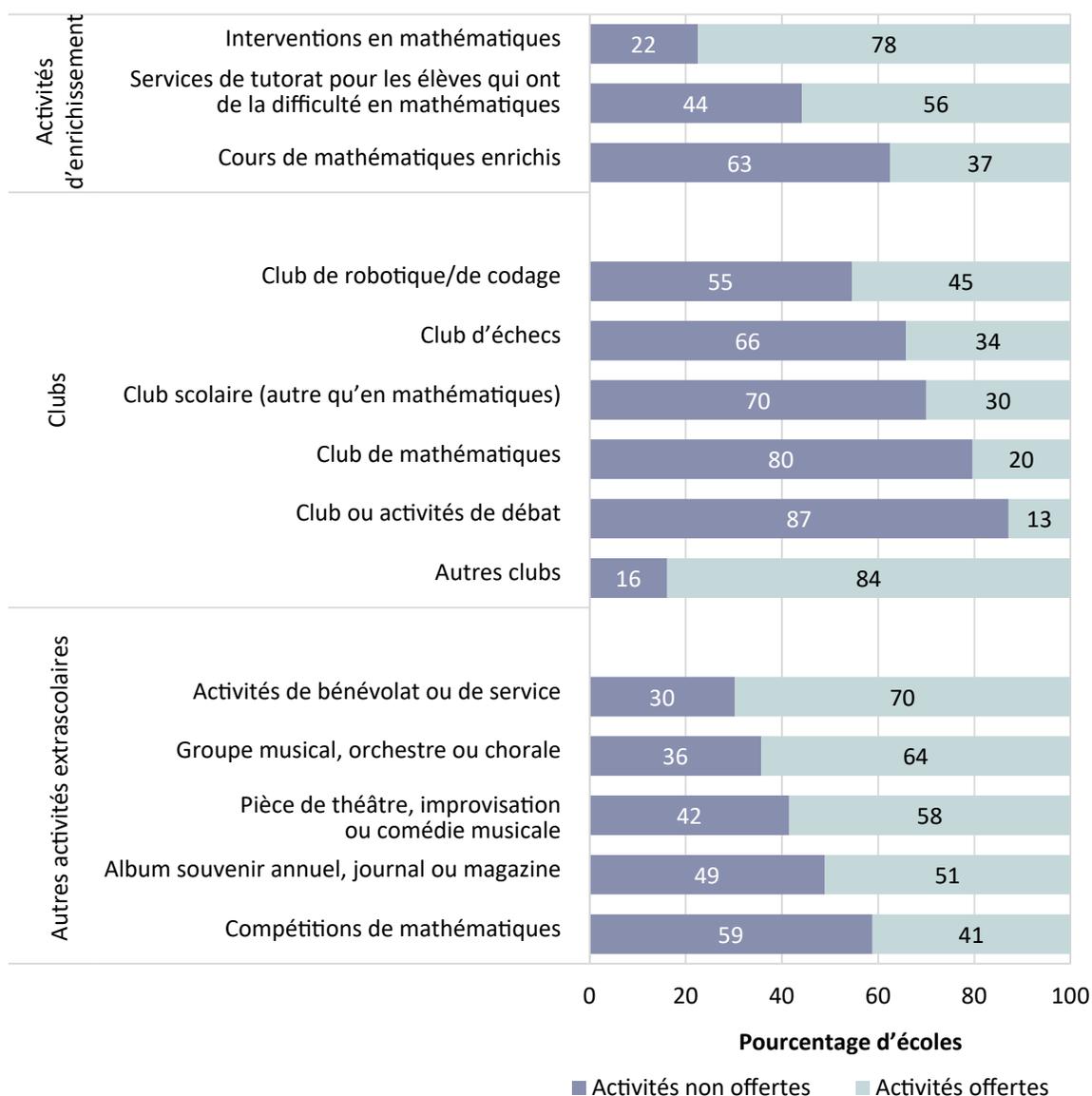
Outre les ressources consacrées à l'enseignement en classe, les ressources scolaires sont également affectées à l'enrichissement de l'apprentissage des élèves au moyen d'expériences extrascolaires. Les écoles s'efforcent de susciter l'intérêt des élèves en proposant une quantité d'options qui piquent leur curiosité et diversifient leurs habiletés. Abalde (2014) a constaté que les grandes écoles sont en mesure de proposer un plus grand nombre de ces options, tandis que les petites écoles favorisent plutôt une participation équitable des élèves, en s'appuyant sur un sens profond de la communauté et en le renforçant.

La figure 4.18 énumère diverses activités proposées par les écoles participant au PPCE 2019, en les classant en activités d'enrichissement, clubs et autres activités extrascolaires. En ce qui concerne les activités d'enrichissement, les interventions en mathématiques étaient proposées le plus souvent (78 p. 100), et les cours de mathématiques enrichis, le moins souvent (37 p. 100). Dans la deuxième catégorie, soit les clubs, les écoles participantes offraient une variété de choix, comme les clubs de robotique/de codage, les clubs d'échecs, les clubs de mathématiques et autres clubs scolaires, et les clubs ou activités de débat, parmi lesquels les clubs/activités de débat étaient offerts le moins souvent (13 p. 100). Par ailleurs, une forte proportion de directions d'école (84 p. 100) ont déclaré que leur école offrait un type de club autre que ceux spécifiés dans le questionnaire. La troisième catégorie, les autres activités extrascolaires, comprend un large éventail d'activités, les activités de bénévolat ou de service étant les plus souvent proposées par les écoles (70 p. 100) [Annexe A.4.11.1].

Ces activités ont été soumises à une analyse en composantes principales. Grâce à ce processus, trois éléments ont été résolus en une composante ayant une corrélation supérieure à 0,20 avec le rendement en mathématiques. L'*Indice des activités enrichies et extrascolaires* comprend trois éléments liés à la présence de clubs : clubs de mathématiques, clubs scolaires (autres que les mathématiques) et clubs de robotique

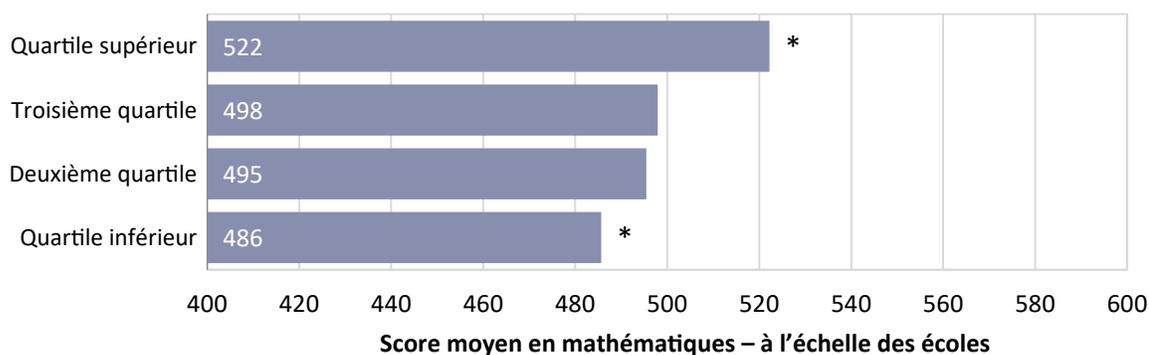
ou de codage. Comme le montre la figure 4.18, 45 p. 100 des écoles ayant participé au PPCE 2019 proposaient un club de robotique ou de codage pour les élèves de 8^e année/2^e secondaire en dehors des heures de cours. Aussi, 20 p. 100 des écoles proposaient un club de mathématiques, et 30 p. 100, un club scolaire axé sur une matière autre que les mathématiques.

FIGURE 4.18 Activités enrichies et extrascolaires offertes dans les écoles



Les écoles ont été regroupées en quartiles selon le fait qu'elles offraient ou non les trois types d'activités qui constituent l'Indice des activités enrichies et extrascolaires. Le quartile supérieur de l'indice représente les écoles les plus susceptibles d'offrir ces trois types d'activités, et le quartile inférieur, les écoles les moins susceptibles de les offrir. Le lien entre cet indice et le rendement en mathématiques à l'échelle pancanadienne est illustré à la figure 4.19. Les élèves des écoles les plus susceptibles d'offrir l'accès à ces clubs ont obtenu des scores en mathématiques plus élevés, une différence significative de rendement étant observée entre les écoles du quartile supérieur et du troisième quartile de cet indice, ainsi qu'entre le quartile supérieur et le quartile inférieur (Annexe A.4.11.2).

FIGURE 4.19 Relation entre l'Indice des activités enrichies et extrascolaires et le rendement en mathématiques



* Écart significatif par rapport au quartile adjacent inférieur; le quartile inférieur est comparé au quartile supérieur.

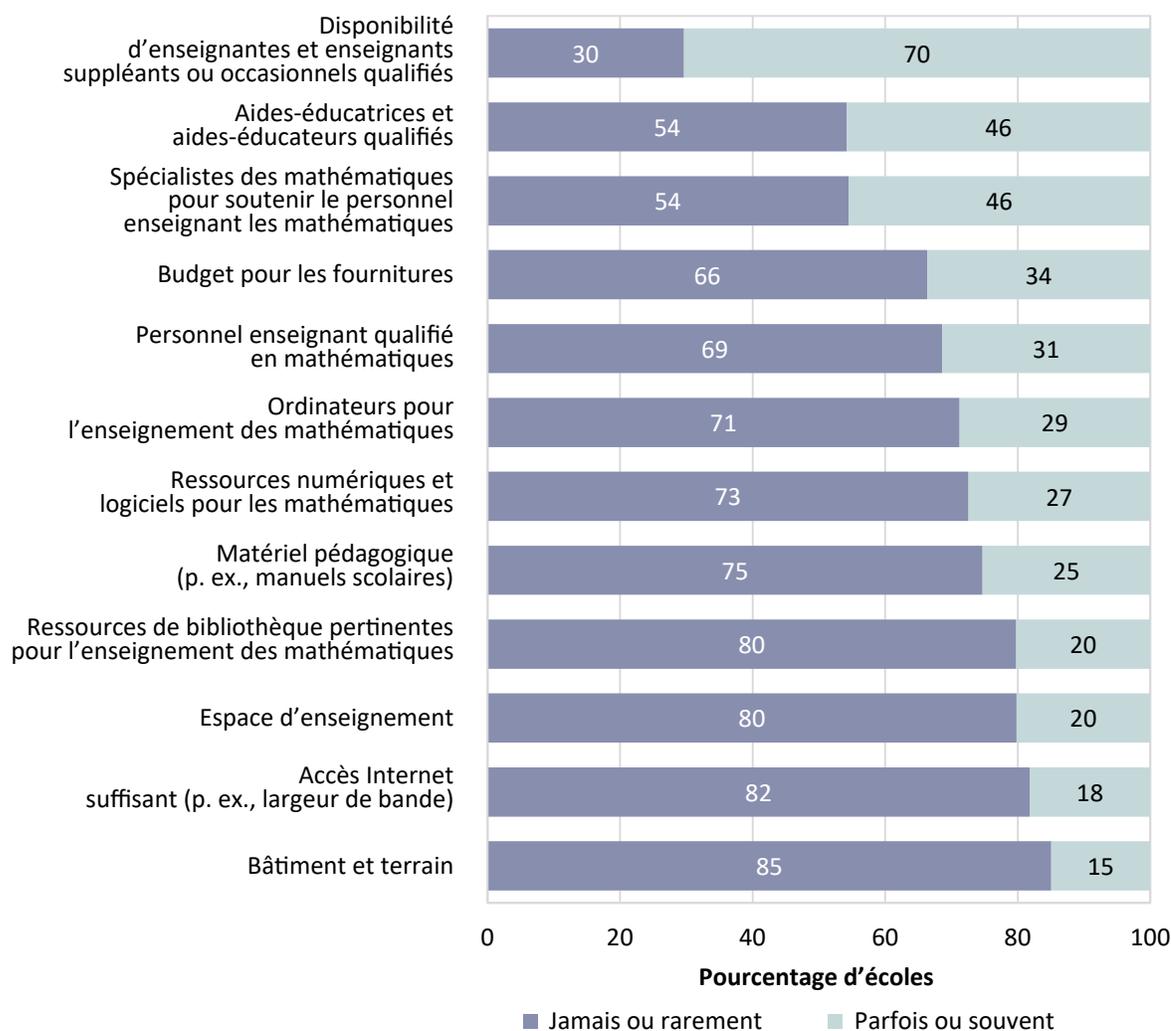
Remarque : « Score moyen en mathématiques – à l'échelle des écoles » fait référence au score moyen des élèves dans une école. Les scores affichés correspondent aux moyennes du Canada pour ces scores moyens.

Défis de l'enseignement et de l'apprentissage

Défis à fournir un enseignement

Comme pour les administrations précédentes du PPCE, les directions d'école ont été invitées à exprimer leur point de vue sur la façon dont les pénuries ou le nombre insuffisant de ressources nuit à la capacité de leur école d'enseigner. Le point de vue des directions sur l'adéquation des installations scolaires, des ressources humaines et des ressources pédagogiques est illustré à la figure 4.20. La majorité (69 p. 100) d'entre elles ont déclaré que la disponibilité d'enseignantes et enseignants de mathématiques qualifiés n'est jamais ou est rarement un problème. En revanche, d'autres types de pénuries sont signalés comme affectant parfois ou souvent la capacité de l'école à fournir un enseignement, notamment les pénuries de personnel suppléant qualifié (70 p. 100), d'aides-éducatrices et aides-éducateurs qualifiés pour les classes de mathématiques (46 p. 100) et de spécialistes en mathématiques pour soutenir le personnel enseignant de mathématiques (46 p. 100). Les pénuries de ressources pédagogiques en mathématiques n'ont pas été souvent citées comme un problème : moins de 30 p. 100 des directions d'école ont indiqué que les pénuries de ressources comme les ordinateurs, les ressources numériques ou les logiciels, le matériel pédagogique et le matériel de bibliothèque affectaient parfois ou souvent l'enseignement des mathématiques dans leur école. En général, les directions d'école qui ont répondu au questionnaire de l'école ont déclaré être moins préoccupées par le caractère adéquat des installations scolaires et des ressources pédagogiques que par la disponibilité de personnel enseignant qualifié capable d'apporter un soutien supplémentaire aux enseignantes et enseignants de mathématiques à différents titres (Annexe A.4.12).

FIGURE 4.20 Défis à fournir un enseignement, selon les directions d'école



En comparaison avec les réponses des directions d'école dans le PPCE 2016, dans lequel la lecture était le domaine principal, un pourcentage plus élevé de directions d'école en 2019 a indiqué que les pénuries d'enseignantes et enseignants qualifiés et d'autres membres du personnel éducatif de soutien affectaient la capacité de leur école à fournir un enseignement. Cependant, il est impossible de conclure, sur la base des seules données du PPCE, que ce changement est dû à une diminution du personnel éducatif qualifié ou au fait que les mathématiques sont plus touchées que la lecture par les problèmes de ressources.

Défis de l'apprentissage

Les directions d'école ont été invitées à donner leur avis sur la mesure dans laquelle certaines difficultés restreignent l'apprentissage des élèves dans leur établissement. Les 14 éléments inclus dans le questionnaire destiné aux écoles sont présentés dans le tableau 4.12. Grâce à l'analyse des composantes principales, cinq de ces éléments ont été organisés en une seule composante, qui a été mise en corrélation avec le rendement des élèves en mathématiques. Ces cinq éléments forment l'*Indice des défis de l'apprentissage*.

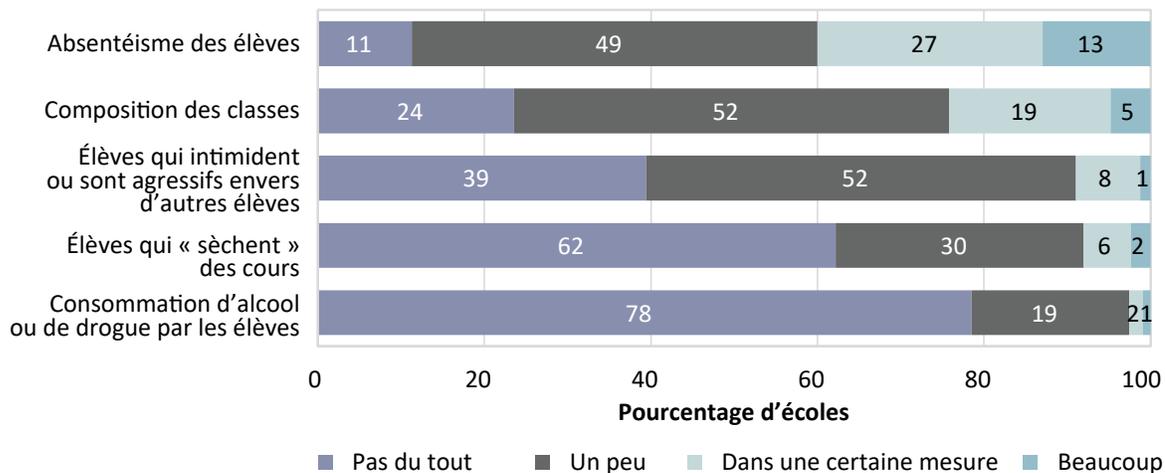
TABEAU 4.12 Éléments du questionnaire liés aux défis de l'apprentissage à l'échelle de l'école

Dans votre école, dans quelle mesure l'apprentissage des élèves est-il restreint par les éléments suivants?
• Absentéisme des élèves (toutes les absences motivées)
• Composition des classes
• Élèves qui intimident ou sont agressifs envers d'autres élèves
• Élèves qui « sèchent » des cours
• Consommation d'alcool ou de drogue par les élèves
• Attentes peu élevées du personnel enseignant envers les élèves
• Mauvaises relations élèves-personnel enseignant
• Perturbation des classes par les élèves
• Personnel enseignant ne répondant pas aux besoins individuels des élèves
• Absentéisme du personnel enseignant
• Élèves qui manquent de respect au personnel enseignant
• Personnel résistant au changement
• Personnel enseignant trop strict avec les élèves
• Manque de temps pour ce qui est de fournir un leadership pédagogique auprès du personnel enseignant

Remarque : Les éléments surlignés composent l'Indice des défis de l'apprentissage.

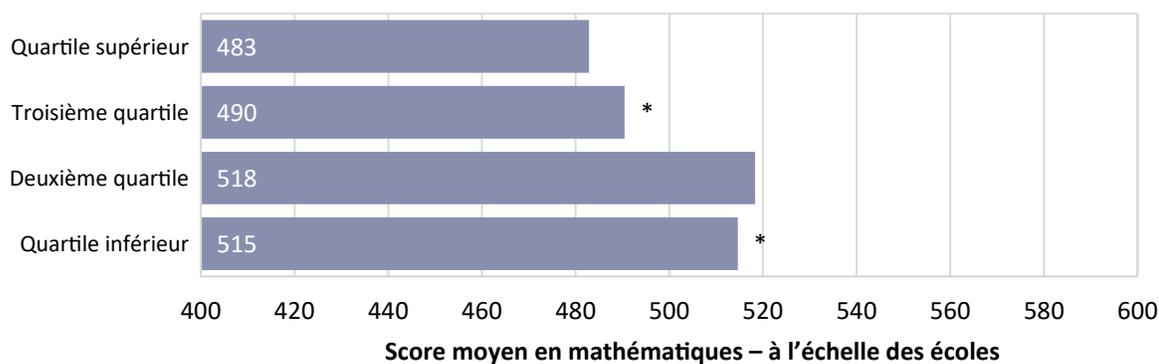
En général, les écoles ont déclaré que les défis compris dans cet indice ne restreignaient pas grandement l'apprentissage des élèves. Comme le montre la figure 4.21, l'absentéisme (toutes les absences motivées) et la composition des classes sont les éléments le plus souvent nommés comme entravant l'apprentissage. Les directions d'école ont indiqué que les cours « séchés » et la consommation d'alcool ou de drogue par les élèves représentaient des défis moins fréquents dans leurs écoles (Annexe A.4.13.1).

FIGURE 4.21 Pourcentage des écoles selon les réponses des directions aux éléments du questionnaire constituant l'Indice des défis de l'apprentissage



Les écoles ont été regroupées en quartiles en fonction de la mesure dans laquelle elles ont déclaré que l'apprentissage des élèves est restreint par les cinq éléments qui constituent l'Indice des défis de l'apprentissage. Les écoles situées dans le quartile supérieur de l'indice ont le plus souvent déclaré que l'apprentissage des élèves est très restreint, et celles situées dans le quartile inférieur ont le moins souvent répondu que ces défis restreignent l'apprentissage. La figure 4.22 montre que des différences importantes dans les scores en mathématiques ont été constatées entre la moitié inférieure et la moitié supérieure de cet indice, le rendement en mathématiques étant plus élevé dans les écoles qui déclarent moins de défis liés à l'apprentissage (Annexe A.4.13.2).

FIGURE 4.22 Relation entre l'Indice des défis de l'apprentissage et le rendement en mathématiques

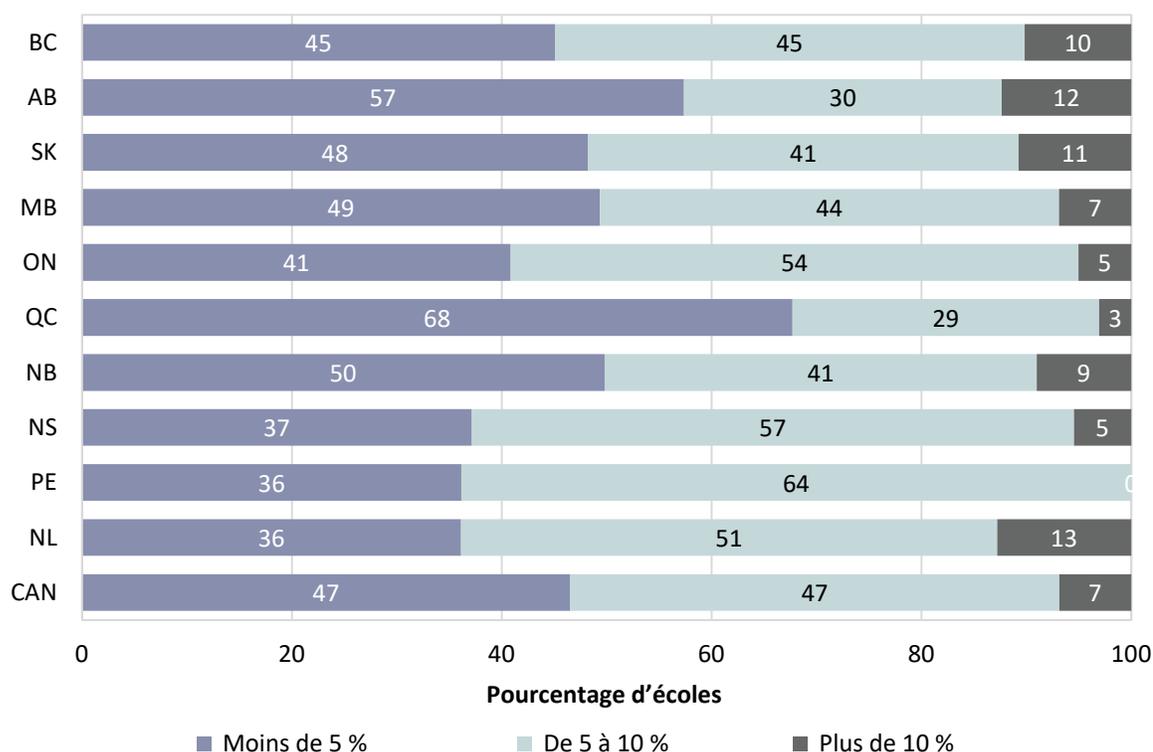


* Écart significatif par rapport au quartile adjacent inférieur; le quartile inférieur est comparé au quartile supérieur.

Remarque : « Score moyen en mathématiques – à l'échelle des écoles » fait référence au score moyen des élèves dans une école. Les scores affichés correspondent aux moyennes du Canada pour ces scores moyens.

Dans la majorité des écoles participant au PPCE 2019, les directions ont indiqué que les absences des élèves présentaient au moins un certain défi pour l'apprentissage (Annexe A.4.13.1). La figure 4.23 présente les réponses à la question posée aux directions d'école sur le pourcentage d'élèves absents une journée typique de leur école pour des raisons autres qu'une activité organisée par l'école. Dans l'ensemble du Canada, près de la moitié des écoles ont déclaré que de 5 à 10 p. 100 des élèves s'absentaient une journée typique. C'est en Colombie-Britannique, en Alberta, en Saskatchewan et à Terre-Neuve-et-Labrador que les taux d'absentéisme étaient les plus élevés, au moins 1 école sur 10 ayant déclaré que plus de 10 p. 100 des élèves s'absentent lors d'une journée typique. Les écoles du Québec ont signalé le taux d'absentéisme le plus faible : 68 p. 100 des écoles ayant indiqué que moins de 5 p. 100 des élèves s'absentaient lors d'une journée typique (Figure 4.23, Annexe A.4.14.1). Les écoles francophones ont signalé des taux d'absentéisme plus faibles que les écoles anglophones dans l'ensemble du Canada; à quelques exceptions près, les taux d'absentéisme étaient également plus faibles dans les écoles francophones à l'échelle des provinces (Tableau 4.13, Annexe A.4.14.2).

FIGURE 4.23 Pourcentage d'élèves absents lors d'une journée typique pour des raisons autres qu'une activité organisée par l'école



TABEAU 4.13 Pourcentage d'écoles selon la proportion d'élèves absents lors d'une journée typique pour des raisons autres qu'une activité organisée par l'école et selon la langue du système scolaire

	Systèmes scolaires anglophones			Systèmes scolaires francophones		
	Moins de 5 %	De 5 à 10 %	Plus de 10 %	Moins de 5 %	De 5 à 10 %	Plus de 10 %
BC	44	45	10‡	73‡	27‡	0
AB	57	30	13‡	67‡	33‡	0
SK	48	41	11‡	83‡	17‡	0
MB	47	45	7‡	87‡	13‡	0
ON	39	56	5‡	68	29‡	3‡
QC	51‡	39‡	10‡	71	27‡	2‡
NB	32‡	55	13‡	73	23‡	4‡
NS	34	61	5‡	67‡	22‡	11‡
PE	35‡	65‡	0	--	--	--
NL	35	52	13‡	--	--	--
CAN	43	49	8	71	27	2‡

‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul des totaux et des moyennes de l'ensemble du Canada et des provinces.

Résumé

Ce chapitre a présenté des informations sur les écoles qui ont participé au PPCE 2019, selon les réponses des directions d'école au questionnaire de l'école. Quatre aspects ont été examinés : le contexte démographique et la configuration des niveaux scolaires, la diversité de la population scolaire, les facteurs influant sur l'apprentissage, et les défis de l'enseignement et de l'apprentissage.

Les écoles qui ont participé au PPCE 2019, tant publiques que privées, étaient situées dans des endroits très variés, allant de grandes villes à de petits villages ruraux. Leur taille varie, allant de plus de 1 000 élèves à moins de 100 élèves, et leur configuration allait de moins de quatre niveaux scolaires à neuf niveaux ou plus. Le nombre d'élèves de 8^e année/2^e secondaire, la population cible de cette enquête, variait de plus de 200 à moins de 25 élèves par école. Le constat : le rendement en mathématiques était plus élevé dans les écoles situées dans de plus grandes collectivités, dans les écoles plus peuplées et dans les écoles comptant un plus grand nombre d'élèves de 8^e année/2^e secondaire. Aussi, les écoles privées ont obtenu de meilleurs résultats que les écoles publiques au PPCE 2019.

Les écoles du Canada sont diversifiées et accueillent de nouveaux arrivants du monde entier. Elles offrent des programmes de langue seconde en anglais et en français partout au pays. Ce chapitre a présenté des renseignements démographiques sur ces programmes linguistiques et sur l'auto-identification autochtone aux échelles pancanadienne et provinciale, ainsi que selon la langue du système scolaire.

En 8^e année/2^e secondaire, l'enseignement des mathématiques était surtout organisé en cours d'une année complète. Dans l'ensemble du Canada, les écoles offraient le plus souvent entre 200 et 300 minutes par semaine d'enseignement en mathématiques, et la plupart des écoles offraient des cours de mathématiques chaque jour. Bien que le temps consacré à l'enseignement des mathématiques ne soit pas lié au rendement, les écoles qui n'offraient pas d'enseignement quotidien ont obtenu de meilleurs résultats que celles qui en offraient chaque jour.

Dans les écoles, les ressources sont affectées à la fois à la salle de classe et aux activités extrascolaires qui enrichissent l'apprentissage des élèves. Les écoles qui proposaient des clubs de mathématiques, des clubs scolaires (autres que les mathématiques) et des clubs de robotique ou de codage comme activités extrascolaires ont obtenu de meilleurs résultats en mathématiques.

En ce qui concerne l'enseignement des mathématiques, le défi le plus fréquemment signalé par les directions d'école était la disponibilité du personnel suppléant qualifié et, dans une moindre mesure, d'aides-éducatrices, d'aides-éducateurs et de spécialistes des mathématiques qualifiés pour soutenir le personnel enseignant. Les défis de l'apprentissage des élèves signalés le plus souvent par les directions d'école étaient l'absentéisme des élèves et la composition des classes.

CONCLUSION

Ce document est le deuxième de deux rapports qui présentent les résultats du PPCE 2019. Alors que le premier portait sur les résultats propres au rendement dans les trois domaines évalués par le PPCE (mathématiques, lecture et sciences), celui-ci complète ce premier opus et examine les variables contextuelles associées au rendement en mathématiques. Les variables analysées dans ce rapport sont tirées des données recueillies à l'aide des trois questionnaires soumis aux élèves, au personnel enseignant et aux écoles dans le cadre du PPCE 2019. Les informations présentées ici sont destinées à éclairer la politique, la recherche et la pratique. Ce rapport comprend des variables qui sont corrélées au rendement et d'autres qui fournissent une optique descriptive des pratiques dans les classes de mathématiques de 8^e année/2^e secondaire au Canada. Dans les mois à venir, l'analyse se poursuivra et le CMEC publiera des résultats sur des sujets d'intérêt précis.

Profil des élèves

Aucun écart entre les sexes n'a été observé dans le PPCE 2019 en mathématiques. Ce résultat correspond à ceux du PPCE 2010, année où les mathématiques étaient le domaine principal pour la première fois. Il diffère toutefois des évaluations internationales à grande échelle les plus récentes auxquelles le Canada a participé : les garçons ont obtenu de meilleurs résultats que les filles en mathématiques au niveau de la 4^e année à l'évaluation 2019 de la TEIMS et à l'âge de 15 ans au PISA 2018.

À l'échelle du Canada, les élèves des écoles francophones dont la langue première est le français ou l'anglais ont obtenu des scores plus élevés en mathématiques que leurs pairs des écoles anglophones; toutefois, les scores étaient semblables pour les élèves dont la langue première était une langue autre que le français ou l'anglais, dans les deux systèmes linguistiques.

Dans les systèmes scolaires anglophones, les élèves qui participaient à un programme de langue seconde au moment de l'évaluation ou ceux qui y avaient participé antérieurement ont obtenu des scores moyens en mathématiques nettement inférieurs à ceux des élèves qui n'avaient jamais participé à un tel programme. Dans les systèmes scolaires francophones, la différence de rendement en mathématiques entre les élèves qui participaient et ceux qui n'avaient jamais participé à un programme de langue seconde n'était pas statistiquement significative.

Les rapports contextuels du PPCE utilisent deux approximations du statut socioéconomique : le niveau de scolarité des parents et le nombre de livres au domicile des élèves. Les résultats des élèves en mathématiques étaient les plus élevés chez les élèves dont les parents avaient fait des études universitaires et dans les foyers disposant du plus grand nombre de livres.

Au PPCE 2019, les élèves nés à l'extérieur du Canada ont obtenu des résultats en mathématiques statistiquement inférieurs à ceux de leurs homologues nés au Canada. Parmi les élèves autochtones, ceux qui se sont identifiés comme Inuite ou Inuite ou Métisse ou Métis ont obtenu de meilleurs résultats en mathématiques que ceux qui se sont identifiés comme membre des Premières Nations.

De meilleurs résultats en mathématiques ont été associés aux élèves ayant une attitude plus positive envers les mathématiques et un plus grand sentiment d'efficacité personnelle en mathématiques. Les

scores les plus élevés en mathématiques ont été obtenus par les élèves qui ont obtenu des résultats dans le quartile supérieur de l'Indice des efforts déployés par les élèves et ceux qui faisaient souvent leurs devoirs et étaient assidus à l'école. Sans surprise, les élèves qui maîtrisaient bien les termes mathématiques ont obtenu de meilleurs résultats à l'évaluation que leurs camarades qui connaissaient moins bien ces termes.

Motiver les élèves à apprendre et à apprécier les mathématiques est un aspect important de l'enseignement de cette matière. L'intégration des mathématiques dans d'autres matières est un moyen d'aider les élèves à voir la pertinence des mathématiques. Une majorité d'élèves ont répondu qu'ils utilisaient ce qu'ils avaient appris en mathématiques dans les cours de sciences et de technologie, et près de 40 p. 100 des élèves ont dit appliquer ce qu'ils avaient appris en mathématiques dans leurs cours d'art.

Les élèves ont indiqué que les enseignantes et enseignants utilisaient le plus souvent les devoirs ou les évaluations en classe qu'ils élaboraient eux-mêmes pour évaluer l'apprentissage. Les types de devoirs les plus fréquents, selon les élèves, sont les calculs papier-crayon, les problèmes qui exigent de la lecture et l'étude pour les évaluations. Les meilleurs scores en mathématiques ont été obtenus par les élèves dont les enseignantes et enseignants fournissaient souvent des grilles de notation ou d'évaluation ainsi qu'une rétroaction comprenant des indices ou des stratégies pour les aider à résoudre les problèmes. La majorité des élèves participant au PPCE étaient d'accord avec les énoncés mentionnant un sentiment d'appartenance à l'école ou un lien étroit avec l'école, et leur réussite était liée à la mesure dans laquelle ils aimaient l'école.

Profil de l'enseignement

Au Canada, la majorité des enseignantes et enseignants de mathématiques de 8^e année/2^e secondaire détiennent un baccalauréat en éducation ou l'équivalent, ont au moins cinq ans d'expérience en enseignement, se considèrent comme des spécialistes soit en raison de leur expérience, soit à la fois en raison de leurs études et de leur expérience, et disent posséder une compréhension approfondie des concepts mathématiques enseignés dans les niveaux inférieurs et supérieurs. La plupart des enseignantes et enseignants ont dit discuter avec leurs collègues au moins deux ou trois fois par mois de la façon d'enseigner un sujet particulier en mathématiques. Les hommes sont plus nombreux que les femmes à enseigner les mathématiques de 8^e année/2^e secondaire. Presque tous les enseignants et enseignantes ont indiqué avoir une certaine confiance ou une grande confiance en leur capacité d'effectuer un certain nombre de tâches mathématiques, mais une majorité d'entre eux n'avaient aucune confiance en leur capacité de coder ou de programmer. À l'échelle pancanadienne, plus de 90 p. 100 des enseignantes et enseignants étaient d'accord ou tout à fait d'accord avec les énoncés suivants : il est important que les élèves s'exercent pour apprendre les mathématiques; tous les élèves peuvent réussir en mathématiques; il faut travailler fort pour réussir en mathématiques; il faut que les mathématiques soient bien enseignées pour que les élèves réussissent dans ce domaine.

Environ les trois quarts du personnel enseignant ont répondu avoir pris part à trois jours ou plus de perfectionnement professionnel lié à l'enseignement des mathématiques au cours des cinq dernières années. L'activité de perfectionnement la plus courante était la participation à des ateliers ou à des conférences, mais environ 80 p. 100 du personnel enseignant avait également participé à des activités de perfectionnement pour en apprendre davantage sur les stratégies d'enseignement, intégrer la technologie dans l'enseignement et les stratégies de différenciation de l'enseignement et des ressources en fonction des intérêts et des besoins des élèves. Plus de la moitié des enseignantes et

enseignants ayant répondu au questionnaire avaient participé à une activité de perfectionnement axée sur les connaissances relatives au contenu en mathématiques, et 61 p. 100 avaient reçu du soutien en enseignement des mathématiques.

Les meilleurs résultats ont été constatés dans les classes où les enseignantes et enseignants avaient au moins cinq ans d'expérience, où au moins 40 p. 100 de leur tâche d'enseignement portait sur les mathématiques et où ils se considéraient comme des spécialistes, tant en raison de leurs études que de leur expérience.

À l'instar des cycles précédents du PPCE, la taille des classes variait considérablement d'une province à l'autre; dans l'évaluation de 2019, la taille de classe la plus courante se situait entre 20 et 29 élèves. Un total de 30 p. 100 des classes de 8^e année/2^e secondaire ayant participé au PPCE comptaient des élèves de plusieurs niveaux. Les résultats les plus élevés ont été constatés dans les classes de 25 élèves ou plus comptant des élèves d'un seul niveau scolaire.

Les enseignantes et enseignants du Canada adaptent leur enseignement aux besoins de leurs élèves. Ces adaptations englobent un large éventail de stratégies et de ressources pédagogiques; en outre, divers accommodements sont prévus pour les élèves qui en ont besoin. Les deux modifications que les répondantes et répondants étaient les plus susceptibles d'utiliser souvent dans leur classe pour aider leurs élèves étaient l'allocation de plus de temps pour effectuer une tâche et l'adaptation des stratégies d'enseignement. À l'échelle pancanadienne, plus de 40 p. 100 des enseignantes et enseignants de mathématiques de 8^e année/2^e secondaire avaient d'autres adultes qu'eux-mêmes dans la classe au moins une partie du temps en soutien à l'apprentissage des élèves. Des modifications pédagogiques ou l'aide d'adultes supplémentaires étaient plus souvent nécessaires pour aider les élèves dans les classes où les élèves ont obtenu de moins bons résultats en mathématiques.

Plus de la moitié du personnel enseignant a indiqué avoir parfois ou souvent perdu du temps d'enseignement en raison de comportements perturbateurs des élèves ou d'autres interruptions hors de son contrôle. Une fréquence plus élevée de ces deux facteurs était associée à des résultats inférieurs en mathématiques.

En ce qui concerne les pratiques en classe, la majorité des enseignantes et enseignants ont répondu qu'ils utilisaient souvent des calculatrices et des documents du programme-cadre de mathématiques dans leurs cours. Environ 40 p. 100 des répondantes et répondants utilisaient souvent des activités qu'ils ont conçues, des tableaux blancs interactifs, des feuilles de travail et des manuels. La plupart des enseignantes et enseignants ont dit utiliser tous les jours ou presque le langage mathématique pour sonder la compréhension des élèves, et demander tous les jours ou presque aux élèves de justifier leur raisonnement et de donner des explications verbalement et par écrit.

Plus des deux tiers du personnel enseignant de 8^e année/2^e secondaire ayant participé au PPCE 2019 a dit donner comme devoir des calculs papier-crayon et des problèmes écrits au moins une fois par semaine. Plus de la moitié a toutefois indiqué ne jamais intégrer les résultats des devoirs aux notes et aux cotes des élèves. Les élèves de classes dirigées par une enseignante ou un enseignant qui leur donnait plus de 30 minutes de devoirs par semaine ont obtenu de meilleurs résultats en mathématiques que ceux qui en recevaient moins de 30 minutes à faire par semaine. Près des trois quarts des enseignantes et enseignants ont répondu discuter souvent en classe des devoirs afin de mesurer le niveau d'effort fourni par les élèves. La majorité du personnel enseignant a aussi dit qu'il vérifie souvent si les devoirs ont été faits et demande fréquemment aux élèves de corriger leurs devoirs en classe.

Pour évaluer la compréhension de leurs élèves, les enseignantes et enseignants de mathématiques de ce niveau utilisaient plus souvent des items à réponse développée que des items à réponse choisie. Le type d'items à réponse développée le plus courant était celui qui requérait des solutions à étapes multiples; une corrélation a d'ailleurs été établie entre l'utilisation plus fréquente de ce type d'item et un rendement élevé en mathématiques. Les enseignantes et enseignants ont dit utiliser différents types d'items dans les évaluations de mathématiques pour mesurer les niveaux de raisonnement; les items visant à mesurer les aptitudes des élèves à appliquer leurs connaissances et leur compréhension étaient les plus fréquemment utilisés.

Dans le cadre du PPCE 2019, le personnel enseignant a répondu à des questions sur les défis rencontrés dans l'enseignement des mathématiques. Selon plus de 40 p. 100 des enseignantes et enseignants, l'éventail des aptitudes des élèves dans la classe présente beaucoup de défis pour l'enseignement. Environ le quart des répondantes et répondants ont dit qu'ils étaient confrontés dans une large mesure à un trop grand effectif, à des élèves perturbateurs et à des classes d'élèves de milieux très diversifiés. Les défis les moins fréquemment cités sont les préoccupations en matière de sécurité et les limites de leur propre formation en mathématiques.

Profil des écoles

Les caractéristiques des écoles varient à l'échelle pancanadienne. Le questionnaire sur les écoles du PPCE 2019, qui a été rempli par les directions d'établissements participant à l'évaluation du PPCE, a fourni des données ayant servi à l'examen des caractéristiques des écoles à l'échelon provincial et pancanadien.

Les renseignements démographiques fournis par les directions font ressortir les différences entre les écoles du Canada. Les écoles qui ont participé au PPCE 2019 étaient situées dans des endroits très divers, allant de grandes villes aux régions rurales en passant par les villages. Les écoles, publiques ou privées, accueillait entre plus de 1 000 élèves et moins de 100; elles pouvaient offrir aussi peu que de un à quatre niveaux scolaires et autant que neuf niveaux ou plus. Le nombre d'élèves de 8^e année/2^e secondaire variait de 25 ou moins à plus de 200 par école. À l'échelle pancanadienne, la majorité des écoles offraient le cours de mathématiques de 8^e année/2^e secondaire sur une année complète, et les mathématiques étaient enseignées tous les jours. La plupart des écoles offraient entre 200 et 300 minutes d'enseignement des mathématiques par semaine, et la moitié environ en offraient entre 250 et 300 minutes.

En général, des résultats plus élevés en mathématiques ont été constatés dans les grandes écoles situées dans de grands centres et dans les écoles comptant plus de 50 élèves de 8^e année/2^e secondaire. Les écoles privées ont obtenu de meilleurs résultats en mathématiques que les écoles publiques et que les écoles où les mathématiques n'étaient pas enseignées tous les jours.

Outre les ressources nécessaires à l'apprentissage en classe, de nombreuses écoles fournissent des ressources destinées à des activités extrascolaires afin d'enrichir l'apprentissage des élèves. Les écoles qui proposaient un club de mathématiques, un club scolaire (autre qu'en mathématiques) ou un club de robotique ou de codage ont obtenu de meilleurs résultats en mathématiques.

Selon les directions d'établissements, l'entrave la plus fréquente à la capacité de fournir l'enseignement était le manque d'enseignantes et enseignants suppléants ou occasionnels qualifiés et de personnel qualifié pour soutenir le personnel enseignant à divers titres. Toujours selon les réponses

des directions, les principaux obstacles restreignant l'apprentissage des élèves étaient l'absentéisme des élèves et la composition des classes.

Énoncé final

Les résultats de l'évaluation menée dans le cadre du PPCE 2019 livrent un tableau complet des habiletés en mathématiques des élèves de 8^e année/2^e secondaire, au niveau provincial et pancanadien. Les données issues des questionnaires contextuels du PPCE mettent également en lumière différents facteurs d'influence dans la maison de l'élève, dans sa classe et dans son milieu scolaire, facteurs contribuant à son rendement en mathématiques. Ce rapport permet de contextualiser l'apprentissage et l'enseignement des mathématiques dans les écoles canadiennes. Au cours des mois à venir, le CMEC, en collaboration avec les ministères de l'Éducation, continuera d'analyser les résultats du PPCE en parallèle avec d'autres indicateurs pédagogiques pour mieux étayer l'enseignement des mathématiques et les politiques éducatives connexes.

BIBLIOGRAPHIE

- AARON, S., A.S. HORN ET T.J. SUNG. *The impact of graduate education on teacher effectiveness: Does a master's degree matter?* Midwestern Higher Education Compact, 2017.
- ABALDE, M.A. *School size policies: A literature review*, Documents de travail de l'OCDE sur l'éducation, n° 106, Éditions de l'OCDE, 2014. Sur Internet : <http://dx.doi.org/10.1787/5jxt472ddkjl-en>
- ANDERSEN, I., ET D. REIMER. « Same-gender teacher assignment, instructional strategies, and student achievement: New evidence on the mechanisms generating same-gender teacher effects », *Research in Social Stratification and Mobility*, vol. 62, 100406, 2019. Sur Internet : <https://doi.org/10.1016/j.rssm.2019.05.001>
- ANDERSON, K., ET R. WINTHROP. « Building global consensus on measuring learning », dans S. McGrath et Q. Gu (dir.), *Routledge handbook of international education and development*, Routledge, 2016, p. 93-107.
- ANDERSON, R.H. *The nongraded elementary school: Lessons from history*, Article présenté à l'American Educational Research Association à San Francisco, Californie, 1992.
- ANDON, A., C.G. THOMPSON ET B.J. BECKER. « A quantitative synthesis of the immigrant achievement gap across OECD countries », *Large-Scale Assessments in Education*, 2014, vol. 2, n° 7, p. 1-20. Sur Internet : <http://doi.org/10.1186/s40536-014-0007-2>
- ANTECOL, H., O. EREN ET S. OZBEKLIK. *The effect of teacher gender on student achievement in primary school: Evidence from a randomized experiment*, IZA Discussion Paper n° 6453, Institute for the Study of Labour, 2012. Sur Internet : <http://ftp.iza.org/dp6453.pdf>
- ARORA, A., ET E. PAWLOWSKI, E. *Examining gender differences in the mathematical literacy of 15-year-olds and the numeracy skills of the age cohorts as adults*, U.S. PIAAC, 2017. Sur Internet : https://static1.squarespace.com/static/51bb74b8e4b0139570ddf020/t/588a18c13a04118a0c68116e/1485445313820/Arora_Pawlowski_PIAAC_2017.pdf
- BADGETT, K. « The influence of teacher graduate degrees on student reading achievement », *AASA Journal of Scholarship & Practice*, 2014, vol. 11, n° 1, p. 4-25.
- BALL, D.L., M.H. THAMES ET G. PHELPS. « Content knowledge for teaching: What makes it special? », *Journal of Teacher Education*, 2008, vol. 59, n° 5, p. 389-407. Sur Internet : <https://doi.org/10.1177/0022487108324554>
- BANDURA, A. *Self-efficacy: The exercise of control*, Macmillan, 1997.
- BANDURA, A. *Social learning theory*, Prentice-Hall, 1977.
- BATCHELOR, S., J. TORBEYNS ET L. VERSCHAFFEL, L. « Affect and mathematics in young children: An introduction », *Educational Studies in Mathematics*, 2019, vol. 100, n° 3, p. 201-209. Sur Internet : <https://doi-org.qe2a-proxy.mun.ca/10.1007/s10649-018-9864-x>
- BIRCHINALL, L. « Case study of trainee teachers' responses to the impact on engagement and motivation in learning through a model of cross-curricular context-based learning: "Keeping fit and healthy" », *Curriculum Journal*, 2013, vol. 24, n° 1, p. 27-49. Sur Internet : <http://doi.org/10.1080/09585176.2012.731014>

- BLACK, L., H. MENDICK ET Y. SOLOMON (dir.). *Mathematical relationships in education: Identities and participation*, Routledge, 2009.
- BLUM, R.W. « A case for school connectedness », *Educational Leadership*, 2005, vol. 62, n° 7, p. 16-20.
- BOALER, J. *Experiencing school mathematics: Traditional and reform approaches to teaching and their impact on student learning* (édition revue et augmentée), Lawrence Erlbaum, 2002.
- BOLYARD, J.J., ET P.S. MOYER-PACKENHAM. « A review of the literature on mathematics and science teacher quality », *Peabody Journal of Education*, 2008, vol. 83, n° 4, p. 509-535.
- BORGONOV, F., A. CHOI ET M. PACCAGNELLA. *The evolution of gender gaps in numeracy and literacy between childhood and adulthood*, Documents de travail de l'OCDE sur l'éducation n° 184, Éditions de l'OCDE, 2018. Sur Internet : [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP\(2018\)20&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP(2018)20&docLanguage=En)
- BORLAND, M.V., ET R.M. HOWSEN. « An examination of the effect of elementary school size on student academic achievement », *International Review of Education*, 2003, vol. 49, p. 463-474.
- BRUCKAUF, Z. *Falling behind: Socio-demographic profiles of educationally disadvantaged youth. Evidence from PISA 2000-2012*, Centre de recherche Innocenti de l'UNICEF, Document de travail Innocenti, WP-2016-11, 2016. Sur Internet : https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/IWP_2016_11.pdf
- BURNS, R., ET D. MASON. « Class composition and student achievement in elementary schools », *American Educational Research Journal*, 2002, vol. 39, n° 1, p. 207-233. Sur Internet : <https://doi.org/10.3102/00028312039001207>
- CAUSA, O., S. DANTAN, S. ET Å. JOHANSSON. *Intergenerational social mobility in European OECD countries*, Documents de travail du Département des Affaires économiques de l'OCDE, n° 709, Éditions de l'OCDE, 2009. Sur Internet : <http://doi.org/10.1787/223043801483>
- CHERYAN, S., V.C. PLAUT, P.G. DAVIES ET C.M. STEELE. « Ambient belonging: How stereotypical cues impact gender participation in computer science », *Journal of Personality and Social Psychology*, 2009, vol. 97, n° 6, p. 1045-1060. Sur Internet : <https://doi.org/10.1037/a0016239>
- CHEUNG, A.C.K., ET R.E. SLAVIN. « The effectiveness of educational technology applications for enhancing mathematics achievement in K-12 classrooms: A meta-analysis », *Educational Research Review*, 2013, vol. 9, p. 88-113.
- 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*, 2013, vol. 2, n° 8, p. 1-22. Sur Internet : <http://doi.org/10.1186/2193-8997-2-8>
- CHINGOS, M.M., ET G.J. WHITEHURST. *Class size: What research says and what it means for state policy*, Brown Center on Educational Policy, Brookings Institution, 2011. Sur Internet : <https://www.brookings.edu/research/class-size-what-research-says-and-what-it-means-for-state-policy>
- CIAMPA, K., ET T. GALLAGHER. « A comparative examination of Canadian and American pre-service teachers' self-efficacy beliefs for literacy instruction », *Reading & Writing*, 2018, vol. 31, p. 457-481. Sur Internet : <https://doi.org/10.1007/s11145-017-9793-6>
- COBB, P. Contexts, goals, beliefs, and learning mathematics, *For the Learning of Mathematics*, 1986, vol. 6, n° 2, p. 2-9.

- COBB, P., ET E. YACKEL. Avant-propos, dans A. Sfard, K. Gravemeijer et E. Yackel (dir.), *A journey in mathematics education research insights from the work of Paul Cobb*, Mathematics Education Library, 2011, p. 48.
- COLLIN, C., ET H. JENSEN. *A statistical profile of poverty in Canada* (PRB 09-17E), Services d'information et de recherche parlementaire de la Bibliothèque du Parlement, 2009.
- COLLINS, J.L. *Self-efficacy and ability in achievement behaviour*, Stanford University Dissertation Publishing, 1985.
- COMMISSARIAT AUX LANGUES OFFICIELLES. Le commissaire aux langues officielles demande au gouvernement fédéral de remédier à la pénurie nationale d'enseignants de français langue seconde, février 2019. Sur Internet : <https://www.clo-ocol.gc.ca/fr/nouvelles/communiqués/2019/2019-02-13>
- COMMISSION DE VÉRITÉ ET RÉCONCILIATION DU CANADA. *Commission de vérité et réconciliation du Canada : Appels à l'action*, Auteur, 2012.
- CONSEIL DE RECHERCHES EN SCIENCES NATURELLES ET EN GÉNIE DU CANADA. *Les femmes en sciences et en génie au Canada*, 2017. Sur Internet : https://www.nserc-crsng.gc.ca/_doc/Reports-Rapports/WISE2017_f.pdf
- CONSEIL DES MINISTRES DE L'ÉDUCATION (CANADA) [CMEC]. *Étude sur l'éducation et le perfectionnement du personnel enseignant les mathématiques 2008 : Rapport du Canada*, Auteur, 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!*, Auteur, 2015, n° 9, p. 1-8. Sur Internet : https://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!*, Auteur, 2014, n° 7, p. 1-6. Sur Internet : https://cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/338/AMatters_No7_Homework_FR.pdf
- CONSEIL DES MINISTRES DE L'ÉDUCATION (CANADA) [CMEC]. *PPCE 2019 : Cadre d'évaluation*, Auteur, 2020. Sur Internet : <https://www.cmec.ca/docs/pcap/pcap2019/PCAP-2019-Assessment-Framework-FR.pdf>
- CONSEIL DES MINISTRES DE L'ÉDUCATION (CANADA) [CMEC]. *PPCE-13 de 2007 : Profils des instances et équité en matière de rendement*, Auteur, 2012a. Sur Internet : https://www.cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/299/PCAP2007_Jurisdictional_Web_FR.pdf
- CONSEIL DES MINISTRES DE L'ÉDUCATION (CANADA) [CMEC]. *PPCE de 2010 : Rapport contextuel sur le rendement des élèves en mathématiques*, Auteur, 2012b. Sur Internet : <http://cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/287/PCAP-Context-Report-FR.pdf>
- CONSEIL DES MINISTRES DE L'ÉDUCATION (CANADA) [CMEC]. *PPCE de 2010 : Rapport de l'évaluation pancanadienne en mathématiques, en sciences et en lecture*, Auteur, 2011. Sur Internet : <https://www.cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/274/ppce2010.pdf>

- CONSEIL DES MINISTRES DE L'ÉDUCATION (CANADA) [CMEC]. *Tendances concernant les personnes diplômées des domaines STGM et SACHES dans les établissements postsecondaires publics de l'ensemble des provinces et des territoires du Canada, de 2010 à 2018*, Auteur, 2021. Sur Internet : https://cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/420/STEM_BHASE_graduates_report_Final_fr.pdf
- COOPER, H., J.C. ROBINSON ET E.A. PATALL. « Does homework improve academic achievement? A synthesis of research, 1987-2003 », *Review of Educational Research*, 2006, vol. 76, n° 1, p. 1-62. Sur Internet : <https://doi.org/10.3102/00346543076001001>
- COOPER, H., J.J. LINDSAY, B. NYE ET S. GREATHOUSE. « Relationships among attitudes about homework, amount of homework assigned and completed, and student achievement », *Journal of Educational Psychology*, 1998, vol. 90, p. 70-83.
- CROWE, C.C. « A longitudinal investigation of parent educational involvement and student achievement: Disentangling parent socialization and child evocative effects across development », *Journal of Educational Research and Policy Studies*, 2013, vol. 13, n° 2, p. 1-33.
- CVENCEK, D., A.N. MELTZOFF ET A.G. GREENWALD. « Math-gender stereotypes in elementary school children », *Child Development*, 2011, vol. 82, n° 3, p. 766-779. Sur Internet : <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01529.x>
- DAKER, R.J., S.U. GATTAS, H.M. SOKOLOWSKI, A.E. GREEN ET I.M. LYONS. « First-year students' math anxiety predicts STEM avoidance and underperformance throughout university, independently of math ability », *Science of Learning*, 2021, vol. 6, n° 17. Sur Internet : <https://doi.org/10.1038/s41539-021-00095-7>
- DANIELSON, C. *Enhancing professional practice*, Association for Supervision and Curriculum Development, 2007.
- DARLING-HAMMOND, L., J. HERMAN, J. PELLEGRINO, J. ABEDI, J.L. ABER, E. BAKER, R. BENNETT, E. GORDON, E. HAERTEL, K. HAKUTA, A. HO, R.L. LINN, P.D. PEARSON, J. POPHAM, L. RESNICK, A.H. SCHOENFELD, R. SHAVELSON, L.A. SHEPARD, L. SHULMAN ET C.M. STEELE. *Criteria for High-quality Assessment*, Stanford Center for Opportunity Policy in Education, 2013.
- DAVIS, B., D. SUMARA ET T. KIEREN. « Cognition, co-emergence, curriculum », *Journal of Curriculum Studies*, 1996, vol. 28, n° 2, p. 151-169.
- DE JONG, R., K.J. WESTERHOF ET B.P.M. CREEMERS. « Homework and student math achievement in junior high schools », *Educational Research and Evaluation*, 2000, vol. 6, p. 130-157.
- DEVLIN, K. « How technology has changed what it means to think mathematically », dans M. Danesi (dir.), *Interdisciplinary perspectives on math cognition*, Springer International, 2019, p. 53-78.
- 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*, Routledge, 2017, p. 57-67.
- ECCLES, J.S., A. WIGFIELD, C. MIDGLEY, D. REUMAN, D. MAC IVER ET H. FELDLAUER. « Negative effects of traditional middle schools on students' motivation », *The Elementary School Journal*, 1993, vol. 95, n° 5, p. 553-574. Sur Internet : <https://doi.org/10.1086/461740>

- ECHAZARRA, A., ET T. RADINGER. « Does attending a rural school make a difference in how and what you learn? », *PISA à la loupe*, Éditions de l'OCDE, 2019, n° 94. Sur Internet : https://www.oecd-ilibrary.org/education/does-attending-a-rural-school-make-a-difference-in-how-and-what-you-learn_d076ecc3-en
- ESCUETA, M., V. QUAN, A.J. NICKOW ET P. OREOPOULOS. *Education technology: An evidence-based review*, Document de travail n° 23744 du National Bureau of Economic Research, 2017. Sur Internet : https://www.nber.org/system/files/working_papers/w23744/w23744.pdf
- EVANS, M.D.R., J. KELLEY ET J. SIKORA. « Scholarly culture and academic performance in 42 nations », *Social Forces*, 2014, vol. 92, n° 4, p. 1573-1605.
- FAN, H., J. XU, Z. CAI, J. HE ET X. FAN. « Homework and students' achievement in math and science: A 30-year meta-analysis, 1986-2015 », *Educational Research Review*, 2017, vol. 20, p. 35-54. Sur Internet : <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.11.003>
- FARNIA, F., ET E. GEVA. « Cognitive correlates of vocabulary growth in English language learners », *Applied Psycholinguistics*, 2011, vol. 32, n° 4, p. 711-738. Sur Internet : <https://doi.org/10.1017/S0142716411000038>
- FRENETTE, M., ET P.C.W. CHAN. *D'où proviennent les différences entre les résultats scolaires des élèves des écoles secondaires publiques et ceux des élèves des écoles secondaires privées?*, Direction des études analytiques : documents de recherche, Statistique Canada, 2015, n° 367. Sur Internet : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/11f0019m/11f0019m2015367-fra.htm>
- FRENZEL, A.C., R. PEKRUN ET T. GOETZ. « Girls and mathematics: A “hopeless” issue? A control-value approach to gender differences in emotions towards mathematics », *European Journal of Psychology of Education*, 2007, vol. 22, p. 497-514. Sur Internet : <http://dx.doi.org/10.1007/BF03173468>
- GALLIOTT, N., L. GRAHAM ET N. SWELLER. « Who struggles most in making a career choice and why? Findings from a cross-sectional survey of Australian high-school students », *Journal of Psychologists and Counsellors in Schools*, 2015, vol. 25, n° 2, p. 133-151. Sur Internet : <https://doi.org/10.1017/jgc.2015.7>
- GALLOWAY, M., J. CONNER ET D. POPE. « Nonacademic effects of homework in privileged, high performing high schools », *Journal of Experimental Education*, 2013, vol. 81, n° 4, p. 379-389.
- GANLEY, C.M., ET S.T. LUBIENSKI. « Mathematics confidence, interest, and performance: Examining gender patterns and reciprocal relations », *Learning and Individual Differences*, 2016, vol. 47, p. 182-193.
- GERSHENSON, S., ET L. LANGBEIN. « The effect of primary school size on academic achievement », *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 2015, vol. 37, n° 1, p. 135-155. Sur Internet : <https://doi.org/10.3102/0162373715576075>
- GODFREY ANDERSON, J. *Be innovative but don't be wrong: Are 21st century students experiencing 21st century mathematics education?* Thèse de doctorat, Université du Nouveau-Brunswick, 2016. Sur Internet : <https://unbscholar.lib.unb.ca/islandora/object/unbscholar%3A8121>
- GOLDBERGER, D.D., ET D.J. BREWER. *Evaluating the effect of teacher degree level on educational performance*, National Center for Educational Statistics, U.S. Department of Education, 1996. Sur Internet : <http://nces.ed.gov/pubs97/975351.pdf>

- GOTTFRIED, M., F. ESTRADA ET C. SUBLETT. « STEM education and sexual minority youth: Examining math and science coursetaking patterns among high school students », *The High School Journal*, 2015, vol. 99, n° 1, p. 66-87. Sur Internet : <https://www.jstor.org/stable/44075333>
- GOUVERNEMENT DU CANADA. *Rapport annuel au Parlement 2020*. Sur Internet : <https://www.sac-isc.gc.ca/eng/1602010609492/1602010631711>
- GOUVERNEMENT DU CANADA. *Rapport annuel sur les langues officielles 2015-2016*, 2017. Sur Internet : <https://www.canada.ca/content/dam/tbs-sct/services/values-ethics/official-languages/reports/annual-report-official-languages-2015-2016/arol-ralo-fra.pdf>
- GRAHAM, L., S. WHITE, K. COLOGON ET R. PIANTA. « Do teachers' years of experience make a difference in the quality of teaching? », *Teaching and Teacher Education*, 2020, vol. 96, n° 103190. Sur Internet : <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103190>
- GRONLUND, N., ET C.K. WAUGH. *Assessment of student achievement*, Pearson Education, 2009.
- HAN, W. « Bilingualism and academic achievement », *Child Development*, 2012, vol. 83, n° 1, p. 300-321. Sur Internet : <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2011.01686.x>
- HANUSHEK, E.A., J.F. KAIN, D.M. O'BRIEN ET S.G. RIVKIN. *The market for teacher quality*, Document de travail n° 11154, National Bureau of Economic Research, février 2005. Sur Internet : <http://www.nber.org/papers/w11154>
- HANUSHEK, E.A. « The failure of input-based schooling policies », *Economic Journal*, 2003, vol. 113, n° 485, p. 64-98.
- HATTIE, J. *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*, Routledge, 2009.
- HECK, R. « Teacher effectiveness and student achievement: Investigating a multilevel cross-classified model », *Journal of Educational Administration*, 2009, vol. 47, n° 2, p. 227-249. Sur Internet : <https://doi.org/10.1108/09578230910941066>
- HERBEL-EISENMANN, B., J. CHOPPIN, D. WAGNER ET D. PIMM. « Inherent connections between discourse and equity in mathematics classrooms », dans *Equity in discourse for mathematics education: Theories, practices, and policies*, Springer, 2012, p. 1-13.
- HERRMANN, M.A., ET J.E. ROCKOFF. *Worker absence and productivity: Evidence from teaching*, National Bureau of Economic Research, 2010.
- HILL, H., ET D.L. BALL. « The curious — and crucial — case of mathematical knowledge for teaching », *Phi Delta Kappan*, 2009, vol. 91, n° 2, p. 68-71. Sur Internet : <https://doi.org/10.1177/003172170909100215>
- HILL, N., D. CASTELLINO, J. LANSFORD, P. NOWLIN, K. DODGE, J. BATES ET G. PETTIT . « Parent academic involvement as related to school behavior, achievement, and aspirations: Demographic variations across adolescence », *Child Development*, 2004, vol. 75, n° 5, p. 1491-1509. Sur Internet : <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00753.x>
- HOLMES, L.K. « The impact of school attendance on student achievement in mathematics and reading », dans *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences*, 2020, vol. 81, n° 6-A. Sur Internet : <https://www.proquest.com/openview/247d38942b009223fa49a0bff0e9b677/1?cbl=18750&diss=y&pq-origsite=gscholar>

- HOLMLUND, H., ET A. BÖHLMARK. « Does grade configuration matter? Effects of school reorganisation on pupils' educational experience », *Journal of Urban Economics*, 2019, vol. 109, p. 14-26. Sur Internet : <https://doi.org/10.1016/j.jue.2018.11.004>
- HOOVER-DEMPSEY, K.V., A.C. BATTIATO, J.M.T. WALKER, R.P. REED, J.M. DEJONG ET K.P. JONES. « Parental involvement in homework », *Educational Psychologist*, 2001, vol. 36, p. 195-209.
- HORN, A.S., ET S.T. JANG. « The impact of graduate education on teacher effectiveness: Does a masters's degree matter? », *Midwestern Higher Education Compact*, mars 2017, p. 1-6. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED587432.pdf>
- HUANG, C. « Gender differences in academic self-efficacy: A meta-analysis », *European Journal of Psychology of Education*, 2013, vol. 28, p. 1-35. Sur Internet : <https://doi.org/10.1007/s10212-011-0097-y>
- HUANG, H., ET G. LIANG. « Parental cultural capital and student school performance in mathematics and science across nations », *Journal of Educational Research*, 2016, vol. 109, n° 3, p. 286-295. Sur Internet : <https://doi.org/10.1080/00220671.2014.946122>
- HUBA, A., ET J.E. FREED. *Learner-centered assessment on college campuses: Shifting the focus from teaching to learning*, Allyn & Bacon, 2000.
- JONES, K.R., ET A.N. EZEIFE. « School size as a factor in the academic achievement of elementary school students », *Psychology*, 2011, vol. 2, n° 8, p. 859-868. Sur Internet : https://www.scirp.org/pdf/PSYCH20110800007_34224480.pdf
- KAHN, S., ET D.K. GINTHER. « Women and STEM », dans S.L. Averett, L.M. Argys et S.D. Hoffman (dir.), *The Oxford handbook on the economics of women*, Oxford University Press, 2017.
- KILPATRICK, J., J. SWAFFORD ET B. FINDELL. *Adding it up: Helping children learn mathematics*, National Academy Press, 2001.
- KNIFSEND, C., ET S. GRAHAM. « Too much of a good thing? How breadth of extracurricular participation relates to school-related affect and academic outcomes during adolescence », *Journal of Youth and Adolescence*, 2012, vol. 41, p. 379-389.
- KOELLNER, K., ET J. JACOBS. « Distinguishing models of professional development: The case of an adaptive model's impact on teachers' knowledge, instruction, and student achievement », *Journal of Teacher Education*, 2015, vol. 66, n° 1, p. 51-67. Sur Internet : <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0022487114549599>
- KURZ, A., S. ELLIOTT, J. WEHBY ET J. SMITHSON. « Alignment of the intended, planned, and enacted curriculum in general and special education and its relation to student achievement », *The Journal of Special Education*, 2010, vol. 44, n° 3, p. 131-145. Sur Internet : <https://doi.org/10.1177/0022466909341196>
- LADD, H.F., ET L.C. SORENSEN. « Returns to teacher experience: Student achievement and motivation in middle school », *Education Finance and Policy*, 2017, vol. 12, n° 2, p. 241-279. Sur Internet : https://doi.org/10.1162/EDFP_a_00194
- LAM, T., ET E. HO. « Effect of family social capital on students' literacy performance: Insights from PISA », *Chinese University Education Journal*, 2013, vol. 41, n° 1/2, p. 65-83.
- LAVE, J. *Cognition in practice: Mind, mathematics, and culture in everyday life*, Cambridge University Press, 1988.

- LAVE, J., ET E. WENGER. *Situated learning legitimate peripheral participation*, Cambridge University Press, 1991.
- LAVE, J., M. MURTAUGH ET O. DE LA ROSA. « The dialectic of arithmetic in grocery shopping », dans B. Rogoff et J. Lave (dir.), *Everyday cognition: Its development in social context*, Harvard University Press, 1984, p. 67-94.
- LEARN ALBERTA. Mathematics, Teaching Strategies: Creating an effective mathematics environment, 2008. Sur Internet : <https://www.learnalberta.ca/content/mewa/html/teaching/index.html>
- LEE, J., D. RHEE ET R. RUDOLF. « Teacher gender, student gender, and primary school achievement: Evidence from ten francophone African countries », *The Journal of Development Studies*, 2019, vol. 55, n° 4, p. 661-679. Sur Internet : <https://doi.org/10.1080/00220388.2018.1453604>
- LERMAN, S. « The social turn in mathematics education research », dans J. Boaler (dir.), *Multiple perspectives on mathematics teaching and learning*, Ablex, 2000.
- LI, Q., ET X. MA. « A meta-analysis of the effects of computer technology on school students' mathematics learning », *Educational Psychology Review*, 2010, vol. 22, p. 215-243.
- LI, Y. « Mathematical preparation of elementary school teachers: Generalists versus content specialists », *School Science and Mathematics*, 2008, vol. 108, n° 5, p. 169-172.
- LINDEMANN, D.J. *Gender and numeracy skill use: Cross-national revelations from PIAAC*, 2015. Sur Internet : https://static1.squarespace.com/static/51bb74b8e4b0139570ddf020/t/54da75e1e4b02b7088614c36/1423603169721/Lindemann_PIAAC.pdf
- LIU, J., M. LEE ET S. GERSHENSON. « The short- and long-run impacts of secondary school absences », *Journal of Public Economics*, 2021, vol. 199. Sur Internet : <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2021.104441>
- MANGU, D.M., A.R. LEE, J.A., MIDDLETON ET J.K. NELSON. « Motivational factors predicting STEM and engineering career intentions for high school students », dans *2015 IEEE Frontiers in Education conference (FIE)*, 2015, p. 1-8. Sur Internet : http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=7344065
- MARTIN, D.P., ET S.E. RIMM-KAUFMAN. « Do student self-efficacy and teacher-student interaction quality contribute to emotional and social engagement in fifth grade math? », *Journal of School Psychology*, 2015, vol. 53, n° 5, p. 359-373.
- MASON, J., L. BURTON ET K. STACEY. *Thinking mathematically*, Addison-Wesley, 1982.
- MATTHEWS, J.S. « When am I ever going to use this in the real world? Cognitive flexibility and urban adolescents' negotiation of the value of mathematics », *Journal of Educational Psychology*, 2018, vol. 110, n° 5, p. 726-746. Sur Internet : <https://doi.org/10.1037/edu0000242>
- MCLEOD, D.B. « Research on affect in mathematics education: A reconceptualization », dans D.A. Grouws (dir.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning: A project of the National Council of Teachers of Mathematics*, Macmillan, 1992, p. 575-596.
- MERRY, J.J. « Tracing the U.S. deficit in PISA reading skills to early childhood », *Sociology of Education*, 2013, vol. 86, n° 3, p. 234-252. Sur Internet : <http://doi.org/10.1177/0038040712472913>

- MIDDLETON, J.A., A. JANSEN ET G.A. GOLDIN. « Motivation », dans M.S. Hannula, P. Di Martino et M. Pantziara (dir.), *Attitudes, beliefs, motivation and identify in mathematics education: An overview of the field and future directions*, Springer Open, 2016, p. 17-22.
- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DE L'ALBERTA. *Mathematics Kindergarten to Grade 9*, 2016. Sur Internet : https://education.alberta.ca/media/3115252/2016_k_to_9_math_pos.pdf
- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DE L'ONTARIO. *Mathematics (2020): The mathematical processes, 2020-2021*. Sur Internet : <https://www.dcp.edu.gov.on.ca/en/curriculum/elementary-mathematics/context/the-mathematical-processes>
- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION ET DU DÉVELOPPEMENT DE LA PETITE ENFANCE DE LA NOUVELLE-ÉCOSSE. *Mathematics 1: Guide*, 2019. Sur Internet : <https://curriculum.novascotia.ca/sites/default/files/documents/curriculum-files/Mathematics%201%20Guide%20%282019%29.pdf>
- MOSLEMI, N., ET A. MOUSAVI. « A psychometric re-examination of the science teaching efficacy and beliefs instrument (STEBI) in a Canadian context », *Education Sciences*, 2019, vol. 9, n° 1, p. 17. Sur Internet : <https://doi.org/10.3390/educsci9010017>
- MUIS, K.R., J. RANELLUCCI, G.M. FRANCO ET K.J. CRIPPEN. The interactive effects of personal achievement goals and performance feedback in an undergraduate science class, *The Journal of Experimental Education*, 2013, vol. 81, n° 4, p. 556-578. Sur Internet : <https://doi.org/10.1080/00220973.2012.738257>
- MULLIS, I.V.S., M.O. MARTIN, P. FOY ET A. ARORA. *TIMSS 2011 international results in mathematics*, International Association for the Evaluation of Educational Achievement, Boston College, 2012. Sur Internet : <https://timssandpirls.bc.edu/timss2011/international-results-mathematics.html>
- MULLIS, I.V.S., M.O. MARTIN, S. GOH ET C. PRENDERGAST. *PIRLS 2016 encyclopedia: Education policy and curriculum in reading*, TIMMS & PIRLS International Study Center, Boston College, 2017. Sur Internet : <http://timssandpirls.bc.edu/pirls2016/encyclopedia/>
- MULTON, K.D., S.D. BROWN ET R.W. LENT. « Relation of self-efficacy beliefs to academic outcomes: A meta-analytic investigation », *Journal of Counseling Psychology*, 1991, vol. 38, p. 30-38.
- NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS (NCTM). *Principles and standards for school mathematics*, Auteur, 2000.
- NG, C., B. BARTLETT ET S. ELLIOTT. *Empowering engagement: Creating learning opportunities for students from challenging backgrounds*, Springer, 2018.
- NÚÑEZ, J.C., P. ROSÁRIO, G. VALLEJO ET J.A. GONZÁLEZ-PIENDA. « A longitudinal assessment of the effectiveness of a school-based mentoring program in middle school », *Contemporary Educational Psychology*, 2013, vol. 38, n° 1, p. 11-21. Sur Internet : <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2012.10.002>
- OCDE. *A brave new world: Technology and education*, Éditions de l'OCDE, 2018. Sur Internet : <https://doi.org/10.1787/9b181d3c-en>
- OCDE. « Comment s'organise le temps d'apprentissage dans l'enseignement primaire et secondaire? », *Indicateurs de l'éducation à la loupe*, Éditions de l'OCDE, 2016a. Sur Internet : <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5jm3tqh48ljc-fr>

- OCDE. « Les établissements d'enseignement en milieu urbain. Un statut particulier? », *PISA à la loupe*, Éditions de l'OCDE, 2013, n° 28. Sur Internet : https://www.oecd-ilibrary.org/fr/education/les-etablissements-d-enseignement-en-milieu-urbain_5k46l8w1n034-fr
- OCDE. *Low-performing students: Why they fall behind and how to help them succeed*, Éditions de l'OCDE, 2016b. Sur Internet : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264250246-en>
- OCDE. *PISA 2018 results (Volume II): Where all students can succeed*, Éditions de l'OCDE, 2019. Sur Internet : <https://doi.org/10.1787/b5fd1b8f-en>
- OCDE. *Public and private schools: How management and funding relate to their socio-economic profile*, Éditions de l'OCDE, 2012. Sur Internet : <http://www.oecd.org/pisa/50110750.pdf>
- OCDE. *Résultats du PISA 2009 : Surmonter le milieu social – L'égalité des chances et l'équité du rendement de l'apprentissage (Volume II)*, Éditions de l'OCDE, 2011. Sur Internet : https://www.oecd-ilibrary.org/education/resultats-du-pisa-2009-surmonter-le-milieu-social_9789264091528-fr;jsessionid=i1PEunfx9QScx99pwfusohE.ip-10-240-5-161
- OCDE. *Résultats de PISA 2012 : Des élèves prêts à apprendre (Volume III) – Engagement, motivation et image de soi*, Éditions de l'OCDE, 2014. Sur Internet : <https://doi.org/10.1787/9789264205345-fr>
- OCDE. *Résultats du PISA 2015 (Volume III) : Le bien-être des élèves*, Éditions de l'OCDE, 2017. Sur Internet : <https://www.oecd.org/fr/publications/resultats-du-pisa-2015-volume-iii-9789264288850-fr.htm>
- OCDE. *Students, computers and learning: Making the connection*, Éditions de l'OCDE, 2015. Sur Internet : <https://doi.org/10.1787/9789264239555-en>
- O'GRADY, K., A. ROSTAMIAN, J. MONK, Y. TAO, T. SCERBINA ET V. ELEZ. *TEIMS 2019 : Résultats canadiens de l'étude Tendances de l'enquête internationale sur les mathématiques et les sciences*, Conseil des ministres de l'Éducation (Canada), 2021. Sur Internet : https://cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/417/TIMSS19_Report_fr.pdf
- O'GRADY, K., ET K. HOUME. *PPCE 2013 : Rapport contextuel sur le rendement des élèves en sciences*, Conseil des ministres de l'Éducation (Canada), 2015. Sur Internet : https://www.cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/350/PCAP2013_ContextualReport_Final_Web_fr.pdf
- O'GRADY, K., K. HOUME, E. COSTA, A. ROSTAMIAN ET Y. TAO. *PPCE 2019 : Rapport de l'évaluation pancanadienne en mathématiques, en lecture et en sciences*, Conseil des ministres de l'Éducation (Canada), 2021. Sur Internet : <https://cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/426/PCAP2019-Public-Report-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*, Conseil des ministres de l'Éducation (Canada), 2018. Sur Internet : <https://cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/381/PCAP-2016-Public-Report-fr.pdf>
- O'GRADY, K., K. FUNG, P. BROCHU, L. SERVAGE ET Y. TAO. *PPCE 2016 : Rapport contextuel sur le rendement des élèves en lecture*, Conseil des ministres de l'Éducation (Canada), 2019. Sur Internet : https://www.cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/393/PCAP2016_Contextual_Report_FR_FINAL.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*, Conseil des ministres de l'Éducation (Canada), 2019. Sur Internet : https://www.cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/396/PISA2018_PublicReport_FR.pdf
- ONION, A. « What use is maths to me? A report on the outcomes from student focus groups », *Teaching Mathematics and its Applications*, 2004, vol. 23, n° 4, p. 189-194. Sur Internet : <https://doi.org/10.1093/teamat/23.4.189>
- ONUZO, U., A.F. GARCIA, A. HERNANDEZ, Y. PENG ET T. LECOQ. *Intergenerational equity: Understanding the linkages between parents and children – A systematic review*, London School of Economics and Political Science, 2013.
- PAJARES, F., ET D.H. SCHUNK. « Self-beliefs and school success: Self-efficacy, self-concept, and school achievement », dans R.J. Riding et S.G. Rayner (dir.), *Self-perception*, Ablex, 2001, p. 239-265.
- PAJARES, F., ET J. KRANZLER. « Self-efficacy beliefs and general mental ability in mathematical problem-solving », *Contemporary Educational Psychology*, 1995, vol. 20, n° 4, p. 426-443.
- PARDINI, P. « The slowdown of the multiage classroom », *School Administrator*, 2005, vol. 62, n° 3, p. 23-30.
- PARKIN, A. *International report card on public education: Key facts on Canadian achievement and equity*, The Environics Institute, 2015. Sur Internet : <https://www.environicsinstitute.org/projects/project-details/international-report-card-on-public-education-key-facts-on-canadian-achievement-and-equity>
- PERRY, L.B., ET A. MCCONNEY. « Does the SES of the school matter? An examination of socioeconomic status and student achievement using PISA 2003 », *Teachers College Record*, 2010, vol. 112, n° 4, p. 1137-1162.
- PIMM, D. « Communicating mathematically », dans K. Durkin et B. Shire (dir.), *Language in mathematical education: Research and practice*, Open University Press, 1991, p. 17-23.
- PÓLYA, G. *How to solve it: A new aspect of mathematical method* (2^e éd.), Doubleday, 1957.
- PORTER, A.C. « Measuring the content of instruction: Uses in research and practice », *Educational Researcher*, 2002, vol. 31, n° 7, p. 3-4. Sur Internet : <https://doi.org/10.3102/0013189X031007003>
- PROEHL, R.A., S. DOUGLAS, D. ELIAS, A.H. JOHNSON ET W. WESTSMITH. « A collaborative approach: Assessing the impact of multi-grade classrooms », *Catholic Education: A Journal of Inquiry & Practice*, 2003, vol. 16, n° 2, p. 417-440.
- PROTOCOLE DE L'OUEST ET DU NORD CANADIENS. *Cadre commun des programmes d'études de mathématiques M-9*, 2006. Sur Internet : <https://open.alberta.ca/publications/3949146-french-version>
- PROULX, J. « Mental mathematics under the lens: Strategies, oral mathematics, enactments of meanings », *The Journal of Mathematical Behavior*, 2019, vol. 56, n° 100725. Sur Internet : <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2019.100725>
- RACHFORD, M.K. « An investigation into the process of transference, through the integration of art with science and math curricula, in a California community college: A case study », In *ProQuest LLC*. Sur Internet : <https://www.proquest.com/docview/861936516>

- RAMDASS, D., ET B.J. ZIMMERMAN. « Developing self-regulation skills: The important role of homework », *Journal of Advanced Academics*, 2011, vol. 22, n° 2, p. 194-218. Sur Internet : <https://doi.org/10.1177/1932202X1102200202>
- RICE, J.K. *The impact of teacher experience: Examining the evidence and policy implications*, National Center for the Analysis of Longitudinal Data in Education Research, Urban Institute, 2010. Sur Internet : <https://www.urban.org/research/publication/impact-teacher-experience>
- RICHARDS, J. *Are we making progress? New evidence on Aboriginal education outcomes in provincial and reserve schools*, Institut C.D. Howe, 2014.
- RIGGS, I.M., ET L.G. ENOCHS. « Toward the development of an elementary teacher's science teaching efficacy belief instrument », *Science Education*, 1990, vol. 74, n° 6, p. 625-637.
- RIVKIN, S.G., E.A. HANUSHEK ET J.F. KAIN. « Teachers, schools, and academic achievement », *Econometrica*, 2005, vol. 73, n° 2, p. 417-458.
- SADLER, P.M., G. SONNERT, Z. HAZARI ET R. TAI. « Stability and volatility of STEM career interest in high school: A gender study », *Science Education*, 2012, vol. 96, n° 3, p. 411-427.
- SAKELLARIOU, C. « The contribution of self-beliefs to the mathematics gender achievement gap and its link to gender equality », *Oxford Review of Education*, 2020, vol. 46, n° 6, p. 804-821. Sur Internet : <https://doi.10.1080/03054985.2020.1807313>
- SANTAGATA, R., ET J. LEE. « Mathematical knowledge for teaching and the mathematical quality of instruction: a study of novice elementary school teachers », *Journal of Mathematics Teacher Education*, 2021, vol. 24, n° 1, p. 33-60. Sur Internet : <https://doi:10.1007/s10857-019-09447-y>
- SCHNEPF, S. *Inequality of learning amongst immigrant children in industrialised countries*, Institute for the Study of Labour, Université de Bonn, 2008. Sur Internet : <http://ftp.iza.org/dp3337.pdf>
- SCHOENFELD, A.H. « Explorations of students' mathematical beliefs and behavior », *Journal for Research in Mathematics Education*, 1989, vol. 20, n° 4, p. 338-355.
- SCHWARTZ, A.E., L. STIEFEL, R. RUBENSTEIN ET J. ZABEL. « The path not taken: How does school organization affect eighth-grade achievement? », *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 2011, vol. 33, n° 3, p. 293-317.
- SHEPARD, L.A. « Linking formative assessment to scaffolding », *Educational Leadership*, 2005, vol. 63, n° 3, p. 67-70.
- SHEPARD, L.A. « The role of assessment in a learning culture », *Educational Researcher*, 2000, vol. 29, n° 7, p. 4-14.
- SHIPLEY, L. *Profil des élèves des groupes linguistiques minoritaires au Canada : résultats du Programme international pour le suivi des acquis des élèves, 2009*, Statistique Canada, 2011. Sur Internet : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/81-004-x/2011003/article/11532-fra.htm>
- SHULMAN, L.S. « Those who understand: Knowledge growth in teaching », *Educational Researcher*, 1986, vol. 15, n° 2, p. 4-14. Sur Internet : <https://www.wcu.edu/webfiles/pdfs/shulman.pdf>
- SIMPKINS, S.D., P.E. DAVIS-KEAN ET J.S. ECCLES. « Math and science motivation », *Developmental Psychology*, 2006, vol. 42, n° 1, p. 70-83.
- SLAVIN, R.E. « Grouping for instruction in the elementary school », *Educational Psychologist*, 1987, vol. 22, n° 2, p. 109-127.

- STATISTIQUE CANADA. « Anglais, français et langues non officielles parlées à la maison selon la géographie, 2001 à 2016 », 2020a. Sur Internet : https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1510000901&request_locale=fr
- STATISTIQUE CANADA. *Caractéristiques linguistiques des Canadiens*, 2015. Sur Internet : <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/as-sa/98-314-x/98-314-x2011001-fra.cfm>
- STATISTIQUE CANADA. *Demande accrue en programmes d'immersion en langue seconde*, 2016a. Sur Internet : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/11-402-x/2012000/chap/lang/lang01-fra.htm>
- STATISTIQUE CANADA. *Distribution (en pourcentage) des immigrants récents au Canada selon les provinces et territoires, 1981 à 2016*, 2017d. Sur Internet : <https://www.statcan.gc.ca/fra/quo/bdd/autresproduitsvisuels/autre008>
- STATISTIQUE CANADA. *Exactitude et qualité des données*, 2009. Sur Internet : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/13f0026m/2007001/ch5-fra.htm>
- STATISTIQUE CANADA. *Langue – Faits saillants en tableaux, Recensement de 2016 : Langue maternelle selon l'âge (Total), chiffres de 2016 pour la population à l'exclusion des résidents d'un établissement institutionnel du Canada, provinces et territoires, Recensement de 2016 – Données intégrales (100 %)*, 2016b. Sur Internet : <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/hlt-fst/lang/Tableau.cfm?lang=E&T=11&Geo=00&SP=1&view=1&age=1&SO=9D&wbdisable=true>
- STATISTIQUE CANADA. « Les peuples autochtones au Canada : faits saillants du Recensement de 2016 », *Le Quotidien*, 2017a. Sur Internet : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/171025/dq171025a-fra.htm>
- STATISTIQUE CANADA. *Nombre d'élèves dans les écoles primaires et secondaires, selon le type d'école et le type de programme*, Tableau 37-10-0109-01, 2020b. Sur Internet : https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3710010901&request_locale=fr
- STATISTIQUE CANADA. *Nombre d'élèves dans les programmes de langues officielles, écoles primaires et secondaires publiques, selon le type de programme, l'année d'études et le sexe*, Tableau 37-10-0009-01, 2021a. Sur Internet : https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3710000901&request_locale=fr
- STATISTIQUE CANADA. *Peuples autochtones – Faits saillants en tableaux, Recensement de 2016 : Population ayant une identité autochtone selon les deux sexes, total – âge, chiffres de 2016, Canada, provinces et territoires, Recensement de 2016 – Données-échantillon (25 %)*, 2017b. Sur Internet : <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/hlt-fst/abo-aut/Tableau.cfm?Lang=Fra&T=101&S=99&O=A>
- STATISTIQUE CANADA. *Proportion d'éducateurs des écoles primaires et secondaires publiques selon le sexe*, Tableau 37-10-0153-03, 2021b. Sur Internet : <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3710015303>
- STATISTIQUE CANADA. *Recensement en bref : L'intégration linguistique des immigrants et les populations de langue officielle au Canada*, 2017c. Sur Internet : <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/as-sa/98-200-x/2016017/98-200-x2016017-fra.cfm>
- STATISTIQUE CANADA. *Statistiques sur les langues officielles au Canada*, 2019. Sur Internet : <https://www.canada.ca/fr/patrimoine-canadien/services/langues-officielles-bilinguisme/publications/statistique.html>

- STATISTIQUE CANADA. *Un paysage linguistique de plus en plus diversifié : données corrigées du Recensement de 2016*, 2017e. Sur Internet : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/170817/dq170817a-fra.htm>
- STEIN, M.K., B.W. GROVER ET M.A. HENNINGSEN. « Building student capacity for mathematical thinking and reasoning: An analysis of mathematical tasks used in reform classrooms », *American Educational Research Journal*, 1996, vol. 33, n° 4, p. 455-488.
- SUH, J., ET P. SESHAIYER. « Examining teachers' understanding of the mathematical learning progression through vertical articulation during lesson study », *Journal of Mathematics Teacher Education*, 2015, vol. 18, n° 3, p. 207-229. Sur Internet : <https://doi.org/10.1007/s10857-014-9282-7>
- SUPPA, S., J. DINAPOLI, E. THANHEISER, J.M. TOBIAS ET S. YEO. « Supporting novice mathematics teacher educators teaching elementary mathematics content courses for the first time », *The Mathematics Enthusiast*, 2020, vol. 17, n°s 2-3, p. 493-536. Sur Internet : <https://scholarworks.umt.edu/tme/vol17/iss2/7/>
- SWANSON, H.L., J. KONG ET S.D. PETCU. « Growth in math computation among monolingual and English language learners: Does the executive system have a role? » *Developmental Neuropsychology*, 2019, vol. 44, n° 8, p. 566-593. Sur Internet : <https://doi.org/10.1080/87565641.2019.1688328>
- THANHEISER, E. « Preservice elementary school teachers' conceptions of multidigit whole numbers », *Journal for Research in Mathematics Education*, 2009, vol. 40, n° 3, p. 251-281.
- THE CONFERENCE BOARD DU CANADA. Diplômés universitaires en sciences, en mathématiques, en informatique et en génie, 2013. Sur Internet : <https://www.conferenceboard.ca/hcp/provincial-fr/education-fr/sciencegrads-fr.aspx>
- TOMLINSON, C.A. « What differentiated instruction is — and isn't », dans *How to differentiate instruction in academically diverse classrooms*, 3^e éd., ASCD, 2017. Sur Internet : <http://www1.ascd.org/publications/books/117032/chapters/What-Differentiated-Instruction-Is%E2%80%94and-Isn't.aspx>
- TORONTO DISTRICT SCHOOL BOARD RESEARCH AND INFORMATION SERVICES. *The effects of grade-span configurations on student achievement: Implications for the Toronto District School Board (TDSB) – A summary*, 2011. Sur Internet : https://www.tdsb.on.ca/portals/_default/ARC_helpful_info_docs/GradeSpanConfigurationSUMMARY08Feb11.pdf
- TRAUTWEIN, U., ET O. KÖLLER. « The relationship between homework and achievement: Still much of a mystery », *Educational Psychology Review*, 2003, vol. 15, p. 115-145.
- TRAUTWEIN, U., O. LÜDTKE, I. SCHNYDER ET A. NIGGLI. « Predicting homework effort: Support for a domain-specific, multilevel homework model », *Journal of Educational Psychology*, 2006, vol. 98, n° 2, p. 438-456. Sur Internet : <https://doi.org/10.1037/0022-0663.98.2.438>
- UPPAL, S. « Les jeunes hommes et les jeunes femmes sans diplôme d'études secondaires », Statistique Canada, 2017, n° au catalogue : 75-006-X. Sur Internet : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/75-006-x/2017001/article/14824-fra.htm>
- WARTON, P.M. « The forgotten voices in homework: Views of students », *Educational Psychologist*, 2001, vol. 36, p. 155-165.

- WATT, H.M., J.D. SHAPKA, Z.A. MORRIS, A.M. DURIK, D.P. KEATING ET J.S ECCLES. « Gendered motivational processes affecting high school mathematics participation, educational aspirations, and career plans: A comparison of samples from Australia, Canada, and the United States », *Developmental Psychology*, 2012, vol. 48, n° 6, p. 1594-1611. Sur Internet : <https://doi.org/10.1037/a0027838>
- WEBB, N.L. *Depth-of-knowledge levels for four content areas*, 2002. Sur Internet : <https://www.maine.gov/doe/sites/maine.gov.doe/files/inline-files/dok.pdf>
- WEBEL, C., K. CONNER, C. SHEFFEL, J. TARR ET C. AUSTIN. « Elementary mathematics specialists in “departmentalized” teaching assignments: Affordances and constraints », *The Journal of Mathematical Behavior*, 2017, vol. 46, p. 196-214. Sur Internet : <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2016.12.006>
- WECH, D., ET T. WEINKAM. « Determinants of the educational situation of young migrants », *CESifo DICE Report*, septembre 2016, vol. 14, n° 3, p. 65-68. Sur Internet : <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/167276/1/ifo-dice-report-v14-y2016-i3-p65-68.pdf>
- WEIDEMANN, W. « Problem solving in math class: “Word problems” were never like this », *Middle School Journal*, 1995, vol. 27, n° 1, p. 11-17.
- WHITLOCK, J. *Fostering school connectedness*, ACT for Youth: Upstate Center of Excellence, 2003.
- WILKELMANN, T.J. *The impact of teacher gender on elementary students’ academic performance*, Thèse de doctorat, Université Baker, 2016.
- WILLMS, J.D., S. FRIESSEN ET P. MILTON. *Qu’as-tu fait à l’école aujourd’hui? Transformer les salles de classe par l’engagement social, scolaire et intellectuel*, Association canadienne d’éducation, 2009. Sur Internet : <https://www.edcan.ca/wp-content/uploads/ace-2009-qatfaea.pdf>
- WILSON, S.M., R.E. FLODEN ET J. FERRINI-MUNDY. *Teacher preparation research: Current knowledge, gaps, and recommendations*, Center for the Study of Teaching and Policy, Université de Washington, 2001. Sur Internet : <https://www.education.uw.edu/ctp/sites/default/files/ctpmail/PDFs/TeacherPrep-WFFM-02-2001.pdf>
- XU, J. « Purposes for doing homework reported by middle and high school students », *Journal of Educational Research*, 2005, vol. 99, p. 46-55.
- ZIMMERMAN, B.J., ET A. KITSANTAS. « Homework practices and academic achievement: The mediating role of self-efficacy and perceived responsibility beliefs », *Contemporary Educational Psychology*, 2005, vol. 30, n° 4, p. 397-417. Sur Internet : <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2005.05.003>

Arrondissement

En raison de l'arrondissement, les totaux dans les tableaux peuvent différer de la somme des valeurs individuelles. Les pourcentages, les scores moyens et les écarts sont toujours calculés d'après les chiffres exacts, l'arrondi n'intervenant qu'après le calcul.

Exactitude des données

Les indicateurs de la qualité des données présentés dans ce rapport sont adaptés des normes d'exactitude des données établies par Statistique Canada (Statistique Canada, 2009). Les estimations fondées sur moins de 30 observations sont signalées par le symbole ‡, et les estimations dont le coefficient de variation est supérieur à 33,3 p. 100 sont considérées comme étant trop peu fiables pour être publiées; elles sont donc supprimées et représentées par un « U ».

TABLEAU A.1.1 Pourcentage d'élèves selon le sexe (auto-identification)

	Fille		Garçon		Je m'identifie d'une autre façon		Je préfère ne pas le dire	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Canada et provinces								
Colombie-Britannique	47,7	(0,7)	48,4	(0,7)	1,7	(0,2)	2,2	(0,3)
Alberta	50,2	(0,9)	45,9	(0,9)	2,5	(0,4)	1,4	(0,2)
Saskatchewan	49,8	(0,9)	47,0	(0,9)	1,7	(0,2)	1,4	(0,2)
Manitoba	49,3	(0,9)	47,1	(0,9)	1,5	(0,2)	2,1	(0,3)
Ontario	48,6	(1,0)	48,6	(1,0)	1,2	(0,3)	1,6	(0,3)
Québec	46,5	(1,3)	49,5	(1,4)	1,8	(0,3)	2,2	(0,3)
Nouveau-Brunswick	48,7	(0,0)	49,0	(0,0)	1,1‡	(0,0)	1,1‡	(0,0)
Nouvelle-Écosse	46,4	(0,1)	50,3	(0,1)	1,8	(0,0)	1,5‡	(0,0)
Île-du-Prince-Édouard	44,2	(0,0)	51,5	(0,0)	1,5‡	(0,0)	2,9‡	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	48,4	(0,5)	47,3	(0,4)	2,3‡	(0,1)	2,0‡	(0,2)
Canada	48,3	(0,5)	48,3	(0,5)	1,6	(0,1)	1,8	(0,1)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.1.2 Pourcentage d'élèves selon le sexe (auto-identification) et la langue du système scolaire

	Systèmes scolaires anglophones								Systèmes scolaires francophones							
	Fille		Garçon		Je m'identifie d'une autre façon		Je préfère ne pas le dire		Fille		Garçon		Je m'identifie d'une autre façon		Je préfère ne pas le dire	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Canada et provinces																
Colombie-Britannique	47,6	(0,7)	48,5	(0,7)	1,7	(0,2)	2,2	(0,3)	51,7	(0,0)	43,4	(0,0)	2,8‡	(0,0)	2,1‡	(0,0)
Alberta	50,2	(0,9)	45,9	(0,9)	2,5	(0,4)	1,4	(0,2)	47,3	(2,9)	45,9	(2,3)	4,8‡	(1,0)	2,0‡	(0,5)
Saskatchewan	49,9	(0,9)	46,9	(0,9)	1,8	(0,2)	1,4	(0,2)	40,7	(0,0)	59,3	(0,0)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)
Manitoba	49,4	(0,9)	47,0	(0,9)	1,6	(0,2)	2,1	(0,3)	45,3	(0,0)	51,1	(0,0)	0,7‡	(0,0)	2,8‡	(0,0)
Ontario	48,9	(1,1)	48,3	(1,0)	1,2	(0,3)	1,6	(0,3)	43,4	(1,0)	53,6	(0,9)	0,7‡	(0,1)	2,3	(0,3)
Québec	48,1	(1,9)	47,8	(1,9)	2,5‡	(0,3)	1,6‡	(0,3)	46,3	(1,5)	49,7	(1,5)	1,7	(0,3)	2,2	(0,3)
Nouveau-Brunswick	49,2	(0,0)	48,1	(0,0)	1,4‡	(0,0)	1,4‡	(0,0)	47,4	(0,0)	51,5	(0,0)	0,5‡	(0,0)	0,6‡	(0,0)
Nouvelle-Écosse	46,4	(0,1)	50,1	(0,1)	1,9	(0,0)	1,6‡	(0,0)	45,2	(1,0)	54,1	(0,9)	0,7‡	(0,2)	0,0	(0,0)
Île-du-Prince-Édouard	44,0	(0,0)	51,5	(0,0)	1,5‡	(0,0)	3,0‡	(0,0)	--	--	--	--	--	--	--	--
Terre-Neuve-et-Labrador	48,4	(0,5)	47,3	(0,4)	2,3‡	(0,1)	2,0‡	(0,2)	--	--	--	--	--	--	--	--
Canada	48,9	(0,6)	47,8	(0,5)	1,6	(0,2)	1,7	(0,1)	46,1	(1,2)	50,1	(1,3)	1,6	(0,3)	2,2	(0,3)

‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul de la moyenne de l'ensemble du Canada et des moyennes des provinces.

TABLEAU A.1.3 Rendement en mathématiques selon le sexe, Canada

	Score moyen	ÉT
Fille	512	(2,1)
Garçon	509	(2,1)
Je m'identifie d'une autre façon	495*	(6,7)
Je préfère ne pas le dire	493*	(7,4)

* Écart significatif par rapport à la catégorie *Fille*.

TABLEAU A.1.4 Pourcentage d'élèves selon la langue première parlée

	Anglais		Français		Langue autochtone		Autre langue	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Canada et provinces								
Colombie-Britannique	76,8	(1,4)	1,0	(0,1)	0,7‡	(0,1)	21,5	(1,4)
Alberta	78,9	(1,5)	1,7	(0,3)	0,8‡	(0,2)	18,6	(1,5)
Saskatchewan	84,6	(1,2)	0,6	(0,1)	1,3‡	(0,3)	13,5	(1,1)
Manitoba	78,5	(1,1)	2,1	(0,2)	1,4	(0,2)	18,0	(1,1)
Ontario	77,6	(1,6)	2,4	(0,2)	0,4‡	(0,1)	19,6	(1,6)
Québec	13,2	(0,9)	77,6	(1,5)	1,4	(0,3)	7,8	(0,8)
Nouveau-Brunswick	70,0	(0,0)	24,9	(0,0)	0,4‡	(0,0)	4,6	(0,0)
Nouvelle-Écosse	92,3	(0,2)	2,7	(0,2)	0,3‡	(0,0)	4,7	(0,1)
Île-du-Prince-Édouard	93,8	(0,0)	2,1	(0,0)	0,4‡	(0,0)	3,6‡	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	95,4	(0,2)	0,7	(0,1)	0,8‡	(0,1)	3,1	(0,2)
Canada	65,6	(0,8)	17,5	(0,5)	0,7	(0,1)	16,2	(0,7)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.1.5 Pourcentage d'élèves selon la langue première parlée et la langue du système scolaire

Canada et provinces	Systèmes scolaires anglophones								Systèmes scolaires francophones							
	Anglais		Français		Langue autochtone		Autre langue		Anglais		Français		Langue autochtone		Autre langue	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Colombie-Britannique	76,9	(1,4)	0,8‡	(0,1)	0,7‡	(0,1)	21,6	(1,4)	59,6	(0,0)	29,3	(0,0)	0,0	(0,0)	11,1‡	(0,0)
Alberta	79,4	(1,6)	1,3‡	(0,3)	0,8‡	(0,2)	18,6	(1,5)	45,6	(2,6)	33,4	(1,0)	0,0	(0,0)	21,0	(2,7)
Saskatchewan	84,9	(1,2)	U‡	(0,1)	1,3‡	(0,3)	13,5	(1,1)	54,9	(0,0)	35,4	(0,0)	1,4‡	0,0	8,3‡	0,0
Manitoba	79,5	(1,1)	0,8‡	(0,2)	1,4	(0,2)	18,3	(1,1)	40,8	(0,0)	53,2	(0,0)	0,4‡	(0,0)	5,7‡	(0,0)
Ontario	79,0	(1,7)	0,6‡	(0,2)	0,4‡	(0,1)	20,0	(1,7)	49,9	(1,7)	37,6	(1,6)	0,3‡	(0,1)	12,2	(1,0)
Québec	70,8	(1,9)	17,8	(1,7)	1,4‡	(0,4)	10,0	(1,0)	6,6	(0,8)	84,5	(1,5)	1,4	(0,4)	7,6	(0,9)
Nouveau-Brunswick	92,3	(0,0)	1,6‡	(0,0)	0,6‡	(0,0)	5,5	(0,0)	15,0	(0,0)	82,6	(0,0)	0,1‡	(0,0)	2,3‡	(0,0)
Nouvelle-Écosse	93,5	(0,1)	1,4‡	(0,0)	0,3‡	(0,0)	4,8	(0,1)	66,3	(1,7)	31,0	(1,9)	U‡	(0,1)	2,3‡	0,4
Île-du-Prince-Édouard	95,3	(0,0)	0,6‡	(0,0)	0,4‡	(0,0)	3,7‡	(0,0)	--	--	--	--	--	--	--	--
Terre-Neuve-et-Labrador	95,5	(0,2)	0,6‡	(0,1)	0,8‡	(0,1)	3,1	(0,2)	--	--	--	--	--	--	--	--
Canada	79,8	(0,9)	1,2	(0,1)	0,6	(0,1)	18,3	(0,9)	12,2	(0,8)	78,7	(1,4)	1,2	(0,3)	8,0	(0,8)

‡ Moins de 30 observations.

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

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul de la moyenne de l'ensemble du Canada et des moyennes des provinces.

TABLEAU A.1.6 Rendement en mathématiques selon la langue première des élèves et la langue du système scolaire, Canada

	Langue première	Score moyen	ÉT
Systèmes scolaires anglophones	Anglais	503	(2,1)
	Français	486	(8,4)
	Autre	505	(4,0)
Systèmes scolaires francophones	Anglais	522*	(3,9)
	Français	540*	(3,5)
	Autre	519	(8,3)

* Écart significatif par rapport à la catégorie *Systèmes scolaires anglophones*.

TABLEAU A.1.7 Pourcentage d'élèves selon la langue utilisée dans la vie quotidienne

Canada et provinces	Anglais seulement ou principalement l'anglais		Français seulement ou principalement le français		Anglais et français de façon égale		Anglais et une langue autre que le français		Français et une autre langue que l'anglais		Principalement une langue autochtone		Une autre langue la plupart du temps	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Colombie-Britannique	65,3	(1,5)	0,6	(0,1)	2,1	(0,3)	19,7	(1,0)	0,3‡	(0,1)	0,5‡	(0,1)	11,6	(0,7)
Alberta	69,1	(1,8)	0,5‡	(0,1)	2,4	(0,3)	17,9	(1,2)	U‡	(0,2)	0,3‡	(0,1)	9,4	(0,8)
Saskatchewan	77,1	(1,3)	0,8‡	(0,2)	2,4	(0,3)	13,2	(1,0)	0,5‡	(0,1)	1,2‡	(0,3)	4,8	(0,5)
Manitoba	68,5	(1,1)	0,9	(0,1)	4,6	(0,4)	15,0	(0,8)	0,2‡	(0,0)	1,2‡	(0,2)	9,4	(0,6)
Ontario	61,5	(1,6)	1,3	(0,2)	4,1	(0,4)	23,0	(1,3)	0,6	(0,1)	0,5‡	(0,1)	9,0	(0,7)
Québec	7,5	(0,6)	60,1	(1,7)	18,0	(0,7)	3,7	(0,4)	6,5	(0,8)	0,6‡	(0,2)	3,5	(0,4)
Nouveau-Brunswick	62,1	(0,0)	12,9	(0,0)	18,0	(0,0)	4,0	(0,0)	0,4‡	(0,0)	0,4‡	(0,0)	2,3	(0,0)
Nouvelle-Écosse	83,4	(0,2)	1,7	(0,0)	6,4	(0,1)	4,7	(0,1)	0,5‡	(0,0)	0,3‡	(0,0)	2,9	(0,1)
Île-du-Prince-Édouard	85,9	(0,0)	1,2‡	(0,0)	6,3	(0,0)	3,9‡	(0,0)	0,3‡	(0,0)	0,4‡	(0,0)	2,1‡	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	90,2	(0,4)	0,2‡	(0,0)	2,5‡	(0,2)	4,2	(0,2)	0,1‡	(0,0)	0,5‡	(0,1)	2,4‡	(0,2)
Canada	54,0	(0,8)	13,0	(0,4)	6,7	(0,2)	16,3	(0,6)	1,7	(0,2)	0,5	(0,1)	7,8	(0,3)

‡ Moins de 30 observations.

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

TABLEAU A.1.8 Pourcentage d'élèves selon la langue utilisée dans la vie quotidienne et la langue du système scolaire

Systèmes scolaires anglophones														
Canada et provinces	Anglais seulement ou principalement l'anglais		Français seulement ou principalement le français		Anglais et français de façon égale		Anglais et une langue autre que le français		Français et une autre langue que l'anglais		Principalement une langue autochtone		Une autre langue la plupart du temps	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Colombie-Britannique	65,4	(1,5)	0,5‡	(0,1)	1,9	(0,3)	19,7	(1,0)	0,3‡	(0,1)	0,5‡	(0,1)	11,6	(0,7)
Alberta	69,7	(1,8)	0,4‡	(0,1)	1,9	(0,3)	17,9	(1,2)	U‡	(0,2)	0,3‡	(0,1)	9,4	(0,8)
Saskatchewan	77,3	(1,3)	0,7‡	(0,2)	2,2	(0,3)	13,2	(1,0)	0,5‡	(0,1)	1,2‡	(0,3)	4,9	(0,5)
Manitoba	69,5	(1,1)	0,7‡	(0,1)	3,6	(0,4)	15,3	(0,9)	U‡	(0,0)	1,2‡	(0,2)	9,7	(0,6)
Ontario	62,7	(1,7)	0,8‡	(0,2)	2,6	(0,4)	23,6	(1,4)	0,5‡	(0,1)	0,5‡	(0,1)	9,3	(0,8)
Québec	45,1	(1,9)	6,3	(0,8)	29,2	(1,8)	14,3	(0,7)	1,2‡	(0,3)	0,8‡	(0,2)	3,3	(0,3)
Nouveau-Brunswick	83,9	(0,0)	1,1‡	(0,0)	6,3	(0,0)	5,3	(0,0)	0,2‡	(0,0)	0,5‡	(0,0)	2,7	(0,0)
Nouvelle-Écosse	85,0	(0,1)	1,3‡	(0,0)	5,2	(0,1)	4,6	(0,1)	0,5‡	(0,0)	0,3‡	(0,0)	3,0	(0,1)
Île-du-Prince-Édouard	88,4	(0,0)	0,9‡	(0,0)	3,9‡	(0,0)	4,0‡	(0,0)	0,2‡	(0,0)	0,4‡	(0,0)	2,1‡	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	90,2	(0,4)	0,1‡	(0,0)	2,4‡	(0,2)	4,2	(0,2)	0,1‡	(0,0)	0,6‡	(0,1)	2,4‡	(0,2)
Canada	66,3	(0,9)	0,9	(0,1)	3,2	(0,2)	19,7	(0,7)	0,4	(0,1)	0,5	(0,1)	8,9	(0,4)

Systèmes scolaires francophones														
Canada et provinces	Anglais seulement ou principalement l'anglais		Français seulement ou principalement le français		Anglais et français de façon égale		Anglais et une langue autre que le français		Français et une autre langue que l'anglais		Principalement une langue autochtone		Une autre langue la plupart du temps	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Colombie-Britannique	41,3	(0,0)	7,9‡	(0,0)	33,3	(0,0)	9,7‡	(0,0)	4,2‡	(0,0)	0,0	(0,0)	3,7‡	(0,0)
Alberta	28,9	(3,4)	6,0‡	(1,1)	38,1	(2,8)	14,4‡	(2,3)	5,8‡	(1,9)	0,0	(0,0)	6,9‡	(1,5)
Saskatchewan	48,9	(0,0)	10,3‡	(0,0)	28,8‡	(0,0)	4,5‡	(0,0)	3,6‡	(0,0)	1,2‡	(0,0)	2,8‡	(0,0)
Manitoba	30,6	(0,0)	10,3‡	(0,0)	47,8	(0,0)	5,5‡	(0,0)	4,3‡	(0,0)	0,4‡	(0,0)	1,1‡	(0,0)
Ontario	39,2	(1,4)	9,2	(1,0)	33,3	(0,9)	11,3	(1,1)	3,5	(0,4)	U‡	(0,1)	3,4	(0,3)
Québec	3,2	(0,6)	66,3	(1,8)	16,7	(0,7)	2,5	(0,4)	7,2	(0,9)	0,6‡	(0,2)	3,5	(0,4)
Nouveau-Brunswick	7,8	(0,0)	42,3	(0,0)	47,0	(0,0)	0,7‡	(0,0)	0,8‡	(0,0)	0,1‡	(0,0)	1,4‡	(0,0)
Nouvelle-Écosse	49,4	(1,6)	8,7‡	(0,5)	31,3	(1,3)	6,5‡	(0,6)	2,2‡	(0,4)	0,0	(0,0)	2,0‡	(0,5)
Canada	7,7	(0,6)	58,6	(1,7)	19,7	(0,6)	3,5	(0,4)	6,6	(0,8)	0,5‡	(0,1)	3,4	(0,4)

‡ Moins de 30 observations.

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

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul de la moyenne de l'ensemble du Canada et des moyennes des provinces.

TABLEAU A.1.9 Pourcentage d'élèves inscrits à des programmes d'immersion linguistique

	Immersion anglaise		Immersion française		Immersion dans une langue autochtone		Immersion dans une autre langue	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Canada et provinces								
Colombie-Britannique	25,0	(1,1)	24,4	(1,8)	2,6	(0,3)	7,2	(0,5)
Alberta	25,0	(1,3)	22,4	(2,1)	0,6‡	(0,2)	8,0	(0,9)
Saskatchewan	23,5	(1,2)	19,4	(1,9)	4,4	(0,7)	4,1	(0,5)
Manitoba	33,4	(1,2)	27,9	(2,0)	3,8	(0,6)	6,7	(0,4)
Ontario	20,6	(1,2)	25,5	(2,6)	1,2	(0,3)	6,5	(0,5)
Québec	32,6	(1,3)	18,5	(0,9)	1,3	(0,2)	9,7	(0,8)
Nouveau-Brunswick	28,0	(0,0)	47,9	(0,0)	2,0	(0,0)	3,6	(0,0)
Nouvelle-Écosse	29,1	(0,3)	44,3	(0,5)	1,2‡	(0,0)	3,1	(0,1)
Île-du-Prince-Édouard	24,4	(0,0)	51,4	(0,0)	1,0‡	(0,0)	2,6‡	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	28,3	(0,6)	33,2	(1,2)	1,2‡	(0,1)	3,0	(0,2)
Canada	25,2	(0,6)	24,6	(1,1)	1,5	(0,1)	7,2	(0,3)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.1.10 Pourcentage d'élèves selon la participation à un programme de langue seconde et la langue du système scolaire, Canada

	Systèmes scolaires anglophones				Systèmes scolaires francophones			
	Y participe actuellement		Y a déjà participé		Y participe actuellement		Y a déjà participé	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Programme d'anglais langue seconde*	17,8	(0,5)	11,1	(0,5)	22,9	(1,5)	18,0	(0,9)
Programme de français langue seconde**	25,3	(1,0)	12,2	(0,4)	12,7	(0,7)	5,9	(0,4)

* Comprend les programmes pour apprenantes et apprenants de la langue anglaise, les programmes d'anglais langue additionnelle et les programmes d'anglais langue seconde.

** Comprend les programmes de français intensif.

Remarque : Bien que la question ait aussi porté sur les programmes en langues autochtones ou dans d'autres langues, le taux de réponse à ces deux catégories était trop faible pour que les résultats soient considérés comme valides.

TABLEAU A.1.11 Rendement en mathématiques selon la participation à un programme de langue seconde et la langue du système scolaire, Canada

	Participation à un programme de langue seconde	Score moyen	ÉT
Systèmes scolaires anglophones	Y participe actuellement	471*	(3,3)
	Y a déjà participé	492*	(3,8)
	N'y a jamais participé	514	(2,2)
Systèmes scolaires francophones	Y participe actuellement	536	(5,6)
	Y a déjà participé	515*	(6,0)
	N'y a jamais participé	537	(3,4)

* Écart significatif par rapport à la catégorie *N'y a jamais participé*.

TABLEAU A.1.12 Pourcentage d'élèves selon le niveau de scolarité des parents, d'après les élèves

	Un ou plusieurs diplômes universitaires		Diplôme d'études collégiales ou cégep		Des études après le secondaire		A terminé le secondaire		N'a pas terminé ses études secondaires		Je ne sais pas	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Canada et provinces												
Colombie-Britannique	47,7	(1,4)	13,0	(0,7)	3,7	(0,3)	8,5	(0,6)	3,1	(0,2)	24,1	(0,9)
Alberta	45,3	(1,7)	13,4	(0,8)	3,2	(0,3)	8,5	(0,8)	3,9	(0,6)	25,7	(1,0)
Saskatchewan	40,0	(1,5)	13,7	(0,7)	5,2	(0,4)	11,4	(0,7)	5,3	(0,5)	24,4	(1,0)
Manitoba	38,5	(1,3)	12,7	(0,6)	3,5	(0,3)	13,6	(0,7)	5,1	(0,4)	26,6	(0,8)
Ontario	47,3	(1,7)	17,7	(0,9)	3,7	(0,4)	6,3	(0,6)	2,5	(0,3)	22,4	(1,0)
Québec	44,5	(1,4)	12,6	(0,6)	3,3	(0,3)	8,6	(0,6)	3,5	(0,4)	27,5	(0,8)
Nouveau-Brunswick	42,9	(0,0)	16,0	(0,0)	4,0	(0,0)	10,9	(0,0)	3,4	(0,0)	22,7	(0,0)
Nouvelle-Écosse	45,7	(0,2)	17,4	(0,1)	3,1	(0,1)	9,4	(0,1)	4,2	(0,1)	20,2	(0,1)
Île-du-Prince-Édouard	45,4	(0,0)	16,5	(0,0)	2,1‡	(0,0)	14,9	(0,0)	6,5‡	(0,0)	14,6	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	42,1	(0,6)	16,9	(0,3)	2,7	(0,2)	9,3	(0,2)	3,4	(0,2)	25,6	(0,4)
Canada	45,7	(0,8)	15,2	(0,4)	3,6	(0,2)	8,0	(0,3)	3,2	(0,2)	24,2	(0,5)

‡ Moins de 30 observations.

Remarque : « Des études après le secondaire » désigne n'importe quel type d'études après le secondaire.

TABLEAU A.1.13 Pourcentage d'élèves selon le niveau de scolarité des parents, d'après les élèves, et selon la langue du système scolaire

Systèmes scolaires anglophones												
Canada et provinces	Un ou plusieurs diplômes universitaires		Diplôme d'études collégiales ou cégep		Des études après le secondaire		A terminé le secondaire		N'a pas terminé ses études secondaires		Je ne sais pas	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Colombie-Britannique	47,7	(1,4)	13,1	(0,7)	3,7	(0,3)	8,5	(0,6)	3,1	(0,2)	24,0	(0,9)
Alberta	45,3	(1,7)	13,4	(0,8)	3,2	(0,3)	8,6	(0,8)	3,9	(0,6)	25,5	(1,0)
Saskatchewan	39,9	(1,5)	13,8	(0,7)	5,2	(0,4)	11,5	(0,7)	5,4	(0,5)	24,4	(1,0)
Manitoba	38,2	(1,3)	12,9	(0,6)	3,5	(0,3)	13,7	(0,7)	5,2	(0,4)	26,5	(0,8)
Ontario	47,1	(1,8)	18,0	(1,0)	3,9	(0,4)	6,5	(0,6)	2,6	(0,4)	21,9	(1,0)
Québec	49,6	(1,7)	12,9	(0,6)	7,0	(0,7)	7,7	(0,8)	3,1	(0,4)	19,8	(1,1)
Nouveau-Brunswick	44,5	(0,0)	16,7	(0,0)	4,8	(0,0)	12,8	(0,0)	3,5	(0,0)	17,7	(0,0)
Nouvelle-Écosse	45,5	(0,2)	17,7	(0,1)	3,2	(0,1)	9,5	(0,1)	4,3	(0,1)	19,7	(0,1)
Île-du-Prince-Édouard	45,5	(0,0)	16,2	(0,0)	2,2‡	(0,0)	15,2	(0,0)	6,7‡	(0,0)	14,2	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	42,1	(0,6)	17,0	(0,3)	2,7	(0,2)	9,3	(0,2)	3,4	(0,2)	25,6	(0,4)
Canada	46,1	(1,0)	15,9	(0,5)	3,8	(0,2)	8,0	(0,4)	3,2	(0,2)	23,0	(0,6)

Systèmes scolaires francophones												
Canada et provinces	Un ou plusieurs diplômes universitaires		Diplôme d'études collégiales ou cégep		Des études après le secondaire		A terminé le secondaire		N'a pas terminé ses études secondaires		Je ne sais pas	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Colombie-Britannique	49,5	(0,0)	4,3‡	(0,0)	2,0‡	(0,0)	5,5‡	(0,0)	1,2‡	(0,0)	37,5	(0,0)
Alberta	46,5	(1,8)	11,7‡	(0,9)	U‡	(0,6)	U‡	(1,2)	2,5‡	(0,5)	34,6	(1,7)
Saskatchewan	52,9	(0,0)	9,0‡	(0,0)	1,1‡	(0,0)	5,9‡	(0,0)	2,3‡	(0,0)	28,7‡	(0,0)
Manitoba	48,9	(0,0)	7,8‡	(0,0)	1,7‡	(0,0)	6,6‡	(0,0)	2,1‡	(0,0)	33,0	(0,0)
Ontario	49,4	(1,4)	12,7	(0,7)	1,7	(0,2)	3,6	(0,5)	1,4	(0,2)	31,2	(0,9)
Québec	44,0	(1,6)	12,5	(0,6)	2,9	(0,3)	8,7	(0,6)	3,5	(0,4)	28,4	(0,8)
Nouveau-Brunswick	39,0	(0,0)	14,3	(0,0)	2,1‡	(0,0)	6,4	(0,0)	3,2‡	(0,0)	35,0	(0,0)
Nouvelle-Écosse	50,3	(1,2)	9,1‡	(0,5)	U‡	(0,1)	8,5‡	(1,1)	2,2‡	(0,4)	29,6	(1,6)
Canada	44,5	(1,4)	12,5	(0,6)	2,7	(0,3)	8,1	(0,5)	3,3	(0,4)	28,9	(0,7)

‡ Moins de 30 observations.

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

Remarque : « Des études après le secondaire » désigne n'importe quel type d'études après le secondaire.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul de la moyenne de l'ensemble du Canada et des moyennes des provinces.

TABLEAU A.1.14 Rendement en mathématiques selon le niveau de scolarité des parents, d'après les élèves, Canada

	Score moyen	ÉT
N'a pas terminé ses études secondaires	462	(6,2)
A terminé le secondaire	465	(2,8)
A fait des études après le secondaire	496*	(4,6)
A terminé ses études au collège ou au cégep	508*	(4,0)
A obtenu un ou plusieurs diplômes universitaires	536*	(1,9)
Je ne sais pas	486*	(2,3)

* Écart significatif par rapport à la catégorie *A terminé le secondaire*.

TABLEAU A.1.15 Pourcentage d'élèves selon le nombre de livres à la maison

	0-10 livres		11-25 livres		26-100 livres		101-200 livres		Plus de 200 livres	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Canada et provinces										
Colombie-Britannique	8,8	(0,7)	12,9	(0,6)	33,9	(0,9)	20,8	(0,7)	23,6	(1,0)
Alberta	8,5	(0,8)	13,4	(0,9)	32,4	(1,0)	23,5	(0,9)	22,2	(1,1)
Saskatchewan	10,9	(0,8)	16,1	(0,9)	30,2	(0,9)	22,0	(0,9)	20,8	(0,9)
Manitoba	12,2	(0,7)	15,2	(0,8)	30,7	(0,6)	19,0	(0,7)	22,9	(0,9)
Ontario	8,9	(0,7)	15,9	(0,9)	34,5	(1,0)	20,5	(0,8)	20,2	(1,1)
Québec	13,8	(0,8)	18,6	(0,7)	35,1	(0,9)	17,5	(0,6)	14,9	(0,7)
Nouveau-Brunswick	10,7	(0,0)	14,6	(0,0)	30,9	(0,0)	20,4	(0,0)	23,3	(0,0)
Nouvelle-Écosse	9,2	(0,1)	13,7	(0,1)	30,5	(0,1)	22,5	(0,1)	24,1	(0,2)
Île-du-Prince-Édouard	7,8	(0,0)	12,5	(0,0)	34,5	(0,0)	18,3	(0,0)	26,9	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	8,9	(0,3)	13,8	(0,2)	37,2	(0,5)	19,8	(0,3)	20,3	(0,4)
Canada	10,1	(0,4)	15,6	(0,4)	33,9	(0,5)	20,3	(0,4)	20,1	(0,5)

TABLEAU A.1.16 Pourcentage d'élèves selon le nombre de livres à la maison et la langue du système scolaire

	De 0 à 10 livres		De 11 à 25 livres		De 26 à 100 livres		De 101 à 200 livres		Plus de 200 livres	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Anglais										
Canada et provinces	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Colombie-Britannique	8,8	(0,7)	12,9	(0,6)	33,9	(0,9)	20,8	(0,7)	23,6	(1,0)
Alberta	8,4	(0,8)	13,4	(0,9)	32,5	(1,0)	23,4	(0,9)	22,2	(1,1)
Saskatchewan	10,9	(0,8)	16,1	(0,9)	30,2	(0,9)	22,0	(0,9)	20,8	(0,9)
Manitoba	12,5	(0,7)	15,3	(0,8)	30,7	(0,7)	18,7	(0,7)	22,8	(0,9)
Ontario	8,9	(0,7)	15,8	(1,0)	34,6	(1,0)	20,5	(0,9)	20,3	(1,1)
Québec	8,4	(0,8)	13,0	(1,0)	30,4	(1,0)	25,7	(1,1)	22,4	(0,8)
Nouveau-Brunswick	7,8	(0,0)	12,3	(0,0)	30,2	(0,0)	22,5	(0,0)	27,3	(0,0)
Nouvelle-Écosse	9,1	(0,1)	13,5	(0,1)	30,6	(0,1)	22,4	(0,1)	24,3	(0,1)
Île-du-Prince-Édouard	7,7‡	(0,0)	12,7	(0,0)	34,7	(0,0)	17,7	(0,0)	27,1	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	8,9	(0,3)	13,8	(0,2)	37,2	(0,5)	19,8	(0,3)	20,4	(0,4)
Canada	9,0	(0,4)	14,7	(0,5)	33,5	(0,6)	21,2	(0,5)	21,6	(0,6)
Français										
Canada et provinces	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Colombie-Britannique	10,8‡	(0,0)	12,5	(0,0)	28,3	(0,0)	22,9	(0,0)	25,5	(0,0)
Alberta	11,8‡	(1,8)	12,1‡	(1,8)	25,4	(2,8)	29,1	(2,7)	21,7	(2,3)
Saskatchewan	5,7‡	(0,0)	16,4‡	(0,0)	28,0‡	(0,0)	23,3‡	(0,0)	26,5‡	(0,0)
Manitoba	4,1‡	(0,0)	10,7	(0,0)	31,0	(0,0)	27,5	(0,0)	26,7	(0,0)
Ontario	10,4	(0,6)	17,5	(1,0)	33,1	(0,9)	20,1	(0,7)	18,9	(1,1)
Québec	14,4	(0,9)	19,3	(0,8)	35,6	(1,0)	16,6	(0,7)	14,1	(0,8)
Nouveau-Brunswick	18,1	(0,0)	20,3	(0,0)	32,9	(0,0)	15,2	(0,0)	13,6	(0,0)
Nouvelle-Écosse	10,5‡	(1,0)	18,1‡	(0,8)	28,9	(1,3)	22,9	(1,4)	19,6‡	(1,1)
Île-du-Prince-Édouard	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Canada	14,0	(0,7)	19,0	(0,7)	35,1	(0,8)	17,1	(0,6)	14,7	(0,7)

‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul de la moyenne de l'ensemble du Canada et des moyennes des provinces.

TABLEAU A.1.17 Rendement en mathématiques selon le nombre de livres à la maison, Canada

	Score moyen	ÉT
De 0 à 10 livres	463	(2,9)
De 11 à 25 livres	485*	(3,2)
De 26 à 100 livres	510*	(2,1)
De 101 à 200 livres	527*	(2,5)
Plus de 200 livres	535*	(2,5)

* Écart significatif par rapport à la catégorie *De 0 à 10 livres*.

TABLEAU A.1.18 Pourcentage d'élèves selon le statut d'immigrante ou immigrant

Canada et provinces	Né(e) au Canada		Né(e) à l'extérieur du Canada	
	%	ÉT	%	ÉT
Colombie-Britannique	82,2	(1,0)	17,8	(1,0)
Alberta	82,0	(1,4)	18,0	(1,4)
Saskatchewan	84,3	(1,3)	15,7	(1,3)
Manitoba	79,8	(1,3)	20,2	(1,3)
Ontario	84,7	(1,3)	15,3	(1,3)
Québec	90,8	(0,8)	9,2	(0,8)
Nouveau-Brunswick	91,9	(0,0)	8,1	(0,0)
Nouvelle-Écosse	91,8	(0,1)	8,2	(0,1)
Île-du-Prince-Édouard	93,4	(0,0)	6,6‡	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	94,8	(0,3)	5,2	(0,3)
Canada	85,5	(0,6)	14,5	(0,6)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.1.19 Pourcentage d'élèves selon le statut d'immigrante ou immigrant et la langue du système scolaire

Canada et provinces	Systèmes scolaires anglophones				Systèmes scolaires francophones			
	Né(e) au Canada		Né(e) à l'extérieur du Canada		Né(e) au Canada		Né(e) à l'extérieur du Canada	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Colombie-Britannique	82,2	(1,0)	17,8	(1,0)	82,5	(0,0)	17,5	(0,0)
Alberta	82,0	(1,4)	18,0	(1,4)	76,4	(3,1)	23,6	(3,1)
Saskatchewan	84,3	(1,3)	15,7	(1,3)	82,3	(0,0)	17,7‡	(0,0)
Manitoba	79,6	(1,3)	20,4	(1,3)	87,5	(0,0)	12,5	(0,0)
Ontario	84,6	(1,3)	15,4	(1,3)	86,0	(1,2)	14,0	(1,2)
Québec	91,9	(0,9)	8,1	(0,9)	90,7	(0,9)	9,3	(0,9)
Nouveau-Brunswick	90,8	(0,0)	9,2	(0,0)	94,7	(0,0)	5,3	(0,0)
Nouvelle-Écosse	91,7	(0,1)	8,3	(0,1)	93,9	(0,5)	6,1‡	(0,5)
Île-du-Prince-Édouard	93,4	(0,0)	6,6‡	(0,0)	--	--	--	--
Terre-Neuve-et-Labrador	94,8	(0,3)	5,2	(0,3)	--	--	--	--
Canada	84,3	(0,7)	15,7	(0,7)	90,2	(0,8)	9,8	(0,8)

‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul de la moyenne de l'ensemble du Canada et des moyennes des provinces.

TABLEAU A.1.20 Résultats en mathématiques selon le statut d'immigrante ou immigrant, Canada

	Score moyen	ÉT
Né(e) au Canada	511	(1,9)
Né(e) à l'extérieur du Canada	503*	(3,3)

* Indique un écart significatif.

TABLEAU A.1.21 Pourcentage d'élèves selon l'identité autochtone, d'après les élèves

Canada et provinces	Non-Autochtone		Premières Nations		Inuite ou Inuite		Métisse ou Métis		Autochtone, identités multiples		Autochtone et non-Autochtone	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Colombie-Britannique	90,6	(0,8)	5,7	(0,6)	U‡	(0,1)	2,4	(0,3)	0,3‡	(0,1)	0,8‡	(0,1)
Alberta	90,1	(1,1)	4,2	(0,9)	U‡	(0,1)	3,8	(0,4)	1,0‡	(0,2)	0,7‡	(0,2)
Saskatchewan	79,4	(1,6)	10,9	(1,3)	U‡	(0,1)	7,5	(0,6)	1,2‡	(0,2)	0,9‡	(0,2)
Manitoba	79,7	(1,4)	9,4	(0,9)	U‡	(0,1)	9,4	(0,8)	0,9‡	(0,2)	0,4‡	(0,1)
Ontario	94,8	(0,7)	3,6	(0,6)	U‡	(0,1)	0,9	(0,2)	U‡	(0,1)	0,4‡	(0,1)
Québec	93,1	(0,5)	3,0	(0,4)	0,6‡	(0,1)	1,9	(0,2)	U‡	(0,1)	1,1	(0,2)
Nouveau-Brunswick	91,9	(0,0)	5,6	(0,0)	0,1‡	(0,0)	1,2‡	(0,0)	0,4‡	(0,0)	0,9‡	(0,0)
Nouvelle-Écosse	89,1	(0,1)	6,7	(0,1)	0,3‡	(0,0)	2,4	(0,0)	0,7‡	(0,0)	0,8‡	(0,0)
Île-du-Prince-Édouard	95,4	(0,0)	3,6‡	(0,0)	0,2‡	(0,0)	0,3‡	(0,0)	0,0	(0,0)	0,4‡	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	87,5	(0,5)	6,5	(0,3)	2,4‡	(0,1)	1,6‡	(0,1)	0,3‡	(0,0)	1,6‡	(0,1)
Canada	92,0	(0,4)	4,4	(0,3)	0,3	(0,0)	2,3	(0,1)	0,4	(0,0)	0,7	(0,1)

‡ Moins de 30 observations.

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

TABLEAU A.1.22 Pourcentage d'élèves selon le niveau de scolarité des parents, d'après les élèves, et selon langue du système scolaire

Systèmes scolaires anglophones												
	Non-Autochtone		Premières Nations		Inuite ou Inuite		Métisse ou Métis		Autochtone, identités multiples		Autochtone et non-Autochtone	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Canada et provinces												
Colombie-Britannique	90,6	(0,8)	5,7	(0,6)	U‡	(0,1)	2,4	(0,3)	0,3‡	(0,1)	0,8‡	(0,1)
Alberta	90,1	(1,2)	4,3	(0,9)	U‡	(0,1)	3,8	(0,4)	1,0‡	(0,2)	0,7‡	(0,2)
Saskatchewan	79,4	(1,7)	11,0	(1,3)	U‡	(0,1)	7,4	(0,6)	1,2‡	(0,2)	0,9‡	(0,2)
Manitoba	79,9	(1,4)	9,6	(1,0)	U‡	(0,1)	9,1	(0,8)	0,9‡	(0,2)	0,4‡	(0,1)
Ontario	94,9	(0,7)	3,6	(0,6)	U‡	(0,1)	0,8‡	(0,2)	U‡	(0,1)	0,4‡	(0,1)
Québec	92,1	(0,7)	4,8	(0,5)	0,8‡	(0,2)	1,2‡	(0,2)	U‡	(0,0)	1,0‡	(0,2)
Nouveau-Brunswick	92,1	(0,0)	6,1	(0,0)	0,0‡	(0,0)	0,6‡	(0,0)	0,2‡	(0,0)	0,9‡	(0,0)
Nouvelle-Écosse	89,1	(0,1)	6,8	(0,1)	0,3‡	(0,0)	2,3	(0,0)	0,7‡	(0,0)	0,8‡	(0,0)
Île-du-Prince-Édouard	95,6	(0,0)	3,5‡	(0,0)	0,2‡	(0,0)	0,2‡	(0,0)	0,0	(0,0)	0,4‡	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	87,5	(0,5)	6,5	(0,3)	2,4‡	(0,1)	1,6‡	(0,1)	0,3‡	(0,0)	1,6‡	(0,1)
Canada	91,7	(0,4)	4,9	(0,4)	0,2	(0,0)	2,2	(0,1)	0,4	(0,1)	0,6	(0,1)
Systèmes scolaires francophones												
	Non-Autochtone		Premières Nations		Inuite ou Inuite		Métisse ou Métis		Autochtone, identités multiples		Autochtone et non-Autochtone	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Canada et provinces												
Colombie-Britannique	92,0	(0,0)	2,4‡	(0,0)	0,0	(0,0)	4,8‡	(0,0)	0,4‡	(0,0)	0,4‡	(0,0)
Alberta	96,4	(0,9)	U‡	(0,3)	U‡	(0,3)	U‡	(0,3)	1,2‡	(0,4)	U‡	(0,7)
Saskatchewan	86,1	(0,0)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)	12,8‡	(0,0)	0,0	(0,0)	1,1‡	(0,0)
Manitoba	73,1	(0,0)	0,3‡	(0,0)	0,6‡	(0,0)	23,7	(0,0)	1,1‡	(0,0)	1,1‡	(0,0)
Ontario	92,3	(0,8)	2,5	(0,4)	U‡	(0,1)	4,1	(0,4)	0,4‡	(0,1)	0,6‡	(0,1)
Québec	93,2	(0,6)	2,7	(0,4)	0,6‡	(0,2)	2,0	(0,2)	U‡	(0,1)	1,1	(0,2)
Nouveau-Brunswick	91,3	(0,0)	4,3	(0,0)	0,3‡	(0,0)	2,5‡	(0,0)	0,7‡	(0,0)	1,0‡	(0,0)
Nouvelle-Écosse	87,9	(0,9)	5,8‡	(0,4)	1,6‡	(0,4)	2,8‡	(0,3)	1,6‡	(0,4)	0,4‡	(0,1)
Canada	93,0	(0,5)	2,7	(0,4)	0,6‡	(0,1)	2,3	(0,2)	0,3	(0,1)	1,1	(0,2)

‡ Moins de 30 observations.

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

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul de la moyenne de l'ensemble du Canada et des moyennes des provinces.

TABLEAU A.1.23 Résultats en mathématiques selon l'identité autochtone déclarée par les élèves, Canada

	Score moyen	ÉT
Non-Autochtone	515*	(1,9)
Premières Nations	446	(5,3)
Inuite ou Inuite	473*	(8,8)
Métisse ou Métis	484*	(4,2)
Autochtone, identités multiples	457	(7,4)
Autochtone et non-Autochtone	487*	(9,1)

* Écart significatif par rapport à la catégorie *Premières Nations*.

TABLEAU A.2.1.1 Répartition des élèves selon les items du questionnaire composant l'Indice de l'attitude à l'égard des mathématiques, Canada

	Pas du tout d'accord ¹				Pas d'accord ²			
	%	ÉT	Score moyen	ÉT	%	ÉT	Score moyen	ÉT
Forte corrélation avec le rendement en mathématiques (> 0,2)								
Je comprends la majorité des mathématiques qu'on m'enseigne.	5,3	(0,2)	439*	(3,1)	11,5	(0,3)	455*	(2,3)
J'aime résoudre des problèmes.	12,5	(0,3)	467*	(2,3)	25,9	(0,4)	483*	(2,6)
J'aime faire du calcul mental.	17,6	(0,4)	482*	(2,3)	31,9	(0,5)	495*	(2,5)
Faible corrélation ou absence de corrélation avec le rendement en mathématiques (< 0,2)								
J'aime faire des calculs papier-crayon.	13,8	(0,4)	482*	(2,4)	24,0	(0,4)	496*	(2,5)
Il faut que je continue à suivre des cours de mathématiques pour le type de travail que je veux faire après mes études.	8,4	(0,3)	477*	(3,2)	19,6	(0,4)	498*	(2,2)
Les mathématiques que j'apprends aujourd'hui me seront utiles dans la vie de tous les jours.	11,7	(0,3)	486*	(2,7)	26,4	(0,4)	508*	(2,0)
J'aime les activités mathématiques pratiques.	11,2	(0,3)	487*	(2,9)	23,2	(0,4)	508*	(2,7)
J'aime les questions de mathématiques qui exigent beaucoup de lecture.	34,0	(0,5)	500*	(1,9)	43,0	(0,5)	515*	(2,3)
J'aime écrire ou expliquer les méthodes ou les procédures que j'utilise en mathématiques.	20,9	(0,3)	504*	(2,5)	36,6	(0,5)	509*	(2,1)
J'aime faire des estimations.	18,1	(0,4)	503*	(2,7)	37,7	(0,5)	513*	(2,4)
	D'accord ³				Tout à fait d'accord ⁴			
	%	ÉT	Score moyen	ÉT	%	ÉT	Score moyen	ÉT
Forte corrélation avec le rendement en mathématiques (> 0,2)								
Je comprends la majorité des mathématiques qu'on m'enseigne.	48,7	(0,5)	494*	(2,0)	34,4	(0,6)	562*	(2,1)
J'aime résoudre des problèmes.	45,8	(0,5)	520*	(1,9)	15,9	(0,4)	559*	(2,9)
J'aime faire du calcul mental.	34,5	(0,4)	520*	(2,2)	16,0	(0,4)	550*	(2,4)
Faible corrélation ou absence de corrélation avec le rendement en mathématiques (< 0,2)								
J'aime faire des calculs papier-crayon.	43,3	(0,5)	514*	(2,0)	18,8	(0,4)	542*	(2,9)
Il faut que je continue à suivre des cours de mathématiques pour le type de travail que je veux faire après mes études.	43,0	(0,4)	509*	(2,2)	29,0	(0,5)	530*	(2,4)
Les mathématiques que j'apprends aujourd'hui me seront utiles dans la vie de tous les jours.	46,1	(0,5)	514*	(2,4)	15,8	(0,4)	522*	(2,7)
J'aime les activités mathématiques pratiques.	46,1	(0,5)	513	(1,9)	19,6	(0,4)	520*	(3,0)
J'aime les questions de mathématiques qui exigent beaucoup de lecture.	18,5	(0,4)	519	(3,1)	4,6	(0,2)	513	(5,2)
J'aime écrire ou expliquer les méthodes ou les procédures que j'utilise en mathématiques.	32,2	(0,5)	511	(2,6)	10,3	(0,3)	528*	(3,6)
J'aime faire des estimations.	35,9	(0,5)	510	(2,0)	8,3	(0,3)	516	(3,4)

* Écart significatif entre les catégories :

¹ « Pas du tout d'accord » et « Tout à fait d'accord »

² « Pas d'accord » et « Pas du tout d'accord »

³ « D'accord » et « Pas d'accord »

⁴ « Tout à fait d'accord » et « D'accord »

Remarque : Les items sont classés en ordre décroissant selon la corrélation avec le rendement en mathématiques.

TABLEAU A.2.1.2 Scores à l'Indice de l'attitude à l'égard des mathématiques

Canada et provinces	Score à l'indice	ÉT
Colombie-Britannique	49,0*	(0,2)
Alberta	49,8	(0,3)
Saskatchewan	50,7	(0,2)
Manitoba	50,4	(0,2)
Ontario	51,9*	(0,2)
Québec	47,2*	(0,3)
Nouveau-Brunswick	50,0	(0,0)
Nouvelle-Écosse	48,8*	(0,0)
Île-du-Prince-Édouard	48,2*	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	47,6*	(0,1)
Canada	50,0	(0,1)

* Écart significatif par rapport au Canada.

TABLEAU A.2.1.3 Scores à l'Indice de l'attitude à l'égard des mathématiques selon la langue du système scolaire

Canada et provinces	Systèmes scolaires anglophones		Systèmes scolaires francophones		Écart** (A – F)
	Score à l'indice	ÉT	Score à l'indice	ÉT	
Colombie-Britannique	49,0*	(0,2)	51,0*	(0,0)	-2**
Alberta	49,8*	(0,3)	52,4*	(0,7)	-3**
Saskatchewan	50,7	(0,2)	53,9*	(0,0)	-3**
Manitoba	50,3	(0,2)	52,2*	(0,0)	-2**
Ontario	51,8*	(0,2)	52,8*	(0,2)	-1**
Québec	47,4*	(0,3)	47,2*	(0,3)	0
Nouveau-Brunswick	50,1*	(0,0)	49,8*	(0,0)	0**
Nouvelle-Écosse	48,6*	(0,0)	51,9*	(0,4)	-3**
Île-du-Prince-Édouard	48,2*	(0,0)	--	--	--
Terre-Neuve-et-Labrador	47,6*	(0,1)	--	--	--
Canada	50,6	(0,1)	47,9	(0,2)	3**

* Écart significatif par rapport au Canada.

** Écart significatif au Canada ou dans une province.

Remarque : En raison de la petite taille des échantillons, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones ne sont pas indiqués pour l'Île-du-Prince-Édouard et Terre-Neuve-et-Labrador. Ils figurent toutefois dans les calculs des moyennes générales du Canada et des provinces.

TABLEAU A.2.1.4 Scores à l'Indice de l'attitude à l'égard des mathématiques selon le sexe

Canada et provinces	Filles		Garçons		Écart** (F - G)
	Score à l'indice	ÉT	Score à l'indice	ÉT	
Colombie-Britannique	48,4*	(0,2)	49,5*	(0,3)	-1**
Alberta	49,5	(0,3)	50,1	(0,4)	-1
Saskatchewan	50,6*	(0,3)	50,8	(0,3)	0
Manitoba	49,9	(0,2)	50,9	(0,3)	-1**
Ontario	51,2*	(0,3)	52,5*	(0,3)	-1**
Québec	47,2*	(0,3)	47,2*	(0,3)	0
Nouveau-Brunswick	50,5*	(0,0)	49,5*	(0,0)	1**
Nouvelle-Écosse	48,8*	(0,0)	48,8*	(0,1)	0
Île-du-Prince-Édouard	48,1*	(0,0)	48,3*	(0,0)	0**
Terre-Neuve-et-Labrador	48,3*	(0,2)	46,9*	(0,2)	1**
Canada	49,6	(0,2)	50,4	(0,2)	-1**

* Écart significatif par rapport au Canada.

** Écart significatif au Canada ou dans une province.

TABLEAU A.2.1.5 Rendement en mathématiques selon l'Indice de l'attitude à l'égard des mathématiques, Canada

	Quartile inférieur ¹		Deuxième quartile ²		Troisième quartile ³		Quartile supérieur ⁴	
	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT
Ensemble du Canada	477*	(2,0)	502*	(2,6)	524*	(2,5)	541*	(2,6)
Langue du système scolaire								
Anglais	464*	(2,4)	494*	(3,0)	518*	(2,9)	534*	(3,0)
Français	508*	(3,8)	534*	(4,2)	551*	(4,0)	570*	(4,0)
Sexe								
Fille	477*	(2,5)	501*	(3,8)	526*	(2,8)	539*	(3,3)
Garçon	477*	(2,5)	504*	(2,8)	522*	(3,7)	542*	(3,2)

* Écart significatif entre les catégories :

¹ Le quartile inférieur et le quartile supérieur

² Le deuxième quartile et le quartile inférieur

³ Le troisième quartile et le deuxième quartile

⁴ Le quartile supérieur et le troisième quartile

TABLEAU A.2.2.1 Répartition des élèves selon les items du questionnaire composant l'Indice de la confiance dans les processus mathématiques, Canada

	Aucune confiance ¹				Une certaine confiance ²				Une grande confiance ³			
	%	ÉT	Score moyen	ÉT	%	ÉT	Score moyen	ÉT	%	ÉT	Score moyen	ÉT
Forte corrélation avec le rendement en mathématiques (> 0,2)												
Calculs papier-crayon	7,3	(0,3)	441*	(3,2)	49,4	(0,5)	488*	(1,9)	43,3	(0,5)	549*	(2,0)
Résolution de problèmes	11,3	(0,3)	448*	(3,1)	49,0	(0,5)	493*	(1,9)	39,7	(0,6)	550*	(2,0)
Calcul mental	19,6	(0,4)	471*	(2,8)	52,1	(0,5)	507*	(1,9)	28,3	(0,5)	545*	(2,2)
Lire pour comprendre le problème à résoudre	11,1	(0,3)	459*	(3,9)	53,7	(0,6)	504*	(1,8)	35,2	(0,5)	538*	(2,2)
Expliquer comment j'ai résolu un problème	20,2	(0,4)	477*	(2,7)	51,1	(0,5)	509*	(1,9)	28,7	(0,5)	537*	(2,3)
Estimations	16,9	(0,4)	478*	(3,0)	55,3	(0,5)	508*	(2,0)	27,8	(0,5)	536*	(2,3)

* Écart significatif entre les catégories :

¹ « Aucune confiance » et « Une grande confiance »

² « Une certaine confiance » et « Aucune confiance »

³ « Une grande confiance » et « Une certaine confiance »

Remarque : Les items sont classés en ordre décroissant selon la corrélation avec le rendement en mathématiques.

TABLEAU A.2.2.2 Scores à l'Indice de la confiance dans les processus mathématiques

Canada et provinces	Score à l'indice	ÉT
Colombie-Britannique	49,4	(0,2)
Alberta	50,0	(0,3)
Saskatchewan	49,9	(0,2)
Manitoba	50,2	(0,3)
Ontario	51,4*	(0,3)
Québec	47,9*	(0,2)
Nouveau-Brunswick	49,5*	(0,0)
Nouvelle-Écosse	49,7	(0,0)
Île-du-Prince-Édouard	50,3	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	48,9*	(0,1)
Canada	50,1	(0,1)

* Écart significatif par rapport au Canada.

TABLEAU A.2.2.3 Scores à l'Indice de la confiance dans les processus mathématiques selon la langue du système scolaire

Canada et provinces	Systèmes scolaires anglophones		Systèmes scolaires francophones		Écart** (F – G)
	Score à l'indice	ÉT	Score à l'indice	ÉT	
Colombie-Britannique	49,4*	(0,2)	49,4*	(0,0)	0
Alberta	50,0	(0,3)	51,1*	(0,5)	-1
Saskatchewan	49,9	(0,2)	50,3*	(0,0)	0
Manitoba	50,2	(0,3)	50,7*	(0,0)	-1
Ontario	51,4*	(0,3)	50,8*	(0,2)	1
Québec	49,2*	(0,3)	47,8*	(0,2)	1**
Nouveau-Brunswick	50,1*	(0,0)	48,0	(0,0)	2**
Nouvelle-Écosse	49,6*	(0,0)	51,4*	(0,2)	-2**
Île-du-Prince-Édouard	50,4	(0,0)	--	--	--
Terre-Neuve-et-Labrador	48,9*	(0,1)	--	--	--
Canada	50,6	(0,1)	48,1	(0,2)	2**

* Écart significatif par rapport au Canada.

** Écart significatif au Canada ou dans une province.

Remarque : En raison de la petite taille des échantillons, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones ne sont pas indiqués pour l'Île-du-Prince-Édouard et Terre-Neuve-et-Labrador. Ils figurent toutefois dans les calculs des moyennes générales du Canada et des provinces.

TABLEAU A.2.2.4 Scores à l'Indice de la confiance dans les processus mathématiques selon le sexe

Canada et provinces	Filles		Garçons		Écart** (F – G)
	Score à l'indice	ÉT	Score à l'indice	ÉT	
Colombie-Britannique	48,1	(0,3)	50,8	(0,3)	-3**
Alberta	48,6	(0,4)	51,3	(0,3)	-3**
Saskatchewan	48,5	(0,3)	51,2	(0,3)	-3**
Manitoba	48,8	(0,3)	51,5	(0,3)	-3**
Ontario	50,0*	(0,4)	52,8*	(0,3)	-3**
Québec	46,3*	(0,3)	49,5*	(0,3)	-3**
Nouveau-Brunswick	48,3	(0,0)	50,7*	(0,0)	-2**
Nouvelle-Écosse	48,6	(0,0)	51,0*	(0,0)	-2**
Île-du-Prince-Édouard	49,2*	(0,0)	51,7	(0,0)	-3**
Terre-Neuve-et-Labrador	48,4	(0,2)	49,3*	(0,1)	-1**
Canada	48,6	(0,2)	51,5	(0,1)	-3**

* Écart significatif par rapport au Canada.

** Écart significatif au Canada ou dans la province.

TABLEAU A.2.2.5 Rendement en mathématiques selon l'Indice de la confiance dans les processus mathématiques, Canada

	Quartile inférieur ¹		Deuxième quartile ²		Troisième quartile ³		Quartile supérieur ⁴	
	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT
Ensemble du Canada	467*	(2,3)	491*	(2,3)	529*	(2,4)	559*	(2,2)
Langue du système scolaire								
Anglais	453*	(2,7)	482*	(2,7)	520*	(2,8)	556*	(2,5)
Français	505*	(3,5)	524*	(3,7)	563*	(3,8)	583*	(4,5)
Sexe								
Fille	469*	(2,8)	498*	(2,4)	529*	(2,9)	560*	(3,3)
Garçon	463*	(2,7)	484*	(3,2)	529*	(3,0)	559*	(2,6)

* Écart significatif entre les catégories :

¹ Le quartile inférieur et le quartile supérieur

² Le deuxième quartile et le quartile inférieur

³ Le troisième quartile et le deuxième quartile

⁴ Le quartile supérieur et le troisième quartile

TABLEAU A.2.3.1 Répartition des élèves selon les items du questionnaire composant l'Indice de la confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques, Canada

	Aucune confiance ¹				Une certaine confiance ²				Une grande confiance ³			
	%	ÉT	Score moyen	ÉT	%	ÉT	Score moyen	ÉT	%	ÉT	Score moyen	ÉT
Forte corrélation avec le rendement en mathématiques (> 0,2)												
Utilisation de calculatrices	2,5	(0,2)	434*	(6,0)	19,2	(0,4)	470*	(2,5)	78,3	(0,5)	523*	(1,8)
Faible corrélation ou absence de corrélation avec le rendement en mathématiques (< 0,2)												
Utilisation d'ordinateurs	5,9	(0,2)	471*	(4,2)	31,2	(0,5)	498*	(2,1)	62,9	(0,5)	520*	(2,0)
Faire du codage/ de la programmation	40,7	(0,5)	507*	(2,3)	41,0	(0,6)	511*	(2,2)	18,4	(0,4)	518*	(2,4)

* Écart significatif entre les catégories :

¹ « Aucune confiance » et « Une grande confiance »

² « Une certaine confiance » et « Aucune confiance »

³ « Une grande confiance » et « Une certaine confiance »

Remarque : Les items sont classés en ordre décroissant selon la corrélation avec le rendement en mathématiques.

TABLEAU A.2.3.2 Scores à l'Indice de la confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques

Canada et provinces	Score à l'indice	ÉT
Colombie-Britannique	49,3*	(0,2)
Alberta	50,0	(0,3)
Saskatchewan	49,8	(0,2)
Manitoba	49,3	(0,2)
Ontario	50,7*	(0,2)
Québec	49,3*	(0,2)
Nouveau-Brunswick	49,6*	(0,0)
Nouvelle-Écosse	49,6*	(0,0)
Île-du-Prince-Édouard	50,3	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	49,1*	(0,1)
Canada	50,0	(0,1)

* Écart significatif par rapport au Canada.

TABLEAU A.2.3.3 Scores à l'Indice de la confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques selon la langue du système scolaire

Canada et provinces	Systèmes scolaires anglophones		Systèmes scolaires francophones		Écart** (A – F)
	Score à l'indice	ÉT	Score à l'indice	ÉT	
Colombie-Britannique	49,3*	(0,2)	50,2*	(0,0)	-1**
Alberta	50,0	(0,3)	50,0	(0,9)	0
Saskatchewan	49,9	(0,2)	47,1*	(0,0)	3**
Manitoba	49,3*	(0,2)	49,4	(0,0)	0
Ontario	50,8*	(0,3)	50,0	(0,2)	1**
Québec	49,4	(0,3)	49,2	(0,2)	0
Nouveau-Brunswick	49,9	(0,0)	49,0	(0,0)	1**
Nouvelle-Écosse	49,6*	(0,0)	48,8	(0,2)	1**
Île-du-Prince-Édouard	50,3	(0,0)	--	--	--
Terre-Neuve-et-Labrador	49,1*	(0,1)	--	--	--
Canada	50,2	(0,1)	49,3	(0,2)	1**

* Écart significatif par rapport au Canada.

** Écart significatif au Canada ou dans une province.

Remarque : En raison de la petite taille des échantillons, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones ne sont pas indiqués pour l'Île-du-Prince-Édouard et Terre-Neuve-et-Labrador. Ils figurent toutefois dans les calculs des moyennes générales du Canada et des provinces.

TABLEAU A.2.3.4 Scores à l'Indice de la confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques selon le sexe

Canada et provinces	Filles		Garçons		Écart** (F - G)
	Score à l'indice	ÉT	Score à l'indice	ÉT	
Colombie-Britannique	47,6*	(0,3)	51,0	(0,3)	-3**
Alberta	48,4	(0,4)	51,5	(0,3)	-3**
Saskatchewan	48,6	(0,3)	51,0	(0,3)	-2**
Manitoba	48,0	(0,3)	50,6*	(0,3)	-3**
Ontario	48,9	(0,4)	52,6*	(0,3)	-4**
Québec	48,2	(0,2)	50,4*	(0,3)	-2**
Nouveau-Brunswick	48,5	(0,0)	50,8*	(0,0)	-2**
Nouvelle-Écosse	48,4	(0,0)	50,9*	(0,0)	-3**
Île-du-Prince-Édouard	50,5*	(0,0)	50,1*	(0,0)	0**
Terre-Neuve-et-Labrador	48,3	(0,1)	49,8*	(0,1)	-2**
Canada	48,5	(0,2)	51,5	(0,1)	-3**

* Écart significatif par rapport au Canada.

** Écart significatif au Canada ou dans une province.

TABLEAU A.2.3.5 Rendement en mathématiques selon l'Indice de la confiance dans l'utilisation de la technologie en mathématiques, Canada

	Quartile inférieur ¹		Deuxième quartile ²		Troisième quartile ³		Quartile supérieur ⁴	
	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT
Ensemble du Canada	481*	(2,5)	515*	(2,4)	528*	(2,3)	523*	(2,4)
Langue du système scolaire								
Anglais	471*	(2,9)	507*	(2,8)	522*	(2,7)	517	(2,7)
Français	517*	(4,0)	539*	(4,2)	549*	(3,8)	547	(4,2)
Sexe								
Fille	485*	(2,8)	513*	(3,1)	527*	(2,5)	519*	(3,5)
Garçon	476*	(3,2)	517*	(3,0)	529*	(3,3)	525	(2,7)

* Écart significatif entre les catégories :

¹ Le quartile inférieur et le quartile supérieur

² Le deuxième quartile et le quartile inférieur

³ Le troisième quartile et le deuxième quartile

⁴ Le quartile supérieur et le troisième quartile

TABLEAU A.2.4.1 Répartition des élèves selon les items du questionnaire composant l'Indice des efforts déployés par les élèves, Canada

	Pas du tout d'accord ¹				Pas d'accord ²			
	%	ÉT	Score moyen	ÉT	%	ÉT	Score moyen	ÉT
Forte corrélation avec le rendement en mathématiques (> 0,2)								
Je prépare bien mes examens.	4,5	(0,2)	462*	(4,8)	12,7	(0,3)	478*	(2,7)
J'étudie jusqu'à ce que je comprenne la matière.	5,8	(0,3)	475*	(4,4)	21,4	(0,4)	487*	(2,3)
Faible corrélation ou absence de corrélation avec le rendement en mathématiques (< 0,2)								
Je suis attentif (attentive) pendant les cours.	3,2	(0,2)	477*	(6,2)	10,8	(0,3)	496*	(3,3)
Je mets en pratique des concepts qui n'ont pas été enseignés en classe.	18,5	(0,4)	498*	(2,5)	38,0	(0,5)	507*	(1,8)
Je veille à ce que mes travaux soient bien organisés.	8,0	(0,3)	491*	(3,9)	22,6	(0,4)	502*	(2,9)
J'évite les distractions quand j'étudie.	8,9	(0,3)	495*	(4,4)	35,7	(0,5)	512*	(2,2)
	D'accord ³				Tout à fait d'accord ⁴			
	%	ÉT	Score moyen	SE	%	ÉT	Score moyen	ÉT
Forte corrélation avec le rendement en mathématiques (> 0,2)								
Je prépare bien mes examens.	59,1	(0,5)	507*	(1,9)	23,8	(0,5)	547*	(2,2)
J'étudie jusqu'à ce que je comprenne la matière.	48,5	(0,5)	511*	(2,0)	24,3	(0,6)	540*	(2,3)
Faible corrélation ou absence de corrélation avec le rendement en mathématiques (< 0,2)								
Je suis attentif (attentive) pendant les cours.	59,8	(0,5)	506*	(2,0)	26,2	(0,5)	532*	(2,2)
Je mets en pratique des concepts qui n'ont pas été enseignés en classe.	31,2	(0,4)	510	(2,6)	12,3	(0,4)	545*	(3,3)
Je veille à ce que mes travaux soient bien organisés.	44,6	(0,5)	511*	(1,9)	24,7	(0,5)	526*	(2,4)
J'évite les distractions quand j'étudie.	41,9	(0,5)	510	(1,9)	13,4	(0,4)	521*	(3,0)

* Écart significatif entre les catégories :

¹ « Pas du tout d'accord » et « Tout à fait d'accord »

² « Pas d'accord » et « Pas du tout d'accord »

³ « D'accord » et « Pas d'accord »

⁴ « Tout à fait d'accord » et « D'accord »

Remarque : Les items sont classés en ordre décroissant selon la corrélation avec le rendement en mathématiques.

TABLEAU A.2.4.2 Scores à l'Indice des efforts déployés par les élèves

Canada et provinces	Score à l'indice	ÉT
Colombie-Britannique	49,8	(0,2)
Alberta	49,7	(0,3)
Saskatchewan	50,2	(0,2)
Manitoba	50,2	(0,2)
Ontario	51,0*	(0,3)
Québec	48,6*	(0,3)
Nouveau-Brunswick	50,1	(0,0)
Nouvelle-Écosse	48,5*	(0,0)
Île-du-Prince-Édouard	47,7*	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	48,3*	(0,1)
Canada	50,0	(0,1)

* Écart significatif par rapport au Canada.

TABLEAU A.2.4.3 Scores à l'Indice des efforts déployés par les élèves selon la langue du système scolaire

Canada et provinces	Systèmes scolaires anglophones		Systèmes scolaires francophones		Écart** (A – F)
	Score à l'indice	ÉT	Score à l'indice	ÉT	
Colombie-Britannique	49,8	(0,2)	50,1*	(0,0)	0
Alberta	49,7	(0,3)	50,3	(0,6)	-1
Saskatchewan	50,2	(0,2)	50,9*	(0,0)	-1**
Manitoba	50,1	(0,2)	52,2*	(0,0)	-2**
Ontario	51,0*	(0,3)	52,0*	(0,3)	-1**
Québec	48,8*	(0,2)	48,6*	(0,3)	0
Nouveau-Brunswick	49,7*	(0,0)	51,1*	(0,0)	-1**
Nouvelle-Écosse	48,4*	(0,0)	50,9*	(0,4)	-3**
Île-du-Prince-Édouard	47,6*	(0,0)	--	--	--
Terre-Neuve-et-Labrador	48,3*	(0,1)	--	--	--
Canada	50,3	(0,2)	49,0	(0,3)	1**

* Écart significatif par rapport au Canada.

** Écart significatif au Canada ou dans une province.

Remarque : En raison de la petite taille des échantillons, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones ne sont pas indiqués pour l'Île-du-Prince-Édouard et Terre-Neuve-et-Labrador. Ils figurent toutefois dans les calculs des moyennes générales du Canada et des provinces.

TABLEAU A.2.4.4 Scores à l'Indice des efforts déployés par les élèves selon le sexe

Canada et provinces	Filles		Garçons		Écart** (F – G)
	Score à l'indice	ÉT	Score à l'indice	ÉT	
Colombie-Britannique	50,3	(0,3)	49,3	(0,3)	1**
Alberta	50,4	(0,4)	49,0	(0,3)	1**
Saskatchewan	51,2	(0,3)	49,3	(0,3)	2**
Manitoba	50,9	(0,3)	49,5	(0,3)	1**
Ontario	52,0*	(0,3)	50,1*	(0,3)	2**
Québec	49,7*	(0,3)	47,5*	(0,3)	2**
Nouveau-Brunswick	51,5*	(0,0)	48,7	(0,0)	3**
Nouvelle-Écosse	49,5*	(0,0)	47,3*	(0,0)	2**
Île-du-Prince-Édouard	48,3*	(0,0)	46,9*	(0,0)	1**
Terre-Neuve-et-Labrador	49,0*	(0,1)	47,6*	(0,1)	1**
Canada	50,9	(0,2)	49,2	(0,2)	2**

* Écart significatif par rapport au Canada.

** Écart significatif au Canada ou dans une province.

TABLEAU A.2.4.5 Rendement en mathématiques selon l'Indice des efforts déployés par les élèves, Canada

	Quartile inférieur ¹		Deuxième quartile ²		Troisième quartile ³		Quartile supérieur ⁴	
	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT
Ensemble du Canada	487*	(2,7)	508*	(2,4)	513	(2,3)	538*	(2,3)
Langue du système scolaire								
Anglais	476*	(3,1)	500*	(2,8)	507*	(2,7)	533*	(2,7)
Français	520*	(4,2)	540*	(3,9)	534	(4,2)	557*	(4,1)
Sexe								
Fille	481*	(3,4)	507*	(3,0)	509	(2,8)	533*	(2,8)
Garçon	491*	(2,9)	509*	(2,9)	516*	(3,0)	543*	(3,5)

* Écart significatif entre les catégories :

¹ Le quartile inférieur et le quartile supérieur

² Le deuxième quartile et le quartile inférieur

³ Le troisième quartile et le deuxième quartile

⁴ Le quartile supérieur et le troisième quartile

TABLEAU A.2.4.6 Répartition des élèves selon le nombre d'heures consacrées aux devoirs par semaine, Canada

	Je n'ai pas de devoirs à faire		Moins d'une demi-heure		D'une demi-heure à 1 heure		De 1 à 2 heures		De 2 à 3 heures		Plus de 3 heures	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Dans les cours de mathématiques	15,1	(0,6)	25,9	(0,5)	33,5	(0,5)	15,0	(0,4)	5,6	(0,3)	4,9	(0,2)
Dans chacune des autres matières scolaires	10,7	(0,5)	20,6	(0,6)	31,8	(0,5)	20,0	(0,5)	8,4	(0,3)	8,6	(0,4)

TABLEAU A.2.4.7 Répartition et scores des élèves selon la fréquence à laquelle ils terminent leurs devoirs, Canada

	%	ÉT	Score moyen	ÉT
Jamais	1,8	(0,1)	482*	(6,8)
Rarement	7,6	(0,3)	478*	(5,6)
Parfois	23,4	(0,5)	483*	(2,5)
Souvent	67,2	(0,6)	530	(1,9)

* Écart significatif par rapport à la catégorie « Souvent ».

TABLEAU A.2.4.8 Répartition des élèves selon le nombre de jours d'absence ou de retard à l'école, Canada

	De 0 à 2 jours				De 3 à 5 jours			
	%	ÉT	Moy.	ÉT	%	ÉT	Moy.	ÉT
Pour des raisons non liées à l'école	22,9	(0,5)	517	(2,7)	25,4	(0,4)	518	(2,2)
Pour participer à des activités liées à l'école	47,5	(0,7)	505	(2,2)	31,3	(0,6)	518	(2,3)
	De 6 à 9 jours				De 10 à 14 jours			
	%	ÉT	Moy.	ÉT	%	ÉT	Moy.	ÉT
Pour des raisons non liées à l'école	19,8	(0,3)	514	(2,5)	14,0	(0,4)	504	(2,9)
Pour participer à des activités liées à l'école	12,8	(0,4)	525	(3,3)	5,1	(0,3)	513	(5,3)
	De 15 à 20 jours				Plus de 20 jours			
	%	ÉT	Moy.	ÉT	%	ÉT	Moy.	ÉT
Pour des raisons non liées à l'école	8,7	(0,3)	498	(3,3)	9,3	(0,3)	493	(3,5)
Pour participer à des activités liées à l'école	1,8	(0,1)	501	(6,1)	1,5	(0,1)	473	(9,8)

TABLEAU A.2.4.9 Répartition et scores des élèves selon le nombre de jours d'absence ou de retard à l'école au cours des deux semaines précédentes, Canada

	Jamais				1 ou 2 fois			
	%	ÉT	Moy.	ÉT	%	ÉT	Moy.	ÉT
J'ai « séché » (manqué sans autorisation) toute une journée de cours.	77,4	(0,6)	519	(1,8)	17,5	(0,5)	490	(2,9)
J'ai « séché » (manqué sans autorisation) certains cours.	84,4	(0,4)	517	(1,8)	12,0	(0,4)	488	(3,3)
Je suis arrivé(e) en retard à l'école.	58,8	(0,7)	526	(2,0)	26,3	(0,5)	499	(2,5)
	3 ou 4 fois				5 fois ou plus			
	%	ÉT	Moy.	ÉT	%	ÉT	Moy.	ÉT
J'ai « séché » (manqué sans autorisation) toute une journée de cours.	2,9	(0,2)	469	(6,1)	2,2	(0,2)	446	(5,3)
J'ai « séché » (manqué sans autorisation) certains cours.	2,0	(0,1)	462	(7,1)	1,6	(0,1)	449	(8,1)
Je suis arrivé(e) en retard à l'école.	7,9	(0,3)	484	(3,1)	7,0	(0,3)	463	(3,5)

TABLEAU A.2.4.10 Répartition des élèves selon le nombre d'heures par semaine consacré à des activités en dehors des heures de classe, Canada

	Pas de temps		Moins de 1 heure		De 1 à 2 heures	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Jouer à des jeux ou des casse-têtes qui se rapportent aux mathématiques	54,3	(0,5)	31,2	(0,5)	10,2	(0,3)
Faire des activités parascolaires (p. ex., clubs, musique)	31,1	(0,5)	13,1	(0,3)	21,1	(0,4)
Faire des travaux communautaires	61,5	(0,6)	21,1	(0,4)	11,4	(0,4)
Faire une activité physique (p. ex., marche, sport)	4,3	(0,2)	11,2	(0,3)	22,1	(0,4)
Utiliser un ordinateur ou un autre appareil pour des raisons personnelles	1,5	(0,1)	4,4	(0,2)	13,1	(0,4)
Passer du temps avec des ami(e)s	6,2	(0,3)	8,0	(0,3)	15,4	(0,3)
	De 3 à 4 heures		De 5 à 6 heures		Plus de 6 heures	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Jouer à des jeux ou des casse-têtes qui se rapportent aux mathématiques	2,6	(0,2)	0,7	(0,1)	0,9	(0,1)
Faire des activités parascolaires (p. ex., clubs, musique)	14,7	(0,3)	7,3	(0,3)	12,6	(0,4)
Faire des travaux communautaires	3,8	(0,2)	1,0	(0,1)	1,1	(0,1)
Faire une activité physique (p. ex., marche, sport)	20,2	(0,4)	12,6	(0,3)	29,6	(0,6)
Utiliser un ordinateur ou un autre appareil pour des raisons personnelles	19,8	(0,4)	16,5	(0,4)	44,7	(0,5)
Passer du temps avec des ami(e)s	22,3	(0,4)	17,7	(0,4)	30,4	(0,5)

TABLEAU A.2.5.1 Répartition des élèves selon les items du questionnaire composant l'Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques, Canada

Forte corrélation avec le rendement en mathématiques (> 0,2)								
	Je n'en ai jamais entendu parler ¹				J'en ai entendu parler quelques fois ²			
	%	ÉT	Score moyen	ÉT	%	ÉT	Score moyen	ÉT
Pourcentage	1,3	(0,1)	409*	(6,3)	5,4	(0,4)	434*	(6,4)
Périmètre	2,3	(0,2)	428*	(5,7)	5,6	(0,2)	440	(4,7)
Équation	2,6	(0,2)	443*	(5,6)	4,4	(0,2)	433	(5,2)
Racine carrée	1,6	(0,1)	421*	(5,9)	7,2	(0,3)	461*	(4,1)
Rapport	2,5	(0,2)	429*	(7,3)	8,3	(0,4)	471*	(3,7)
Facteurs	3,2	(0,2)	468*	(4,7)	11,7	(0,4)	482*	(3,0)
	J'en ai souvent entendu parler ³				Je connais bien ce concept ⁴			
	%	ÉT	Score moyen	ÉT	%	ÉT	Score moyen	ÉT
Pourcentage	27,4	(0,6)	472*	(1,9)	65,9	(0,8)	535*	(1,7)
Périmètre	19,8	(0,5)	462*	(1,7)	72,2	(0,6)	533*	(1,8)
Équation	18,0	(0,4)	461*	(2,5)	74,9	(0,6)	530*	(1,6)
Racine carrée	25,9	(0,5)	476*	(2,3)	65,4	(0,7)	533*	(1,8)
Rapport	25,5	(0,5)	480*	(2,1)	63,6	(0,7)	532*	(1,8)
Facteurs	32,4	(0,5)	491*	(2,4)	52,7	(0,7)	533*	(1,9)

* Écart significatif entre les catégories :

¹ « Je n'en ai jamais entendu parler » et « Je connais bien ce concept »

² « J'en ai entendu parler quelques fois » et « Je n'en ai jamais entendu parler »

³ « J'en ai souvent entendu parler » et « J'en ai entendu parler quelques fois »

⁴ « Je connais bien ce concept » et « J'en ai souvent entendu parler »

Remarque : Les items sont classés en ordre décroissant selon la corrélation avec le rendement en mathématiques.

TABLEAU A.2.5.2 Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques

Canada et provinces	Score à l'indice	ÉT
Colombie-Britannique	48,1*	(0,3)
Alberta	49,7	(0,4)
Saskatchewan	49,3	(0,3)
Manitoba	49,1*	(0,3)
Ontario	51,0*	(0,3)
Québec	50,2	(0,2)
Nouveau-Brunswick	49,3*	(0,0)
Nouvelle-Écosse	50,1	(0,0)
Île-du-Prince-Édouard	48,8*	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	49,0*	(0,2)
Canada	50,1	(0,2)

* Écart significatif par rapport au Canada.

TABLEAU A.2.5.3 Scores à l'Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques selon la langue du système scolaire

Canada et provinces	Systèmes scolaires anglophones		Systèmes scolaires francophones		Écart** (A – F)
	Score à l'indice	ÉT	Score à l'indice	ÉT	
Colombie-Britannique	48,1*	(0,3)	50,6	(0,0)	-2**
Alberta	49,7	(0,5)	50,6	(0,3)	-1
Saskatchewan	49,3	(0,3)	49,3*	(0,0)	0
Manitoba	49,0*	(0,3)	51,4*	(0,0)	-2**
Ontario	51,0*	(0,4)	51,7*	(0,3)	-1
Québec	50,4	(0,4)	50,2*	(0,2)	0
Nouveau-Brunswick	48,2*	(0,0)	52,0*	(0,0)	-4**
Nouvelle-Écosse	50,0	(0,0)	50,6	(0,4)	-1
Île-du-Prince-Édouard	48,8*	(0,0)	--	--	--
Terre-Neuve-et-Labrador	49,0*	(0,2)	--	--	--
Canada	50,1	(0,2)	50,4	(0,2)	0

* Écart significatif par rapport au Canada.

** Écart significatif au Canada ou dans une province.

Remarque : En raison de la petite taille des échantillons, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones ne sont pas indiqués pour l'Île-du-Prince-Édouard et Terre-Neuve-et-Labrador. Ils figurent toutefois dans les calculs des moyennes générales du Canada et des provinces.

TABLEAU A.2.5.4 Scores à l'Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques selon le sexe

Canada et provinces	Filles		Garçons		Écart** (F – G)
	Score à l'indice	ÉT	Score à l'indice	ÉT	
Colombie-Britannique	48,5*	(0,4)	47,8*	(0,4)	1**
Alberta	50,4	(0,5)	49,1	(0,5)	1**
Saskatchewan	50,0	(0,3)	48,6	(0,4)	1**
Manitoba	49,9	(0,3)	48,3*	(0,4)	2**
Ontario	51,2	(0,4)	50,8*	(0,4)	0
Québec	51,1	(0,3)	49,3	(0,3)	2**
Nouveau-Brunswick	50,0*	(0,0)	48,6*	(0,0)	1**
Nouvelle-Écosse	51,1	(0,0)	48,9*	(0,1)	2**
Île-du-Prince-Édouard	49,9*	(0,0)	47,4*	(0,0)	2**
Terre-Neuve-et-Labrador	50,6	(0,1)	47,4*	(0,2)	3**
Canada	50,6	(0,2)	49,6	(0,2)	1**

* Écart significatif par rapport au Canada.

** Écart significatif au Canada ou dans une province.

TABLEAU A.2.5.5 Indice de la connaissance des termes généraux en mathématiques, Canada

	Quartile inférieur ¹		Deuxième quartile ²		Troisième quartile ³		Quartile supérieur ⁴	
	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT
Ensemble du Canada	454*	(2,5)	506*	(1,8)	539*	(2,6)	553*	(2,1)
Langue du système scolaire								
Anglais	446*	(2,8)	496*	(2,1)	534*	(3,2)	549*	(2,5)
Français	490*	(4,0)	531*	(3,7)	562*	(4,0)	570	(4,2)
Sexe								
Fille	453*	(2,9)	504*	(2,4)	537*	(3,2)	547*	(2,5)
Garçon	455*	(2,9)	509*	(2,5)	541*	(3,2)	559*	(2,8)

* Écart significatif entre les catégories :

¹ Le quartile inférieur et le quartile supérieur

² Le deuxième quartile et le quartile inférieur

³ Le troisième quartile et le deuxième quartile

⁴ Le quartile supérieur et le troisième quartile

TABLEAU A.2.6.1 Répartition des élèves selon les items du questionnaire composant l'Indice de la connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures, Canada

	Je n'en ai jamais entendu parler ¹				J'en ai entendu parler quelques fois ²			
	%	ÉT	Score moyen	ÉT	%	ÉT	Score moyen	ÉT
Forte corrélation avec le rendement en mathématiques (> 0,2)								
Je connais le terme mathématique « quadrant »	17,1	(0,5)	476*	(2,4)	21,1	(0,5)	493*	(2,7)
Je connais le terme mathématique « plan cartésien »	30,2	(1,0)	484*	(2,4)	15,3	(0,4)	496*	(3,0)
	J'en ai souvent entendu parler ³				Je connais bien ce concept ⁴			
	%	ÉT	Score moyen	ÉT	%	ÉT	Score moyen	ÉT
Je connais le terme mathématique « quadrant »	23,4	(0,4)	498	(2,3)	38,4	(0,8)	544*	(2,1)
Je connais le terme mathématique « plan cartésien »	18,1	(0,4)	496	(2,7)	36,5	(1,0)	547*	(2,2)

* Écart significatif entre les catégories :

¹ « Je n'en ai jamais entendu parler » et « Je connais bien ce concept »

² « J'en ai entendu parler quelques fois » et « Je n'en ai jamais entendu parler »

³ « J'en ai souvent entendu parler » et « J'en ai entendu parler quelques fois »

⁴ « Je connais bien ce concept » et « J'en ai souvent entendu parler »

Remarque : Les items sont classés en ordre décroissant selon la corrélation avec le rendement en mathématiques.

TABLEAU A.2.6.2 Scores à l'Indice de la connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures

Canada et provinces	Score à l'indice	ÉT
Colombie-Britannique	44,2*	(0,3)
Alberta	50,2	(0,4)
Saskatchewan	47,0*	(0,4)
Manitoba	46,4*	(0,3)
Ontario	49,1*	(0,4)
Québec	57,8*	(0,2)
Nouveau-Brunswick	48,1*	(0,0)
Nouvelle-Écosse	46,0*	(0,1)
Île-du-Prince-Édouard	54,2*	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	42,8*	(0,1)
Canada	50,1	(0,2)

* Écart significatif par rapport au Canada.

TABLEAU A.2.6.3 Scores à l'Indice de la connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures selon la langue du système scolaire

Canada et provinces	Systèmes scolaires anglophones		Systèmes scolaires francophones		Écart** (A - F)
	Score à l'indice	ÉT	Score à l'indice	ÉT	
Colombie-Britannique	44,1*	(0,3)	52,4*	(0,0)	-8**
Alberta	50,1*	(0,4)	52,5*	(0,4)	-2**
Saskatchewan	46,9*	(0,4)	52,0*	(0,0)	-5**
Manitoba	46,4*	(0,3)	47,2*	(0,0)	-1**
Ontario	48,9	(0,5)	52,7*	(0,3)	-4**
Québec	56,6*	(0,2)	58,0*	(0,2)	-1**
Nouveau-Brunswick	46,2*	(0,0)	52,8*	(0,0)	-7**
Nouvelle-Écosse	45,7*	(0,0)	52,3*	(0,4)	-7**
Île-du-Prince-Édouard	54,4*	(0,0)	--	--	--
Terre-Neuve-et-Labrador	42,7*	(0,1)	--	--	--
Canada	48,2	(0,3)	57,2	(0,2)	-9**

* Écart significatif par rapport au Canada.

** Écart significatif au Canada ou dans une province.

Remarque : En raison de la petite taille des échantillons, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones ne sont pas indiqués pour l'Île-du-Prince-Édouard et Terre-Neuve-et-Labrador. Ils figurent toutefois dans les calculs des moyennes générales du Canada et des provinces.

TABLEAU A.2.6.4 Scores à l'Indice de la connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures selon le sexe

Canada et provinces	Filles		Garçons		Écart (F - G)
	Score à l'indice	ÉT	Score à l'indice	ÉT	
Colombie-Britannique	43,7*	(0,3)	44,6*	(0,3)	-1**
Alberta	49,9	(0,5)	50,4	(0,4)	0
Saskatchewan	46,1*	(0,4)	47,7*	(0,3)	-2**
Manitoba	46,0*	(0,4)	46,9*	(0,3)	-1**
Ontario	48,6*	(0,5)	49,5	(0,5)	-1**
Québec	58,3*	(0,3)	57,4*	(0,2)	1**
Nouveau-Brunswick	47,7*	(0,0)	48,5*	(0,0)	-1**
Nouvelle-Écosse	45,8*	(0,1)	46,1*	(0,1)	0**
Île-du-Prince-Édouard	54,4*	(0,0)	53,9*	(0,0)	1**
Terre-Neuve-et-Labrador	41,8*	(0,1)	43,7*	(0,1)	-2**
Canada	49,9	(0,3)	50,3	(0,2)	0

* Écart significatif par rapport au Canada.

** Écart significatif au Canada ou dans une province.

TABLEAU A.2.6.5 Rendement en mathématiques selon l'Indice de la connaissance des termes associés à la géométrie et aux mesures, Canada

	Quartile inférieur ¹		Deuxième quartile ²		Troisième quartile ³		Quartile supérieur ⁴	
	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT
Ensemble du Canada	486*	(2,6)	497*	(2,2)	516*	(2,4)	553*	(2,5)
Langue du système scolaire								
Anglais	486*	(2,7)	497*	(2,5)	512*	(2,8)	546*	(3,7)
Français	475*	(6,3)	503*	(4,0)	527*	(4,0)	562*	(3,5)
Sexe								
Fille	482*	(3,1)	498*	(3,2)	516*	(3,0)	552*	(2,9)
Garçon	489*	(3,1)	497*	(2,6)	517*	(3,0)	554*	(3,2)

* Écart significatif entre les catégories :

¹ Le quartile inférieur et le quartile supérieur

² Le deuxième quartile et le quartile inférieur

³ Le troisième quartile et le deuxième quartile

⁴ Le quartile supérieur et le troisième quartile

TABLEAU A.2.7.1 Répartition des élèves selon les items du questionnaire composant l'Indice des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant, Canada

	Jamais ¹				Rarement ²			
	%	ÉT	Score moyen	ÉT	%	ÉT	Score moyen	ÉT
Forte corrélation avec le rendement en mathématiques (> 0,2)								
Résoudre des problèmes	1,7	(0,1)	434*	(7,1)	5,7	(0,2)	460*	(3,2)
Travailler seule ou seul	1,7	(0,1)	441*	(6,9)	5,0	(0,3)	468*	(4,1)
Mettre en pratique des compétences	3,5	(0,2)	470*	(6,3)	11,3	(0,3)	484*	(2,6)
Faible corrélation ou absence de corrélation avec le rendement en mathématiques (< 0,2)								
Écouter l'enseignante ou enseignant qui donne des exemples et des explications	1,8	(0,1)	457*	(7,3)	5,1	(0,2)	483*	(4,8)
Observer la résolution de problèmes et les enquêtes guidées par l'enseignante ou enseignant	2,4	(0,2)	466*	(6,8)	8,2	(0,3)	493*	(4,2)
Utiliser des calculatrices	1,8	(0,2)	468*	(8,2)	4,3	(0,2)	490*	(4,8)
Copier des notes	6,0	(0,3)	513	(4,8)	15,4	(0,5)	518	(3,1)
	Parfois ³				Souvent ⁴			
	%	ÉT	Score moyen	ÉT	%	ÉT	Score moyen	ÉT
Forte corrélation avec le rendement en mathématiques (> 0,2)								
Résoudre des problèmes	29,3	(0,5)	483*	(2,1)	63,3	(0,6)	532*	(1,9)
Travailler seule ou seul	26,1	(0,5)	488*	(2,9)	67,3	(0,6)	526*	(1,7)
Mettre en pratique des compétences	36,3	(0,5)	497*	(2,2)	48,9	(0,7)	532*	(1,8)
Faible corrélation ou absence de corrélation avec le rendement en mathématiques (< 0,2)								
Écouter l'enseignante ou enseignant qui donne des exemples et des explications	25,6	(0,5)	492*	(2,6)	67,5	(0,6)	523*	(1,6)
Observer la résolution de problèmes et les enquêtes guidées par l'enseignante ou enseignant	36,0	(0,5)	500	(2,3)	53,4	(0,6)	524*	(1,7)
Utiliser des calculatrices	24,7	(0,7)	493	(3,0)	69,1	(0,8)	521*	(1,7)
Copier des notes	31,1	(0,6)	508*	(2,3)	47,6	(0,9)	512	(2,0)

* Écart significatif entre les catégories :

¹ « Jamais » et « Souvent »

² « Rarement » et « Jamais »

³ « Parfois » et « Rarement »

⁴ « Souvent » et « Parfois »

Remarque : Les items sont classés en ordre décroissant selon la corrélation avec le rendement en mathématiques.

TABLEAU A.2.7.2 Scores à l'Indice des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant

Canada et provinces	Score à l'indice	ÉT
Colombie-Britannique	49,4	(0,2)
Alberta	49,7	(0,3)
Saskatchewan	49,6	(0,2)
Manitoba	48,9*	(0,3)
Ontario	49,8	(0,3)
Québec	51,6*	(0,3)
Nouveau-Brunswick	49,2*	(0,0)
Nouvelle-Écosse	49,7	(0,0)
Île-du-Prince-Édouard	48,7*	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	50,0	(0,1)
Canada	50,1	(0,1)

* Écart significatif par rapport au Canada.

TABLEAU A.2.7.3 Scores à l'Indice des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant selon la langue du système scolaire

Canada et provinces	Systèmes scolaires anglophones		Systèmes scolaires francophones		Écart** (A - F)
	Score à l'indice	ÉT	Score à l'indice	ÉT	
Colombie-Britannique	49,4	(0,2)	51,6	(0,0)	-2**
Alberta	49,7	(0,3)	51,1	(0,9)	-1
Saskatchewan	49,6	(0,2)	48,7*	(0,0)	1**
Manitoba	48,9	(0,3)	50,8	(0,0)	-2**
Ontario	49,8	(0,3)	49,6*	(0,3)	0
Québec	50,8*	(0,3)	51,7*	(0,3)	-1
Nouveau-Brunswick	48,7*	(0,0)	50,6*	(0,0)	-2**
Nouvelle-Écosse	49,7	(0,0)	50,4	(0,4)	-1
Île-du-Prince-Édouard	48,7*	(0,0)	--	--	--
Terre-Neuve-et-Labrador	49,9	(0,1)	--	--	--
Canada	49,7	(0,2)	51,5	(0,3)	-2**

* Écart significatif par rapport au Canada.

** Écart significatif au Canada ou dans une province.

Remarque : En raison de la petite taille des échantillons, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones ne sont pas indiqués pour l'Île-du-Prince-Édouard et Terre-Neuve-et-Labrador. Ils figurent toutefois dans les calculs des moyennes générales du Canada et des provinces.

TABLEAU A.2.7.4 Scores à l'Indice des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant selon le sexe

Canada et provinces	Filles		Garçons		Écart** (F – G)
	Score à l'indice	ÉT	Score à l'indice	ÉT	
Colombie-Britannique	50,3*	(0,3)	48,5	(0,3)	2**
Alberta	50,9	(0,4)	48,7	(0,4)	2**
Saskatchewan	51,2	(0,3)	48,2	(0,3)	3**
Manitoba	49,8*	(0,3)	48,1	(0,4)	2**
Ontario	51,1	(0,3)	48,6	(0,3)	2**
Québec	53,5*	(0,3)	49,7	(0,4)	4**
Nouveau-Brunswick	50,8*	(0,0)	47,5*	(0,0)	3**
Nouvelle-Écosse	51,3	(0,0)	48,0*	(0,1)	3**
Île-du-Prince-Édouard	50,1*	(0,0)	47,1*	(0,0)	3**
Terre-Neuve-et-Labrador	51,0	(0,1)	48,9	(0,2)	2**
Canada	51,4	(0,2)	48,8	(0,2)	3**

* Écart significatif par rapport au Canada.

** Écart significatif au Canada ou dans une province.

TABLEAU A.2.7.5 Rendement en mathématiques selon l'Indice des activités mathématiques dirigées par le personnel enseignant, Canada

	Quartile inférieur ¹		Deuxième quartile ²		Troisième quartile ³		Quartile supérieur ⁴	
	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT
Ensemble du Canada	474*	(2,6)	515*	(2,7)	529*	(1,9)	536*	(2,2)
Langue du système scolaire								
Anglais	470*	(2,9)	510*	(3,3)	522*	(2,2)	528*	(2,6)
Français	497*	(4,7)	533*	(3,5)	554*	(3,5)	558	(3,9)
Sexe								
Fille	464*	(3,3)	507*	(2,8)	525*	(2,4)	536*	(2,6)
Garçon	481*	(3,1)	522*	(3,9)	534*	(2,8)	536	(3,1)

* Écart significatif entre les catégories :

¹ Le quartile inférieur et le quartile supérieur

² Le deuxième quartile et le quartile inférieur

³ Le troisième quartile et le deuxième quartile

⁴ Le quartile supérieur et le troisième quartile

TABLEAU A.2.8 Répartition des élèves ayant déclaré utiliser ce qu'ils avaient appris en mathématiques dans d'autres matières, Canada

	Oui		Non	
	%	ÉT	%	ÉT
Sciences	86,1	(0,4)	13,9	(0,4)
Technologie	72,7	(0,5)	27,3	(0,5)
Art	39,0	(0,7)	61,0	(0,7)
Études sociales	27,0	(0,5)	73,0	(0,5)
Santé et éducation physique	24,4	(0,5)	75,6	(0,5)
Musique	23,9	(0,6)	76,1	(0,6)
Langues	20,7	(0,5)	79,3	(0,5)

TABLEAU A.2.9 Répartition des élèves selon le type de devoirs qu'on leur donne en mathématiques, Canada

	Jamais ou presque jamais		2 ou 3 fois par mois		1 à 3 fois par semaine		Tous les jours ou presque	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Calculs papier-crayon	13,0	(0,4)	21,6	(0,6)	31,5	(0,6)	33,8	(0,8)
Des problèmes qui exigent de la lecture	15,4	(0,5)	28,3	(0,6)	34,0	(0,6)	22,3	(0,7)
Étude pour les évaluations	9,8	(0,4)	39,7	(0,6)	35,8	(0,5)	14,7	(0,4)
Nouveaux concepts non enseignés en classe	47,4	(0,6)	28,4	(0,5)	16,4	(0,4)	7,9	(0,3)
Activités de résolution de problèmes en groupe	34,0	(0,6)	35,4	(0,6)	23,0	(0,6)	7,6	(0,3)
Visionner des vidéos en ligne (p. ex., Youtube, Vimeo) pour passer en revue des concepts	50,4	(0,9)	29,2	(0,6)	13,3	(0,5)	7,1	(0,3)
Création de problèmes	50,1	(0,7)	30,5	(0,6)	14,5	(0,5)	4,9	(0,2)
Participation à des forums de discussion en ligne ou à des blogues	69,9	(0,7)	17,1	(0,5)	9,0	(0,4)	4,0	(0,2)
Projets	40,0	(0,7)	44,3	(0,7)	11,7	(0,4)	3,9	(0,3)
Faire des activités avec du matériel de manipulation concret ou virtuel	56,4	(0,7)	28,3	(0,6)	11,3	(0,4)	3,9	(0,2)

TABLEAU A.2.10.1 Répartition des élèves selon les méthodes d'évaluation utilisées en mathématiques, Canada

	Jamais		Rarement		Parfois		Souvent	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Devoirs	10,7	(0,4)	18,7	(0,7)	30,3	(0,6)	40,3	(1,0)
Évaluations en classe mises au point par l'enseignante ou enseignant	7,7	(0,3)	19,5	(0,4)	45,3	(0,4)	27,5	(0,5)
Tâches ou projets individuels	14,7	(0,4)	21,8	(0,4)	38,5	(0,6)	25,0	(0,6)
Évaluations communes (c.-à-d., toute évaluation utilisée par deux enseignantes et enseignants ou plus)	14,2	(0,4)	24,5	(0,5)	38,0	(0,5)	23,3	(0,6)
Autoévaluations	21,7	(0,5)	24,1	(0,4)	33,8	(0,5)	20,5	(0,5)
Travaux/projets de groupe	17,5	(0,5)	26,0	(0,5)	40,4	(0,6)	16,1	(0,5)
Évaluations du rendement (y compris des tâches ayant des applications dans le monde réel)	22,5	(0,4)	29,6	(0,5)	35,1	(0,5)	12,8	(0,4)
Évaluation par les pairs	28,9	(0,6)	30,8	(0,5)	31,1	(0,6)	9,2	(0,4)
Portfolio ou journal de l'élève	41,0	(0,7)	27,7	(0,5)	22,5	(0,5)	8,9	(0,5)

TABLEAU A.2.10.2 Répartition des élèves selon l'utilisation de grilles de notation ou d'évaluation en mathématiques, Canada

	Oui				Non			
	%	ÉT	Score moyen	ÉT	%	ÉT	Score moyen	ÉT
Sais-tu ce qu'est une grille de notation ou d'évaluation pour la correction des évaluations ou des devoirs?	76,7	(0,6)	520	(1,9)	23,3	(0,6)	481*	(2,3)
Utilises-tu parfois une grille de notation ou d'évaluation lorsque tu commences un travail dans ton cours de mathématiques?	48,9	(0,8)	517	(2,8)	51,1	(0,8)	523*	(1,8)

* Écart significatif.

TABLEAU A.2.10.3 Rendement en mathématiques des élèves selon la fréquence à laquelle l'enseignante ou enseignant utilise des grilles de notation ou d'évaluation, Canada

	%	ÉT	Score moyen	ÉT
Jamais	13,8	(0,5)	522*	(3,0)
Rarement	24,8	(0,6)	511*	(2,2)
Parfois	32,2	(0,6)	512*	(2,3)
Souvent	29,1	(1,0)	535	(2,9)

* Écart significatif par rapport à la catégorie « Souvent ».

TABLEAU A.2.11.1 Répartition des élèves selon la rétroaction et les mesures de soutien en mathématiques offertes par l'enseignant ou enseignant, Canada

	Jamais		Rarement		Parfois		Souvent	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Des indices ou des stratégies utiles pour résoudre un problème	5,0	(0,2)	10,8	(0,4)	38,4	(0,5)	45,8	(0,6)
Des détails sur la façon dont tes évaluations ou tes devoirs seront notés	6,5	(0,2)	13,4	(0,4)	36,3	(0,5)	43,8	(0,7)
Une rétroaction régulière pour t'aider à améliorer ton apprentissage	8,0	(0,3)	15,2	(0,4)	36,5	(0,5)	40,2	(0,7)
La possibilité de refaire un travail ou de le soumettre de nouveau	14,9	(0,6)	23,7	(0,5)	37,1	(0,6)	24,3	(0,7)

TABLEAU A.2.11.2 Rendement en mathématiques des élèves selon la rétroaction et les mesures de soutien en mathématiques offertes par l'enseignant ou enseignant, Canada

	Jamais ou rarement ¹		Parfois ²		Souvent ³	
	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT
Des indices ou des stratégies utiles pour résoudre un problème	498*	(3,0)	507*	(2,4)	520*	(2,0)
Des détails sur la façon dont tes évaluations ou tes devoirs seront notés	508*	(2,6)	507	(2,2)	517*	(2,2)
Une rétroaction régulière pour t'aider à améliorer ton apprentissage	515	(2,6)	508*	(2,0)	512	(2,6)
La possibilité de refaire un travail ou de le soumettre de nouveau	524*	(2,4)	505*	(2,3)	501	(2,6)

* Écart significatif entre les catégories :

¹ « Jamais ou rarement » et « Souvent »

² « Parfois » et « Jamais ou rarement »

³ « Souvent » et « Parfois »

TABLEAU A.2.12 Répartition et rendement des élèves selon le sentiment d'appartenance des élèves à l'école, Canada

	Pas du tout d'accord ¹				Pas d'accord ²			
	%	ÉT	Moyenne	ÉT	%	ÉT	Moyenne	ÉT
J'aime l'école.	9,6	(0,3)	478*	(2,9)	21,1	(0,4)	501*	(2,7)
À l'école, je suis traité(e) de façon juste.	4,6	(0,2)	466*	(4,3)	14,8	(0,4)	492*	(2,6)
Le personnel de l'école s'intéresse à moi.	5,3	(0,2)	479*	(4,2)	14,2	(0,4)	503*	(2,9)
J'ai l'impression d'avoir ma place à l'école.	6,8	(0,3)	475*	(3,6)	16,8	(0,4)	495*	(2,6)
Je me fais facilement des ami(e)s à l'école.	6,0	(0,2)	491*	(4,7)	14,9	(0,4)	507*	(4,3)
À l'école, j'ai un(e) ami(e) ou des ami(e)s à qui je peux faire confiance.	3,2	(0,2)	473*	(6,2)	4,9	(0,2)	501*	(5,8)
	D'accord ³				Tout à fait d'accord ⁴			
	%	ÉT	Moyenne	ÉT	%	ÉT	Moyenne	ÉT
J'aime l'école.	57,0	(0,5)	515*	(1,9)	12,3	(0,4)	527*	(3,4)
À l'école, je suis traité(e) de façon juste.	58,8	(0,5)	512*	(1,9)	21,7	(0,5)	526*	(2,6)
Le personnel de l'école s'intéresse à moi.	59,1	(0,5)	513*	(1,9)	21,4	(0,5)	515	(2,5)
J'ai l'impression d'avoir ma place à l'école.	56,7	(0,5)	514*	(2,0)	19,7	(0,4)	522*	(2,6)
Je me fais facilement des ami(e)s à l'école.	46,6	(0,5)	513	(1,9)	32,5	(0,5)	511	(2,2)
À l'école, j'ai un(e) ami(e) ou des ami(e)s à qui je peux faire confiance.	35,8	(0,5)	508	(2,3)	56,1	(0,5)	514*	(1,9)

* Écart significatif entre les catégories :

¹ « Pas du tout d'accord » et « Tout à fait d'accord »

² « Pas d'accord » et « Pas du tout d'accord »

³ « D'accord » et « Pas d'accord »

⁴ « Tout à fait d'accord » et « D'accord »

TABLEAU A.2.13.1 Répartition des élèves selon le type de problèmes rencontrés dans les cours de mathématiques ou lors des évaluations, Canada

	Jamais		Rarement		Parfois		Souvent	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Problèmes de niveau 1 : À quelle fréquence rencontres-tu ces types de problèmes dans tes cours de mathématiques?	3,6	(0,2)	10,4	(0,3)	43,2	(0,6)	42,7	(0,7)
Problèmes de niveau 1 : À quelle fréquence rencontres-tu ces types de problèmes lors d'évaluations?	4,0	(0,2)	12,6	(0,4)	44,9	(0,5)	38,5	(0,7)
Problèmes de niveau 3 : À quelle fréquence rencontres-tu ces types de problèmes dans tes cours de mathématiques?	5,5	(0,2)	16,6	(0,3)	45,5	(0,5)	32,3	(0,6)
Problèmes de niveau 3 : À quelle fréquence rencontres-tu ces types de problèmes lors d'évaluations?	6,7	(0,3)	17,3	(0,4)	46,2	(0,5)	29,8	(0,5)

Remarque : Dans les problèmes de niveau 1, les scénarios sont décrits et toute l'information nécessaire à la résolution du problème est fournie. Dans les problèmes de niveau 3, les scénarios ne sont pas décrits, mais des connaissances mathématiques sont nécessaires pour arriver à des conclusions.

TABLEAU A.2.13.2 Rendement en mathématiques des élèves selon le type de problèmes rencontrés dans les cours de mathématiques ou lors des évaluations, Canada

	Jamais ou rarement ¹		Parfois ²		Souvent ³	
	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT
Problèmes de niveau 1 : À quelle fréquence rencontres-tu ces types de problèmes dans tes cours de mathématiques?	464*	(3,3)	501*	(1,8)	537*	(2,0)
Problèmes de niveau 1 : À quelle fréquence rencontres-tu ces types de problèmes lors d'évaluations?	471*	(3,1)	505*	(1,8)	536*	(2,1)
Problèmes de niveau 3 : À quelle fréquence rencontres-tu ces types de problèmes dans tes cours de mathématiques?	503*	(3,2)	508	(2,0)	523*	(2,2)
Problèmes de niveau 3 : À quelle fréquence rencontres-tu ces types de problèmes lors d'évaluations?	509*	(2,9)	506	(2,0)	523*	(2,2)

* Écart significatif entre les catégories :

¹ « Jamais ou rarement » et « Souvent »

² « Parfois » et « Jamais ou rarement »

³ « Souvent » et « Parfois »

Remarque : Dans les problèmes de niveau 1, les scénarios sont décrits et toute l'information nécessaire à la résolution du problème est fournie. Dans les problèmes de niveau 3, les scénarios ne sont pas décrits, mais des connaissances mathématiques sont nécessaires pour arriver à des conclusions.

TABLEAU A.3.1.1 Taille des classes de mathématiques de 8^e année/2^e secondaire

Canada et provinces	Moins de 15		De 15 à 19		De 20 à 24		De 25 à 29		30 ou plus	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Colombie-Britannique	3,3‡	(2,2)	10,1‡	(3,1)	36,0	(4,5)	39,9	(4,4)	10,6‡	(2,8)
Alberta	4,4‡	(3,7)	9,5‡	(3,3)	19,3‡	(4,1)	39,1	(4,8)	27,7	(4,2)
Saskatchewan	14,4‡	(3,7)	22,3	(3,9)	24,4	(4,0)	27,3	(3,9)	11,5‡	(2,7)
Manitoba	9,3‡	(2,6)	21,1	(3,7)	39,0	(4,3)	22,5	(3,6)	8,0‡	(2,3)
Ontario	6,8‡	(2,3)	5,5‡	(1,8)	30,3	(4,5)	43,5	(4,5)	13,9‡	(3,0)
Québec	5,4‡	(2,3)	9,1‡	(2,9)	14,7‡	(3,2)	53,9	(4,6)	16,9‡	(3,2)
Nouveau-Brunswick	7,9‡	(2,2)	16,5	(3,4)	29,3	(5,2)	34,9	(5,6)	11,4‡	(3,8)
Nouvelle-Écosse	6,3‡	(2,0)	17,9‡	(4,2)	36,4	(5,4)	37,1	(5,6)	2,3‡	(1,0)
Île-du-Prince-Édouard	8,4‡	(4,2)	7,6‡	(4,3)	56,5‡	(13,2)	27,5‡	(12,4)	0,0	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	20,2	(3,8)	8,3‡	(2,5)	17,7‡	(4,7)	46,9‡	(7,3)	6,8‡	(4,4)
Canada	6,5	(1,2)	9,2	(1,1)	26,9	(2,2)	42,4	(2,3)	15,1	(1,6)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.3.1.2 Rendement en mathématiques selon la taille de la classe, Canada

	Score moyen	ÉT
Moins de 15	469	(18,5)
De 15 à 19	501	(9,2)
De 20 à 24	500	(3,8)
De 25 à 29	510*	(3,1)
30 ou plus	525*	(4,6)

* Écart significatif par rapport à la catégorie *Moins de 15*.

TABLEAU A.3.1.3 Taille des classes de mathématiques de 8^e année/2^e secondaire selon la langue du système scolaire

	Systèmes scolaires anglophones									
	Moins de 15		De 15 à 19		De 20 à 24		De 25 à 29		30 ou plus	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Canada et provinces										
Colombie-Britannique	3,2‡	(2,2)	10,0‡	(3,1)	36,1	(4,5)	40,0	(4,5)	10,7‡	(2,8)
Alberta	3,9‡	(3,8)	9,6‡	(3,4)	19,1‡	(4,2)	39,2	(4,9)	28,1	(4,3)
Saskatchewan	14,0‡	(3,8)	22,3‡	(4,0)	24,5	(4,0)	27,6	(3,9)	11,6‡	(2,8)
Manitoba	8,5‡	(2,6)	21,4‡	(3,8)	39,3	(4,4)	22,8	(3,7)	8,0‡	(2,4)
Ontario	6,7‡	(2,4)	5,4‡	(1,9)	29,9	(4,7)	44,1	(4,7)	13,9‡	(3,2)
Québec	18,7‡	(6,2)	13,6‡	(5,2)	26,8‡	(7,5)	35,4‡	(9,0)	5,4‡	(4,2)
Nouveau-Brunswick	6,8‡	(2,6)	15,7‡	(4,2)	28,3‡	(6,4)	41,4‡	(7,0)	7,8‡	(3,7)
Nouvelle-Écosse	5,9‡	(2,0)	18,4‡	(4,4)	37,1	(5,6)	36,5	(5,7)	2,1‡	(1,0)
Île-du-Prince-Édouard	5,0‡	(3,1)	6,7‡	(4,3)	60,0‡	(14,0)	28,3‡	(13,4)	0,0	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	19,9	(3,8)	8,3‡	(2,5)	17,8‡	(4,7)	47,1‡	(7,4)	6,9‡	(4,4)
Canada	6,8	(1,4)	9,3	(1,3)	29,2	(2,6)	40,3	(2,6)	14,4	(1,8)
	Systèmes scolaires francophones									
	Moins de 15		De 15 à 19		De 20 à 24		De 25 à 29		30 ou plus	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Canada et provinces										
Colombie-Britannique	22,2‡	(13,9)	33,3‡	(15,7)	22,2‡	(13,9)	22,2‡	(13,9)	0,0	(0,0)
Alberta	36,0‡	(15,2)	0,0	(0,0)	36,0‡	(17,6)	28,0‡	(19,1)	0,0	(0,0)
Saskatchewan	57,1‡	(18,7)	28,6‡	(17,1)	14,3‡	(13,2)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)
Manitoba	38,9‡	(11,5)	11,1‡	(7,4)	27,8‡	(10,6)	11,1‡	(7,4)	11,1‡	(7,4)
Ontario	9,7‡	(2,6)	6,5‡	(2,0)	37,4	(7,0)	31,6‡	(6,3)	14,8‡	(6,3)
Québec	3,5‡	(2,4)	8,5‡	(3,2)	12,9‡	(3,4)	56,5	(5,1)	18,6‡	(3,6)
Nouveau-Brunswick	11,0‡	(3,9)	18,7‡	(5,4)	31,9‡	(8,0)	17,6‡	(6,4)	20,9‡	(9,1)
Nouvelle-Écosse	14,3‡	(10,4)	7,1‡	(7,3)	21,4‡	(15,0)	50,0‡	(20,8)	7,1‡	(7,3)
Île-du-Prince-Édouard	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Canada	5,4	(2,0)	8,6	(2,7)	16,9	(3,0)	51,4	(4,3)	17,8	(3,1)

‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul de la moyenne de l'ensemble du Canada et des moyennes des provinces.

TABLEAU A.3.2.1 Pourcentage d'enseignantes et enseignants ayant indiqué qu'un autre adulte était présent dans leur classe de mathématiques

	Jamais		Jusqu'à un quart du temps		Jusqu'à la moitié du temps		La plupart du temps ou tout le temps	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Canada et provinces								
Colombie-Britannique	40,7	(4,6)	23,6	(4,0)	12,7‡	(3,1)	23,1	(3,9)
Alberta	42,2	(5,0)	24,1	(4,1)	9,0‡	(2,9)	24,6‡	(5,0)
Saskatchewan	46,5	(4,7)	15,7‡	(3,2)	9,7‡	(2,9)	28,1	(4,1)
Manitoba	36,5	(4,3)	32,7	(4,1)	9,9‡	(2,5)	20,8	(3,7)
Ontario	66,0	(4,4)	20,3	(3,3)	6,5‡	(2,3)	7,2‡	(3,2)
Québec	62,3	(4,6)	27,3	(4,2)	7,3‡	(2,7)	3,1‡	(1,3)
Nouveau-Brunswick	42,7	(5,6)	23,9	(4,7)	10,3‡	(3,5)	23,1	(4,7)
Nouvelle-Écosse	33,3	(5,3)	51,0	(5,6)	9,8‡	(2,7)	6,0‡	(2,7)
Île-du-Prince-Édouard	39,7‡	(13,6)	51,9‡	(13,7)	4,6‡	(2,8)	3,8‡	(2,8)
Terre-Neuve-et-Labrador	43,6	(7,0)	49,8	(7,2)	4,6‡	(1,9)	2,0‡	(1,0)
Canada	55,7	(2,3)	24,2	(1,8)	8,0	(1,2)	12,1	(1,6)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.3.2.2 Rendement en mathématiques selon la présence d'autres adultes dans la classe de mathématiques, Canada

	Score moyen	ÉT
Jamais	515	(3,5)
Jusqu'à un quart du temps	501*	(3,2)
Jusqu'à la moitié du temps	487*	(7,6)
La plupart du temps ou tout le temps	484*	(9,2)

* Écart significatif par rapport à la catégorie *Jamais*.

TABLEAU A.3.3 Pourcentage d'enseignantes et enseignants et résultats en mathématiques selon les adaptations et modifications utilisées dans les classes de mathématiques, Canada

	Jamais				Rarement			
	%	ÉT	Moy.	ÉT	%	ÉT	Moy.	ÉT
Modification du programme (p. ex., réduction des attentes du cours)	13,4	(1,5)	540	(5,8)	8,3	(1,1)	520*	(5,7)
Allocation de plus de temps pour effectuer une tâche	1,2‡	(0,5)	561	(13,8)	1,0‡	(0,3)	543	(21,7)
Adaptation des stratégies d'enseignement	1,7‡	(0,5)	547	(12,0)	3,2	(0,7)	543	(9,9)
Retrait d'élèves de la classe (p. ex., pour une intervention ciblée et à court terme)	25,6	(2,2)	518	(4,5)	26,1	(2,0)	512	(4,3)
Technologies d'assistance	21,5	(1,7)	516	(6,7)	24,3	(1,9)	515	(4,9)
Aide offerte par les assistantes ou assistants à l'enseignement (p. ex., aide-enseignante ou aide-enseignant, interprète)	38,8	(2,3)	519	(4,5)	13,7	(1,7)	501*	(5,7)
	Parfois				Souvent			
	%	ÉT	Moy.	ÉT	%	ÉT	Moy.	ÉT
Modification du programme (p. ex., réduction des attentes du cours)	30,8	(2,1)	509*	(3,7)	47,6	(2,4)	492*	(3,9)
Allocation de plus de temps pour effectuer une tâche	22,3	(1,9)	523*	(4,8)	75,5	(1,9)	499*	(2,9)
Adaptation des stratégies d'enseignement	36,1	(2,2)	517*	(3,5)	59,1	(2,3)	496*	(3,4)
Retrait d'élèves de la classe (p. ex., pour une intervention ciblée et à court terme)	33,5	(2,2)	495*	(4,8)	14,8	(1,5)	498*	(6,3)
Technologies d'assistance	35,4	(2,3)	501*	(3,1)	18,9	(1,9)	493*	(6,3)
Aide offerte par les assistantes ou assistants à l'enseignement (p. ex., aide-enseignante ou aide-enseignant, interprète)	22,4	(1,8)	508	(3,7)	25,0	(2,0)	488*	(5,3)

* Écart significatif par rapport à la catégorie *Jamais*.

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.3.4.1 Pourcentage d’enseignantes et enseignants selon le nombre de niveaux scolaires dans leurs classes de mathématiques

	Un niveau scolaire seulement		Deux niveaux		Trois niveaux ou plus	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Canada et provinces						
Colombie-Britannique	73,7	(4,1)	12,8‡	(3,1)	13,5‡	(3,3)
Alberta	70,0	(4,6)	14,9‡	(3,5)	15,1‡	(3,7)
Saskatchewan	55,8	(4,6)	32,0	(4,5)	12,2‡	(3,0)
Manitoba	55,9	(4,4)	29,3	(4,2)	14,7‡	(3,1)
Ontario	60,4	(4,6)	30,6	(4,5)	9,0‡	(2,6)
Québec	94,2	(1,8)	4,9‡	(1,7)	0,9‡	(0,5)
Nouveau-Brunswick	60,6	(5,4)	24,4	(4,8)	15,0‡	(3,8)
Nouvelle-Écosse	85,8	(3,3)	11,1‡	(3,0)	3,1‡	(1,5)
Île-du-Prince-Édouard	77,1‡	(10,9)	13,7‡	(10,0)	9,2‡	(5,4)
Terre-Neuve-et-Labrador	80,7	(5,7)	12,0‡	(4,5)	7,3‡	(3,9)
Canada	69,6	(2,3)	21,2	(2,2)	9,2	(1,3)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.3.4.2 Rendement en mathématiques selon le nombre de niveaux scolaires, Canada

	Score moyen	ÉT
Un niveau scolaire seulement	512	(2,8)
Deux niveaux	494*	(5,8)
Trois niveaux ou plus	490*	(9,6)

* Écart significatif par rapport à la catégorie *Un niveau scolaire seulement*.

TABLEAU A.3.5.1 Pourcentage d’enseignantes et enseignants selon le nombre de jours pris en charge par une remplaçante ou un remplaçant

	5 jours ou moins		De 6 à 9 jours		De 10 à 19 jours		20 jours ou plus	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Canada et provinces								
Colombie-Britannique	61,8	(4,4)	20,7	(3,6)	10,5‡	(2,8)	7,0‡	(2,4)
Alberta	54,6	(5,0)	23,2	(4,0)	12,7‡	(3,2)	9,6‡	(2,8)
Saskatchewan	51,5	(4,6)	26,9	(4,1)	16,3‡	(3,7)	5,3‡	(2,2)
Manitoba	44,1	(4,4)	38,3	(4,3)	11,2‡	(2,8)	6,5‡	(2,1)
Ontario	44,2	(4,5)	34,1	(4,5)	16,4	(3,3)	5,2‡	(1,8)
Québec	74,7	(4,0)	16,6‡	(3,4)	6,0‡	(2,2)	2,7‡	(1,1)
Nouveau-Brunswick	47,8	(5,5)	33,4	(5,5)	5,7‡	(1,9)	13,2‡	(4,0)
Nouvelle-Écosse	40,3	(5,5)	39,3	(5,5)	13,3‡	(3,8)	7,1‡	(2,4)
Île-du-Prince-Édouard	30,5‡	(12,2)	35,1‡	(13,5)	17,6‡	(9,3)	16,8‡	(11,3)
Terre-Neuve-et-Labrador	36,5	(6,4)	38,6	(7,0)	23,9‡	(6,8)	1,0‡	(0,7)
Canada	52,9	(2,3)	28,2	(2,2)	13,0	(1,6)	5,8	(1,0)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.3.5.2 Rendement en mathématiques selon le nombre de jours d'enseignement par une enseignante suppléante ou un enseignant suppléant, Canada

	Score moyen	ÉT
5 jours ou moins	511*	(3,9)
De 6 à 9 jours	505*	(4,0)
De 10 à 19 jours	489	(5,3)
20 jours ou plus	511*	(7,0)

* Écart significatif par rapport à la catégorie *De 10 à 19 jours*.

TABLEAU A.3.6.1 Pourcentage d'enseignantes et enseignants selon les raisons de la perte de temps d'enseignement, Canada

	Jamais		Rarement		Parfois		Souvent	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Comportements perturbateurs des élèves	13,9	(1,6)	34,3	(2,2)	33,7	(2,3)	18,1	(1,7)
Autres interruptions (p. ex., annonces, rassemblements, visites)	2,0	(0,5)	44,6	(2,3)	46,8	(2,4)	6,6	(1,2)
Discussions non liées au cours de mathématiques	9,2	(1,3)	60,6	(2,3)	27,1	(2,0)	3,2	(0,8)

TABLEAU A.3.6.2 Rendement en mathématiques selon les raisons de la perte de temps d'enseignement

	Jamais ou rarement				Parfois ou souvent			
	%	ÉT	Moy.	ÉT	%	ÉT	Moy.	ÉT
Comportements perturbateurs des élèves	48,2	(2,3)	518	(3,7)	51,8	(2,3)	495*	(3,1)
Autres interruptions (p. ex., annonces, rassemblements, visites)	46,5	(2,3)	513	(2,9)	53,5	(2,3)	500*	(3,8)
Discussions non liées au cours de mathématiques	69,7	(2,1)	509	(3,1)	30,3	(2,1)	499	(4,1)

* Écart significatif par rapport à la catégorie *Jamais ou rarement*.

TABLEAU A.3.7.1 Pourcentage d'enseignantes et enseignants selon le sexe (auto-identification)

	Fille		Garçon		Je m'identifie d'une autre façon		Je préfère ne pas le dire	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Canada et provinces								
Colombie-Britannique	47,4	(4,6)	51,7	(4,6)	0,0	(0,0)	0,9‡	(0,8)
Alberta	37,5	(4,8)	57,6	(5,0)	0,0	(0,0)	4,9‡	(2,4)
Saskatchewan	42,3	(4,5)	56,5	(4,5)	0,0	(0,0)	1,2‡	(0,9)
Manitoba	32,8	(4,1)	65,3	(4,1)	0,0	(0,0)	1,9‡	(1,3)
Ontario	37,8	(4,3)	60,8	(4,3)	0,0	(0,0)	1,4‡	(0,9)
Québec	33,3	(4,4)	66,0	(4,4)	0,0	(0,0)	0,7‡	(0,7)
Nouveau-Brunswick	35,1	(5,2)	63,7	(5,3)	1,2‡	(1,2)	0,0	(0,0)
Nouvelle-Écosse	37,1	(5,3)	61,8	(5,4)	0,0	(0,0)	1,1‡	(1,1)
Île-du-Prince-Édouard	44,3‡	(13,6)	55,7‡	(13,6)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	49,1	(7,2)	50,9	(7,2)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)
Canada	38,0	(2,2)	60,3	(2,2)	0,0‡	(0,0)	1,6‡	(0,5)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.3.7.2 Rendement en mathématiques selon le sexe (auto-identification) des enseignantes et enseignants, Canada

	Score moyen	ÉT
Femme	509	(3,1)
Homme	503	(3,6)
Je m'identifie d'une autre façon	--	--
Je préfère ne pas le dire	540*	(13,8)

* Écart significatif par rapport à la catégorie *Femme*.

Remarque : En raison de la taille de l'échantillon et par souci de confidentialité, le rendement en mathématiques de la seule classe dont l'enseignant ou enseignante a choisi de s'identifier d'une autre façon n'est pas révélé.

TABLEAU A.3.8.1 Pourcentage d'enseignantes et enseignants et résultats en mathématiques selon les titres d'études, Canada

	Oui				Non			
	%	ÉT	Moy.	ÉT	%	ÉT	Moy.	ÉT
B. A.	35,0	(2,4)	501	(4,3)	65,0	(2,4)	509	(3,0)
Bac. en éducation ou équivalent (p. ex., au moins une année de formation en enseignement)	88,3	(1,4)	505	(2,7)	11,7	(1,4)	514	(6,0)
B. Sc.	24,1	(1,9)	507	(6,0)	75,9	(1,9)	506	(2,7)
Autre diplôme de baccalauréat	12,8	(1,5)	513	(6,2)	87,2	(1,5)	505	(2,7)
M. Éd.	9,3	(1,1)	506	(6,7)	90,7	(1,1)	506	(2,6)
Autre maîtrise	8,9	(1,7)	511	(6,6)	91,1	(1,7)	506	(2,6)
Doctorat ou équivalent	0,7‡	(0,3)	544	(20,5)	99,3	(0,3)	506	(2,5)
Autre grade ou diplôme	8,0	(1,2)	497	(6,5)	92,0	(1,2)	507	(2,6)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.3.8.2 Pourcentage d'enseignantes et enseignants selon les cours suivis pendant les études postsecondaires, Canada

	0 cours		De 1 à 2 cours		De 3 à 5 cours		De 6 à 9 cours		10 cours ou plus	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Cours de mathématiques ou de matières liées aux mathématiques (contenu mathématique)	12,4	(1,9)	30,9	(2,2)	23,9	(1,9)	12,7	(1,3)	20,0	(1,6)
Cours en méthodologie d'enseignement des mathématiques (pédagogie des mathématiques)	21,8	(2,0)	51,7	(2,3)	19,5	(1,6)	4,7	(0,8)	2,3	(0,5)

TABLEAU A.3.8.3 Pourcentage d'enseignantes et enseignants par domaines d'études durant les études ou la formation initiale officielle en enseignement, Canada

	Pas du tout		Aperçu ou introduction au sujet		Champ de spécialisation	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Mathématiques	10,9	(1,7)	47,4	(2,3)	41,7	(2,2)
Pédagogie/enseignement des mathématiques	13,5	(1,8)	52,6	(2,3)	34,0	(2,1)
Psychologie de l'éducation	5,9	(1,0)	71,1	(2,1)	23,0	(2,0)
Rattrapage en mathématiques	46,1	(2,4)	47,6	(2,4)	6,4	(1,3)
Éducation spécialisée	32,4	(2,1)	47,7	(2,4)	19,9	(2,1)
Méthodes d'évaluation	4,9	(0,8)	68,8	(2,1)	26,3	(2,0)

TABLEAU A.3.8.4 Pourcentage d'enseignantes et enseignants par années d'expérience d'enseignement

	Moins de 5 ans		De 5 à 10 ans		De 11 à 15 ans		De 16 à 20 ans		Plus de 20 ans	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Canada et provinces										
Colombie-Britannique	17,2‡	(3,5)	19,7‡	(3,5)	17,8	(3,4)	21,3‡	(3,8)	24,1	(4,1)
Alberta	19,8‡	(4,7)	26,0	(4,5)	18,2‡	(3,7)	15,9‡	(3,4)	20,1‡	(3,8)
Saskatchewan	20,3‡	(3,7)	21,8	(3,7)	18,2‡	(3,5)	14,0‡	(3,1)	25,8	(4,2)
Manitoba	21,5	(3,6)	16,2‡	(3,3)	26,1	(3,9)	14,3‡	(3,2)	21,9	(3,6)
Ontario	15,3	(3,1)	24,7	(4,3)	21,6	(3,6)	17,8	(3,2)	20,5	(3,7)
Québec	9,3‡	(2,5)	12,2‡	(3,0)	25,5	(4,1)	22,5	(3,9)	30,5	(4,3)
Nouveau-Brunswick	7,9‡	(2,8)	19,1	(4,0)	35,2	(5,6)	16,2‡	(4,0)	21,7‡	(4,5)
Nouvelle-Écosse	11,4‡	(3,7)	30,6	(5,1)	30,6	(5,1)	13,0‡	(3,9)	14,4‡	(3,7)
Île-du-Prince-Édouard	1,5‡	(1,6)	6,1‡	(4,8)	19,1‡	(10,4)	35,1‡	(13,6)	38,2‡	(13,4)
Terre-Neuve-et-Labrador	10,4‡	(4,5)	20,8‡	(5,4)	19,6‡	(5,2)	17,8‡	(5,6)	31,4‡	(7,1)
Canada	15,1	(1,6)	21,5	(2,1)	22,0	(1,8)	18,4	(1,7)	23,0	(1,9)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.3.8.5 Rendement en mathématiques selon les années d'expérience en enseignement du personnel enseignant, Canada

	Score moyen	ÉT
Moins de 5 ans	490	(8,3)
De 5 à 10 ans	503	(4,0)
De 11 à 15 ans	510*	(4,7)
De 16 à 20 ans	515*	(5,8)
Plus de 20 ans	509*	(5,2)

* Écart significatif par rapport à la catégorie *Moins de 5 ans*.

TABLEAU A.3.8.6 Pourcentage d'enseignantes et enseignants selon la proportion de temps affectée aux mathématiques

	Moins de 20 %		De 20 à 39 %		De 40 à 69 %		70 % ou plus	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Canada et provinces								
Colombie-Britannique	8,5‡	(2,6)	29,7	(4,4)	26,8	(4,1)	35,0	(4,3)
Alberta	8,5‡	(2,6)	22,6‡	(5,0)	34,0	(4,7)	34,9	(4,7)
Saskatchewan	27,0	(4,2)	49,3	(4,6)	16,4‡	(3,4)	7,2‡	(2,5)
Manitoba	16,9‡	(3,4)	31,9	(4,1)	32,1	(4,1)	19,1‡	(3,6)
Ontario	9,5‡	(2,6)	53,2	(4,5)	25,6	(3,8)	11,7	(2,6)
Québec	0,6‡	(0,4)	1,4‡	(0,9)	13,2‡	(3,0)	84,8	(3,2)
Nouveau-Brunswick	7,8‡	(3,5)	14,7	(3,0)	33,8	(5,0)	43,8	(5,7)
Nouvelle-Écosse	1,1‡	(1,1)	6,6‡	(2,6)	37,6	(5,6)	54,7	(5,6)
Île-du-Prince-Édouard	0,0	(0,0)	43,5‡	(13,4)	39,7‡	(13,5)	16,8‡	(11,2)
Terre-Neuve-et-Labrador	5,9‡	(3,9)	8,3‡	(2,7)	18,5‡	(4,2)	67,3	(6,0)
Canada	8,4	(1,2)	33,6	(2,4)	25,0	(1,9)	33,0	(2,0)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.3.8.7 Rendement en mathématiques selon la proportion de temps du personnel enseignant affectée aux mathématiques, Canada

	Score moyen	ÉT
Moins de 20 %	496	(8,0)
De 20 à 39 %	494	(5,4)
De 40 à 69 %	509*	(3,8)
70 % ou plus	520*	(3,4)

* Écart significatif par rapport à la catégorie *De 20 à 39 %*.

TABLEAU A.3.8.8 Pourcentage d’enseignantes et enseignants selon la spécialisation (autoévaluation) en mathématiques

	Oui, uniquement en raison de mes études		Oui, uniquement en raison de mon expérience		Oui, en raison de mes études et de mon expérience		Non, je ne me considère pas comme spécialiste de l’enseignement des mathématiques	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Canada et provinces								
Colombie-Britannique	2,9‡	(1,5)	30,1	(4,2)	39,9	(4,5)	27,1	(4,2)
Alberta	6,9‡	(4,0)	26,5	(4,4)	43,2	(4,9)	23,4	(4,2)
Saskatchewan	1,0‡	(0,9)	27,8	(4,0)	32,6	(4,5)	38,6	(4,4)
Manitoba	2,2‡	(1,2)	25,2	(3,8)	44,3	(4,4)	28,4	(4,0)
Ontario	1,6‡	(0,8)	23,2	(3,6)	34,9	(4,2)	40,3	(4,7)
Québec	2,5‡	(1,4)	19,8	(3,7)	72,4	(4,1)	5,3‡	(1,8)
Nouveau-Brunswick	5,4‡	(2,7)	30,5	(5,1)	38,1	(5,5)	26,1	(4,7)
Nouvelle-Écosse	7,7‡	(3,0)	13,9‡	(4,0)	69,3	(5,2)	9,1‡	(3,3)
Île-du-Prince-Édouard	0,0	(0,0)	6,1‡	(3,9)	42,0‡	(13,4)	51,9‡	(13,7)
Terre-Neuve-et-Labrador	2,0‡	(1,0)	7,0‡	(2,8)	81,9	(4,2)	9,1‡	(2,9)
Canada	2,8	(0,7)	23,7	(1,9)	45,3	(2,3)	28,2	(2,3)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.3.8.9 Rendement en mathématiques selon la spécialisation (autoévaluation) en mathématiques du personnel enseignant, Canada

	Score moyen	ÉT
Oui, uniquement en raison de mes études	470	(30,8)
Oui, uniquement en raison de mon expérience	511	(4,8)
Oui, en raison de mes études et de mon expérience	510*	(3,0)
Non, je ne me considère pas comme spécialiste de l’enseignement des mathématiques	499	(4,9)

* Écart significatif par rapport à la catégorie *Non, je ne me considère pas comme spécialiste de l’enseignement des mathématiques*.

TABLEAU A.3.9.1 Pourcentage d’enseignantes et enseignants selon le nombre de jours d’activités de perfectionnement professionnel liées à l’enseignement des mathématiques au cours des cinq dernières années

Canada et provinces	0 jours		De 1 à 2 jours		De 3 à 4 jours		De 5 à 8 jours		9 jours ou plus	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Colombie-Britannique	6,2‡	(2,1)	20,9‡	(4,0)	22,3	(3,8)	21,8	(3,7)	28,8	(4,2)
Alberta	10,6‡	(2,9)	15,5‡	(3,4)	22,6‡	(4,8)	25,9	(4,3)	25,5	(4,4)
Saskatchewan	12,0‡	(3,3)	33,7	(4,3)	28,4	(4,1)	14,3‡	(3,2)	11,7‡	(2,8)
Manitoba	6,4‡	(2,0)	14,7‡	(3,1)	29,6	(4,0)	21,7	(3,7)	27,6	(4,0)
Ontario	4,6‡	(1,7)	8,9‡	(2,5)	21,4	(3,7)	27,3	(4,4)	37,8	(4,3)
Québec	17,9‡	(3,7)	20,9	(3,7)	25,5	(4,1)	14,2‡	(3,2)	21,6	(3,8)
Nouveau-Brunswick	23,8‡	(5,0)	27,6	(5,2)	22,6	(4,4)	10,0‡	(2,7)	16,0‡	(4,0)
Nouvelle-Écosse	4,3‡	(2,6)	12,3‡	(3,8)	23,0‡	(4,9)	26,5‡	(5,0)	33,9	(5,1)
Île-du-Prince-Édouard	0,0	(0,0)	12,2‡	(10,0)	3,1‡	(2,3)	22,9‡	(11,4)	61,8‡	(13,3)
Terre-Neuve-et-Labrador	7,8‡	(3,5)	11,4‡	(4,4)	28,1‡	(6,5)	37,8	(7,2)	14,9‡	(4,3)
Canada	8,8	(1,1)	15,0	(1,5)	23,1	(1,9)	23,1	(2,1)	30,0	(2,1)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.3.9.2 Pourcentage d'enseignantes et enseignants selon le type de perfectionnement professionnel et leur impact perçu sur l'apprentissage des élèves, Canada

	Impact sur l'apprentissage des élèves											
	Oui		Non		Pas du tout		Un peu		Dans une certaine mesure		Beaucoup	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Cours universitaires	28,7	(2,1)	71,3	(2,1)	2,4‡	(1,0)	18,0	(3,7)	47,9	(4,3)	31,7	(3,8)
Ateliers ou conférences	92,1	(1,2)	7,9	(1,2)	2,0‡	(0,6)	14,1	(1,6)	57,1	(2,5)	26,8	(2,4)
Communautés d'apprentissage professionnel	75,4	(2,0)	24,6	(2,0)	2,3‡	(0,8)	20,1	(2,1)	47,1	(2,8)	30,6	(2,7)
Élaboration d'items d'évaluation communs	68,6	(2,1)	31,4	(2,1)	2,2‡	(0,9)	19,4	(2,4)	52,6	(3,0)	25,7	(2,3)
Formation en ligne (p. ex., webinaires, vidéos)	36,6	(2,3)	63,4	(2,3)	6,2‡	(1,9)	33,1	(3,7)	48,9	(3,9)	11,8	(2,4)
Intégration de la technologie dans l'enseignement	78,5	(1,8)	21,5	(1,8)	2,6‡	(0,8)	19,7	(1,9)	47,8	(2,8)	29,9	(2,7)
Évaluation formative (évaluation au service de l'apprentissage, évaluation en tant qu'apprentissage)	73,1	(2,2)	26,9	(2,2)	1,2‡	(0,5)	17,6	(2,1)	46,5	(2,7)	34,8	(2,5)
Différenciation de l'enseignement/des ressources en fonction des intérêts et des besoins des élèves	77,5	(1,8)	22,5	(1,8)	1,4‡	(0,6)	21,2	(2,1)	44,4	(2,8)	33,0	(2,6)
Mise en œuvre de nouvelles ressources	65,2	(2,1)	34,8	(2,1)	1,4‡	(0,7)	19,6	(2,3)	51,2	(3,1)	27,8	(3,0)
Stratégies d'enseignement	81,2	(1,6)	18,8	(1,6)	0,8‡	(0,5)	13,8	(1,7)	55,8	(2,6)	29,6	(2,3)
Connaissances relatives au contenu en mathématiques	55,9	(2,3)	44,1	(2,3)	1,1‡	(0,7)	18,3	(2,5)	48,7	(3,5)	32,0	(3,4)
Réaction aux données d'évaluations (à l'échelle de l'école, de la province, du pays ou à l'échelle internationale)	58,7	(2,2)	41,3	(2,2)	11,5	(2,2)	35,3	(3,3)	41,0	(3,2)	12,2	(1,9)
Soutien en enseignement des mathématiques (p. ex., enseignantes et enseignants « leads », responsables de l'encadrement, mentors, spécialistes en numératie)	61,5	(2,2)	38,5	(2,2)	4,5‡	(1,6)	20,5	(2,5)	50,1	(3,3)	24,9	(2,6)
Rétroaction constructive d'un membre de la direction	53,1	(2,4)	46,9	(2,4)	7,0	(1,7)	30,2	(3,2)	45,7	(3,6)	17,2	(2,5)
Connaissances relatives à la santé mentale et au bien-être	58,3	(2,3)	41,7	(2,3)	3,2	(0,9)	29,0	(2,8)	48,5	(3,2)	19,3	(2,6)
Apprentissage socioaffectif et autorégulation	47,0	(2,4)	53,0	(2,4)	3,4‡	(1,1)	29,2	(3,2)	48,7	(3,6)	18,8	(2,9)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.3.9.3 Pourcentage d'enseignantes et enseignants selon le type de collaboration avec d'autres enseignantes et enseignants de mathématiques, Canada

	Jamais ou presque jamais		Plusieurs fois par an		2 ou 3 fois par mois		De 1 à 3 fois par semaine		Tous les jours ou presque	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Discussion sur la façon d'enseigner un sujet particulier	11,9	(1,5)	27,8	(2,1)	24,0	(1,9)	23,4	(1,9)	12,9	(1,9)
Collaboration pour planifier et préparer des documents pédagogiques	21,1	(1,8)	29,2	(2,1)	23,8	(2,0)	18,0	(2,0)	7,9	(1,1)
Échanges au sujet de ce que j'ai appris de mon expérience en enseignement	13,7	(1,5)	35,2	(2,2)	25,0	(2,0)	18,2	(2,0)	7,9	(1,1)
Visite d'une autre classe pour enrichir mes connaissances en enseignement	72,6	(2,2)	17,7	(2,0)	4,7	(0,9)	3,8	(0,9)	1,1‡	(0,3)
Analyse des données d'évaluations et utilisation de celles-ci pour éclairer l'enseignement	26,5	(2,0)	43,6	(2,3)	17,2	(2,0)	9,3	(1,3)	3,5	(0,8)
Travail collaboratif pour la correction des travaux des élèves	59,4	(2,3)	28,4	(2,3)	8,2	(1,2)	3,0	(0,7)	0,9‡	(0,3)
Élaboration d'évaluations communes	34,2	(2,2)	40,1	(2,3)	16,5	(1,6)	6,0	(1,1)	3,3	(0,8)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.3.10 Pourcentage d'enseignantes et enseignants selon leur confiance dans leur capacité de faire des mathématiques et d'aider les élèves à comprendre les mathématiques, Canada

	Aucune confiance		Une certaine confiance		Une grande confiance	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Confiance dans leur capacité à faire des mathématiques						
Calculs papier-crayon	0,2‡	(0,2)	7,9	(1,4)	91,8	(1,5)
Calcul mental	1,7‡	(0,6)	24,7	(2,0)	73,6	(2,1)
Estimation	0,3‡	(0,2)	16,5	(1,8)	83,2	(1,8)
Résolution de problèmes complexes	1,6‡	(0,8)	30,1	(2,1)	68,3	(2,2)
Utilisation de la technologie	4,9	(0,9)	41,0	(2,3)	54,1	(2,3)
Codage et programmation	54,8	(2,3)	36,4	(2,2)	8,9	(1,2)
Utilisation des plateformes en ligne pour l'enseignement et/ou l'évaluation	15,0	(1,6)	51,4	(2,3)	33,6	(2,2)
Encouragement des élèves à utiliser la technologie ou les ressources en ligne	8,4	(1,1)	50,0	(2,3)	41,6	(2,3)
Confiance dans leur capacité à aider les élèves à développer leur compréhension des mathématiques						
Nombres et opérations	0,0	(0,0)	7,5	(1,1)	92,5	(1,1)
Géométrie et mesures	0,2‡	(0,2)	14,8	(1,7)	85,0	(1,7)
Régularités et relations (algèbre)	0,2‡	(0,2)	12,2	(1,6)	87,6	(1,6)
Gestion des données et probabilités (statistiques)	0,7‡	(0,3)	15,6	(1,5)	83,7	(1,5)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.3.11.1 Pourcentage d’enseignantes et enseignants selon le niveau d’accord avec les énoncés sur les facteurs influençant le rendement des élèves en mathématiques, Canada

	Pas du tout d’accord		Pas d’accord		D’accord		Tout à fait d’accord	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Les aptitudes naturelles	6,1	(1,1)	39,1	(2,3)	49,3	(2,3)	5,6	(1,0)
L’éthique du travail	0,5‡	(0,3)	1,4‡	(0,5)	46,2	(2,3)	51,9	(2,3)
L’enseignement	0,0‡	(0,0)	3,2	(0,7)	74,2	(2,0)	22,6	(1,9)
Les parents/tutrices ou tuteurs	1,4‡	(0,5)	15,2	(1,6)	64,5	(2,2)	18,8	(1,8)
L’influence des pairs	0,8‡	(0,4)	17,5	(1,7)	66,3	(2,2)	15,5	(1,7)
Les connaissances antérieures	0,0‡	(0,0)	2,7	(0,8)	70,7	(2,1)	26,6	(2,0)
L’accès à de l’aide en dehors de la classe	3,4	(0,8)	25,8	(2,0)	61,9	(2,2)	9,0	(1,3)
L’apprentissage qu’ils font à partir de leurs erreurs	0,8‡	(0,4)	3,2	(0,8)	60,0	(2,2)	36,0	(2,2)
Mes attentes élevées envers tous les élèves	0,7‡	(0,3)	10,6	(1,3)	57,6	(2,3)	31,1	(2,2)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.3.11.2 Pourcentage d’enseignantes et enseignants selon le niveau d’accord avec les énoncés sur les attitudes liées à l’enseignement et à l’apprentissage des mathématiques, Canada

	Pas du tout d’accord		Pas d’accord		D’accord		Tout à fait d’accord	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Tous les élèves peuvent réussir en mathématiques.	0,8‡	(0,3)	6,6	(1,1)	40,5	(2,2)	52,1	(2,3)
Il faut travailler fort pour réussir en mathématiques.	0,0‡	(0,0)	4,9	(0,9)	49,2	(2,3)	45,9	(2,4)
Il faut des aptitudes naturelles pour réussir en mathématiques.	14,1	(1,5)	65,0	(2,2)	18,7	(1,8)	2,2‡	(0,7)
Il est important que les élèves s’exercent pour apprendre les mathématiques.	0,1‡	(0,1)	0,3‡	(0,2)	28,6	(2,1)	71,0	(2,1)
Puisque les calculatrices sont à portée de la main, il importe moins d’insister sur les compétences de base en calcul dans le cadre de l’enseignement des mathématiques.	38,2	(2,2)	49,7	(2,3)	10,2	(1,3)	1,8‡	(0,5)
Il n’y a pas assez d’importance accordée aux compétences de base en mathématiques pendant les premières années d’enseignement.	3,0	(0,8)	23,1	(1,9)	41,3	(2,3)	32,5	(2,3)
Il faut que les mathématiques soient bien enseignées pour que les élèves réussissent dans ce domaine.	0,0‡	(0,0)	2,3	(0,5)	55,6	(2,3)	42,0	(2,3)
Lorsque les élèves sont en 8 ^e année/2 ^e secondaire, l’accent en mathématiques devrait être davantage axé sur la résolution de problèmes.	1,0‡	(0,5)	27,5	(2,1)	55,6	(2,3)	16,0	(1,7)
Les élèves ne devraient pas être autorisés à utiliser des calculatrices avant d’avoir appris à maîtriser les compétences de base en calcul.	8,9	(1,4)	43,9	(2,3)	35,6	(2,3)	11,5	(1,4)
Les élèves devraient avoir l’occasion de faire appel à leur pensée computationnelle (p. ex., programmation, codage, robotique) dans la classe de mathématiques.	2,0‡	(0,5)	17,1	(1,6)	58,1	(2,3)	22,8	(2,0)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.3.12.1 Pourcentage d’enseignantes et enseignants selon les ressources utilisées pour l’enseignement des mathématiques, Canada

	Jamais		Rarement		Parfois		Souvent	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Documents du programme-cadre de mathématiques	5,1	(0,9)	10,5	(1,2)	28,2	(2,1)	56,2	(2,3)
Manuels	11,2	(1,4)	17,4	(1,7)	33,8	(2,4)	37,6	(2,2)
Guide de l’enseignante ou enseignant	13,9	(1,5)	28,5	(2,1)	36,2	(2,3)	21,3	(1,8)
Feuilles de travail	1,8‡	(0,8)	13,6	(1,7)	45,8	(2,4)	38,8	(2,2)
Autres ressources imprimées	3,5	(0,8)	12,7	(1,5)	48,9	(2,4)	34,9	(2,2)
Calculatrices	0,7‡	(0,3)	6,0	(1,0)	33,9	(2,2)	59,4	(2,3)
Logiciels	18,3	(1,5)	32,9	(2,1)	36,0	(2,3)	12,8	(1,8)
Ressources sur le Web (autres que les feuilles de travail)	12,4	(1,3)	27,2	(2,0)	43,1	(2,3)	17,2	(2,2)
Instruments de mesure (par exemple, rapporteurs, balances)	3,5	(0,7)	21,5	(1,6)	59,4	(2,3)	15,5	(2,1)
Tableaux blancs interactifs	26,7	(2,1)	12,9	(1,6)	21,4	(1,9)	39,1	(2,3)
Trousses de programmes d’enseignement (p. ex., Fountas and Pinnell, Leaps and Bounds, Jump Math)	51,7	(2,4)	24,8	(2,2)	17,0	(1,9)	6,6	(1,3)
Activités que vous avez conçues	2,1	(0,5)	7,2	(0,9)	45,5	(2,3)	45,2	(2,4)
Plateformes en ligne (p. ex., Classroom de Google)	26,0	(1,8)	20,3	(2,1)	26,7	(2,1)	27,0	(2,1)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.3.12.2 Pourcentage d’enseignantes et enseignants selon le recours à une variété d’occasions pour les élèves de montrer leur compréhension en mathématiques, Canada

	Jamais ou presque jamais		2 ou 3 fois par mois		De 1 à 3 fois par semaine		Tous les jours ou presque	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Donner des explications verbalement	1,9‡	(0,5)	8,3	(1,2)	27,7	(2,0)	62,1	(2,2)
Donner des explications par écrit	1,6	(0,5)	9,9	(1,2)	33,8	(2,3)	54,7	(2,3)
Utiliser le langage mathématique	0,3‡	(0,2)	1,6	(0,4)	16,5	(1,6)	81,6	(1,6)
Justifier leur raisonnement	0,3‡	(0,1)	5,9	(0,9)	28,6	(2,0)	65,2	(2,2)
Faire des généralisations et des conjectures	8,0	(1,2)	23,2	(1,9)	37,0	(2,3)	31,7	(2,2)
Établir des liens entre les multiples représentations (p. ex., représentations concrètes, imagées, symboliques, abstraites, textuelles)	3,2	(0,7)	20,0	(1,9)	41,4	(2,3)	35,5	(2,3)
Intégrer la technologie dans leur apprentissage	20,5	(1,7)	36,0	(2,2)	29,0	(2,2)	14,5	(1,8)
Analyser les sources d’erreurs et définir des moyens pour les éviter	5,6	(1,1)	18,4	(1,6)	43,8	(2,3)	32,2	(2,2)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.3.12.3 Pourcentage d’enseignantes et enseignants selon le temps consacré à divers sous-domaines mathématiques dans les cours de mathématiques, Canada

	Moins de temps que la moyenne				Plus de temps que la moyenne			
	%	ÉT	Moy.	ÉT	%	ÉT	Moy.	ÉT
Nombres et opérations	53,8	(2,3)	515	(3,7)	46,2	(2,3)	496*	(3,2)
Géométrie et mesures	51,6	(2,3)	502	(3,5)	48,4	(2,3)	510	(3,6)
Régularités et relations (algèbre)	53,2	(2,3)	501	(3,3)	46,8	(2,3)	512*	(3,8)
Gestion des données et probabilités (statistiques)	51,4	(2,3)	504	(3,0)	48,6	(2,3)	508	(4,0)

* Indique un écart significatif.

TABLEAU A.3.12.4 Pourcentage d’enseignantes et enseignants selon la compréhension de l’articulation verticale, Canada

	Pas du tout d’accord		Pas d’accord		D’accord		Tout à fait d’accord	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
J’ai une compréhension approfondie des concepts mathématiques enseignés dans les niveaux scolaires inférieurs et de la façon dont ils sont liés aux programmes d’études de mathématiques de 8 ^e année/2 ^e secondaire.	1,3‡	(0,4)	7,1	(1,0)	48,4	(2,3)	43,1	(2,3)
J’ai une compréhension approfondie des concepts mathématiques enseignés dans les niveaux scolaires supérieurs et de la façon dont ils sont liés aux programmes d’études de mathématiques de 8 ^e année/2 ^e secondaire.	2,2	(0,6)	20,2	(2,1)	45,6	(2,3)	32,0	(2,1)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.3.13.1 Pourcentage d’enseignantes et enseignants selon le temps auquel ils s’attendent à ce que les élèves consacrent aux devoirs de mathématiques chaque semaine

	Je ne donne pas de devoirs de mathématiques		Moins de 30 minutes		De 30 minutes à 1 heure		De 1 à 2 heures		Plus de 2 heures	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Canada et provinces										
Colombie-Britannique	13,9‡	(3,2)	10,5‡	(2,7)	30,5	(4,3)	30,8	(4,3)	14,4‡	(3,3)
Alberta	14,7‡	(3,8)	26,0‡	(4,8)	25,3	(4,2)	28,0	(4,3)	6,0‡	(2,3)
Saskatchewan	24,7	(3,9)	29,6	(4,2)	30,3	(4,4)	14,0‡	(3,2)	1,6‡	(1,0)
Manitoba	23,6	(3,9)	22,1	(3,6)	30,0	(4,1)	19,7	(3,5)	4,7‡	(1,9)
Ontario	7,8‡	(2,2)	19,5	(4,2)	25,0	(3,8)	31,3	(4,1)	16,4	(3,3)
Québec	5,6‡	(2,0)	8,6‡	(2,8)	34,2	(4,5)	37,2	(4,5)	14,3	(3,0)
Nouveau-Brunswick	34,7	(5,2)	18,6	(4,0)	31,2	(5,2)	14,4‡	(4,6)	1,2‡	(0,8)
Nouvelle-Écosse	11,3‡	(3,4)	20,0‡	(4,8)	27,6	(5,0)	29,5	(5,1)	11,6‡	(3,5)
Île-du-Prince-Édouard	3,1‡	(2,3)	35,1‡	(13,0)	32,1‡	(13,5)	29,8‡	(12,3)	0,0	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	14,6‡	(5,5)	5,9‡	(2,1)	10,5‡	(3,8)	44,4	(7,1)	24,6‡	(6,4)
Canada	11,1	(1,2)	17,9	(2,1)	27,7	(2,0)	30,4	(2,1)	12,9	(1,6)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.3.13.2 Rendement en mathématiques selon le temps auquel les enseignantes et enseignants s’attendent à ce que les élèves consacrent aux devoirs de mathématiques chaque semaine, Canada

	Score moyen	ÉT
Je ne donne pas de devoirs de mathématiques	477	(7,2)
Moins de 30 minutes	491	(7,5)
De 30 minutes à 1 heure	510*	(3,6)
De 1 à 2 heures	518*	(4,3)
Plus de 2 heures	514*	(5,1)

* Écart significatif par rapport à la catégorie *Moins de 30 minutes*.

TABLEAU A.3.13.3 Pourcentage d'enseignantes et enseignants selon le type de devoirs donnés, Canada

	Jamais ou presque jamais		2 ou 3 fois par mois		De 1 à 3 fois par semaine		Tous les jours ou presque	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Calculs papier-crayon	10,5	(1,5)	22,4	(2,3)	42,1	(2,5)	25,1	(2,1)
Problèmes écrits	4,2	(1,5)	29,8	(2,3)	45,0	(2,5)	21,0	(2,0)
Projets	55,1	(2,6)	40,6	(2,5)	4,0‡	(1,2)	0,3‡	(0,3)
Création de problèmes	58,1	(2,5)	35,2	(2,4)	6,4	(1,4)	0,3‡	(0,1)
Étude pour les évaluations	8,2	(1,2)	70,9	(2,1)	17,0	(1,8)	3,9	(0,7)
Activités avec du matériel de manipulation concret ou virtuel (p. ex., matériel de base dix, carreaux colorés, solides géométriques)	49,6	(2,5)	31,7	(2,3)	14,3	(1,8)	4,4	(1,1)
Nouveaux concepts non enseignés en classe	75,8	(2,1)	16,3	(1,7)	6,6	(1,3)	1,3‡	(0,5)
Activités de résolution de problèmes en groupe	46,5	(2,5)	31,7	(2,3)	17,5	(2,0)	4,4	(1,0)
Participation à des forums de discussion en ligne ou à des blogues	89,3	(1,6)	8,5	(1,5)	1,9‡	(0,7)	0,3‡	(0,2)
Visionnement de vidéos en ligne (p. ex., YouTube, Vimeo) pour étudier des concepts	54,0	(2,5)	32,8	(2,4)	11,0	(2,0)	2,2‡	(0,6)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.3.13.4 Pourcentage d'enseignantes et enseignants selon la fréquence de vérification des devoirs des élèves, Canada

	Jamais		Rarement		Parfois		Souvent	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Vérifier si les devoirs ont été faits	2,3‡	(0,8)	6,3	(1,0)	29,0	(2,2)	62,5	(2,4)
Recueillir et corriger les devoirs	14,3	(1,7)	25,3	(2,3)	32,9	(2,3)	27,4	(2,2)
Discuter des devoirs en classe	0,5‡	(0,2)	2,4	(0,4)	23,4	(2,2)	73,7	(2,2)
Donner une rétroaction individuelle aux élèves sur les devoirs	3,3	(0,8)	18,9	(1,9)	47,3	(2,5)	30,4	(2,3)
Demander aux élèves de corriger leurs devoirs en classe	5,1	(1,0)	9,2	(1,3)	31,7	(2,4)	54,0	(2,5)
Intégrer les résultats des devoirs aux notes et aux cotes des élèves	50,3	(2,5)	22,3	(2,0)	17,5	(1,8)	10,0	(1,4)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.3.14.1 Pourcentage d’enseignantes et enseignants selon le type d’items utilisés pour l’évaluation des mathématiques, Canada

	Jamais		Rarement		Parfois		Souvent	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Items à réponse choisie (p. ex., vrai/faux, choix multiples)	9,5	(1,3)	27,9	(2,1)	35,7	(2,3)	26,8	(2,1)
Items à réponse courte (p. ex., un ou deux mots, problèmes à étape simple, phrases courtes)	0,0‡	(0,0)	5,6	(1,1)	40,2	(2,3)	54,1	(2,3)
Items à réponse développée requérant des solutions à étapes multiples	0,2‡	(0,1)	2,2‡	(0,7)	26,6	(2,0)	71,0	(2,0)
Items à réponse développée requérant une explication ou une justification	1,1‡	(0,5)	6,7	(0,9)	37,8	(2,2)	54,4	(2,3)
Items à réponse développée requérant des problèmes générés par les élèves	22,0	(1,8)	31,3	(2,1)	35,8	(2,3)	10,9	(1,5)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.3.14.2 Rendement en mathématiques selon la fréquence d’utilisation, par le personnel enseignant, d’items à réponse développée requérant des solutions à étapes multiples, Canada

	Score moyen	ÉT
Jamais ou rarement	444	(32,0)
Parfois	493	(4,9)
Souvent	513*	(2,6)

* Écart significatif par rapport à la catégorie *Parfois*.

TABLEAU A.3.14.3 Pourcentage d’enseignantes et enseignants selon l’évaluation mathématique utilisée pour mesurer différents niveaux de réflexion, Canada

	Jamais		Rarement		Parfois		Souvent	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Connaissances des faits et des concepts (p. ex., se rappeler, identifier, étiqueter)	0,5‡	(0,2)	7,8	(1,2)	33,0	(2,1)	58,8	(2,2)
Aptitudes à appliquer les connaissances et la compréhension (p. ex., résoudre un problème, appliquer l’information à un nouveau contexte)	0,0	(0,0)	0,9‡	(0,6)	16,0	(1,6)	83,1	(1,7)
Capacité d’expliquer, de justifier, d’évaluer et de généraliser	0,8‡	(0,4)	6,7	(1,0)	32,1	(2,0)	60,4	(2,2)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.3.15.1 Pourcentage d'enseignantes et enseignants selon les défis de l'enseignement des mathématiques, Canada

	Pas du tout		Un peu		Dans une certaine mesure		Beaucoup	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Éventail des aptitudes des élèves dans la classe	3,1	(0,7)	23,0	(1,9)	33,2	(2,3)	40,7	(2,3)
Élèves originaires de milieux très divers (p. ex., situation socioéconomique, linguistique ou culturelle)	26,4	(2,2)	28,8	(2,0)	23,0	(1,9)	21,9	(1,9)
Élèves qui perturbent le déroulement du cours	15,0	(1,6)	36,9	(2,2)	24,2	(2,2)	23,8	(1,9)
Heure de la journée pour l'enseignement	36,6	(2,3)	36,5	(2,3)	15,8	(1,5)	11,1	(1,4)
Pressions exercées par les parents/tutrices ou tuteurs	55,6	(2,3)	32,1	(2,2)	9,1	(1,2)	3,2	(0,7)
Programme d'études mal adapté au niveau scolaire	66,7	(2,1)	23,0	(1,9)	7,9	(1,2)	2,4	(0,6)
Manque de matériel informatique ou de logiciel	51,9	(2,3)	27,4	(2,2)	11,6	(1,5)	9,1	(1,4)
Installations inadéquates	72,8	(2,0)	16,7	(1,6)	7,7	(1,3)	2,8	(0,7)
Programme d'études trop chargé	34,6	(2,2)	33,4	(2,1)	22,1	(2,0)	9,9	(1,5)
Trop grand effectif dans les classes	27,9	(2,0)	24,3	(2,1)	23,7	(2,1)	24,1	(1,9)
Moral très bas à l'école	54,4	(2,3)	27,7	(2,2)	11,7	(1,5)	6,2	(1,0)
Préoccupations en matière de sécurité personnelle ou de sécurité des élèves	82,0	(1,8)	13,0	(1,5)	3,1	(0,8)	1,8‡	(0,7)
Ressources inadéquates pour la préparation des leçons	55,2	(2,3)	32,7	(2,2)	7,9	(1,3)	4,2	(1,0)
Manque de temps pour la planification	26,9	(2,0)	36,0	(2,3)	22,9	(2,0)	14,2	(1,5)
Limites de ma propre formation sur la matière	76,1	(2,1)	17,8	(2,0)	4,8	(0,9)	1,2	(0,3)
Évaluations externes ou tests normalisés	58,1	(2,3)	27,4	(2,1)	10,8	(1,5)	3,7	(0,9)
Manque d'activités de perfectionnement professionnel	49,3	(2,3)	34,3	(2,3)	12,2	(1,5)	4,2	(1,0)
Appui collaboratif inadéquat (p. ex., mentorat)	66,2	(2,2)	22,3	(1,8)	7,6	(1,3)	3,9	(0,9)
Soutien inadéquat de la part de l'administration scolaire	72,9	(2,0)	18,2	(1,7)	6,9	(1,1)	2,1‡	(0,6)
Pénurie de ressources pour soutenir l'enseignement des mathématiques	43,9	(2,3)	36,4	(2,3)	12,3	(1,5)	7,5	(1,2)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.3.15.2 Relation entre l'Indice des défis de l'enseignement et le rendement en mathématiques, Canada

	Quartile inférieur ¹		Deuxième quartile ²		Troisième quartile ³		Quartile supérieur ⁴	
	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT
Ensemble du Canada	530*	(4,4)	512*	(4,1)	495*	(5,5)	486	(4,9)
Langue du système scolaire								
Anglais	523*	(4,9)	509*	(4,7)	486*	(6,2)	483	(5,4)
Français	562*	(8,0)	524*	(7,9)	523	(10,2)	504	(8,6)

* Écart significatif entre les catégories :

¹ Le quartile inférieur et le quartile supérieur

² Le deuxième quartile et le quartile inférieur

³ Le troisième quartile et le deuxième quartile

⁴ Le quartile supérieur et le troisième quartile

TABLEAU A.4.1.1 Pourcentage d'écoles selon la taille des collectivités dans lesquelles elles sont situées

	Région rurale/ petit village		Village moyen		Petite ville		Ville moyenne		Grande ville	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Canada et provinces										
Colombie-Britannique	17,3‡	(7,4)	10,2‡	(2,7)	26,5	(6,9)	24,4	(5,4)	21,6	(7,0)
Alberta	24,8‡	(7,9)	23,7‡	(6,4)	10,6‡	(3,3)	1,7‡	(0,8)	39,3	(6,4)
Saskatchewan	47,6	(5,1)	8,2‡	(2,0)	6,7‡	(2,1)	37,2	(4,6)	0,4‡	(0,4)
Manitoba	47,6	(5,3)	12,6‡	(3,2)	3,7‡	(1,4)	0,7‡	(0,7)	35,5	(4,7)
Ontario	13,9	(4,2)	26,5	(5,6)	12,3	(2,9)	27,4	(4,4)	19,9	(3,4)
Québec	17,8‡	(5,9)	25,3	(4,5)	22,5	(4,1)	13,9‡	(3,1)	20,5	(5,1)
Nouveau-Brunswick	53,9	(4,3)	21,7‡	(3,6)	20,6‡	(3,5)	3,7‡	(1,6)	0,0	(0,0)
Nouvelle-Écosse	45,1	(4,7)	32,7	(4,4)	6,2‡	(2,3)	15,1‡	(3,4)	0,9‡	(0,9)
Île-du-Prince-Édouard	73,5‡	(9,3)	18,4‡	(8,3)	8,2‡	(5,5)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	74,8	(4,5)	13,7‡	(3,5)	2,1‡	(1,5)	9,4‡	(3,0)	0,0	(0,0)
Canada	23,2	(2,6)	22,5	(3,2)	12,9	(1,7)	21,1	(2,4)	20,2	(2,1)

‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Population des collectivités :

Région rurale/petit village : moins de 5 000

Village moyen : de 5 000 à 24 999

Petite ville : de 25 000 à 99 999

Ville moyenne : de 100 000 à 499 999

Grande ville : plus de 500 000

TABLEAU A.4.1.2 Pourcentage d'écoles selon la taille des collectivités dans lesquelles elles sont situées et la langue du système scolaire

	Systèmes scolaires anglophones									
	Région rurale/ petit village		Village moyen		Petite ville		Ville moyenne		Grande ville	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Canada et provinces										
Colombie-Britannique	17,9‡	(7,6)	10,2‡	(2,8)	25,4	(7,1)	24,6	(5,5)	21,9‡	(7,2)
Alberta	24,9‡	(8,0)	24,0‡	(6,5)	10,6‡	(3,4)	1,2‡	(0,7)	39,3	(6,6)
Saskatchewan	47,8	(5,2)	8,3‡	(2,0)	6,3‡	(2,1)	37,3	(4,7)	0,4‡	(0,4)
Manitoba	46,5	(5,5)	12,9‡	(3,3)	3,5‡	(1,5)	0,8‡	(0,8)	36,3	(4,9)
Ontario	13,0‡	(4,4)	27,0‡	(6,0)	11,9‡	(3,1)	28,1	(4,7)	20,0	(3,6)
Québec	17,0‡	(5,2)	24,5‡	(5,9)	17,0‡	(5,2)	17,0‡	(5,2)	24,6‡	(5,9)
Nouveau-Brunswick	50,6	(5,7)	18,2‡	(4,4)	26,0‡	(5,0)	5,2‡	(2,5)	0,0	(0,0)
Nouvelle-Écosse	45,6	(4,9)	33,0	(4,6)	5,8‡	(2,3)	14,6‡	(3,5)	1,0‡	(1,0)
Île-du-Prince-Édouard	81,0‡	(8,6)	9,5‡	(6,4)	9,5‡	(6,4)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	75,5	(4,4)	13,8‡	(3,6)	2,1‡	(1,5)	8,5‡	(2,9)	0,0	(0,0)
Canada	22,9	(2,9)	22,5	(3,6)	11,7	(1,9)	22,3	(2,7)	20,6	(2,3)
	Systèmes scolaires francophones									
	Région rurale/ petit village		Village moyen		Petite ville		Ville moyenne		Grande ville	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Canada et provinces										
Colombie-Britannique	0,0	(0,0)	9,1‡	(8,7)	63,6‡	(14,5)	18,2‡	(11,6)	9,1‡	(8,7)
Alberta	20,0‡	(12,7)	10,0‡	(9,5)	10,0‡	(9,5)	20,0‡	(12,7)	40,0‡	(15,5)
Saskatchewan	33,3‡	(19,3)	0,0	(0,0)	33,3‡	(19,3)	33,3‡	(19,3)	0,0	(0,0)
Manitoba	66,7‡	(12,2)	6,7‡	(6,4)	6,7‡	(6,4)	0,0	(0,0)	20,0‡	(10,3)
Ontario	30,0	(4,6)	19,0‡	(3,9)	19,0‡	(3,9)	14,0‡	(3,5)	18,0‡	(3,8)
Québec	18,0‡	(7,0)	25,5‡	(5,2)	23,6	(4,9)	13,3‡	(3,6)	19,6‡	(6,0)
Nouveau-Brunswick	58,4	(6,6)	26,5‡	(5,9)	13,3‡	(4,7)	1,8‡	(1,8)	0,0	(0,0)
Nouvelle-Écosse	40,0‡	(15,5)	30,0‡	(14,5)	10,0‡	(9,5)	20,0‡	(12,7)	0,0	(0,0)
Île-du-Prince-Édouard	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Canada	25,6	(4,2)	23,0	(3,2)	21,3	(3,0)	12,8	(2,3)	17,3	(3,7)

‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul de la moyenne de l'ensemble du Canada et des moyennes des provinces.

Remarque : Population des collectivités :

Région rurale/petit village : moins de 5 000

Village moyen : de 5 000 à 24 999

Petite ville : de 25 000 à 99 999

Ville moyenne : de 100 000 à 499 999

Grande ville : plus de 500 000

TABLEAU A.4.1.3 Rendement en mathématiques selon la taille des collectivités dans lesquelles les écoles sont situées, Canada

	Score moyen	ÉT
Région rurale/petit village	481	(6,8)
Village moyen	497	(5,9)
Petite ville	507*	(6,5)
Ville moyenne	510*	(6,6)
Grande ville	516*	(5,2)

* Écart significatif par rapport à la catégorie *Région rurale/petit village*.

Remarque : Population des collectivités :

Région rurale/petit village : moins de 5 000

Village moyen : de 5 000 à 24 999

Petite ville : de 25 000 à 99 999

Ville moyenne : de 100 000 à 499 999

Grande ville : plus de 500 000

TABLEAU A.4.2.1 Pourcentage d'écoles publiques et privées

Canada et provinces	Écoles publiques		Écoles privées	
	%	ÉT	%	ÉT
Colombie-Britannique	71,1	(8,7)	28,9‡	(8,7)
Alberta	88,5	(5,9)	11,5‡	(5,9)
Saskatchewan	97,6	(1,8)	2,4‡	(1,8)
Manitoba	87,2	(3,8)	12,8‡	(3,8)
Ontario	94,2	(3,5)	5,8‡	(3,5)
Québec	70,7	(5,5)	29,3	(5,5)
Nouveau-Brunswick	100,0	(0,0)	0,0	(0,0)
Nouvelle-Écosse	100,0	(0,0)	0,0	(0,0)
Île-du-Prince-Édouard	100,0‡	(0,0)	0,0	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	96,8	(1,8)	3,2‡	(1,8)
Canada	90,2	(2,2)	9,8	(2,2)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.4.2.2 Pourcentage d'écoles publiques et privées selon la langue du système scolaire

	Systèmes scolaires anglophones				Systèmes scolaires francophones			
	Écoles publiques		Écoles privées		Écoles publiques		Écoles privées	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Canada et provinces								
Colombie-Britannique	70,2	(8,9)	29,8‡	(8,9)	100,0‡	(0,0)	0,0	(0,0)
Alberta	88,2	(6,1)	11,8‡	(6,1)	100,0‡	(0,0)	0,0	(0,0)
Saskatchewan	97,5	(1,8)	2,5‡	(1,8)	100,0‡	(0,0)	0,0	(0,0)
Manitoba	86,5	(4,0)	13,5‡	(4,0)	100,0‡	(0,0)	0,0	(0,0)
Ontario	93,9	(3,7)	6,1‡	(3,7)	100,0	(0,0)	0,0	(0,0)
Québec	71,5	(6,2)	28,5‡	(6,2)	70,5	(6,5)	29,5‡	(6,5)
Nouveau-Brunswick	100,0	(0,0)	0,0	(0,0)	100,0	(0,0)	0,0	(0,0)
Nouvelle-Écosse	100,0	(0,0)	0,0	(0,0)	100,0‡	(0,0)	0,0	(0,0)
Île-du-Prince-Édouard	100,0‡	(0,0)	0,0	(0,0)	--	--	--	--
Terre-Neuve-et-Labrador	96,8	(1,8)	3,2‡	(1,8)	--	--	--	--
Canada	91,2	(2,4)	8,8	(2,4)	82,7	(4,1)	17,3‡	(4,1)

‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul de la moyenne de l'ensemble du Canada et des moyennes des provinces.

TABLEAU A.4.2.3 Rendement en mathématiques selon le type de gouvernance scolaire, Canada

	Score moyen	ÉT
Écoles publiques	497	(2,9)
Écoles privées	540*	(9,7)

* Écart significatif par rapport à la catégorie *Écoles publiques*.

TABLEAU A.4.3.1 Pourcentage d'écoles selon leur effectif total

	100 ou moins		De 101 à 500		De 501 à 1 000		Plus de 1 000	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Canada et provinces								
Colombie-Britannique	2,3‡	(1,6)	52,8	(7,4)	28,2	(5,2)	16,7	(3,3)
Alberta	15,2‡	(7,7)	49,0	(7,2)	34,4	(6,0)	1,4‡	(0,7)
Saskatchewan	9,5‡	(3,5)	83,0	(3,8)	7,3‡	(1,7)	0,2‡	(0,2)
Manitoba	5,0‡	(3,2)	80,5	(3,8)	13,7	(2,5)	0,8‡	(0,5)
Ontario	4,4‡	(3,3)	66,8	(4,7)	26,0	(3,9)	2,8‡	(1,0)
Québec	2,3‡	(1,2)	43,2	(6,1)	27,2	(4,4)	27,4	(4,0)
Nouveau-Brunswick	8,2‡	(2,4)	72,7	(3,9)	19,1‡	(3,4)	0,0	(0,0)
Nouvelle-Écosse	2,6‡	(1,5)	79,1	(3,8)	18,3‡	(3,6)	0,0	(0,0)
Île-du-Prince-Édouard	18,4‡	(8,3)	61,2‡	(10,1)	20,4‡	(8,2)	0,0	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	23,1‡	(4,3)	66,4	(4,8)	10,5‡	(3,2)	0,0	(0,0)
Canada	6,2	(2,0)	64,1	(2,8)	24,5	(2,2)	5,2	(0,7)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.4.3.2 Pourcentage d'écoles selon leur effectif total et la langue du système scolaire

Canada et provinces	Systèmes scolaires anglophones							
	100 ou moins		De 101 à 500		De 501 à 1 000		Plus de 1 000	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Colombie-Britannique	1,5‡	(1,5)	52,8	(7,6)	28,5	(5,4)	17,2	(3,5)
Alberta	15,4‡	(7,9)	47,9	(7,3)	35,3	(6,2)	1,4‡	(0,7)
Saskatchewan	9,1‡	(3,6)	83,2	(3,8)	7,4‡	(1,7)	0,3‡	(0,3)
Manitoba	4,9‡	(3,3)	80,6	(4,0)	13,7	(2,6)	0,8‡	(0,6)
Ontario	3,6‡	(3,5)	66,9	(4,9)	26,7	(4,1)	2,8‡	(1,1)
Québec	7,5‡	(3,6)	52,9‡	(6,9)	24,5‡	(5,9)	15,1‡	(4,9)
Nouveau-Brunswick	6,5‡	(2,8)	70,1	(5,2)	23,4‡	(4,8)	0,0	(0,0)
Nouvelle-Écosse	2,9‡	(1,6)	79,0	(4,0)	18,1‡	(3,8)	0,0	(0,0)
Île-du-Prince-Édouard	9,5‡	(6,4)	66,7‡	(10,3)	23,8‡	(9,3)	0,0	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	22,3‡	(4,3)	67,0	(4,9)	10,6‡	(3,2)	0,0	(0,0)
Canada	6,1	(2,3)	65,7	(3,1)	24,9	(2,5)	3,4	(0,7)
Canada et provinces	Systèmes scolaires francophones							
	100 ou moins		De 101 à 500		De 501 à 1 000		Plus de 1 000	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Colombie-Britannique	27,3‡	(13,4)	54,5‡	(15,0)	18,2‡	(11,6)	0,0	(0,0)
Alberta	10,0‡	(9,5)	90,0‡	(9,5)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)
Saskatchewan	33,3‡	(19,3)	66,7‡	(19,3)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)
Manitoba	6,7‡	(6,4)	80,0‡	(10,3)	13,3‡	(8,8)	0,0	(0,0)
Ontario	17,8‡	(3,8)	65,3	(4,7)	13,9‡	(3,4)	3,0‡	(1,7)
Québec	1,2‡	(1,2)	41,2‡	(7,4)	27,7	(5,2)	29,8	(4,8)
Nouveau-Brunswick	10,6‡	(4,1)	76,1	(5,8)	13,3‡	(4,7)	0,0	(0,0)
Nouvelle-Écosse	0,0	(0,0)	80,0‡	(12,7)	20,0‡	(12,7)	0,0	(0,0)
Île-du-Prince-Édouard	--	--	--	--	--	--	--	--
Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	--	--	--	--	--	--
Canada	7,4	(1,4)	52,8	(4,1)	21,5	(3,1)	18,2	(2,5)

‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul de la moyenne de l'ensemble du Canada et des moyennes des provinces.

TABLEAU A.4.3.3 Rendement en mathématiques selon l'effectif total, Canada

	Score moyen	ÉT
100 ou moins	502	(13,4)
De 101 à 500	494	(3,8)
De 501 à 1 000	516*	(4,7)
Plus de 1 000	521*	(5,6)

* Écart significatif par rapport à la catégorie *De 101 à 500*.

TABLEAU A.4.4.1 Pourcentage d'écoles selon le nombre de niveaux scolaires

	De 1 à 4 niveaux		De 5 à 8 niveaux		9 niveaux ou plus	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Canada et provinces						
Colombie-Britannique	23,4	(4,7)	38,9	(6,5)	37,7‡	(9,0)
Alberta	20,8	(4,0)	19,9‡	(4,6)	59,4	(6,4)
Saskatchewan	1,0‡	(0,5)	10,2‡	(2,3)	88,8	(2,4)
Manitoba	14,9	(2,6)	13,1‡	(3,6)	72,0	(4,2)
Ontario	6,1	(1,4)	8,1	(2,2)	85,7	(2,6)
Québec	11,5‡	(3,3)	71,5	(5,7)	17,0‡	(5,4)
Nouveau-Brunswick	21,7‡	(3,6)	13,5‡	(3,0)	64,8	(4,1)
Nouvelle-Écosse	35,4	(4,5)	20,2‡	(3,8)	44,5	(4,6)
Île-du-Prince-Édouard	28,6‡	(9,2)	4,1‡	(4,0)	67,3‡	(9,5)
Terre-Neuve-et-Labrador	19,0‡	(4,0)	20,0‡	(4,1)	61,1	(5,0)
Canada	10,9	(1,1)	18,2	(1,7)	71,0	(2,1)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.4.4.2 Pourcentage d'écoles selon le nombre de niveaux scolaires et la langue du système scolaire

	Systèmes scolaires anglophones					
	De 1 à 4 niveaux		De 5 à 8 niveaux		9 niveaux ou plus	
	%	ÉT	%	ÉT	%	SE
Canada et provinces						
Colombie-Britannique	24,1	(4,9)	39,5	(6,8)	36,3‡	(9,4)
Alberta	21,1	(4,1)	19,3‡	(4,7)	59,6	(6,5)
Saskatchewan	1,0‡	(0,5)	9,8‡	(2,3)	89,1	(2,4)
Manitoba	15,7	(2,7)	13,5‡	(3,8)	70,8	(4,4)
Ontario	6,3‡	(1,4)	6,6‡	(2,3)	87,2	(2,7)
Québec	3,8‡	(2,6)	58,5	(6,8)	37,8‡	(6,7)
Nouveau-Brunswick	32,5‡	(5,3)	16,9‡	(4,3)	50,6	(5,7)
Nouvelle-Écosse	39,0	(4,8)	18,1‡	(3,8)	42,9	(4,8)
Île-du-Prince-Édouard	33,3‡	(10,3)	4,8‡	(4,6)	61,9‡	(10,6)
Terre-Neuve-et-Labrador	19,1‡	(4,1)	19,1‡	(4,1)	61,7	(5,0)
Canada	11,1	(1,2)	12,9	(1,6)	76,0	(2,1)
	Systèmes scolaires francophones					
	De 1 à 4 niveaux		De 5 à 8 niveaux		9 niveaux ou plus	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Canada et provinces						
Colombie-Britannique	0,0	(0,0)	18,2‡	(11,6)	81,8‡	(11,6)
Alberta	10,0‡	(9,5)	40,0‡	(15,5)	50,0‡	(15,8)
Saskatchewan	0,0	(0,0)	33,3‡	(19,3)	66,7‡	(19,3)
Manitoba	0,0	(0,0)	6,7‡	(6,4)	93,3‡	(6,4)
Ontario	4,0‡	(1,9)	34,7	(4,7)	61,4	(4,8)
Québec	13,0‡	(3,9)	74,1	(6,7)	12,9‡	(6,5)
Nouvelle-Écosse	7,1‡	(3,4)	8,8‡	(3,8)	84,1	(4,9)
Nova Scotia	0,0	(0,0)	40,0‡	(15,5)	60,0‡	(15,5)
Île-du-Prince-Édouard	--	--	--	--	--	--
Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	--	--	--	--
Canada	9,4‡	(2,4)	54,9	(4,2)	35,7	(4,0)

‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul de la moyenne de l'ensemble du Canada et des moyennes des provinces.

TABLEAU A.4.4.3 Rendement en mathématiques selon le nombre de niveaux scolaires, Canada

	Score moyen	ÉT
De 1 à 4 niveaux	500	(3,9)
De 5 à 8 niveaux	512	(4,8)
9 niveaux ou plus	499*	(3,8)

* Écart significatif par rapport à la catégorie *De 5 à 8 niveaux*.

TABLEAU A.4.5.1 Pourcentage d'écoles selon l'effectif total d'élèves de 8^e année/2^e secondaire

Canada et provinces	25 ou moins		De 26 à 50		De 51 à 75		De 76 à 100		De 101 à 200		Plus de 200	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Colombie-Britannique	27,5‡	(9,8)	7,2‡	(3,8)	10,6‡	(4,0)	11,3‡	(3,4)	24,9	(4,7)	18,6	(3,5)
Alberta	30,4‡	(8,5)	16,4‡	(5,0)	18,7‡	(4,5)	14,5‡	(3,4)	15,8	(3,3)	4,2‡	(1,2)
Saskatchewan	55,0	(4,8)	34,1	(4,3)	8,7‡	(1,8)	0,2‡	(0,2)	1,7‡	(0,7)	0,2‡	(0,2)
Manitoba	44,0	(5,5)	21,3	(3,7)	14,0	(2,7)	9,4‡	(2,1)	10,6‡	(2,1)	0,7‡	(0,5)
Ontario	20,8	(5,7)	38,3	(5,3)	23,2	(3,8)	9,0‡	(2,1)	7,0	(1,5)	1,8‡	(0,5)
Québec	13,8‡	(5,9)	10,2‡	(3,8)	5,5‡	(2,7)	10,6‡	(4,3)	32,8	(4,8)	27,1	(3,9)
Nouveau-Brunswick	39,7	(4,2)	25,5	(3,8)	11,2‡	(2,7)	10,1‡	(2,7)	12,0‡	(2,8)	1,5‡	(1,1)
Nouvelle-Écosse	22,0‡	(3,9)	25,1‡	(4,0)	13,9‡	(3,2)	19,1‡	(3,7)	17,3‡	(3,5)	2,6‡	(1,5)
Île-du-Prince-Édouard	55,1‡	(10,2)	8,2‡	(5,5)	16,3‡	(7,5)	0,0	(0,0)	20,4‡	(8,2)	0,0	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	52,6	(5,1)	17,9‡	(3,9)	6,3‡	(2,5)	6,3‡	(2,5)	9,5‡	(3,0)	7,4‡	(2,7)
Canada	26,9	(3,2)	28,8	(3,0)	17,8	(2,1)	9,4	(1,2)	11,7	(1,1)	5,4	(0,6)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.4.5.2 Pourcentage d'écoles selon l'effectif d'élèves de 8^e année/2^e secondaire et la langue du système scolaire

Systèmes scolaires anglophones												
Canada et provinces	25 ou moins		De 26 à 50		De 51 à 75		De 76 à 100		De 101 à 200		Plus de 200	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Colombie-Britannique	26,1‡	(10,2)	6,9‡	(3,9)	10,6‡	(4,1)	11,6‡	(3,5)	25,6	(4,9)	19,2	(3,7)
Alberta	29,9‡	(8,8)	16,0‡	(5,1)	18,9‡	(4,7)	14,7‡	(3,5)	16,2	(3,4)	4,3‡	(1,3)
Saskatchewan	55,0	(4,8)	33,9	(4,3)	8,8‡	(1,9)	0,3‡	(0,3)	1,8‡	(0,7)	0,3‡	(0,3)
Manitoba	42,7‡	(5,8)	21,0‡	(3,9)	14,8	(2,8)	9,9‡	(2,2)	11,3‡	(2,2)	0,4‡	(0,4)
Ontario	19,0‡	(6,1)	39,2	(5,6)	24,0	(4,1)	9,3‡	(2,2)	6,8‡	(1,5)	1,8‡	(0,5)
Québec	26,4‡	(6,1)	20,8‡	(5,6)	11,3‡	(4,4)	9,4‡	(4,0)	20,7‡	(5,6)	11,3‡	(4,3)
Nouveau-Brunswick	31,2‡	(5,3)	24,7‡	(4,9)	13,0‡	(3,8)	11,7‡	(3,7)	18,2‡	(4,4)	1,3‡	(1,3)
Nouvelle-Écosse	18,1‡	(3,8)	26,7‡	(4,3)	14,3‡	(3,4)	19,0‡	(3,8)	19,0‡	(3,8)	2,9‡	(1,6)
Île-du-Prince-Édouard	47,6‡	(10,9)	9,5‡	(6,4)	19,0‡	(8,6)	0,0	(0,0)	23,8‡	(9,3)	0,0	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	52,1	(5,2)	18,1‡	(4,0)	6,4‡	(2,5)	6,4‡	(2,5)	9,6‡	(3,0)	7,4‡	(2,7)
Canada	26,6	(3,7)	30,8	(3,4)	19,5	(2,4)	9,5	(1,4)	10,1	(1,1)	3,5	(0,5)

Systèmes scolaires francophones												
Canada et provinces	25 ou moins		De 26 à 50		De 51 à 75		De 76 à 100		De 101 à 200		Plus de 200	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Colombie-Britannique	72,7‡	(13,4)	18,2‡	(11,6)	9,1‡	(8,7)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)
Alberta	50,0‡	(15,8)	30,0‡	(14,5)	10,0‡	(9,5)	10,0‡	(9,5)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)
Saskatchewan	50,0‡	(20,4)	50,0‡	(20,4)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)
Manitoba	66,7‡	(12,2)	26,7‡	(11,4)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)	6,7‡	(6,4)
Ontario	51,5	(5,0)	22,8‡	(4,2)	8,9‡	(2,8)	4,0‡	(1,9)	10,9‡	(3,1)	2,0‡	(1,4)
Québec	11,2‡	(7,2)	8,1‡	(4,5)	4,4‡	(3,1)	10,8‡	(5,1)	35,2	(5,8)	30,2	(4,8)
Nouveau-Brunswick	51,3‡	(6,7)	26,5‡	(5,9)	8,8‡	(3,8)	8,0‡	(3,9)	3,5‡	(2,5)	1,8‡	(1,8)
Nouvelle-Écosse	60,0‡	(15,5)	10,0‡	(9,5)	10,0‡	(9,5)	20,0‡	(12,7)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)
Île-du-Prince-Édouard	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Canada	28,9	(4,1)	14,6	(2,9)	5,9‡	(2,0)	8,5‡	(3,1)	23,5	(3,3)	18,5	(2,5)

‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul de la moyenne de l'ensemble du Canada et des moyennes des provinces.

TABLEAU A.4.5.3 Rendement en mathématiques selon l'effectif total d'élèves de 8^e année/2^e secondaire, Canada

	Score moyen	ÉT
25 ou moins	488	(7,7)
De 26 à 50	492	(4,6)
De 51 à 75	522*	(5,6)
De 76 à 100	505	(5,5)
De 101 à 200	511*	(4,7)
Plus de 200	518*	(4,3)

* Écart significatif par rapport à la catégorie 25 ou moins.

TABLEAU A.4.6.1 Pourcentage d'écoles selon la proportion d'apprenantes et apprenants de langue seconde dans les écoles

	0 %		De 1 à 5 %		De 6 à 10 %		De 11 à 25 %		De 26 à 50 %		Plus de 50 %	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Canada et provinces												
Colombie-Britannique	8,5‡	(3,8)	56,1	(7,3)	17,9‡	(4,4)	11,7‡	(2,9)	1,5‡	(0,8)	4,3‡	(2,8)
Alberta	14,9‡	(6,4)	26,0‡	(6,7)	24,5‡	(6,6)	16,7‡	(4,8)	9,3‡	(2,7)	8,6‡	(3,7)
Saskatchewan	20,3‡	(4,5)	42,2	(5,1)	9,1‡	(2,5)	16,5‡	(3,3)	7,2‡	(2,4)	4,7‡	(1,6)
Manitoba	16,3‡	(4,4)	39,8	(5,3)	9,8‡	(2,3)	11,2‡	(2,5)	12,2‡	(3,0)	10,7‡	(3,7)
Ontario	16,1	(4,3)	44,7	(5,3)	12,0‡	(3,1)	12,8	(2,8)	5,4‡	(2,0)	9,0	(3,7)
Québec	52,1	(5,7)	20,8	(3,6)	3,7‡	(1,6)	9,2‡	(4,6)	3,6‡	(1,1)	10,7‡	(2,9)
Nouveau-Brunswick	39,2	(4,3)	31,2	(4,0)	6,8‡	(2,2)	5,3‡	(2,0)	3,8‡	(1,7)	13,7‡	(3,0)
Nouvelle-Écosse	30,4	(4,3)	39,2	(4,6)	7,1‡	(2,4)	0,0	(0,0)	1,8‡	(1,2)	21,5‡	(3,9)
Île-du-Prince-Édouard	22,4‡	(8,9)	53,1‡	(10,3)	8,2‡	(5,5)	4,1‡	(4,0)	0,0	(0,0)	12,2‡	(6,6)
Terre-Neuve-et-Labrador	54,2	(5,1)	14,9‡	(3,7)	1,1‡	(1,1)	2,1‡	(1,5)	0,0	(0,0)	27,7‡	(4,6)
Canada	20,7	(2,5)	39,7	(3,0)	12,3	(1,8)	12,4	(1,7)	5,7	(1,1)	9,3	(2,0)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.4.6.2 Pourcentage d'écoles selon la proportion d'apprenantes et apprenants de langue seconde et la langue du système scolaire

Systèmes scolaires anglophones												
Canada et provinces	0 %		De 1 à 5 %		De 6 à 10 %		De 11 à 25 %		De 26 à 50 %		Plus de 50 %	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Colombie-Britannique	7,9‡	(3,9)	57,6	(7,4)	18,1‡	(4,6)	11,2‡	(2,9)	1,2‡	(0,7)	3,9‡	(2,8)
Alberta	13,9‡	(6,6)	26,4‡	(6,9)	24,6‡	(6,8)	17,2‡	(4,9)	9,5‡	(2,7)	8,3‡	(3,8)
Saskatchewan	20,0‡	(4,5)	42,0	(5,1)	9,2‡	(2,6)	16,7‡	(3,3)	7,3‡	(2,4)	4,8‡	(1,6)
Manitoba	15,6‡	(4,6)	40,4	(5,5)	9,2‡	(2,3)	10,7‡	(2,5)	12,8‡	(3,1)	11,3‡	(3,9)
Ontario	15,2‡	(4,6)	46,2	(5,6)	12,2‡	(3,2)	12,9‡	(3,0)	5,0‡	(2,2)	8,4‡	(3,9)
Québec	20,7‡	(5,6)	22,6‡	(5,7)	5,7‡	(3,2)	13,2‡	(4,7)	15,1‡	(4,9)	22,6‡	(5,7)
Nouveau-Brunswick	28,0‡	(5,2)	40,0	(5,7)	9,3‡	(3,4)	5,3‡	(2,6)	5,3‡	(2,6)	12,0‡	(3,8)
Nouvelle-Écosse	30,1	(4,5)	39,8	(4,8)	7,8‡	(2,6)	0,0	(0,0)	1,9‡	(1,4)	20,4‡	(4,0)
Île-du-Prince-Édouard	19,0‡	(8,6)	57,1‡	(10,8)	4,8‡	(4,6)	4,8‡	(4,6)	0,0	(0,0)	14,3‡	(7,6)
Terre-Neuve-et-Labrador	53,8	(5,2)	15,1‡	(3,7)	1,1‡	(1,1)	2,2‡	(1,5)	0,0	(0,0)	28,0‡	(4,7)
Canada	16,5	(2,8)	42,5	(3,4)	13,3	(2,1)	12,9	(1,8)	6,0	(1,3)	8,9	(2,3)

Systèmes scolaires francophones												
Canada et provinces	0 %		De 1 à 5 %		De 6 à 10 %		De 11 à 25 %		De 26 à 50 %		Plus de 50 %	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Colombie-Britannique	27,3‡	(13,4)	9,1‡	(8,7)	9,1‡	(8,7)	27,3‡	(13,4)	9,1‡	(8,7)	18,2‡	(11,6)
Alberta	50,0‡	(15,8)	10,0‡	(9,5)	20,0‡	(12,7)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)	20,0‡	(12,7)
Saskatchewan	40,0‡	(21,9)	60,0‡	(21,9)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)
Manitoba	28,6‡	(12,1)	28,6‡	(12,1)	21,4‡	(11,0)	21,4‡	(11,0)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)
Ontario	30,0	(4,6)	20,0‡	(4,0)	9,0‡	(2,9)	12,0‡	(3,3)	11,0‡	(3,1)	18,0‡	(3,8)
Québec	58,3	(6,5)	20,4	(4,2)	3,3‡	(1,8)	8,4‡	(5,4)	1,3‡	(0,7)	8,3‡	(3,2)
Nouveau-Brunswick	54,0	(6,7)	19,5‡	(5,3)	3,5‡	(2,5)	5,3‡	(3,0)	1,8‡	(1,8)	15,9‡	(4,9)
Nouvelle-Écosse	33,3‡	(15,7)	33,3‡	(15,7)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)	33,3‡	(15,7)
Île-du-Prince-Édouard	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Canada	49,5	(4,2)	20,5	(2,7)	5,6‡	(1,4)	9,1‡	(3,3)	3,6‡	(0,9)	11,7	(2,3)

‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul de la moyenne de l'ensemble du Canada et des moyennes des provinces.

TABLEAU A.4.7.1 Pourcentage d'écoles selon la proportion d'élèves qui s'identifient comme Autochtones

Canada et provinces	0 %		De 1 à 5 %		De 6 à 10 %		De 11 à 25 %		De 26 à 50%		Plus de 50 %	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Colombie-Britannique	12,5‡	(7,1)	36,9	(7,4)	12,9‡	(3,2)	25,9	(7,0)	6,4‡	(2,4)	5,4‡	(3,4)
Alberta	18,4‡	(6,9)	44,2	(7,0)	15,2‡	(4,1)	21,0‡	(6,3)	1,3‡	(1,3)	0,0	(0,0)
Saskatchewan	4,1‡	(2,0)	35,8	(4,8)	22,9	(4,3)	16,5‡	(3,5)	10,8‡	(2,8)	10,0‡	(3,3)
Manitoba	3,5‡	(2,6)	29,5	(4,7)	21,6	(4,6)	20,9	(3,6)	12,2‡	(2,9)	12,3‡	(4,5)
Ontario	27,9	(5,1)	57,9	(5,6)	3,8‡	(1,6)	8,9‡	(4,6)	1,2‡	(1,1)	0,4‡	(0,4)
Québec	69,3	(4,7)	24,9	(4,0)	2,1‡	(1,2)	0,3‡	(0,3)	3,0‡	(2,7)	0,3‡	(0,3)
Nouveau-Brunswick	32,2	(4,1)	56,6	(4,3)	4,5‡	(1,8)	2,2‡	(1,3)	4,5‡	(1,8)	0,0	(0,0)
Nouvelle-Écosse	3,7‡	(1,8)	62,0	(4,6)	22,6‡	(4,0)	9,9‡	(2,8)	1,8‡	(1,3)	0,0	(0,0)
Île-du-Prince-Édouard	24,5‡	(8,7)	63,3‡	(9,8)	8,2‡	(5,5)	4,1‡	(4,0)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	28,7‡	(4,7)	51,0	(5,2)	5,3‡	(2,3)	4,3‡	(2,1)	9,6‡	(3,0)	1,1‡	(1,1)
Canada	25,7	(3,0)	48,7	(3,1)	8,5	(1,2)	11,7	(2,6)	3,3	(0,7)	2,0‡	(0,5)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.4.7.2 Pourcentage d'écoles selon la proportion d'élèves qui s'identifient comme Autochtones et la langue du système scolaire

Systèmes scolaires anglophones												
Canada et provinces	0 %		De 1 à 5 %		De 6 à 10 %		De 11 à 25 %		De 26 à 50 %		Plus de 50 %	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Colombie-Britannique	12,9‡	(7,4)	36,9	(7,6)	12,7‡	(3,3)	25,3‡	(7,2)	6,6‡	(2,5)	5,5‡	(3,5)
Alberta	18,3‡	(7,0)	43,3	(7,1)	15,6‡	(4,2)	21,5‡	(6,5)	1,3‡	(1,3)	0,0	(0,0)
Saskatchewan	3,9‡	(2,0)	35,1	(4,9)	23,2	(4,3)	16,7‡	(3,6)	10,9‡	(2,9)	10,1‡	(3,4)
Manitoba	3,7‡	(2,7)	30,0	(4,9)	21,3‡	(4,9)	20,2	(3,7)	11,7‡	(3,0)	13,0‡	(4,7)
Ontario	28,4	(5,4)	57,7	(5,9)	3,2‡	(1,7)	9,1‡	(4,9)	1,2‡	(1,2)	0,4‡	(0,4)
Québec	35,3‡	(6,7)	54,9‡	(7,0)	3,9‡	(2,7)	2,0‡	(1,9)	2,0‡	(1,9)	2,0‡	(1,9)
Nouveau-Brunswick	23,4‡	(4,8)	61,0	(5,6)	6,5‡	(2,8)	1,3‡	(1,3)	7,8‡	(3,1)	0,0	(0,0)
Nouvelle-Écosse	3,0‡	(1,7)	59,4	(4,9)	24,8‡	(4,3)	10,9‡	(3,1)	2,0‡	(1,4)	0,0	(0,0)
Île-du-Prince-Édouard	23,8‡	(9,3)	61,9‡	(10,6)	9,5‡	(6,4)	4,8‡	(4,6)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	29,0‡	(4,7)	50,5	(5,2)	5,4‡	(2,3)	4,3‡	(2,1)	9,7‡	(3,1)	1,1‡	(1,1)
Canada	21,8	(3,4)	50,6	(3,5)	9,0	(1,3)	12,9	(2,9)	3,4	(0,8)	2,3‡	(0,6)

Systèmes scolaires francophones												
Canada et provinces	0 %		De 1 à 5 %		De 6 à 10 %		De 11 à 25 %		De 26 à 50 %		Plus de 50 %	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Colombie-Britannique	0,0	(0,0)	36,4‡	(14,5)	18,2‡	(11,6)	45,5‡	(15,0)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)
Alberta	20,0‡	(12,7)	80,0‡	(12,7)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)
Saskatchewan	16,7‡	(15,2)	83,3‡	(15,2)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)
Manitoba	0,0	(0,0)	20,0‡	(10,3)	26,7‡	(11,4)	33,3‡	(12,2)	20,0‡	(10,3)	0,0	(0,0)
Ontario	18,0‡	(3,8)	62,0	(4,9)	14,0‡	(3,5)	5,0‡	(2,2)	1,0‡	(1,0)	0,0	(0,0)
Québec	76,0	(5,1)	19,0‡	(4,2)	1,8‡	(1,3)	0,0	(0,0)	3,2‡	(3,2)	0,0	(0,0)
Nouveau-Brunswick	44,2‡	(6,6)	50,4‡	(6,7)	1,8‡	(1,8)	3,5‡	(2,5)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)
Nouvelle-Écosse	11,1‡	(10,5)	88,9‡	(10,5)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)
Île-du-Prince-Édouard	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Canada	53,4	(4,1)	35,6	(3,5)	5,4‡	(1,2)	3,0‡	(0,8)	2,6‡	(1,9)	0,0	(0,0)

‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul de la moyenne de l'ensemble du Canada et des moyennes des provinces.

TABLEAU A.4.8.1 Pourcentage d'écoles selon leur fonctionnement par semestre ou sur une année entière

Canada et provinces	Semestre		Année entière	
	%	ÉT	%	ÉT
Colombie-Britannique	22,6	(5,2)	77,4	(5,2)
Alberta	2,7‡	(1,5)	97,3	(1,5)
Saskatchewan	0,6‡	(0,6)	99,4	(0,6)
Manitoba	0,0	(0,0)	100,0	(0,0)
Ontario	0,4‡	(0,4)	99,6	(0,4)
Québec	2,8‡	(2,2)	97,2	(2,2)
Nouveau-Brunswick	0,0	(0,0)	100,0	(0,0)
Nouvelle-Écosse	0,9‡	(0,9)	99,1	(0,9)
Île-du-Prince-Édouard	8,2‡	(5,5)	91,8‡	(5,5)
Terre-Neuve-et-Labrador	0,0	(0,0)	100,0	(0,0)
Canada	2,4	(0,5)	97,6	(0,5)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.4.8.2 Pourcentage d'écoles selon leur fonctionnement par semestre ou sur une année complète et la langue du système scolaire

Canada et provinces	Systèmes scolaires anglophones				Systèmes scolaires francophones			
	Semestre		Année entière		Semestre		Année entière	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Colombie-Britannique	22,4‡	(5,4)	77,6	(5,4)	27,3‡	(13,4)	72,7‡	(13,4)
Alberta	2,8‡	(1,6)	97,2	(1,6)	0,0	(0,0)	100,0‡	(0,0)
Saskatchewan	0,7‡	(0,7)	99,3	(0,7)	0,0	(0,0)	100,0‡	(0,0)
Manitoba	0,0	(0,0)	100,0	(0,0)	0,0	(0,0)	100,0‡	(0,0)
Ontario	0,4‡	(0,4)	99,6	(0,4)	1,0‡	(1,0)	99,0	(1,0)
Québec	1,9‡	(1,9)	98,1	(1,9)	3,0‡	(2,6)	97,0	(2,6)
Nouveau-Brunswick	0,0	(0,0)	100,0	(0,0)	0,0	(0,0)	100,0	(0,0)
Nouvelle-Écosse	1,0‡	(1,0)	99,0	(1,0)	0,0	(0,0)	100,0‡	(0,0)
Île-du-Prince-Édouard	9,5‡	(6,4)	90,5‡	(6,4)	--	--	--	--
Terre-Neuve-et-Labrador	0,0	(0,0)	100,0	(0,0)	--	--	--	--
Canada	2,4	(0,5)	97,6	(0,5)	2,5‡	(1,6)	97,5	(1,6)

‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul de la moyenne de l'ensemble du Canada et des moyennes des provinces.

TABLEAU A.4.9.1 Pourcentage d'écoles selon le nombre de minutes d'enseignement des mathématiques par semaine

Canada et provinces	150 ou moins		De 151 à 200		De 201 à 250		De 251 à 300		Plus de 300	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Colombie-Britannique	2,5‡	(1,5)	33,9	(7,1)	32,1	(7,5)	16,2‡	(6,9)	15,3‡	(4,4)
Alberta	1,5‡	(1,5)	18,4‡	(6,4)	50,0	(7,2)	23,3‡	(6,2)	6,7‡	(3,1)
Saskatchewan	2,2‡	(1,7)	10,9‡	(2,9)	34,7	(4,7)	34,5	(4,8)	17,8‡	(4,1)
Manitoba	0,0	(0,0)	6,5‡	(2,0)	19,9	(4,0)	41,4	(5,0)	32,3	(5,1)
Ontario	0,1‡	(0,1)	6,3‡	(3,5)	8,6‡	(3,7)	69,1	(5,5)	15,8	(4,3)
Québec	1,9‡	(1,5)	7,6‡	(2,3)	62,9	(5,4)	17,0	(3,2)	10,6‡	(4,8)
Nouveau-Brunswick	0,8‡	(0,8)	0,0	(0,0)	9,1‡	(2,5)	46,8	(4,3)	43,4	(4,3)
Nouvelle-Écosse	0,9‡	(0,9)	2,7‡	(1,5)	3,8‡	(1,9)	78,4	(3,9)	14,3‡	(3,3)
Île-du-Prince-Édouard	0,0	(0,0)	4,1‡	(4,0)	0,0	(0,0)	75,5‡	(8,7)	20,4‡	(8,2)
Terre-Neuve-et-Labrador	1,1‡	(1,1)	1,1‡	(1,1)	7,4‡	(2,7)	63,9	(5,0)	26,6‡	(4,6)
Canada	0,8‡	(0,3)	9,8	(2,1)	22,4	(2,4)	50,9	(3,1)	16,1	(2,4)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.4.9.2 Pourcentage d'écoles selon le nombre de minutes d'enseignement des mathématiques par semaine et la langue du système scolaire

Systèmes scolaires anglophones										
Canada et provinces	150 ou moins		De 151 à 200		De 201 à 250		De 251 à 300		Plus de 300	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Colombie-Britannique	2,6‡	(1,5)	32,7	(7,3)	32,5	(7,7)	16,7‡	(7,1)	15,5‡	(4,5)
Alberta	1,6‡	(1,6)	18,0‡	(6,6)	50,2	(7,4)	23,3‡	(6,3)	6,9‡	(3,1)
Saskatchewan	2,2‡	(1,7)	10,8‡	(3,0)	34,3	(4,7)	34,7	(4,9)	18,0‡	(4,2)
Manitoba	0,0	(0,0)	5,7‡	(2,1)	20,2‡	(4,2)	40,3	(5,3)	33,8	(5,3)
Ontario	0,0	(0,0)	6,4‡	(3,6)	8,7‡	(3,9)	70,1	(5,9)	14,8‡	(4,5)
Québec	0,0	(0,0)	7,7‡	(3,7)	55,8‡	(6,9)	30,8‡	(6,4)	5,8‡	(3,2)
Nouveau-Brunswick	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)	10,4‡	(3,5)	74,0	(5,0)	15,6‡	(4,1)
Nouvelle-Écosse	1,0‡	(1,0)	2,9‡	(1,7)	1,0‡	(1,0)	80,4	(3,9)	14,7‡	(3,5)
Île-du-Prince-Édouard	0,0	(0,0)	4,8‡	(4,6)	0,0	(0,0)	71,4‡	(9,9)	23,8‡	(9,3)
Terre-Neuve-et-Labrador	1,1‡	(1,1)	1,1‡	(1,1)	6,5‡	(2,5)	64,5	(5,0)	26,9‡	(4,6)
Canada	0,6‡	(0,3)	10,0	(2,3)	19,5	(2,6)	54,6	(3,5)	15,3	(2,7)

Systèmes scolaires francophones										
Canada et provinces	150 ou moins		De 151 à 200		De 201 à 250		De 251 à 300		Plus de 300	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Colombie-Britannique	0,0	(0,0)	72,7‡	(13,4)	18,2‡	(11,6)	0,0	(0,0)	9,1‡	(8,7)
Alberta	0,0	(0,0)	33,3‡	(15,7)	44,4‡	(16,6)	22,2‡	(13,9)	0,0	(0,0)
Saskatchewan	0,0	(0,0)	16,7‡	(15,2)	66,7‡	(19,3)	16,7‡	(15,2)	0,0	(0,0)
Manitoba	0,0	(0,0)	20,0‡	(10,3)	13,3‡	(8,8)	60,0‡	(12,7)	6,7‡	(6,4)
Ontario	2,0‡	(1,4)	6,1‡	(2,4)	7,1‡	(2,6)	52,5	(5,0)	32,3	(4,7)
Québec	2,2‡	(1,8)	7,6‡	(2,7)	64,3	(6,4)	14,3‡	(3,4)	11,6‡	(5,7)
Nouveau-Brunswick	1,8‡	(1,8)	0,0	(0,0)	7,2‡	(3,5)	9,0‡	(3,8)	82,0	(5,2)
Nouvelle-Écosse	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)	30,0‡	(14,5)	60,0‡	(15,5)	10,0‡	(9,5)
Île-du-Prince-Édouard	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Canada	1,9‡	(1,1)	8,5	(1,8)	43,1	(4,4)	24,9	(2,9)	21,6	(3,6)

‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul de la moyenne de l'ensemble du Canada et des moyennes des provinces.

TABLEAU A.4.9.3 Rendement en mathématiques selon le nombre de minutes d'enseignement des mathématiques par semaine, Canada

	Score moyen	ÉT
Moins de 200	484	(14,5)
De 201 à 250	508	(3,8)
De 251 à 300	504	(4,0)
Plus de 300	499	(3,5)

TABLEAU A.4.10.1 Pourcentage d'écoles selon que les mathématiques y sont enseignées tous les jours

	Mathématiques enseignées tous les jours		Mathématiques pas enseignées tous les jours	
	%	ÉT	%	ÉT
Canada et provinces				
Colombie-Britannique	41,3	(7,5)	58,7	(7,5)
Alberta	77,5	(5,0)	22,5‡	(5,0)
Saskatchewan	85,5	(3,1)	14,5‡	(3,1)
Manitoba	93,7	(2,0)	6,3‡	(2,0)
Ontario	98,4	(1,0)	1,6‡	(1,0)
Québec	9,7‡	(2,2)	90,3	(2,2)
Nouveau-Brunswick	97,0	(1,5)	3,0‡	(1,5)
Nouvelle-Écosse	98,2	(1,2)	1,8‡	(1,2)
Île-du-Prince-Édouard	91,8‡	(5,5)	8,2‡	(5,5)
Terre-Neuve-et-Labrador	89,5	(3,2)	10,5‡	(3,2)
Canada	82,7	(1,6)	17,3	(1,6)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.4.10.2 Pourcentage d'écoles selon que les mathématiques y sont enseignées tous les jours et la langue du système scolaire

	Systèmes scolaires anglophones				Systèmes scolaires francophones			
	Mathématiques enseignées tous les jours		Mathématiques pas enseignées tous les jours		Mathématiques enseignées tous les jours		Mathématiques pas enseignées tous les jours	
Canada et provinces	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Colombie-Britannique	41,7	(7,7)	58,3	(7,7)	27,3‡	(13,4)	72,7‡	(13,4)
Alberta	78,7	(5,1)	21,3‡	(5,1)	30,0‡	(14,5)	70,0‡	(14,5)
Saskatchewan	86,7	(3,1)	13,3‡	(3,1)	0,0	(0,0)	100,0‡	(0,0)
Manitoba	93,4	(2,2)	6,6‡	(2,2)	100,0‡	(0,0)	0,0	(0,0)
Ontario	98,5	(1,0)	1,5‡	(1,0)	95,0	(2,2)	5,0‡	(2,2)
Québec	39,6‡	(6,7)	60,4	(6,7)	3,7‡	(1,8)	96,3	(1,8)
Nouveau-Brunswick	98,7	(1,3)	1,3‡	(1,3)	94,6	(3,0)	5,4‡	(3,0)
Nouvelle-Écosse	98,1	(1,4)	1,9‡	(1,4)	100,0‡	(0,0)	0,0	(0,0)
Île-du-Prince-Édouard	90,5‡	(6,4)	9,5‡	(6,4)	--	--	--	--
Terre-Neuve-et-Labrador	89,4	(3,2)	10,6‡	(3,2)	--	--	--	--
Canada	89,1	(1,4)	10,9	(1,4)	37,8	(3,5)	62,2	(3,5)

‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul de la moyenne de l'ensemble du Canada et des moyennes des provinces.

TABLEAU A.4.10.3 Rendement en mathématiques selon que les mathématiques sont enseignées tous les jours, Canada

	Score moyen	ÉT
Mathématiques enseignées tous les jours	497	(3,3)
Mathématiques pas enseignées tous les jours	521*	(4,4)

* Écart significatif par rapport à la catégorie *Mathématiques enseignées tous les jours*.

TABLEAU A.4.11.1 Pourcentage d'écoles selon qu'elles offrent des activités d'enrichissement et extrascolaires, Canada

	Activités non offertes		Activités offertes	
	%	ÉT	%	ÉT
Activités d'enrichissement				
Interventions en mathématiques	22,5	(2,4)	77,5	(2,4)
Services de tutorat pour les élèves qui ont de la difficulté en mathématiques	44,2	(3,2)	55,8	(3,2)
Cours de mathématiques enrichis	62,5	(2,8)	37,5	(2,8)
Clubs				
Club de robotique/de codage	54,6	(3,0)	45,4	(3,0)
Club d'échecs	65,8	(2,9)	34,2	(2,9)
Club scolaire (autre qu'en mathématiques)	70,0	(2,5)	30,0	(2,5)
Club de mathématiques	79,7	(2,2)	20,3	(2,2)
Club ou activités de débat	87,1	(1,5)	12,9	(1,5)
Autres clubs	16,2	(2,5)	83,8	(2,5)
Autres activités extrascolaires				
Activités de bénévolat ou de service	30,2	(3,0)	69,8	(3,0)
Groupe musical, orchestre ou chorale	35,7	(3,1)	64,3	(3,1)
Pièce de théâtre, improvisation ou comédie musicale	41,5	(3,1)	58,5	(3,1)
Album souvenir annuel, journal ou magazine	48,9	(3,1)	51,1	(3,1)
Compétitions de mathématiques	58,8	(3,0)	41,2	(3,0)

TABLEAU A.4.11.2 Relation entre l'Indice des activités enrichies et extrascolaires et les résultats en mathématiques, Canada

	Quartile inférieur ¹		Deuxième quartile ²		Troisième quartile ³		Quartile supérieur ⁴	
	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT
Ensemble du Canada	486*	(5,1)	495	(6,4)	498	(7,4)	522*	(4,2)
Langue du système scolaire								
Anglais	484*	(5,5)	495	(6,8)	494	(8,6)	520*	(5,1)
Français	506*	(9,7)	504	(12,9)	520	(6,3)	532	(4,6)

* Écart significatif entre les catégories :

¹ Le quartile inférieur et le quartile supérieur

² Le deuxième quartile et le quartile inférieur

³ Le troisième et le deuxième quartile

⁴ Le quartile supérieur et le troisième quartile

TABLEAU A.4.12 Pourcentage d'écoles selon la difficulté à dispenser l'enseignement en raison du manque ou du caractère inadéquat des ressources, Canada

	Jamais		Rarement		Parfois		Souvent	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Matériel pédagogique (p. ex., manuels scolaires)	38,1	(3,1)	36,6	(2,9)	23,6	(2,5)	1,7‡	(0,6)
Budget pour les fournitures	29,9	(2,8)	36,4	(3,0)	27,7	(2,9)	5,9	(1,2)
Bâtiment et terrain	52,9	(3,1)	32,2	(3,0)	13,7	(2,0)	1,2‡	(0,3)
Espace d'enseignement	48,7	(3,1)	31,1	(3,0)	17,0	(2,1)	3,2	(0,9)
Ordinateurs pour l'enseignement des mathématiques	40,4	(3,2)	30,8	(2,6)	24,2	(2,7)	4,6	(1,2)
Accès Internet suffisant (p. ex., largeur de bande)	50,4	(3,1)	31,4	(2,7)	13,2	(1,7)	5,0	(1,2)
Ressources de bibliothèque pertinentes pour l'enseignement des mathématiques	38,9	(3,1)	40,9	(3,1)	18,7	(2,2)	1,5	(0,4)
Ressources numériques et logiciels pour les mathématiques	35,3	(3,2)	37,3	(2,8)	24,3	(2,7)	3,1	(0,9)
Personnel enseignant qualifié en mathématiques	36,7	(3,0)	31,9	(2,7)	27,1	(3,0)	4,3	(1,1)
Aides-éducatrices et aides-éducateurs qualifiés	28,6	(2,9)	25,7	(2,4)	35,1	(3,1)	10,6	(1,6)
Spécialistes des mathématiques pour soutenir le personnel enseignant les mathématiques	24,3	(2,3)	30,1	(2,6)	32,3	(3,1)	13,3	(2,6)
Disponibilité d'enseignantes et enseignants suppléants ou occasionnels qualifiés	10,5	(2,2)	19,2	(2,0)	38,0	(2,9)	32,3	(3,1)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.4.13.1 Pourcentage d'écoles selon l'Indice des défis de l'apprentissage, Canada

	Pas du tout		Un peu		Dans une certaine mesure		Beaucoup	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Indice des défis de l'apprentissage								
Absentéisme des élèves (toutes les absences motivées)	11,3	(2,2)	48,8	(3,1)	27,1	(3,2)	12,9	(1,8)
Composition de la classe	23,6	(2,9)	52,3	(3,1)	19,4	(2,6)	4,8	(0,9)
Élèves qui intimident ou sont agressifs envers d'autres élèves	39,4	(3,2)	51,6	(3,1)	7,7	(1,6)	1,3‡	(0,6)
Élèves qui « sèchent » des cours	62,2	(2,9)	29,8	(2,7)	5,7	(1,1)	2,4	(0,7)
Consommation d'alcool ou de drogue par les élèves	78,5	(2,0)	19,0	(1,8)	1,6	(0,5)	0,9‡	(0,5)
Autres facteurs								
Attentes peu élevées du personnel enseignant envers les élèves	53,1	(3,1)	36,3	(2,9)	8,8	(1,5)	1,8‡	(0,6)
Mauvaises relations élèves-personnel enseignant	42,1	(3,2)	48,4	(3,1)	8,4	(1,6)	1,1	(0,3)
Perturbation des classes par les élèves	16,2	(2,4)	56,9	(3,0)	18,5	(2,1)	8,5	(1,8)
Personnel enseignant ne répondant pas aux besoins individuels des élèves	26,7	(2,8)	56,7	(3,1)	14,8	(2,0)	1,8	(0,4)
Absentéisme du personnel enseignant	46,6	(3,1)	38,5	(2,9)	12,1	(2,7)	2,9‡	(0,9)
Élèves qui manquent de respect au personnel enseignant	35,0	(2,9)	51,8	(3,1)	9,8	(1,6)	3,5	(1,3)
Personnel résistant au changement	25,0	(2,6)	55,9	(3,0)	14,3	(1,9)	4,8	(1,1)
Personnel enseignant trop strict avec les élèves	67,0	(2,8)	30,4	(2,7)	2,1	(0,5)	0,5‡	(0,4)
Manque de temps pour ce qui est de fournir un leadership pédagogique auprès du personnel enseignant	22,2	(2,6)	39,4	(3,0)	28,2	(3,0)	10,2	(1,7)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.4.13.2 Relation entre l'Indice des défis de l'apprentissage et le rendement en mathématiques, Canada

	Quartile inférieur ¹		Deuxième quartile ²		Troisième quartile ³		Quartile supérieur ⁴	
	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT	Score moyen	ÉT
Ensemble du Canada	515*	(4,4)	518	(4,8)	490*	(7,8)	483	(5,1)
Langue du système scolaire								
Anglais	511*	(4,7)	520	(5,1)	487*	(8,7)	474	(5,7)
Français	542*	(6,2)	503*	(9,9)	515	(5,2)	522	(6,2)

* Écart significatif entre les catégories :

¹ Le quartile inférieur et le quartile supérieur

² Le deuxième quartile et le quartile inférieur

³ Le troisième et le deuxième quartile

⁴ Le quartile supérieur et le troisième quartile

TABLEAU A.4.14.1 Pourcentage d'écoles selon la proportion d'élèves absents au cours d'une journée typique pour des raisons autres que les activités organisées par l'école

	Moins de 5 %		De 5 à 10 %		Plus de 10 %	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Canada et provinces						
Colombie-Britannique	45,1	(8,1)	44,8	(7,6)	10,2‡	(3,1)
Alberta	57,4	(7,3)	30,3	(6,6)	12,3‡	(5,8)
Saskatchewan	48,2	(5,1)	41,0	(5,1)	10,7‡	(3,2)
Manitoba	49,4	(5,2)	43,7	(5,3)	6,9‡	(2,7)
Ontario	40,9	(5,3)	54,1	(5,4)	5,0‡	(1,8)
Québec	67,7	(5,7)	29,2	(5,7)	3,0‡	(1,1)
Nouveau-Brunswick	49,8	(4,3)	41,2	(4,3)	9,0‡	(2,5)
Nouvelle-Écosse	37,2	(4,6)	57,4	(4,7)	5,4‡	(2,2)
Île-du-Prince-Édouard	36,2‡	(10,2)	63,8‡	(10,2)	0,0	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	36,1	(5,0)	51,1	(5,2)	12,8‡	(3,4)
Canada	46,5	(3,1)	46,6	(3,2)	6,8	(1,3)

‡ Moins de 30 observations.

TABLEAU A.4.14.2 Pourcentage d'écoles selon la proportion d'élèves absents lors d'une journée typique pour des raisons autres que des activités parrainées par l'école et selon la langue du système scolaire

	Systèmes scolaires anglophones					
	Moins de 5 %		De 5 à 10 %		Plus de 10 %	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Canada et provinces						
Colombie-Britannique	44,2	(8,3)	45,3	(7,9)	10,5‡	(3,2)
Alberta	57,2	(7,5)	30,2	(6,7)	12,6‡	(5,9)
Saskatchewan	47,7	(5,1)	41,4	(5,1)	10,9‡	(3,2)
Manitoba	47,2	(5,4)	45,5	(5,5)	7,3‡	(2,9)
Ontario	39,3	(5,5)	55,6	(5,7)	5,1‡	(1,9)
Québec	51,0‡	(7,0)	39,2‡	(6,8)	9,8‡	(4,2)
Nouveau-Brunswick	32,5‡	(5,3)	54,5	(5,7)	13,0‡	(3,8)
Nouvelle-Écosse	34,3	(4,7)	60,8	(4,8)	4,9‡	(2,1)
Île-du-Prince-Édouard	35,0‡	(10,7)	65,0‡	(10,7)	0,0	(0,0)
Terre-Neuve-et-Labrador	35,5	(5,0)	51,6	(5,2)	12,9‡	(3,5)
Canada	43,1	(3,4)	49,4	(3,5)	7,5	(1,5)
	Systèmes scolaires francophones					
	Moins de 5 %		De 5 à 10 %		Plus de 10 %	
	%	ÉT	%	ÉT	%	ÉT
Canada et provinces						
Colombie-Britannique	72,7‡	(13,4)	27,3‡	(13,4)	0,0	(0,0)
Alberta	66,7‡	(15,7)	33,3‡	(15,7)	0,0	(0,0)
Saskatchewan	83,3‡	(15,2)	16,7‡	(15,2)	0,0	(0,0)
Manitoba	86,7‡	(8,8)	13,3‡	(8,8)	0,0	(0,0)
Ontario	68,4	(4,7)	28,6‡	(4,6)	3,1‡	(1,7)
Québec	71,0	(6,7)	27,3‡	(6,8)	1,7‡	(1,0)
Nouveau-Brunswick	73,5	(5,9)	23,0‡	(5,6)	3,5‡	(2,5)
Nouvelle-Écosse	66,7‡	(15,7)	22,2‡	(13,9)	11,1‡	(10,5)
Île-du-Prince-Édouard	--	--	--	--	--	--
Terre-Neuve-et-Labrador	--	--	--	--	--	--
Canada	70,8	(4,2)	27,0	(4,2)	2,2‡	(0,8)

‡ Moins de 30 observations.

Remarque : Étant donné la petite taille de l'échantillon, les résultats des élèves des systèmes scolaires francophones de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador ne figurent pas dans ce tableau; ils sont cependant inclus dans le calcul de la moyenne de l'ensemble du Canada et des moyennes des provinces.

