



Programme d'indicateurs  
du rendement scolaire

# PIRS

Mathématiques III  
2001



Apprentissage des mathématiques:  
Contexte canadien



# Apprentissage des mathématiques : Contexte canadien

---

**PIRS**

Programme d'indicateurs  
du rendement scolaire

Mathématiques III

---

**2001**

---



Conseil des ministres  
de l'Éducation (Canada)

Le Conseil des ministres de l'Éducation (Canada) [CMEC], qui a été créé en 1967, permet aux ministres responsables de l'Éducation dans les provinces et territoires de se consulter sur des questions d'éducation qui les intéressent. Il facilite également la collaboration entre les provinces et territoires à des activités très diverses dans les secteurs de l'enseignement primaire, secondaire et postsecondaire. Les bureaux du Secrétariat du CMEC sont situés à Toronto.

Le financement du Programme d'indicateurs du rendement scolaire (PIRS) a été assuré par les instances participantes, par l'entremise du Conseil des ministres de l'Éducation (Canada) [CMEC], et par le gouvernement du Canada, par l'entremise du Secteur des recherches appliquées du ministère du Développement des ressources humaines.

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

N° de téléphone : (416) 962-8100  
N° de télécopieur : (416) 962-2800  
Adresse électronique : [cmecc@cmecc.ca](mailto:cmecc@cmecc.ca)  
© 2003 Conseil des ministres de l'Éducation (Canada)

ISBN 0-88987-139-6

*This report is also available in English.*



Imprimé sur du papier recyclé.

# TABLE DES MATIÈRES

<b>Introduction</b> .....	<b>3</b>
Programme d'indicateurs du rendement scolaire (PIRS) .....	3
Amélioration du PIRS .....	3
Cadre des questionnaires .....	4
Populations, échantillons et erreurs d'échantillonnage .....	4
Exemple de graphique .....	5
Objectif et structure du rapport .....	5
<b>Contexte scolaire</b> .....	<b>6</b>
Démographie scolaire .....	6
Caractéristiques des élèves .....	6
Taille des classes et dispositions concernant l'enseignement des mathématiques .....	7
Politiques scolaires et prise de décisions .....	7
Facteurs limitant la capacité pédagogique de l'école .....	9
Ordinateurs et leur usage .....	10
Jours d'enseignement .....	10
Choix des cours .....	11
Dispositions relatives aux élèves ayant des besoins spéciaux .....	11
Points de vue sur l'apprentissage scolaire et sur l'appui apporté à l'école .....	11
Graphiques 1 à 34 .....	13–29
<b>Personnel enseignant et enseignement</b> .....	<b>30</b>
Formation et expérience du personnel enseignant .....	30
Taille des classes .....	30
Répartition et utilisation du temps .....	31
Contacts avec les parents .....	31
Planification des cours .....	31
Activités en classe .....	32
Ressources didactiques .....	32
Techniques d'interrogation .....	33
Défis à l'enseignement des mathématiques .....	33
Devoirs à faire à la maison .....	34
Évaluation des élèves .....	35
Points de vue sur la nature des mathématiques et sur l'apprentissage des élèves en mathématiques .....	35
Possibilités d'apprentissage .....	36
Graphiques 35 à 72 .....	37–55
<b>Perceptions des élèves</b> .....	<b>56</b>
Milieu familial .....	56
Aspirations éducatives et professionnelles .....	56
Importance de réussir à l'école et dans l'étude des mathématiques .....	57
Perceptions des mathématiques en tant que matière scolaire .....	57
Motivation et raisons de la réussite et des échecs des élèves .....	57
Cours de soutien, devoirs et activités informatiques .....	58
Qualité de la vie scolaire .....	58
Interactions avec les parents au sujet des travaux scolaires .....	59
Activités en classe et utilisation des ressources .....	59
Graphiques 73 à 112 .....	61–80

<b>Facteurs contextuels et rendement .....</b>	<b>81</b>
<b>Résultats des élèves .....</b>	<b>82</b>
Milieu familial et ambitions des élèves .....	82
Activités liées aux mathématiques et attitudes à l'égard de cette matière .....	83
Activités en classe .....	83
Tableau 1 .....	85–87
<b>Résultats des écoles .....</b>	<b>88</b>
Caractéristiques démographiques de l'école .....	88
Taille des classes .....	88
Écoles publiques et privées .....	88
Milieu social des élèves .....	89
Spécialisation du personnel enseignant .....	89
Facteurs qui limitent la capacité pédagogique .....	89
Autres facteurs .....	89
Tableau 2 .....	90–91
<b>Conclusions .....</b>	<b>92</b>
Les écoles .....	92
Le personnel enseignant .....	93
Les élèves .....	94
Facteurs contextuels et rendement : les élèves .....	95
Facteurs contextuels et rendement : l'école .....	95
Annexe A – Cadre des questionnaires .....	97
Annexe B – Tableaux croisés des variables du questionnaire des élèves avec le rendement .....	100
Annexe C – Tableaux croisés des variables du questionnaire de l'école avec le rendement .....	126

# INTRODUCTION

## Programme d'indicateurs du rendement scolaire (PIRS)

Les Canadiennes et Canadiens, comme les citoyennes et citoyens de nombreux autres pays, désirent que leurs enfants reçoivent la meilleure formation scolaire possible. Ils se demandent par conséquent dans quelle mesure nos systèmes d'éducation préparent adéquatement leurs enfants à l'acquisition continue du savoir et à la participation à l'économie mondiale.

Pour répondre à cette question, les ministères de l'Éducation ont pris part à diverses études depuis le milieu des années 80. À l'échelle internationale, les provinces et territoires ont récemment participé au Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) organisé par l'entremise de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Au cours des 10 dernières années, les instances<sup>1</sup> ont participé individuellement à diverses études sur le rendement scolaire telles que l'Étude internationale sur l'alphabétisation des adultes (EIAA) et la Troisième enquête internationale sur les mathématiques et les sciences (TEIMS). En outre, la plupart des ministères ont amélioré, au sein de leur instance respective, leurs procédures d'évaluation du rendement des élèves à diverses étapes de leur scolarité.

Comme les ministres de l'Éducation ont tous le souci de conférer à leurs systèmes une efficacité et une qualité maximales, il leur paraît depuis longtemps utile d'agir collectivement pour évaluer ces systèmes. Reconnaissant que les résultats obtenus dans les matières scolaires sont généralement un indicateur valable du rendement d'un système d'éducation, ils veulent en particulier répondre le plus clairement possible à la question suivante : « Quel est le rendement de nos élèves en mathématiques, en langues et en sciences? »

C'est dans ce contexte qu'en 1989 le Conseil des ministres de l'Éducation (Canada) [CMEC] a décidé de lancer le Programme d'indicateurs du rendement scolaire (PIRS), première tentative effectuée par les ministres de l'Éducation de la totalité des provinces et territoires afin de parvenir à un consensus sur les éléments que devrait inclure une évaluation pancanadienne. Dans un protocole d'entente signé en décembre 1991, les ministres ont convenu d'évaluer le rendement des élèves de 13 et de 16 ans en lecture, en écriture et en mathématiques. En septembre 1993, ils se sont entendus pour inclure l'évaluation du rendement en sciences. Les ministres ont décidé d'utiliser les mêmes instruments

<sup>1</sup> Le terme «instance» désigne à la fois les provinces et les territoires.

de mesure pour les élèves des deux groupes d'âge afin d'étudier l'évolution des connaissances et des compétences au fil des années d'apprentissage. Chaque instance pourrait se servir des renseignements recueillis lors des épreuves du PIRS pour établir des priorités en matière d'éducation et pour planifier l'amélioration de ses programmes.

Les deux premiers cycles des évaluations se sont déroulés entre 1993 et 1999. L'évaluation en mathématiques du troisième cycle a été administrée en avril 2001 et le rapport public est paru en mars 2002. Ce rapport accompagne le rapport sur l'évaluation en mathématiques 2002 et présente les résultats des questionnaires des élèves, du personnel enseignant et des écoles, dont l'objectif est d'accroître la valeur des résultats en offrant des données sur le contexte de l'apprentissage des mathématiques beaucoup plus complètes que celles rassemblées au cours des évaluations précédentes.

## Amélioration du PIRS

L'apprentissage est un processus complexe soumis à l'influence de nombreux facteurs comme le milieu et l'expérience des élèves, les caractéristiques des écoles et des classes, les ressources, la motivation, la qualité de la scolarité et de l'enseignement, les attitudes et les attentes. Le PIRS a été conçu au départ comme un programme complet d'indicateurs qui servirait à recueillir des données sur de nombreux facteurs susceptibles d'influer sur l'apprentissage. Les évaluations antérieures menées dans le cadre du PIRS incluaient de brefs questionnaires à l'intention des élèves destinés à recueillir certaines données sur le contexte familial et les activités de la population scolaire. Cependant, ces renseignements ont été peu utilisés, si ce n'est dans de brefs résumés annexés aux rapports principaux sur le rendement.

En septembre 1998, le CMEC a approuvé une proposition visant à améliorer le PIRS par l'administration de questionnaires détaillés à l'intention des écoles, du personnel enseignant et des élèves. Tous les élèves soumis à l'évaluation en Sciences de 1999 et en Mathématiques de 2001 ont été invités à répondre à un questionnaire. Il en est de même pour les personnes chargées de leur enseigner les mathématiques et les directrices et directeurs de toutes les écoles faisant partie de l'échantillon. Les questionnaires portaient sur le milieu social et les activités des élèves, sur les caractéristiques de l'école, la prise de décisions, les ressources, les pratiques en classe, les possibilités d'apprentissage, les attitudes à l'égard de l'école et des mathématiques, la formation et la spécialisation du personnel enseignant.

## Cadre des questionnaires

La structure des questionnaires repose sur un cadre conceptuel élaboré à partir d'une méthode d'apprentissage intrants → processus → résultats. Ce modèle est tiré de la synthèse exhaustive des recherches effectuées par Wang, Haertel et Walberg (1993). En particulier, les items ont été regroupés en sept catégories principales :

1. Le contexte provincial ou du district (p. ex. : taille, autonomie, allocation des ressources);
2. Le contexte extrascolaire (p. ex. : taille et nature de la communauté, milieu familial, langue parlée à la maison);
3. Le contexte scolaire (p. ex. : la structure et la taille, le style de leadership employé, les politiques et les programmes);
4. Les caractéristiques des élèves (p. ex. : ambitions, causes évoquées de leurs réussites et échecs, importance de l'école et des mathématiques);
5. La conception des programmes (p. ex. : programme d'études en place, planification des leçons, utilisation du matériel);
6. Les caractéristiques du personnel enseignant (p. ex. : qualifications, expérience, opinions des mathématiques et de l'enseignement des mathématiques);
7. Les instructions et l'ambiance en salle de classe (p. ex. : habitudes, utilisation du temps, ambiance en classe et devoirs à la maison).

Une description plus détaillée du cadre des questionnaires et des procédures d'élaboration se trouve à l'Annexe A.

## Populations, échantillons et erreurs d'échantillonnage

En avril et mai 2001, les épreuves et les questionnaires de l'évaluation en Mathématiques III ont été administrés à des échantillons aléatoires d'élèves prélevés sur un total de 18 populations différentes, représentant toutes les provinces et tous les territoires. Au Manitoba, en Ontario, au Québec, au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse, l'évaluation a été administrée à deux groupes linguistiques distincts. Le plan d'échantillonnage a été conçu de manière à constituer des échantillons d'élèves représentatifs assez vastes pour permettre un compte rendu distinct pour chaque population. L'échantillon total formé d'environ 41 000 élèves comprenait 24 000 élèves de 13 ans et 17 000 élèves de 16 ans (les élèves de 16 ans du Québec n'ont pas participé à l'évaluation). Environ 33 000 élèves ont passé les épreuves en anglais et 8000 en français. Près de la moitié des élèves a subi l'épreuve de l'évaluation portant sur le contenu, tandis que l'autre moitié a répondu au volet concernant la résolution de problèmes.

La procédure d'échantillonnage visait à fournir un échantillon représentatif d'élèves de chacune des 18 populations retenues. Pour les populations de taille importante, un premier échantillon représentatif d'écoles a été constitué, alors que pour les populations de plus petite taille, toutes les écoles accueillant des élèves

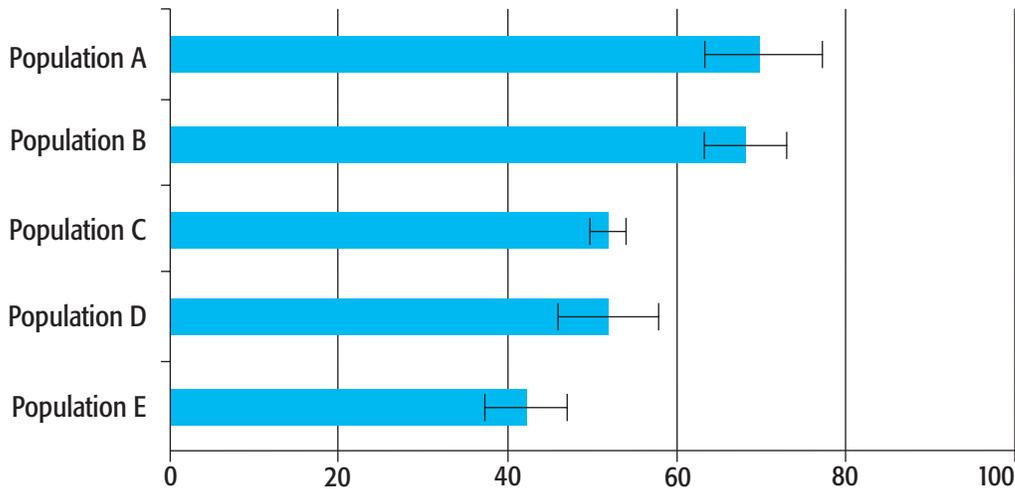
des groupes d'âge pertinents ont été retenues. Les questionnaires de l'école ont été remplis par les directrices et directeurs des écoles participant à l'évaluation, soit un peu plus de 2000 établissements. Pour certaines instances où le nombre total d'élèves était peu élevé, tous les élèves appartenant aux deux groupes d'âge en question ont été sélectionnés.

L'échantillon des personnes répondant au questionnaire à l'intention du personnel enseignant a été établi en fonction du plan d'échantillonnage des élèves. Cet échantillon a été défini comme étant l'ensemble des personnes ayant enseigné les mathématiques au cours de l'année scolaire 2000-2001, aux élèves choisis pour l'évaluation. Ceci signifie qu'au sein d'une même école, il est possible que plus d'un enseignant ou d'une enseignante ait répondu au questionnaire. Toutefois, il est impossible de déterminer si toutes les enseignantes et tous les enseignants éventuels ont été identifiés ou si le personnel enseignant de types particuliers d'écoles a été sous ou sur représenté dans l'échantillon.

La plupart des résultats fournis ici se présentent sous forme de pourcentages correspondant à une catégorie particulière ou à une combinaison de catégories. Puisque les réponses sont fondées sur des échantillons, il ne s'agit que d'estimations des réponses qui auraient été obtenues si tous les membres des populations pertinentes avaient participé à l'enquête. La pratique couramment employée dans le cadre d'études de recherche veut que l'on indique une fourchette, appelée «intervalle de confiance», dans laquelle la valeur de la population réelle doit tomber, en vertu d'un taux de confiance connu (habituellement 95 p. 100). La largeur de l'intervalle de confiance dépend habituellement de la taille de l'échantillon et du fait que la réponse se trouve soit près du milieu soit à l'une des extrémités de l'échelle (les réponses se situant aux alentours de 10 ou de 90 p. 100 comportent des erreurs moins importantes que les réponses proches de 50 p. 100). L'intervalle de confiance n'est lié à la taille de la population que si celle-ci est relativement petite. L'intervalle de confiance est égal à zéro si l'échantillon est constitué de tous les membres de la population. Étant donné que les échantillons de certaines populations de plus petite taille (telles que celles des territoires et certaines populations francophones) représentaient plus ou moins la totalité de la population, les intervalles de confiance sont plus étroits que ceux des échantillons de même taille constitués à partir de plus grandes populations.

Les comparaisons entre populations se font par rapport aux intervalles de confiance. Il est dit des différences qu'elles sont statistiquement significatives si les intervalles de confiance ne se chevauchent pas. Dans ce rapport, les intervalles de confiance pour les résultats des écoles et des élèves sont représentés dans les graphiques sous forme de «barres d'erreurs». Par exemple,

EXEMPLE DE GRAPHIQUE



lorsque deux instances sont comparées, la différence doit être considérée significative uniquement si les deux barres d'erreurs ne se chevauchent pas. Les intervalles de confiance des résultats du personnel enseignant n'ont pas pu être calculés précisément, car l'échantillon correspondant ne pouvait être considéré comme étant aléatoire. Les comparaisons entre instance du questionnaire à l'intention du personnel enseignant sont donc effectuées avec prudence.

En pratique, pour que les réponses des échantillons de grande taille aient une importance sur le plan des politiques ou sur le plan pratique, la différence est dans la plupart des cas beaucoup plus grande que la largeur de l'intervalle de confiance type. Par exemple, les intervalles de confiance des réponses des élèves sont habituellement de  $\pm 5$  p. 100. Toutefois, il est conseillé aux lecteurs de ne pas accorder beaucoup d'importance aux différences inférieures à  $\pm 10$  p. 100. Dans presque tous les cas, les différences mises en lumière dans le présent rapport sont de beaucoup supérieures à la largeur des intervalles de confiance.

Il importe de remarquer que les résultats globaux du Canada (marqués CAN dans les graphiques) des questionnaires des écoles et des élèves sont «pondérés» de manière à rendre compte des différences de taille entre les populations. Les populations de grande taille, en particulier la population anglophone de l'Ontario et francophone du Québec, contribuent davantage à la moyenne du Canada que les populations de plus petite taille. La moyenne canadienne n'a pas pu être calculée d'après les questionnaires à l'intention du personnel enseignant car la taille de la population enseignante est inconnue.

### Exemple de graphique

Le graphique ci-dessus est fourni à titre d'exemple afin d'illustrer les barres d'erreurs et aider les lecteurs à interpréter les intervalles

de confiance donnés dans ce rapport. Dans ce graphique, les populations A et B ne présentent aucune différence importante entre elles mais sont très différentes des trois autres populations. La population C comporte des différences importantes par rapport à la population E, mais pas par rapport à la population D. Les populations D et E ne présentent aucune différence majeure entre elles.

**Remarque :** Dans les graphiques, lorsque aucun renseignement important n'est disponible pour l'évaluation, le symbole correspondant à la population visée est vide ou ombré ou l'espace contient un «-» ou un 0.

### Objectif et structure du rapport

L'objectif de l'analyse des questionnaires est d'établir un lien entre les réponses apportées aux trois questionnaires et les niveaux de rendement des élèves en vue d'examiner en détail dans quelle mesure les facteurs contextuels sont corrélés au rendement. Dans le présent rapport, les résultats de chaque population sont tout d'abord présentés sous une forme descriptive afin de dresser un portrait concis des élèves, du personnel enseignant et des écoles au Canada et dans les populations retenues par le PIRS. Vient ensuite une analyse des corrélations existant entre les réponses aux questionnaires et le rendement des élèves et des écoles. Aucune corrélation n'a pu être définie d'après les réponses du personnel enseignant, car il s'est avéré difficile de faire correspondre les enseignantes et enseignants à chaque élève. L'analyse corrélationnelle porte avant tout sur les tendances de corrélation constantes entre toutes les instances. Ces résultats ne permettent généralement pas d'effectuer des comparaisons entre instances. À la place, ils sont examinés afin de dégager des tendances régulières qui montrent les liens pouvant avoir une importance pour les politiques, la pratique ou les recherches à venir.

Les directrices et directeurs d'écoles ont été chargés de remplir le questionnaire de l'école qui contenait 31 questions sur la démographie scolaire, les caractéristiques des élèves, les politiques concernant, par exemple, l'amélioration de l'école, la collaboration, l'évaluation des élèves, les devoirs à faire à la maison, l'absentéisme, les responsables des décisions, les sources d'influence sur l'école, les facteurs qui limitent la capacité pédagogique de l'école, les ordinateurs et leur utilisation, l'organisation des cours, le groupement par aptitudes, l'orthopédagogie et l'enrichissement. Le questionnaire demandait aussi l'avis des directrices et directeurs au sujet d'un éventail de points concernant les facteurs qui affectent l'apprentissage, le climat au sein de l'école, le moral de ses membres et l'appui apporté à l'école.

## Démographie scolaire

Le questionnaire demandait aux directrices et directeurs d'école de décrire le type de collectivités où se trouve leur école en choisissant une des six catégories présentées. Le **graphique 1**<sup>2</sup> présente les résultats des deux plus petites catégories (milieu rural et petites villes) et les deux plus grandes catégories (villes moyennes ou grandes). Comme prévu, une division générale est-centre-ouest apparaît ici, en raison du fait que l'Est (et le Nord) comptent beaucoup plus d'écoles situées en milieu rural ou dans des villes de petite taille que les provinces du Centre et de l'Ouest. De leur côté, l'Ontario et le Québec comptent moins d'écoles situées en milieu rural ou dans de petites villes que les autres provinces, que ce soit à l'est ou à l'ouest.

Le **graphique 2** montre le pourcentage d'écoles comptant moins de 100 et plus de 500 élèves. De manière générale, la taille de l'école tend à correspondre à la taille de la population et à la distribution rurale/urbaine. Toutefois, la Nouvelle-Écosse et le Nouveau-Brunswick ont une proportion un peu plus grande de 500 écoles ou plus que ce que tendrait à indiquer la population totale de ces instances. Ceci reflète sans aucun doute la petite taille géographique de ces provinces et facilite le regroupement des écoles.

<sup>2</sup> Les intervalles de confiance présentés dans ces graphiques s'appuient sur un «ajustement d'échantillonnage pour population finie» dans les cas où les échantillons ont été effectués à partir de populations relativement restreintes. Ces résultats se situent dans des intervalles de confiance plus étroits que ceux des échantillons de même taille sélectionnés à partir de populations plus importantes. La largeur de l'intervalle de confiance reflète donc à la fois la taille de l'échantillon et de la population. La Nouvelle-Écosse francophone présente un intervalle égal à zéro car la totalité des écoles a été échantillonnée pour cette population.

Dans le **graphique 3**, le pourcentage d'élèves pouvant se rendre à pied à l'école donne une indication de la prévalence des établissements situés dans la localité par rapport à ceux qui sont centralisés. Une situation unique semble se produire dans les territoires, où, en dépit (ou peut-être en raison) de leur grande superficie, les écoles locales restent les plus nombreuses. À part cela, une division est-ouest apparaît de nouveau, les provinces de l'Ouest ayant davantage d'élèves se rendant à l'école à pied que les provinces du Centre ou de l'Est. Cette situation est vraisemblablement liée de manière complexe à la taille des écoles, la proportion d'écoles rurales ou urbaines dans une instance donnée et aux politiques relatives aux distances de transport.

La question qui sous-tend le fait de savoir si les élèves se rendent à l'école à pied ou par transports scolaires concerne l'impact que cela a sur l'emploi du temps scolaire ou les besoins en matière de transport. Le **graphique 4** présente le pourcentage d'écoles dont les directrices et directeurs ont indiqué que leur emploi du temps se trouvait fortement ou sévèrement limité en raison du transport des élèves. Ceci est particulièrement vrai pour les populations de l'Ontario, du Québec et de la Nouvelle-Écosse francophone. Ce problème est moins important dans les territoires, en Saskatchewan et au Manitoba anglophone que dans les autres instances.

## Caractéristiques des élèves

Le **graphique 5** indique le pourcentage d'écoles qui comptent au moins 10 p. 100 d'élèves dont la première langue diffère de la langue employée à l'école. À part les territoires où les langues autochtones prévalent, l'élément le plus intéressant réside dans les proportions relativement élevées constatées au sein de la plupart des populations francophones (à l'exception du Nouveau-Brunswick) à l'extérieur du Québec, de même qu'au sein de la population anglophone du Québec. Ce résultat suggère que la différence entre la langue parlée à la maison et la langue d'instruction est plus importante pour les groupes des deux langues officielles en situation minoritaire que pour les populations d'immigrantes et d'immigrants. Il est possible que les écoles utilisant une langue officielle en situation minoritaire attirent des élèves appartenant au groupe linguistique majoritaire. Il semble également que certains élèves en immersion française aient été comptés comme faisant partie de la population francophone. En dernier lieu, il est possible que de nombreux élèves ayant un statut indiquant qu'ils utilisent une langue minoritaire parlent en fait la langue de la majorité à la maison.

Le pourcentage d'écoles comptant plus de 10 p. 100 d'élèves ayant des troubles d'apprentissage exigeant une attention particulière est présenté dans le **graphique 6**. Les écoles des trois territoires se distinguent par leur proportion beaucoup plus forte d'élèves ayant de tels problèmes.

Des études ont montré que les enfants issus de familles monoparentales avaient tendance à présenter davantage de problèmes d'apprentissage que les autres (bien que le fait de savoir si ceci découle du statut familial ou de la pauvreté puisse être débattu). Le **graphique 7** présente le pourcentage d'écoles dont plus de 25 p. 100 des élèves proviennent de familles monoparentales. Les plus fortes proportions sont localisées en Colombie-Britannique, au Québec, dans les Territoires du Nord-Ouest et au Yukon. La Saskatchewan et Terre-Neuve-et-Labrador présentent les proportions les plus faibles.

### Taille des classes et dispositions concernant l'enseignement des mathématiques

Les directrices et directeurs d'école ont été priés d'estimer le nombre moyen d'élèves par classe dans l'ensemble de leur école et dans les classes de mathématiques destinées aux deux groupes d'âge visés par le PIRS. Cela nous permet d'examiner si la taille des classes de mathématiques correspond à celle des autres classes de l'école. Le **graphique 8** indique le pourcentage de classes ayant un effectif de 25 élèves ou plus pour les deux groupes d'âge. Les différences entre instances sont importantes. Il ressort clairement que le secteur francophone du Québec possède le plus grand nombre d'écoles comptant des classes de plus de 25 élèves dans les deux catégories. Les caractéristiques des classes de mathématiques suivent généralement celles des écoles, sans que les classes de mathématiques tendent particulièrement à compter un nombre plus important ou moins important d'élèves. L'Île-du-Prince-Édouard fait cependant exception. Les classes de mathématiques pour les élèves de 16 ans comptent dans cette province un effectif beaucoup plus important que l'effectif moyen des classes.

Plus globalement, les effectifs des classes des écoles de langue minoritaire tendent à être moins élevés que ceux des classes des écoles de langue majoritaire. Ceci est vraisemblablement relié à d'autres facteurs tels la taille de l'école et un système de classes et de cours uniques pour plusieurs niveaux scolaires. Il est nécessaire d'entreprendre d'autres analyses pour pouvoir présenter un portrait complet de la taille des classes.

Le **graphique 9** indique que la plupart des cours pour les élèves de 16 ans sont offerts selon le mode semestriel, alors que les cours offerts selon ce mode sont beaucoup moins fréquents pour les élèves de 13 ans. La proportion d'écoles qui ont recours à des cours au semestre varie de façon substantielle entre instances. Il apparaît nettement que ces cours, peu importe le niveau auquel

ils sont enseignés, sont rarement employés au Québec et à Terre-Neuve-et-Labrador.

Dans presque toutes les écoles, pour toutes les populations, les élèves de 13 ans suivent le même programme de mathématiques. Ce n'est cependant pas le cas pour les élèves de 16 ans, comme le montre le **graphique 10**. À ce niveau, les écoles qui ne possèdent qu'une seule filière de mathématiques sont peu nombreuses. Il est plus courant qu'elles en aient deux. Toutefois, la moitié des instances ont deux filières ou plus en place.

Le **graphique 11** indique que le personnel enseignant des classes de mathématiques des élèves de 16 ans est généralement spécialisé dans cette matière et ce, dans presque toutes les instances. Cette caractéristique varie considérablement pour les élèves de 13 ans. En effet, les petites instances comptent un nombre moins important d'enseignantes et d'enseignants spécialisés que les instances de plus grande taille (sauf en Ontario) et ceci est également vrai pour les groupes de langue minoritaire par rapport aux groupes de langue majoritaire au sein des instances.

Ces tendances reflètent sans aucun doute des différences plus importantes dans l'organisation des écoles des diverses instances et dans la structure des classes de niveau supérieur que suivent les élèves de 16 ans par rapport aux cours moyens ou intermédiaires dont les élèves de 13 ans font partie. Les systèmes de crédit de cours, ainsi que les différences de programmes et de choix sont plus représentatifs de la fin de la scolarité que du début.

### Politiques scolaires et prise de décisions

Le questionnaire de l'école contenait plusieurs questions sur les sources d'influence et de contrôle des politiques et du processus décisionnel dans les écoles. Ces questions visaient principalement à obtenir de l'information sur le degré de contrôle externe par rapport au contrôle interne des affaires scolaires et sur l'existence de politiques dans plusieurs domaines tels que la discipline, les devoirs à la maison et l'amélioration scolaire.

Les directrices et directeurs d'école ont été priés d'indiquer si leur école disposait d'une équipe ou d'un plan visant l'amélioration active de l'école, de politiques de reconnaissance de l'excellence du personnel enseignant, de réunions régulières du personnel, de politiques écrites sur l'évaluation, la discipline, l'absentéisme et les devoirs à faire à la maison. Une vaste majorité d'écoles a indiqué qu'elle disposait d'objectifs ou de stratégies en matière d'amélioration et tenait régulièrement des réunions du personnel. La plupart ont également indiqué posséder des politiques écrites en matière de discipline et d'absentéisme. Ces dernières sont pourtant différentes d'une instance à l'autre, les écoles francophones du Québec ayant en place davantage de politiques de ce type et celles des Territoires du Nord-Ouest et du

Nunavut en comptant moins. En général, les écoles du Québec sont moins nombreuses que les écoles des autres instances à disposer de politiques en faveur de la collaboration et de l'amélioration. Les politiques de reconnaissance de l'excellence de l'enseignement sont rares dans toutes les instances. Les politiques sur les devoirs à faire à la maison donnent lieu à des différences plus marquées entre les instances, tel que l'indique le **graphique 12**. Toutefois, il semble n'y avoir dans ce cas aucune tendance liée à la géographie ou à la langue, à l'inverse d'autres domaines.

Une série de questions portait sur la responsabilité de la prise de décisions et demandait aux directrices et directeurs d'école d'indiquer à quel niveau les décisions sont prises où de quel niveau vient l'influence sur ces dernières. Le point le plus intéressant est le contraste entre la prise de décisions au sein de l'école et à l'extérieur de l'école, qui permet de mesurer l'autonomie de l'établissement. Les différences entre les instances sont marquées dans plusieurs secteurs importants de décision. Seuls quelques résultats sont présentés pour ce domaine, en raison de la complexité des données.

Le **graphique 13** montre l'influence relative et cumulative du district scolaire et de la direction de l'école sur les décisions concernant l'embauche du personnel enseignant. Il ressort clairement que dans la plupart des instances, ces deux sources prennent la plupart des décisions relatives à l'embauche. Tout en gardant à l'esprit qu'il s'agit de la manière dont les directrices et directeurs perçoivent ce point, le contraste entre les instances réside dans l'aspect interne ou externe de la prise de décisions qui, dans certains cas, s'effectue au niveau du conseil ou de la commission scolaire et, dans d'autres cas, de la direction de l'école.

Un autre secteur important de la prise de décisions concerne le choix des manuels scolaires. Le **graphique 14** fait état de l'influence de l'instance et de l'école. Les sources d'influence qui viennent s'ajouter pour former un total de 100 p. 100 peuvent être considérées comme internes à l'école. Ici encore, le contraste évident concerne la prise de décisions à l'intérieur et à l'extérieur de l'école, dont les influences externes totales diffèrent fortement selon les instances. Il existe en particulier une division générale est-ouest, l'influence de l'instance étant beaucoup plus fréquente dans les provinces de l'Atlantique et au Yukon qu'ailleurs. Il ressort avec évidence que la prise de décisions concernant les manuels scolaires est beaucoup plus centralisée dans les provinces de l'Atlantique et au Yukon qu'ailleurs au Canada. À l'autre extrémité se trouve le secteur francophone du Québec où très peu de directrices et directeurs d'école indiquent que les décisions concernant les manuels scolaires sont prises à l'extérieur de l'école.

En ce qui concerne la plupart des autres domaines comme la discipline, l'absentéisme, les relations avec la communauté, la

communication avec les parents et les cours offerts, les directrices et directeurs d'école ont déclaré que les décisions étaient principalement prises au sein de l'école. Il importe toutefois de remarquer que les écoles francophones indiquent plus souvent que les autres que l'école (la direction et le personnel enseignant collectivement) et non pas seulement la directrice et le directeur est responsable de l'attribution des classes aux enseignantes et enseignants. Le contraire est également vrai lorsqu'il s'agit de répartir les élèves par classe ou par cours : les écoles francophones ont indiqué plus fréquemment que les autres que la directrice ou le directeur était principalement responsable de cette tâche. Le choix du contenu des cours relève en général de la responsabilité de la province ou du territoire, exception faite encore une fois du secteur francophone du Québec et des écoles du Nunavut où la direction de l'école a signalé plus souvent que l'école et non pas la province ou le territoire se chargeait de cette tâche.

Il est possible d'en apprendre beaucoup sur la prise de décisions en examinant qui contrôle divers aspects du budget de l'école. En raison du grand nombre de volets de cette question, seul un résumé général des résultats est présenté dans ce rapport. De façon générale, les différences sont marquées dans la prise de décisions selon les instances et selon les aspects spécifiques budgétaires.

1. Les décisions concernant le salaire du personnel enseignant sont presque partout prises à l'extérieur de l'école. Les réponses indiquent en proportions égales que les décisions sont prises avant tout par la province ou le territoire ou par le district scolaire. Plus particulièrement, cette décision dépend du district en Ontario, au Manitoba, en Alberta et en Colombie-Britannique. La situation est probablement similaire pour toutes les écoles d'une même instance et dépend du fait que la négociation collective est menée à l'échelon de la province ou du territoire ou du district scolaire.
2. Dans la plupart des cas, les dépenses en immobilisations, tout comme les dépenses liées à l'entretien, sont régies par le district scolaire. Les écoles du secteur francophone du Québec sont encore une fois les seules à signaler une plus grande responsabilité de la directrice ou du directeur d'école dans ces deux domaines. À Terre-Neuve-et-Labrador et au Yukon, il arrive plus souvent que les dépenses en immobilisations incombent à la province ou au territoire.
3. Les réponses indiquent généralement que le salaire du personnel non enseignant relève du district scolaire, sauf à l'Île-du-Prince-Édouard et au Yukon où, selon la plupart des directrices et directeurs d'école, il relève de la province ou du territoire.
4. La responsabilité du matériel et des fournitures, y compris du matériel didactique et des nouvelles technologies, varie selon les provinces et territoires entre les districts scolaires et les directrices et directeurs. Le secteur des nouvelles technologies relève plus souvent de la province ou du territoire à l'Île-du-

Prince-Édouard et au Yukon et plus souvent des directrices et directeurs au Québec.

Les sources d'influence ont également été examinées par l'entremise d'une série de questions concernant le degré d'influence qu'exercent les divers groupes, organismes ou personnes sur les activités et les programmes de l'école. De façon générale, presque toutes les personnes interrogées ont répondu que le ministère provincial ou territorial, la commission ou le conseil scolaire, la direction de l'école, l'ensemble du personnel enseignant de l'école, tant individuellement que collectivement, avaient une certaine, si ce n'est une forte, influence. L'examen des réponses à cette question permet toutefois d'établir un profil plus nuancé. Par exemple, bien que les directrices et directeurs des écoles de la plupart des provinces et territoires aient indiqué en grand nombre que les comités consultatifs de parents ou les conseils d'école avaient un certain pouvoir, il est beaucoup plus rare qu'ils leur reconnaissent un degré d'influence aussi important que pour les organismes cités précédemment. D'autre part, les directrices et directeurs d'école n'attribuent pas souvent une grande influence aux élèves, aux éditeurs de manuels scolaires, aux comités externes ou aux associations professionnelles, au milieu des affaires, à l'Église ou aux groupes religieux.

En raison de l'importance accordée ces dernières années à la transparence et à la mise en place d'évaluations publiques et d'autres formes d'examens provinciaux, sans compter la mise en œuvre du PIRS et de programmes internationaux d'évaluation, il vaut la peine d'examiner de façon plus détaillée l'influence qu'exercent les tests, les épreuves ou les normes externes sur les programmes scolaires. Le **graphique 15** fait état du pourcentage de directrices et directeurs d'école qui indiquent que ces éléments ont une influence «moyenne» ou «grande». Ce graphique montre une variation considérable selon les instances avec relativement peu d'influence en Saskatchewan, à l'Île-du-Prince-Édouard et au Yukon, et une grande influence en Alberta, en Ontario, au Québec et au Nouveau-Brunswick francophone. Au sein des provinces, les écoles francophones ont tendance à indiquer une plus grande influence de ces éléments que les écoles anglophones.

Plusieurs questions portaient spécifiquement sur la participation des parents à divers aspects de la vie scolaire. Même si les résultats varient substantiellement selon les instances, les parents sont peu nombreux à effectuer du bénévolat en classe, à surveiller le comportement des élèves et à siéger à des comités. Leur participation est un peu plus élevée, quoique très variable, en ce qui a trait aux décisions concernant le choix de la directrice ou du directeur d'école ainsi que du personnel enseignant, même si d'autres renseignements laissent entendre que les parents n'ont pas une autorité prépondérante sur ces décisions.

Une très forte participation des parents a été constatée en matière de contacts avec le personnel à propos de questions concernant les enfants et la collecte de fonds. Les **graphiques 16 et 17** illustrent ces tendances. L'Alberta, le Manitoba anglophone, l'Ontario anglophone et l'Île-du-Prince-Édouard présentent un degré de communication plus important entre les parents et le personnel enseignant. Au Québec et en Ontario, il apparaît que les parents francophones ont moins de contacts avec le personnel enseignant que les parents anglophones. Au chapitre de la collecte de fonds, les parents y participent moins au Yukon, dans les Territoires du Nord-Ouest, à l'Île-du-Prince-Édouard et au Nouveau-Brunswick anglophone que dans les autres instances. Au Québec et au Nouveau-Brunswick, les parents sont plus nombreux à participer à la collecte de fonds dans la collectivité francophone qu'anglophone.

### Facteurs limitant la capacité pédagogique de l'école

Deux ensembles de questions portaient sur ce sujet. Le premier concernait les facteurs externes comme l'appui des parents, le contexte familial des élèves et les caractéristiques de la communauté, tandis que le deuxième touchait les ressources et les installations de l'école.

Le **graphique 18** indique le pourcentage de directrices et directeurs d'école aux yeux desquels les caractéristiques de la communauté et l'absence d'appui parental constituent des obstacles. Une inquiétude nettement plus forte à propos de ces deux facteurs apparaît dans les écoles des territoires. Les préoccupations des écoles francophones de l'Ontario et de la Nouvelle-Écosse sont également relativement élevées dans ce domaine. La même tendance est illustrée au **graphique 19** pour les écoles territoriales en ce qui concerne les aptitudes des élèves et le milieu familial. Dans ce cas pourtant, la totalité des instances semble considérer les facteurs liés aux élèves comme des obstacles plus grands que les facteurs liés aux parents et à la communauté.

Le **graphique 20** indique le pourcentage de directrices et directeurs d'école selon qui l'insuffisance d'enseignantes et d'enseignants spécialisés en mathématiques et celle d'autres spécialistes comme les conseillères et conseillers pédagogiques restreignent leur capacité d'enseignement. Dans ce cas, les écoles des instances de l'Est et des territoires font davantage état d'un manque de spécialistes.

Pour finir, le **graphique 21** présente les réponses obtenues à une question visant à savoir si l'enseignement des mathématiques est restreint en raison du manque de matériel de manipulation. Alors que le pourcentage d'écoles signalant que ceci est un problème est généralement plus faible que pour d'autres domaines

posant des difficultés, les écoles francophones, à l'exception de celles du Québec, sont plus nombreuses que les écoles anglophones des mêmes instances à indiquer que ces éléments entraînent des restrictions importantes.

## Ordinateurs et leur usage

Le nombre d'ordinateurs disponibles dans les écoles varie considérablement et dépend étroitement de la taille de l'école. Malheureusement, il n'a pas été possible de calculer les ratios élève/ordinateur avec précision, en raison de la trop grande étendue des fourchettes obtenues pour la taille des écoles et le nombre d'ordinateurs. Toutefois, plusieurs autres indicateurs relatifs à la disponibilité et à l'utilisation des ordinateurs ont pu être rassemblés.

Le **graphique 22** montre dans quelle mesure, aux yeux des directrices et directeurs d'école, l'insuffisance du nombre ou de la qualité des ordinateurs limite la capacité pédagogique de l'école. Bien que les différences entre instances semblent être importantes, elles ne présentent pour la plupart aucune différence significative sur le plan statistique et aucune tendance géographique ou linguistique n'est mise en évidence.

Les directrices et directeurs ont été priés de répondre à une série de questions sur les installations relatives aux ordinateurs dans leur école. Le **graphique 23** fait état du pourcentage d'écoles qui disent disposer d'une salle d'informatique où les mathématiques peuvent être enseignées. Bien que ce type d'installations soit courant, on constate tout de même d'importantes différences d'une instance à l'autre. Toutefois, la tendance linguistique est la plus évidente. Il est clair que l'utilisation de salles d'informatique est bien moins courante dans les écoles francophones que dans les écoles anglophones au sein des mêmes instances.

Comme le montre le **graphique 24**, il arrive moins souvent de trouver des ordinateurs en salle de mathématiques qu'en salle d'informatique, qui est la configuration la plus utilisée par la Nouvelle-Écosse et la moins courante au Québec, à Terre-Neuve-et-Labrador et à l'Île-du-Prince-Édouard. Il semble n'exister aucun lien particulier entre les tendances de ces deux graphiques. Ceci laisse à penser qu'il n'existe aucune compensation importante d'un endroit à un autre. En effet, les ordinateurs sont avant tout placés dans la bibliothèque de l'école ou au centre de ressources et ce, dans toutes les instances.

## Jours d'enseignement

La durée de l'année scolaire est généralement fixée par la législation provinciale. Toutes les écoles d'une province ou d'un territoire devraient donc indiquer le même nombre de jours d'enseignement au cours de l'année scolaire. Dans la plupart des cas, une forte valeur modale (valeur indiquée par le plus grand nombre d'écoles) montre que les directrices et directeurs d'école

ont généralement retenu la valeur prévue par la loi. La question a été posée séparément aux deux groupes d'âge, mais aucune divergence n'a été constatée dans les réponses. Les valeurs modales apparaissent au **graphique 25**.<sup>3</sup> Ce graphique montre que la plupart des années scolaires comptent environ 190 jours avec des variantes allant de 178 à 197 jours.

Même si la valeur modale est claire dans la plupart des cas, on constate des variations considérables entre les écoles de certaines instances. Cela laisse supposer que la question a été interprétée avec une certaine ambiguïté de la part des directrices et directeurs d'école bien qu'elle indiquait clairement que seul le nombre réel de jours au cours desquels les élèves sont en classe ou en examens devait être indiqué.

La durée de la journée d'école est égale à cinq heures dans toutes les instances. De nouveau, il s'agit d'une exigence obligatoire et aucune différence ne devrait exister au sein des instances.

Le nombre de journées de perfectionnement professionnel par province et territoire est indiqué au **graphique 26**. Comme, ici encore, il s'agit davantage d'une caractéristique provinciale plutôt que scolaire (en raison des règlements ou des conventions collectives), on observe des valeurs modales fortes et des variations plus faibles que pour l'ensemble de l'année scolaire. L'élément le plus frappant est la variation du nombre de journées selon les instances : le Québec se distingue encore une fois par ses 20 journées de perfectionnement professionnel, soit le double de toutes les autres instances.

Le **graphique 27**<sup>4</sup> montre le nombre de journées que les directrices et directeurs ont estimé avoir perdues en raison de la fermeture de leur école. De façon générale, ils n'ont signalé qu'un petit nombre de journées perdues, les provinces de l'Est ayant tendance à en signaler plus que les autres.

La dernière question de ce domaine concernait la durée des classes pour les deux groupes d'âge visés par le PIRS. Les durées médianes et les écarts interquartiles pour les deux groupes d'âge sont présentés dans les **graphiques 28 et 29**. Il apparaît principalement que les classes que suivent les élèves de 16 ans sont plus longues et davantage de différences apparaissent entre instances en ce qui a trait à la durée des classes des élèves de

<sup>3</sup> Les intervalles de confiance ne peuvent pas être calculés d'emblée pour les valeurs modales. À proprement dit, il ne devrait exister aucune différence entre les écoles en ce qui a trait aux réponses aux questions afférentes à la valeur obligatoire. Toute différence observée est donc vraisemblablement due aux différentes interprétations de la question.

<sup>4</sup> Les barres des graphiques 27, 28 et 29 représentent des «écarts interquartiles» ou la différence entre le 25<sup>e</sup>-50<sup>e</sup> et le 50<sup>e</sup>-75<sup>e</sup> rang-centile dans les réponses des écoles. Bien qu'ils donnent une indication générale des différences entre écoles au sein d'une même population, ils ne peuvent pas être interprétés comme des intervalles de confiance.

13 ans. Le Québec présente la durée la plus consistante en fonction de l'âge, la médiane pour les deux groupes d'âge étant identique. Toutefois, cette médiane varie en fonction de la langue. Les écoles francophones du Québec ont des classes plus longues que les écoles anglophones. Par contraste, l'Ontario présente les différences les plus importantes par âge mais aucune par langue.

### Choix des cours

Comme indiqué auparavant, les mathématiques enseignées aux élèves de 16 ans tendent à être organisées en au moins deux filières dans la plupart des instances. Ceci soulève la question de savoir comment le placement des élèves dans ces filières est déterminé. Comme le montre le **graphique 30**, la majorité des écoles pour toutes les populations a indiqué que le rendement antérieur en mathématiques a beaucoup d'influence sur cette décision. Bien que des différences importantes entre instances apparaissent, la seule tendance régionale évidente est que ce facteur joue un rôle moins important au Nouveau-Brunswick, en Nouvelle-Écosse et à l'Île-du-Prince-Édouard que dans la plupart des autres instances. Il importe de remarquer que ces deux dernières provinces ont également indiqué qu'elles disposaient souvent d'au moins trois filières en mathématiques.

Les instances présentent de fortes différences en ce qui a trait aux proportions des écoles qui indiquent que les élèves et leurs parents ont beaucoup d'influence sur les choix des cours. Le **graphique 31** montre les résultats relatifs au degré d'influence des désirs des élèves. Une tendance similaire a été observée en ce qui concerne les souhaits des parents, ce qui indique que les directrices et directeurs n'ont peut-être pas fait suffisamment la distinction entre ces deux sources. Les écoles francophones semblent dans ce cas se situer à deux extrémités, celles de l'Ontario et du Manitoba indiquant que les élèves ont beaucoup d'influence et celles du Québec et du Nouveau-Brunswick indiquant une faible influence. Les écoles anglophones du Québec présentent le taux d'influence le plus faible.

L'influence des préalables ou les exigences du programme sont généralement plus prédominantes que celle des élèves ou des parents, tel qu'indiqué au **graphique 32**. Elle apparaît nettement en Alberta, en Ontario et au Québec.

### Dispositions relatives aux élèves ayant des besoins spéciaux

Les mathématiques sont perçues par la majorité comme étant une discipline dans laquelle le rendement des élèves varie considérablement, certains y excellant et d'autres y éprouvant des difficultés. Plusieurs questions ont donc été posées au sujet des dispositions mises en œuvre à l'intention des élèves se situant à ces deux pôles. Le **graphique 33** présente le pourcentage d'écoles qui fournissent une aide supplémentaire aux élèves en difficulté (soutien orthopédagogique) et des programmes d'enrichissement à

l'intention des élèves doués en mathématiques. Il existe de grandes différences entre ces deux domaines, le soutien orthopédagogique fourni par l'entremise d'un enseignement supplémentaire étant beaucoup plus fréquent que les programmes d'enrichissement dans la presque totalité des instances. Les écoles francophones du Manitoba et de la Nouvelle-Écosse font exception à la règle; elles ne prodiguent qu'un degré relativement faible de ces deux types de soutien.

Les écoles ont indiqué qu'elles disposaient d'une grande variété de types de soutien spécifiques pour les deux groupes d'élèves. Plutôt que de présenter une longue série de graphiques, les résultats obtenus dans ce domaine sont présentés en termes généraux.

Une aide supplémentaire en dehors des heures de cours régulières est l'activité orthopédagogique la plus souvent employée. Il apparaît clairement cependant que ce type d'activités est beaucoup plus rare dans trois des cinq instances francophones (le Manitoba, l'Ontario et la Nouvelle-Écosse) qu'autre part et que dans les écoles anglophones des mêmes instances. Il est plus difficile d'obtenir une aide supplémentaire dans les écoles des territoires que dans les instances anglophones.

Dans la plupart des instances, les écoles ont mis en œuvre des cours différents ou modifiés à l'intention des élèves en difficulté. Les différences tenant à la langue sont encore plus prononcées ici; les cours modifiés sont en effet beaucoup plus courant dans les écoles anglophones que francophones. Les élèves doués ont dans l'ensemble beaucoup moins de possibilités de ce genre. Les différences entre instances ne révèlent aucune tendance particulière.

Les directrices et directeurs d'école ont indiqué que les possibilités de reclassement dans des cours supérieurs des enfants doués sont limitées. Ceci semble être moins le cas en Colombie-Britannique, au Québec (pour les deux langues officielles), en Nouvelle-Écosse francophone et à Terre-Neuve-et-Labrador. Le baccalauréat international, qui représente une forme spécifique d'équivalence, est rarement mentionné. Treize pour cent des écoles francophones du Québec et 5 p. 100 des écoles anglophones du Québec et de l'Alberta en font plus souvent mention que les autres.

Les programmes individualisés sont fortement encouragés dans la plupart des matières comme moyens permettant d'adresser des différences spécifiques aux élèves. Cette forme de programmation à l'intention des élèves en difficulté est, d'après la majorité des écoles, largement employée dans la plupart des instances.

### Points de vue sur l'apprentissage scolaire et sur l'appui apporté à l'école

Plusieurs questions demandaient aux directrices et directeurs d'école de donner leur point de vue sur les facteurs qui influent

sur l'apprentissage, sur le bien-fondé de la répartition des élèves du secondaire selon leurs aptitudes, sur le moral du personnel et sur l'appui à l'école.

Dans l'ensemble, les directrices et directeurs s'entendent à plus de 50 p. 100 pour dire qu'il y a des limites à ce qu'une école peut accomplir, car le milieu familial des élèves affecte énormément le rendement. Néanmoins, ils sont plus nombreux à convenir que les élèves peuvent avoir un très bon rendement s'ils travaillent avec ardeur, s'ils bénéficient d'un enseignement de qualité et si des dispositions sont prises en matière de besoins spéciaux (ces éléments étaient répartis en questions distinctes et les personnes interrogées en ont convenu à 90 p. 100 dans tous les cas).

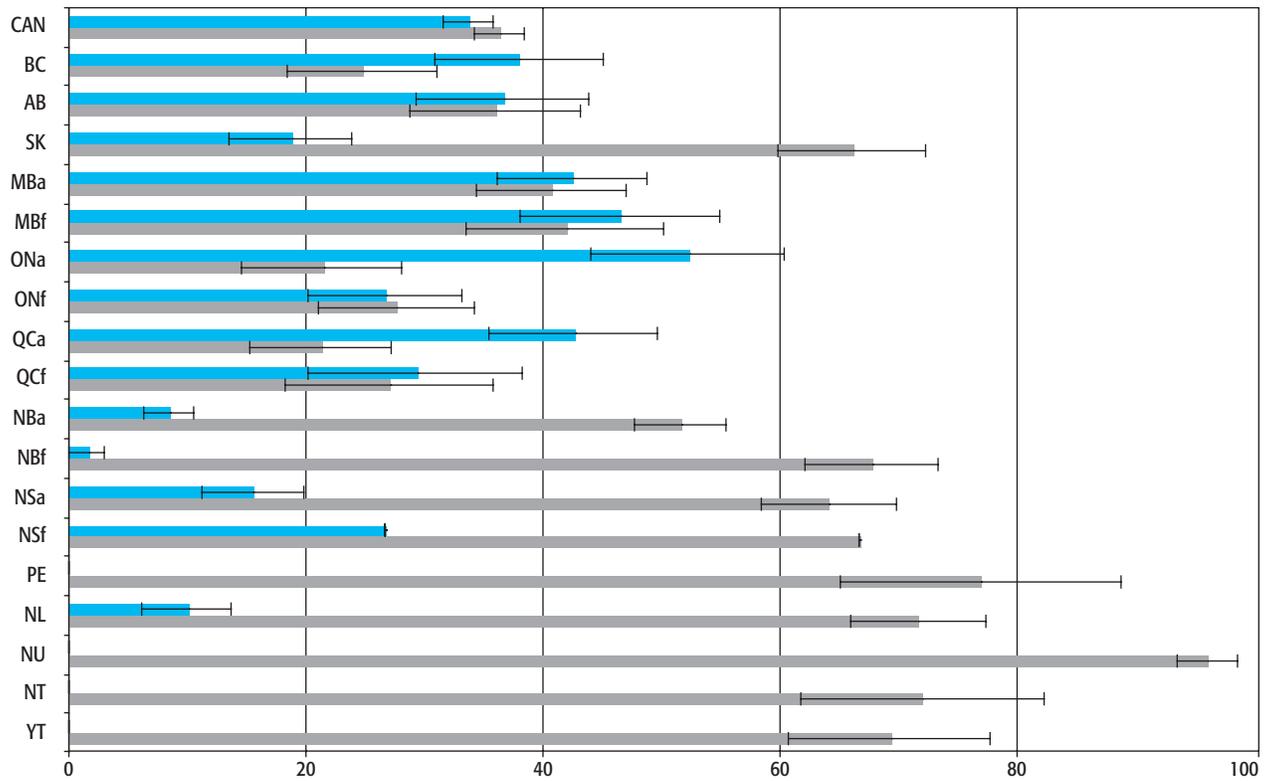
Comme indiqué au **graphique 34**, plus de 70 p. 100 des directrices et directeurs dans toutes les instances à l'exception de

l'Île-du-Prince-Édouard, sont d'avis que les élèves du secondaire doivent être répartis dans différents programmes en fonction de leurs aptitudes. Les directrices et directeurs francophones ont tendance à être plus souvent d'accord avec cette proposition que leurs collègues anglophones, à l'exception de ceux de la Nouvelle-Écosse.

En dernier lieu, les directrices et directeurs ont tendance à appuyer (à plus de 80 p. 100 dans la plupart des cas) les énoncés relatifs à l'ambiance de l'école, au moral du personnel, à la fierté de l'école et au soutien communautaire pour l'école. Les directrices et directeurs francophones du Québec ainsi que celles et ceux des écoles des territoires sont moins positifs que les autres au sujet de l'ambiance qui règne à l'école et du soutien accordé par la communauté, bien que la majorité soit d'accord avec la plupart des propositions.

**POURCENTAGE D'ÉCOLES SITUÉES DANS DES VILLES RURALES OU DE PETITE TAILLE ET DANS DES VILLES MOYENNES OU GRANDES**

**GRAPHIQUE 1**

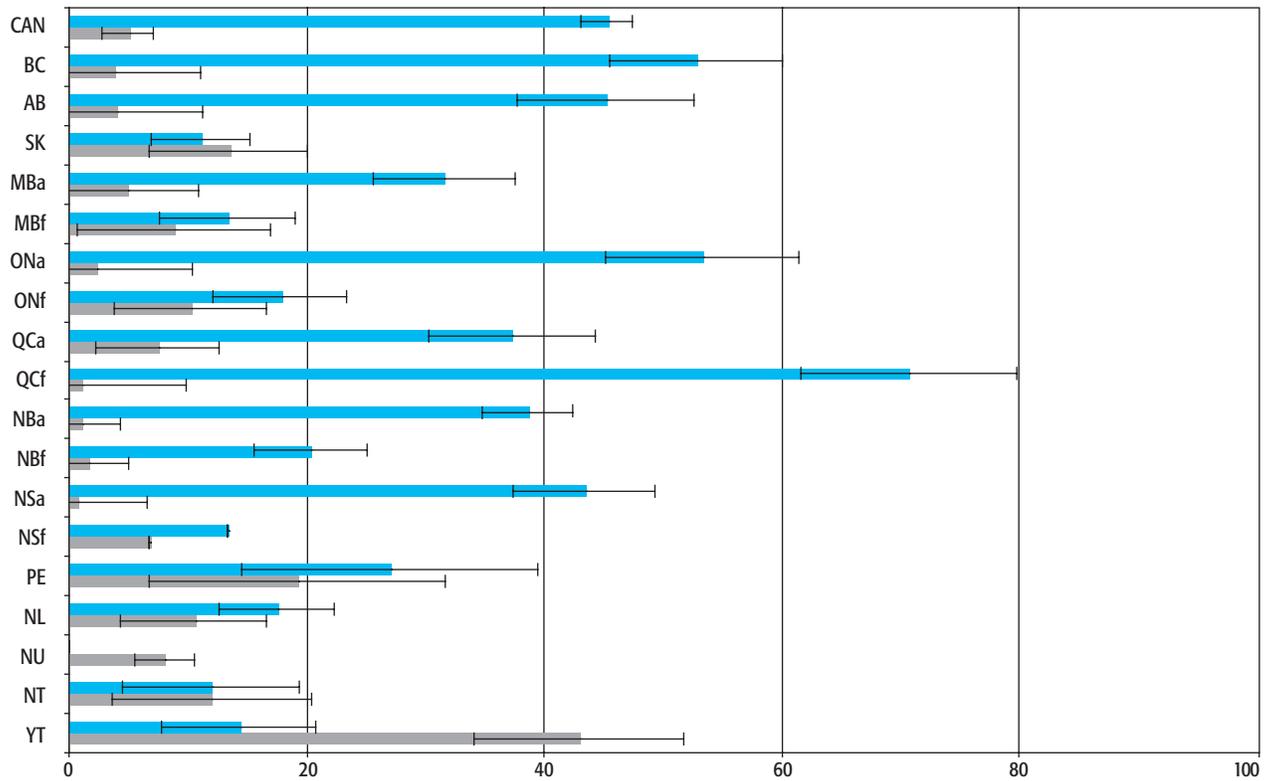


Pourcentage d'écoles

	CAN	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	Q Cf	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
■ Ville moyenne/grande	34	38	37	19	43	47	52	27	43	29	8	2	15	27	0	10	0	0	0
■ Ville rurale/petite	36	25	36	66	41	42	21	28	21	27	52	68	64	67	77	72	96	72	69

**POURCENTAGE D'ÉCOLES COMPTANT MOINS DE 100 OU PLUS DE 500 ÉLÈVES**

**GRAPHIQUE 2**

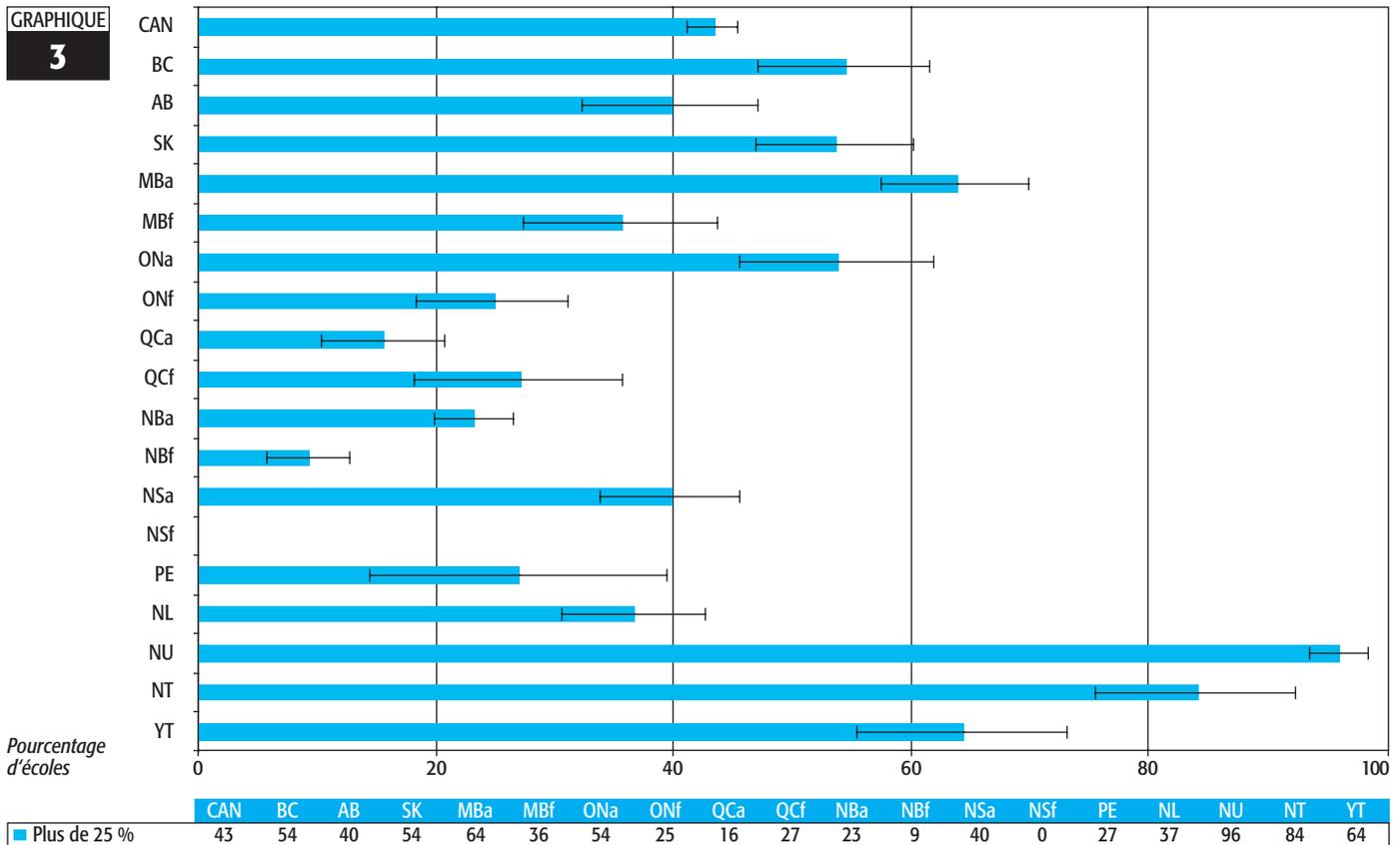


Pourcentage d'écoles

	CAN	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	Q Cf	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
■ 500+	45	53	45	11	32	13	55	18	37	71	39	20	43	13	27	17	0	12	14
■ 0-99	5	4	4	13	5	9	2	10	7	1	1	2	1	7	19	10	8	12	43

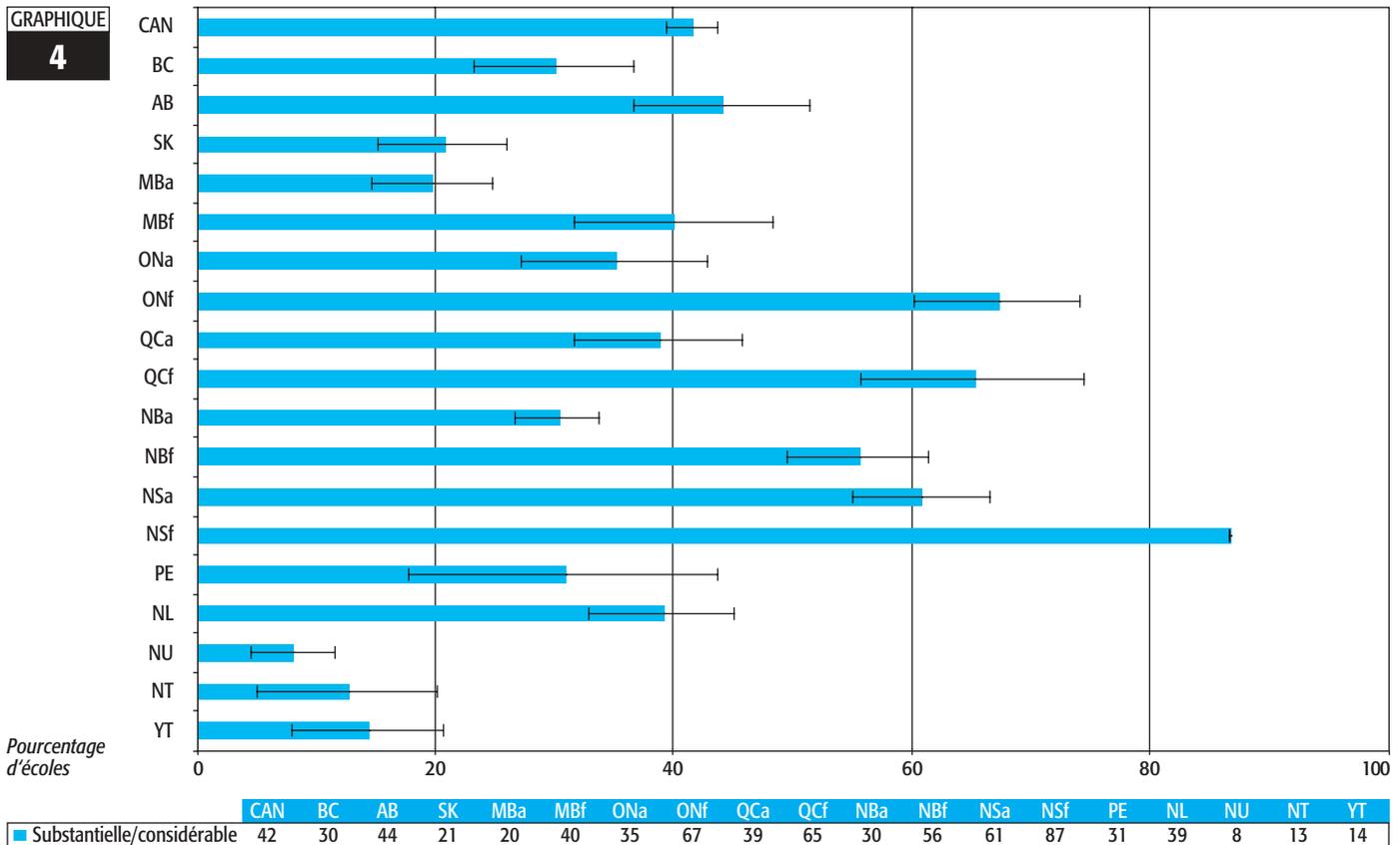
POURCENTAGE D'ÉCOLES DONT PLUS DE 25 P. 100 DES ÉLÈVES VIVENT À UNE DISTANCE DE MARCHÉ RAISONNABLE

GRAPHIQUE  
3



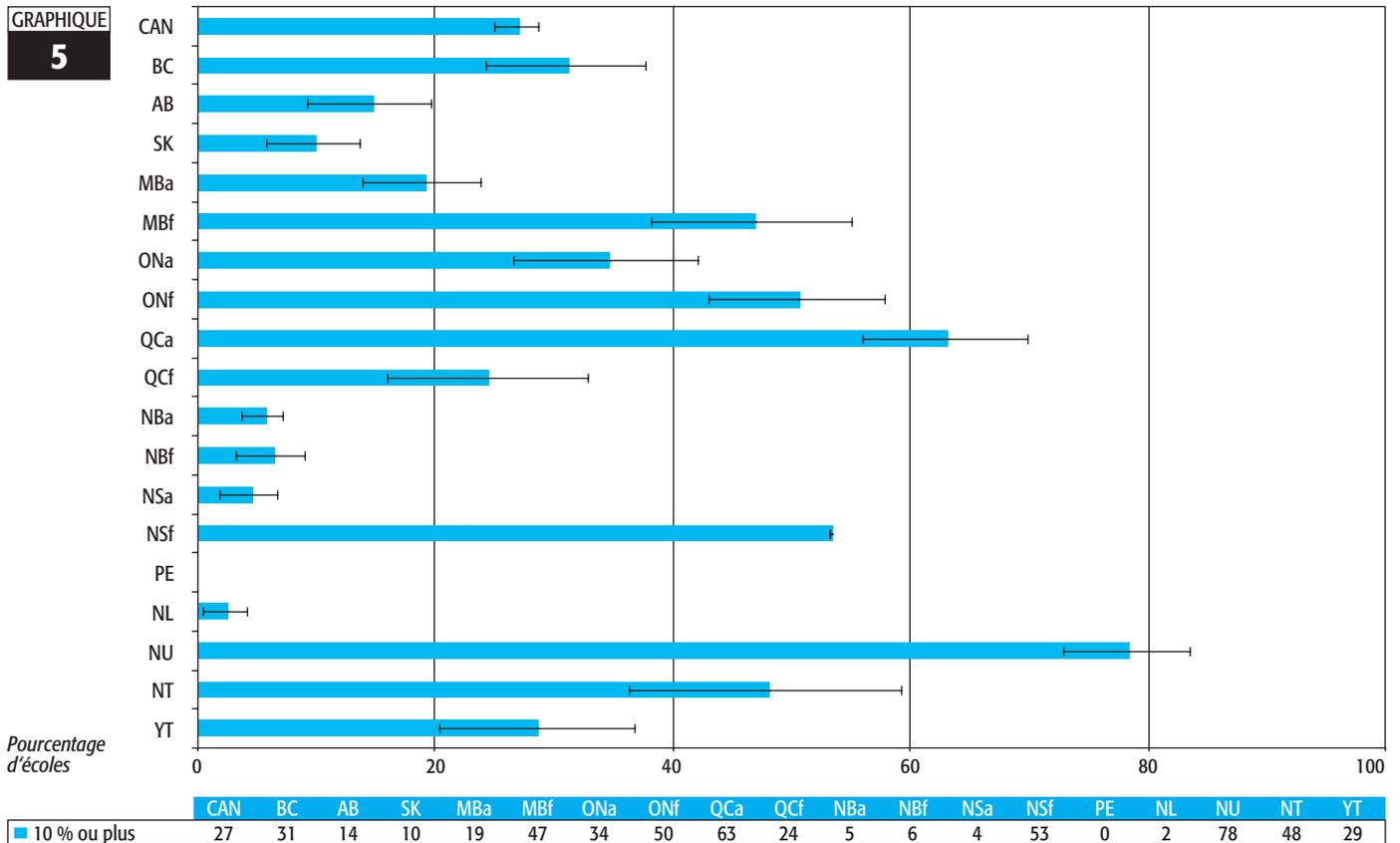
POURCENTAGE D'ÉCOLES DONT L'EMPLOI DU TEMPS EST RESTREINT DE MANIÈRE SUBSTANTIELLE OU CONSIDÉRABLE PAR LE TRANSPORT DES ÉLÈVES

GRAPHIQUE  
4



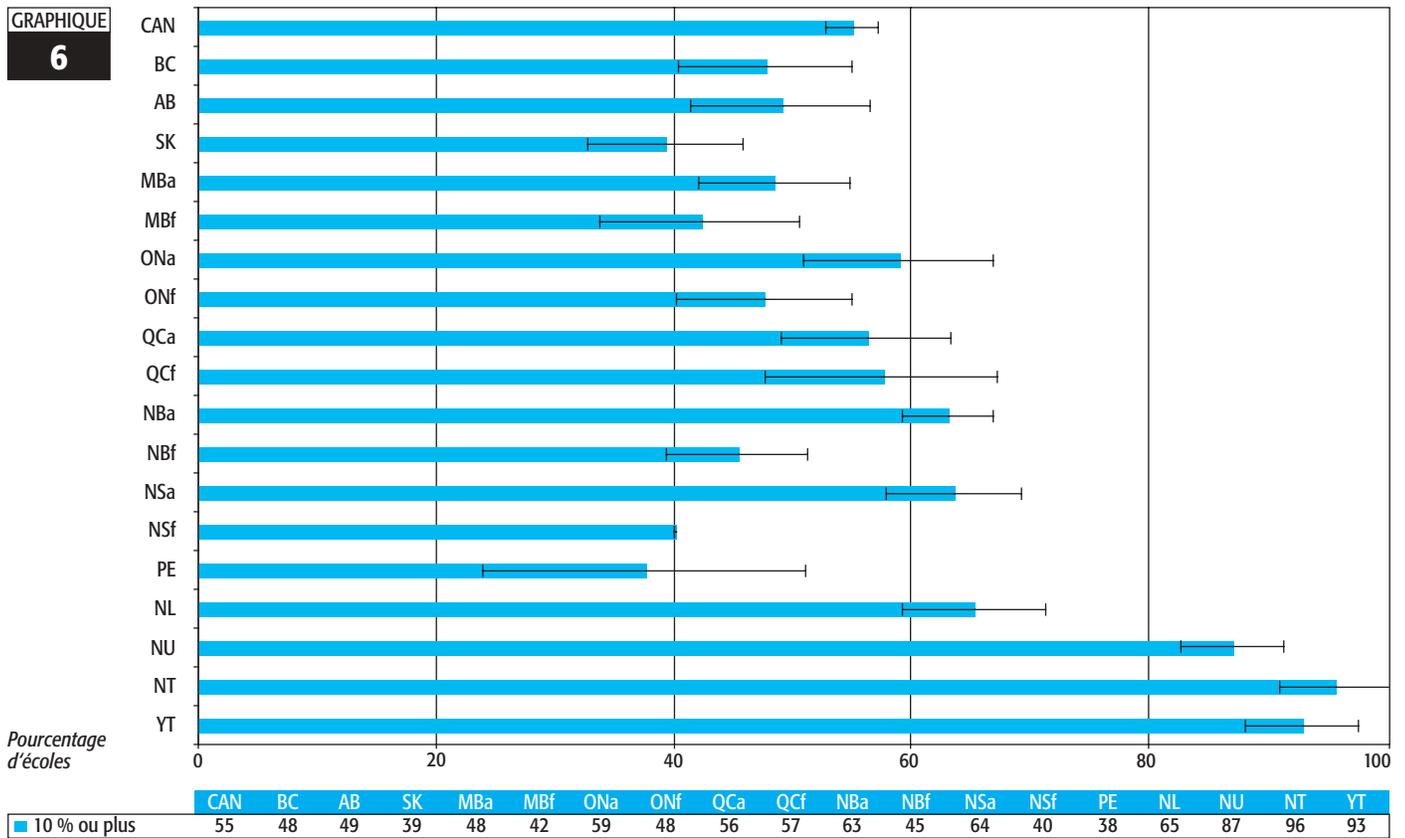
POURCENTAGE D'ÉCOLES DONT AU MOINS 10 P. 100 DES ÉLÈVES ONT UNE LANGUE PREMIÈRE DIFFÉRENTE DE CELLE DE L'ÉCOLE

GRAPHIQUE 5



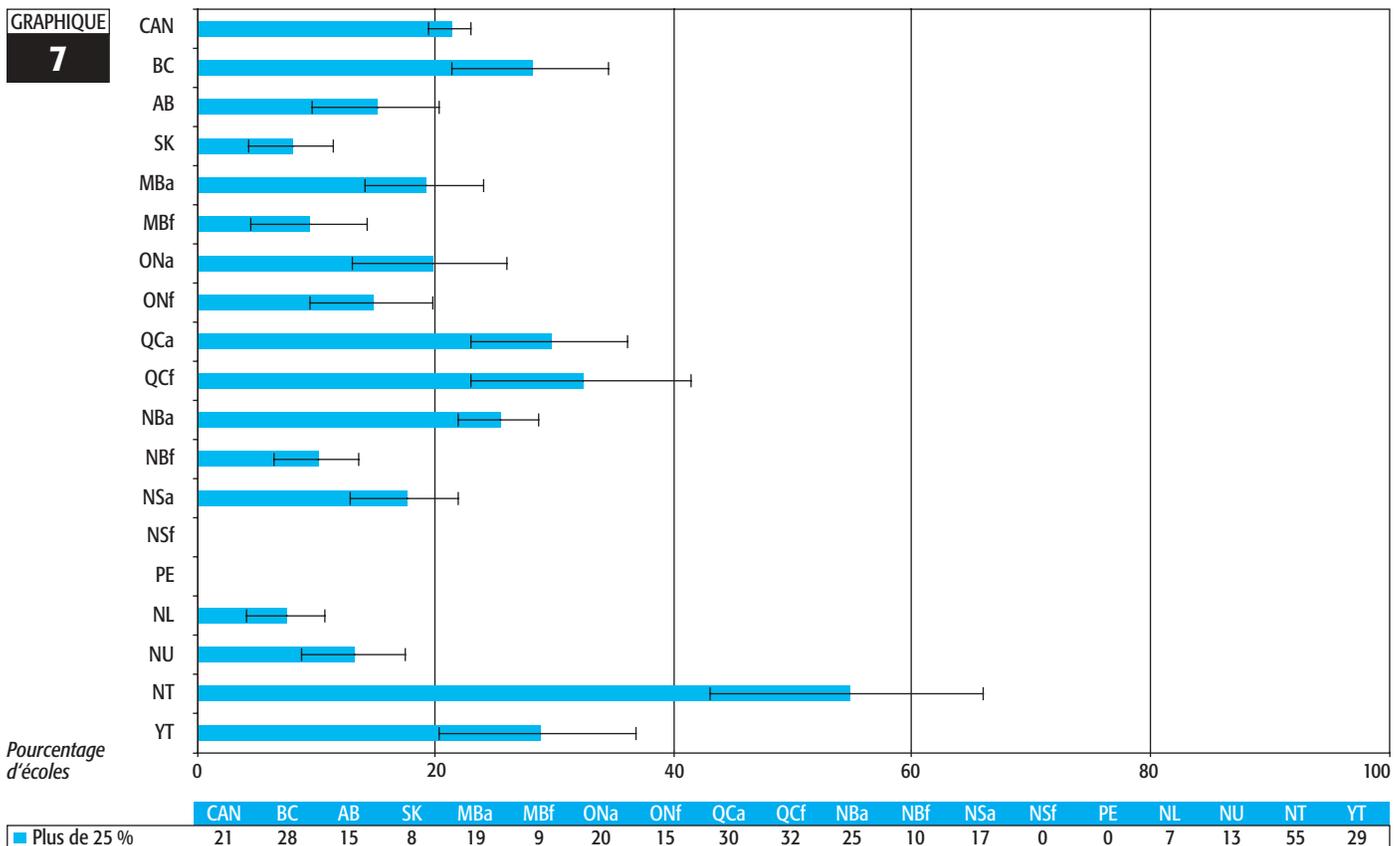
POURCENTAGE D'ÉCOLES DONT AU MOINS 10 P. 100 DES ÉLÈVES ONT DES DIFFICULTÉS D'APPRENTISSAGE EXIGEANT UNE ATTENTION PARTICULIÈRE

GRAPHIQUE 6



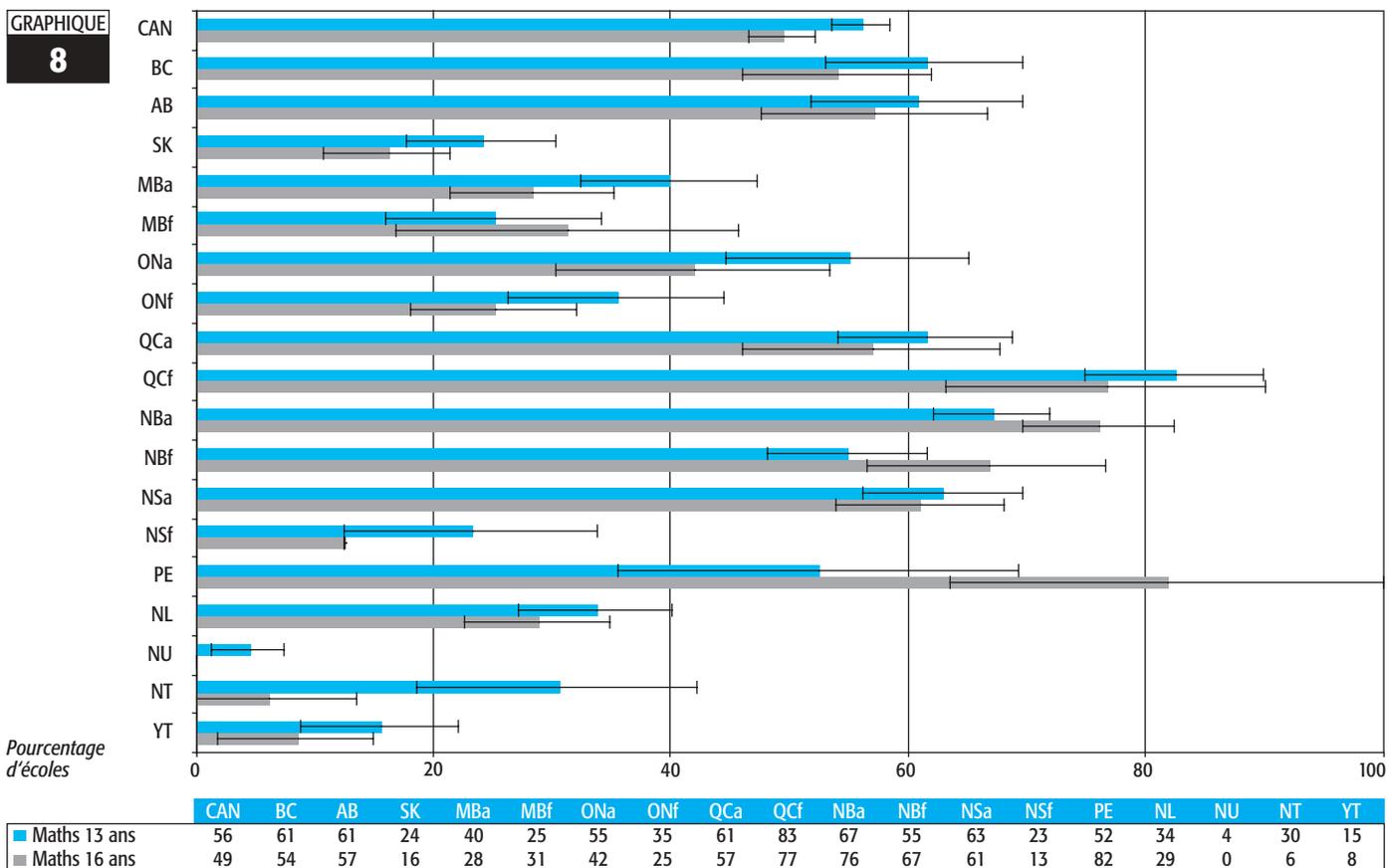
POURCENTAGE D'ÉCOLES DONT PLUS DE 25 P. 100 DES ÉLÈVES PROVIENNENT DE FAMILLES MONOPARENTALES

GRAPHIQUE 7



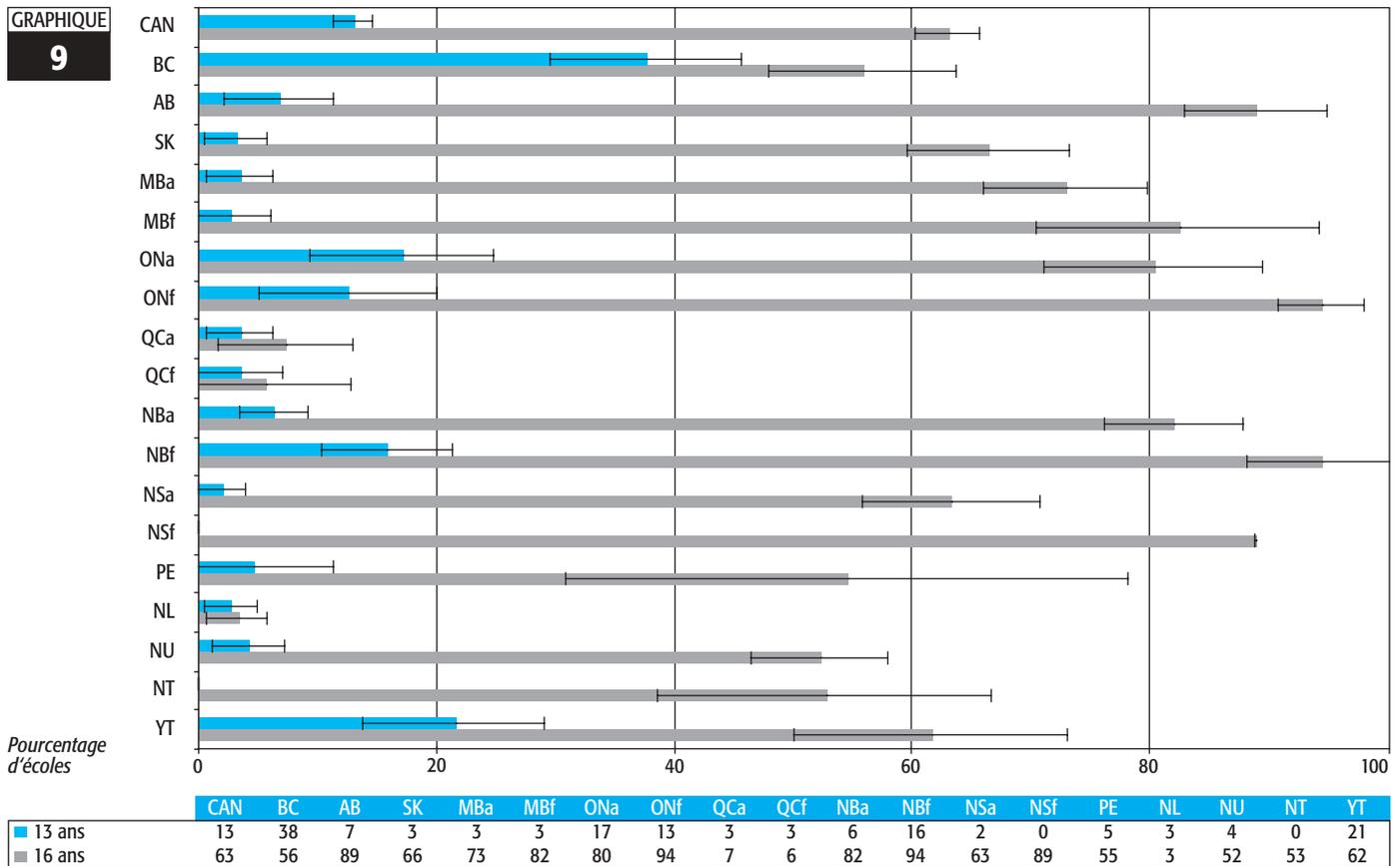
POURCENTAGE D'ÉCOLES DONT LES CLASSES COMPTENT UN EFFECTIF MOYEN D'AU MOINS 25 ÉLÈVES

GRAPHIQUE 8



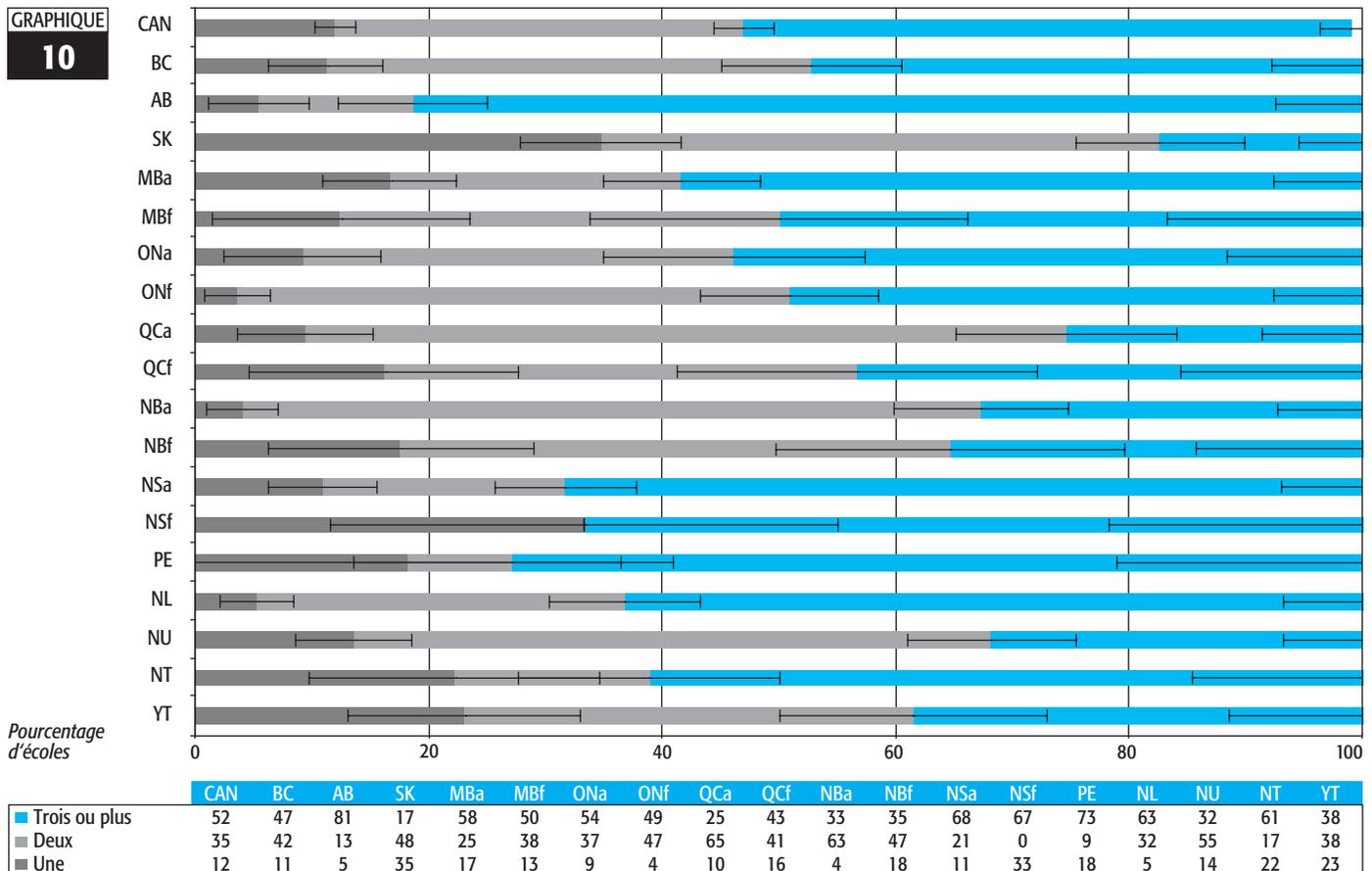
POURCENTAGE D'ÉCOLES DONT PLUS DE 50 P. 100 DES COURS SONT OFFERTS SELON LE MODE SEMESTRIEL

GRAPHIQUE 9



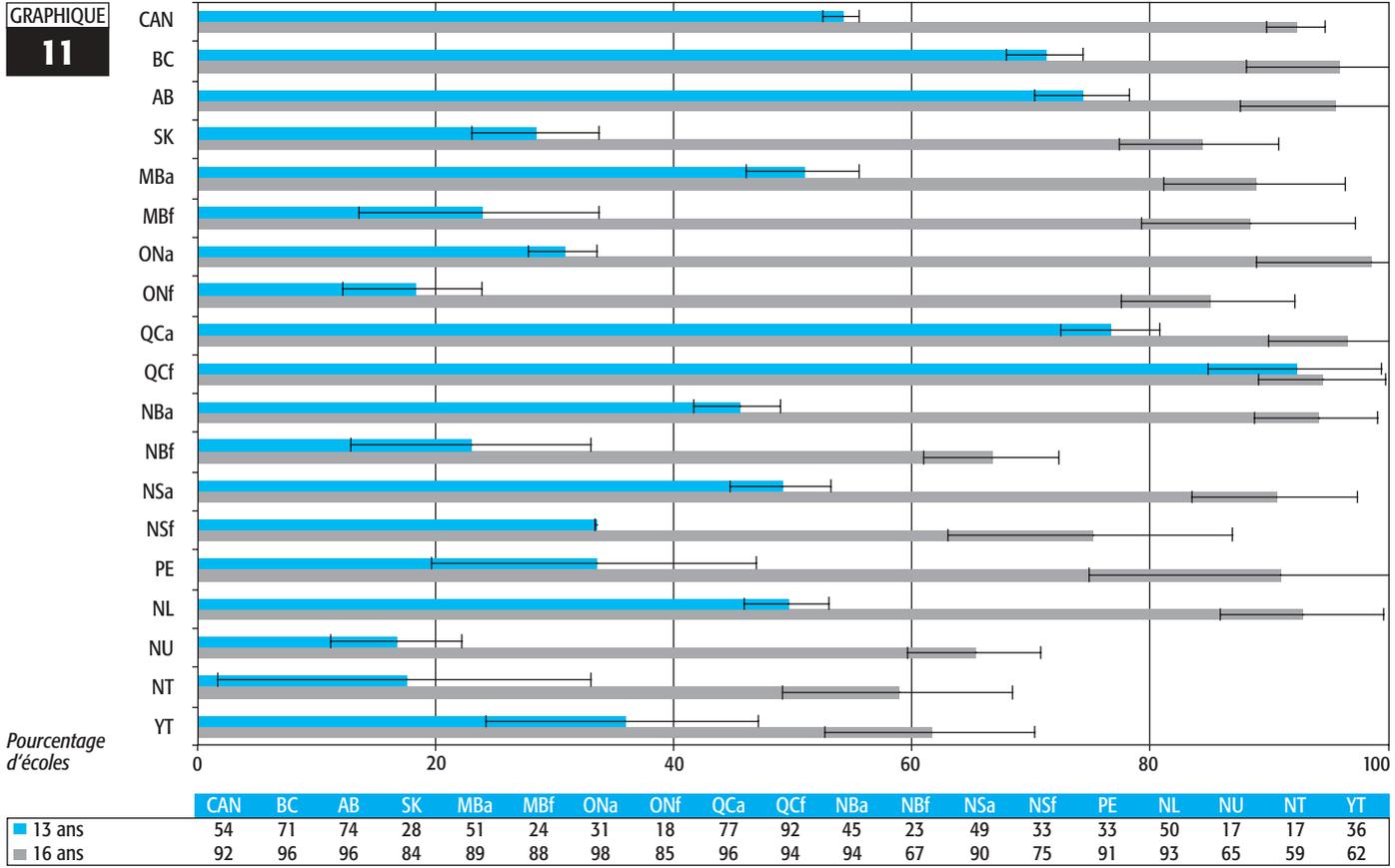
POURCENTAGE D'ÉCOLES AYANT UNE, DEUX, TROIS FILIÈRES OU PLUS DE MATHÉMATIQUES POUR LES ÉLÈVES DE 16 ANS

GRAPHIQUE 10



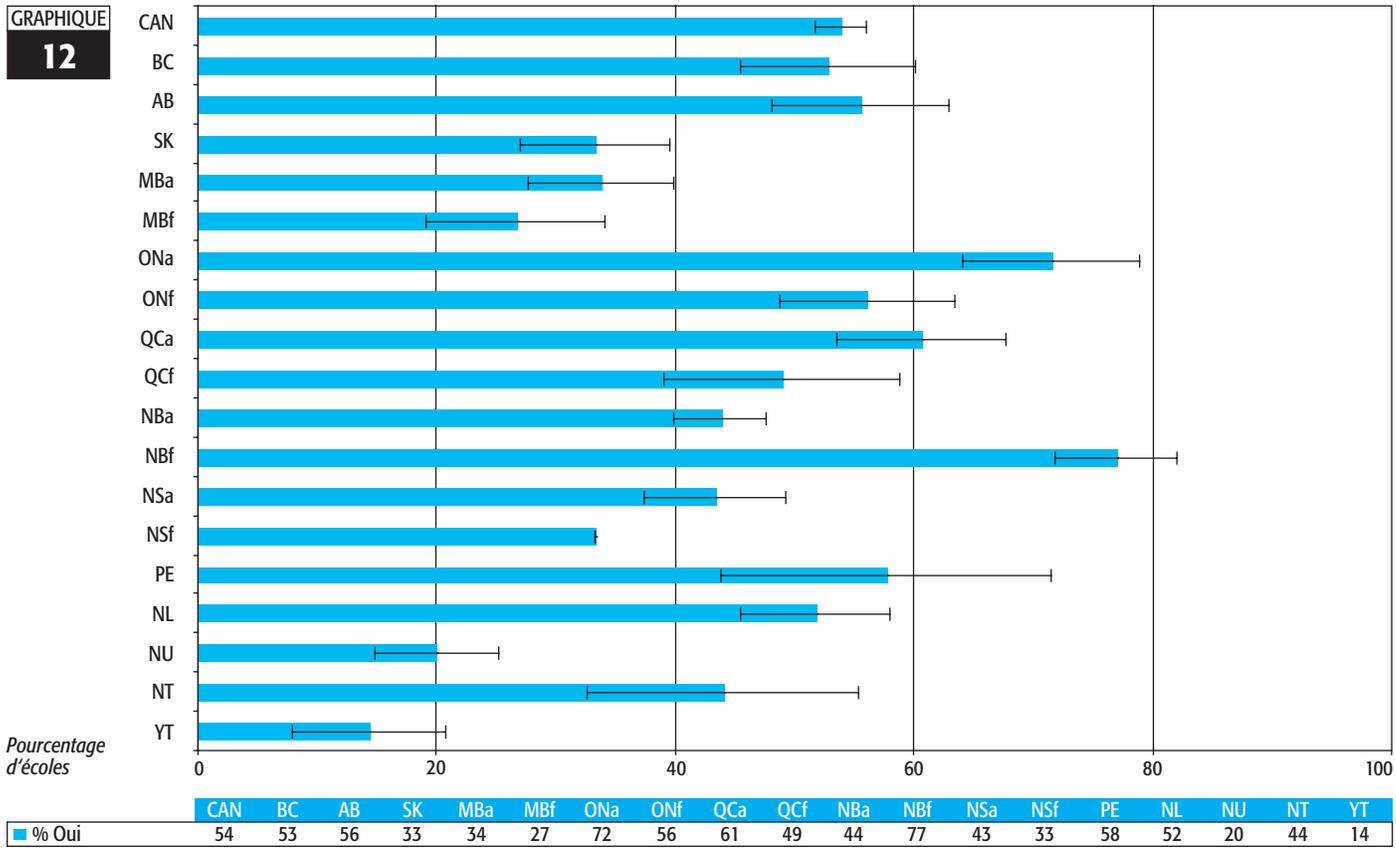
**POURCENTAGE D'ÉCOLES AU SEIN DESQUELLES LES MATHÉMATIQUES SONT ENSEIGNÉES PRINCIPALEMENT PAR DES ENSEIGNANTES ET ENSEIGNANTS SPÉCIALISÉS DANS CETTE MATIÈRE**

**GRAPHIQUE 11**



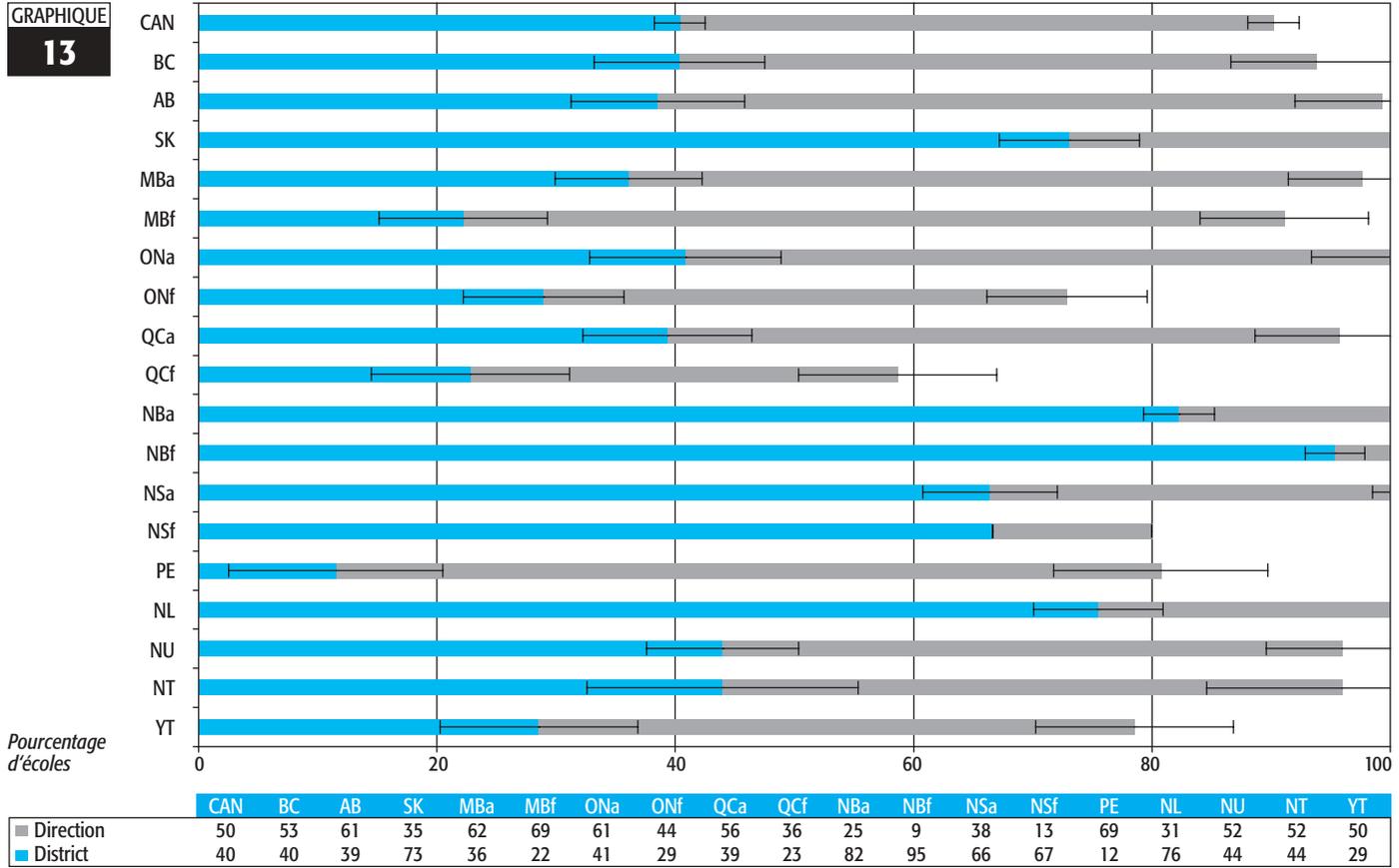
**POURCENTAGE D'ÉCOLES DISPOSANT D'UNE POLITIQUE ÉCRITE POUR LES DEVOIRS À FAIRE À LA MAISON**

**GRAPHIQUE 12**



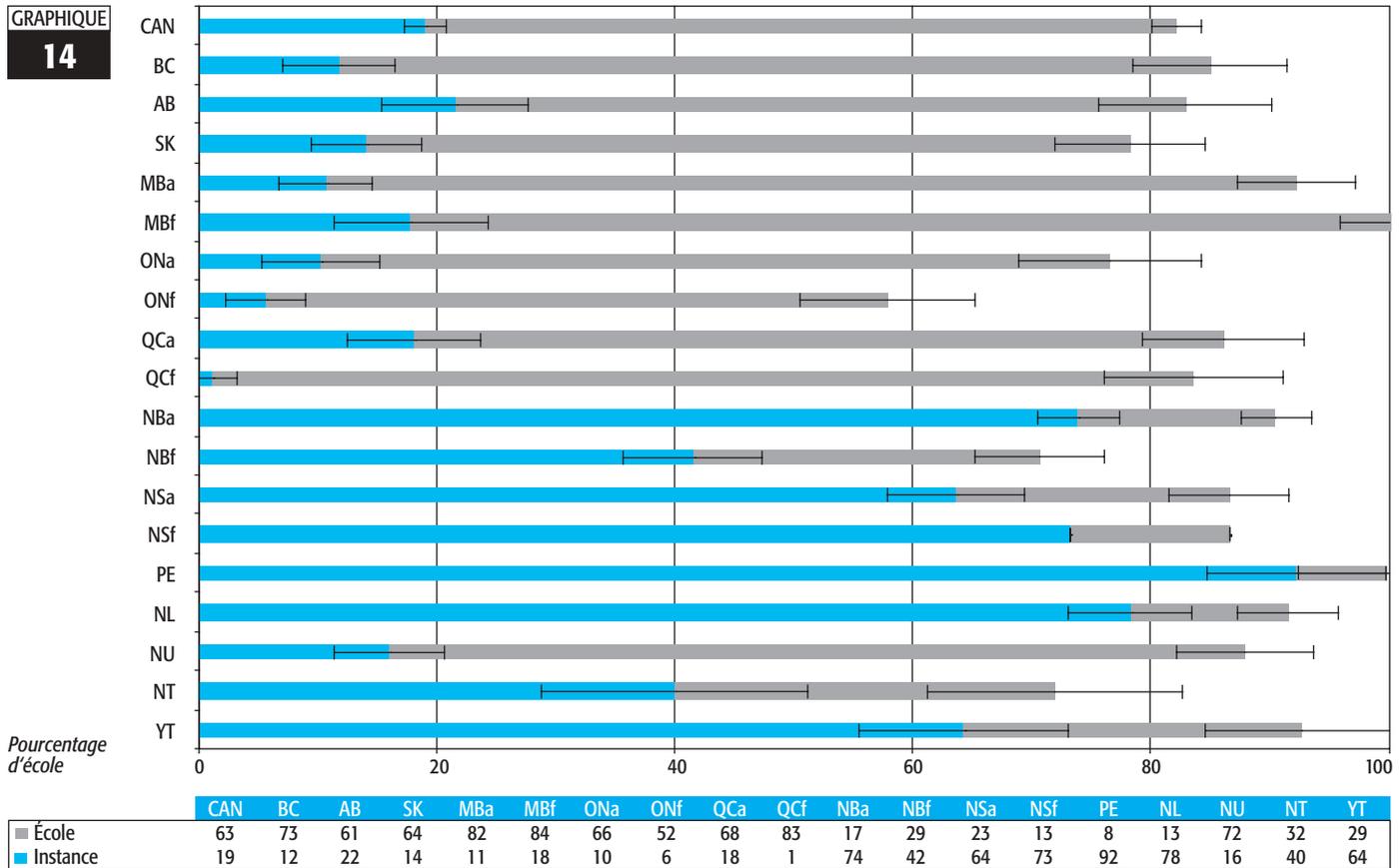
**POURCENTAGE D'ÉCOLES INDICANT QUE L'EMBAUCHE DU PERSONNEL ENSEIGNANT EST PRINCIPALEMENT INFLUENCÉE PAR LE DISTRICT ET LA DIRECTION**

**GRAPHIQUE 13**



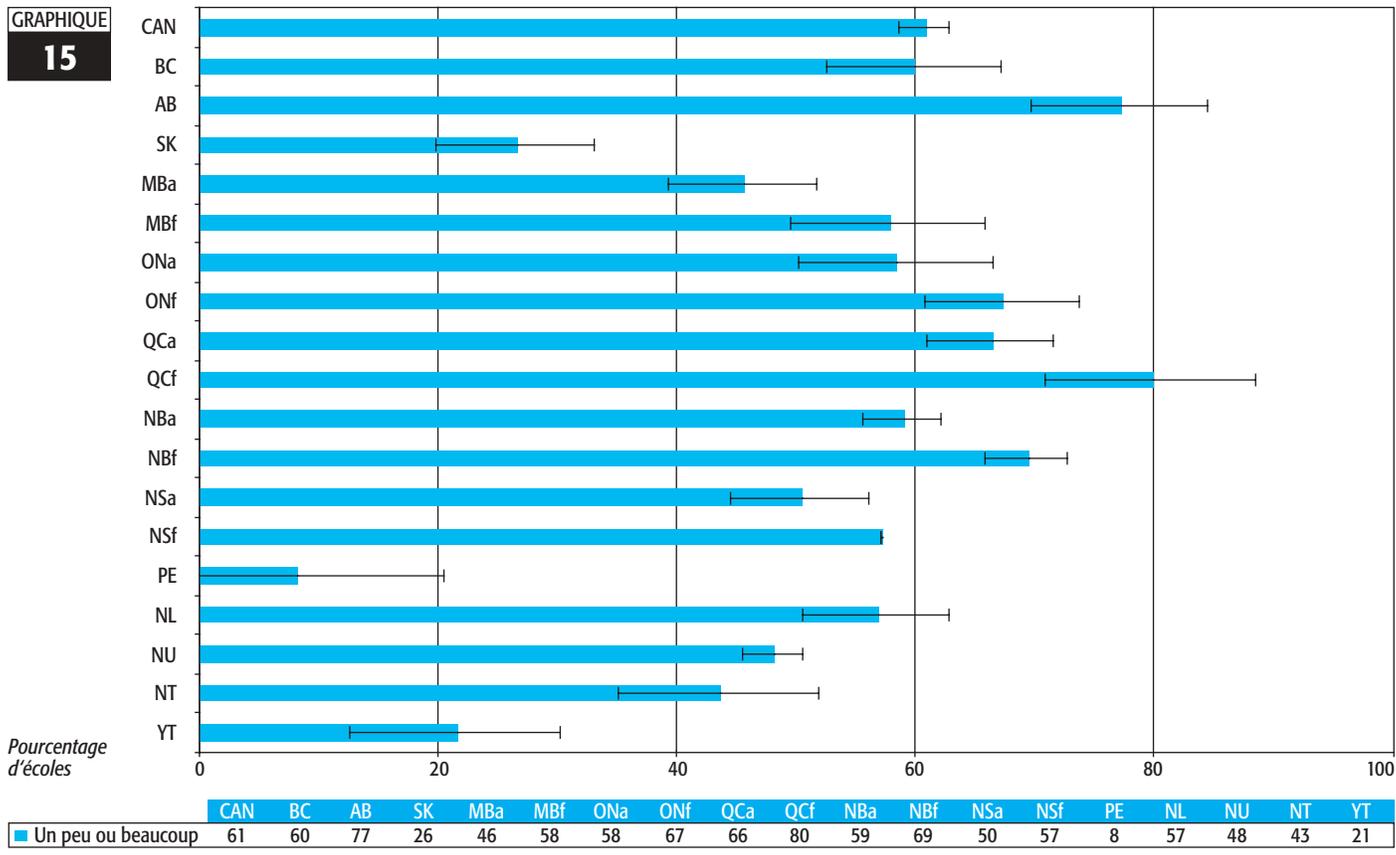
**POURCENTAGE D'ÉCOLES INDICANT QUE LES DÉCISIONS CONCERNANT LES MANUELS SCOLAIRES RELÈVENT DE L'INSTANCE ET DE L'ÉCOLE**

**GRAPHIQUE 14**



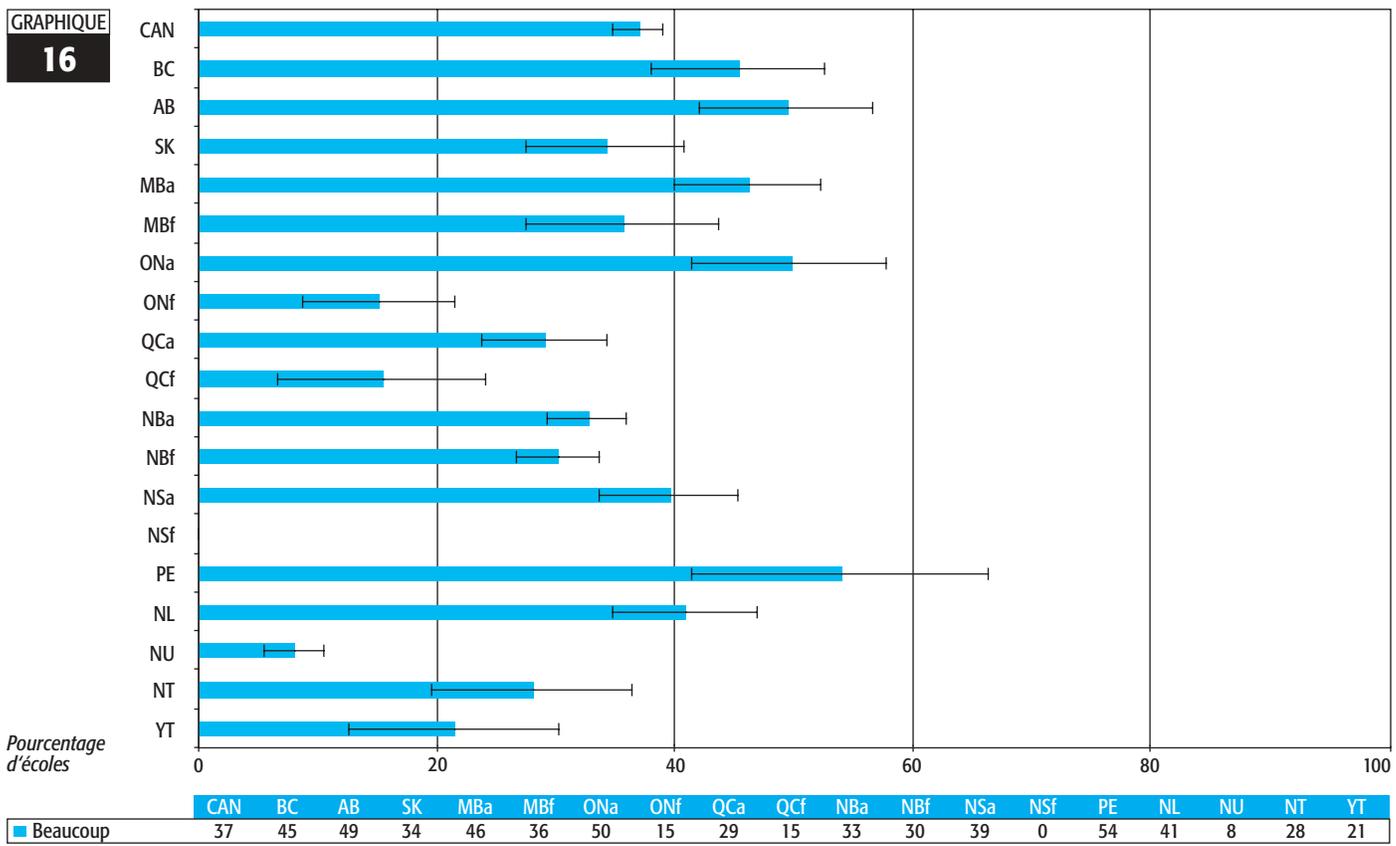
**POURCENTAGE D'ÉCOLES INDIQUANT QUE LES ACTIVITÉS ET PROGRAMMES SCOLAIRES SUBISSENT UN PEU OU BEAUCOUP L'INFLUENCE DES TESTS, EXAMENS OU NORMES EXTERNES**

**GRAPHIQUE 15**



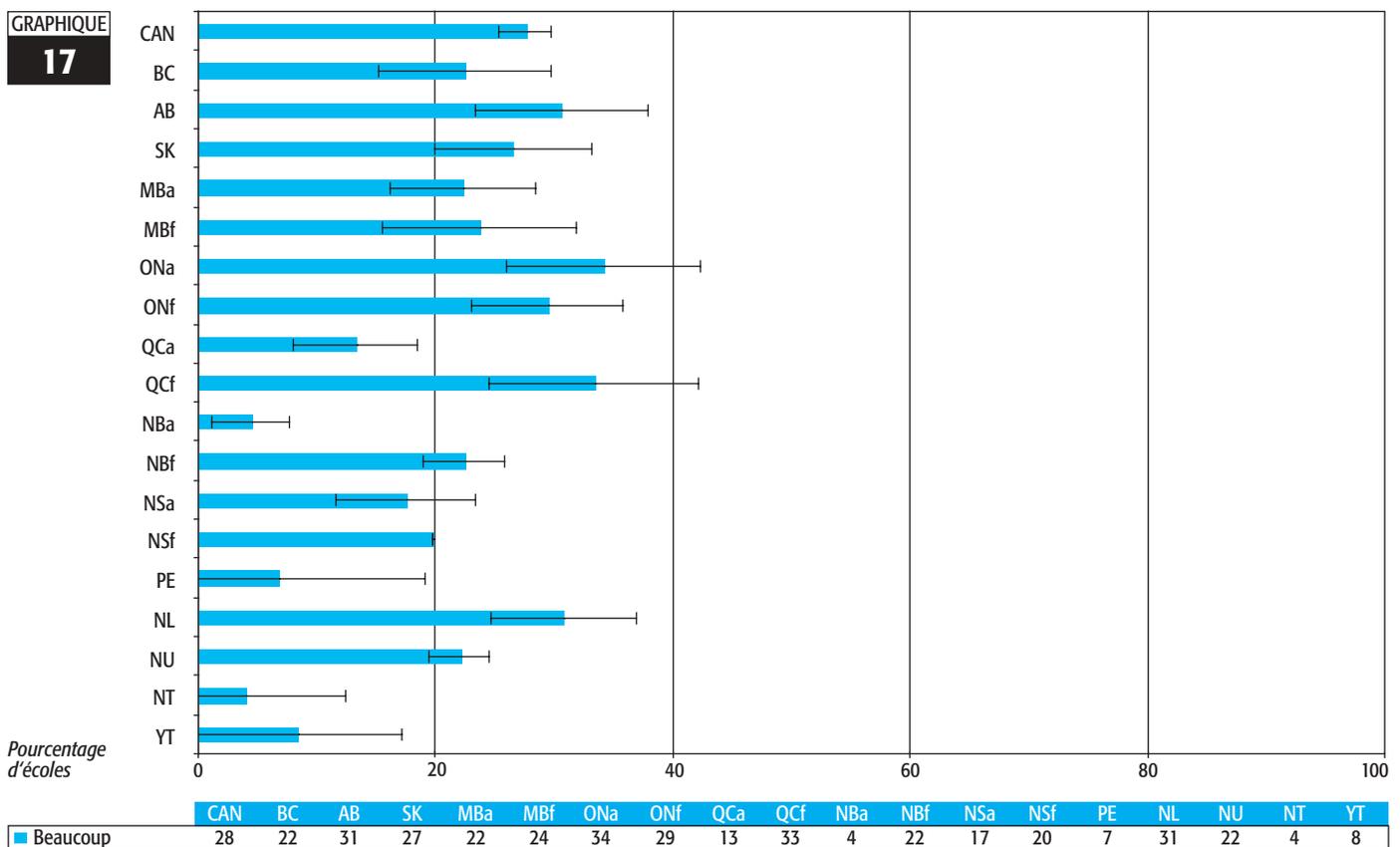
**POURCENTAGE D'ÉCOLES INDIQUANT QUE LES PARENTS ONT BEAUCOUP DE CONTACTS AVEC LE PERSONNEL ENSEIGNANT SUR DES SUJETS QUI AFFECTENT LEURS PROPRES ENFANTS**

**GRAPHIQUE 16**



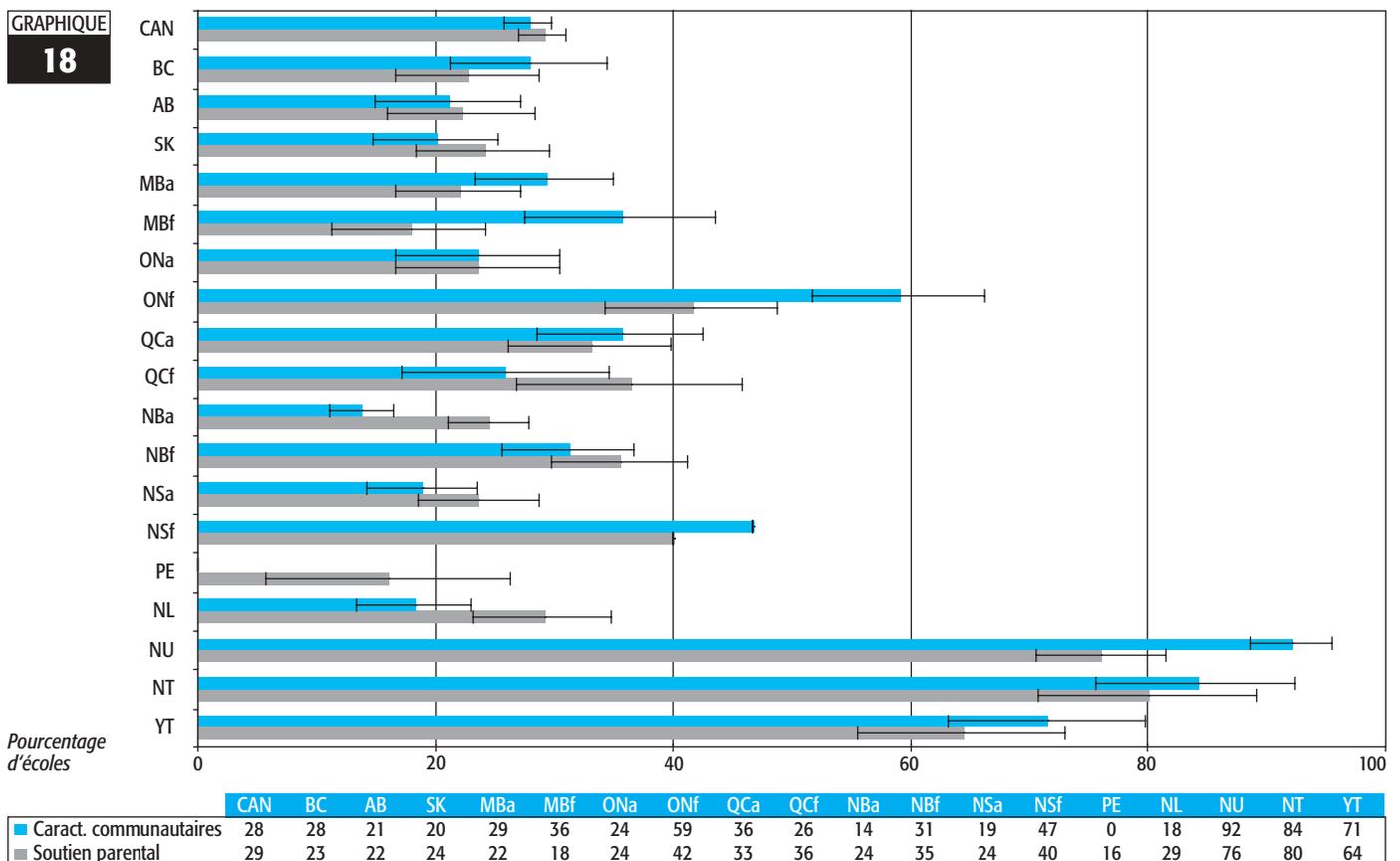
POURCENTAGE D'ÉCOLES INDICANT QUE LES PARENTS AIDENT BEAUCOUP L'ÉCOLE À COLLECTER DES FONDS

GRAPHIQUE 17



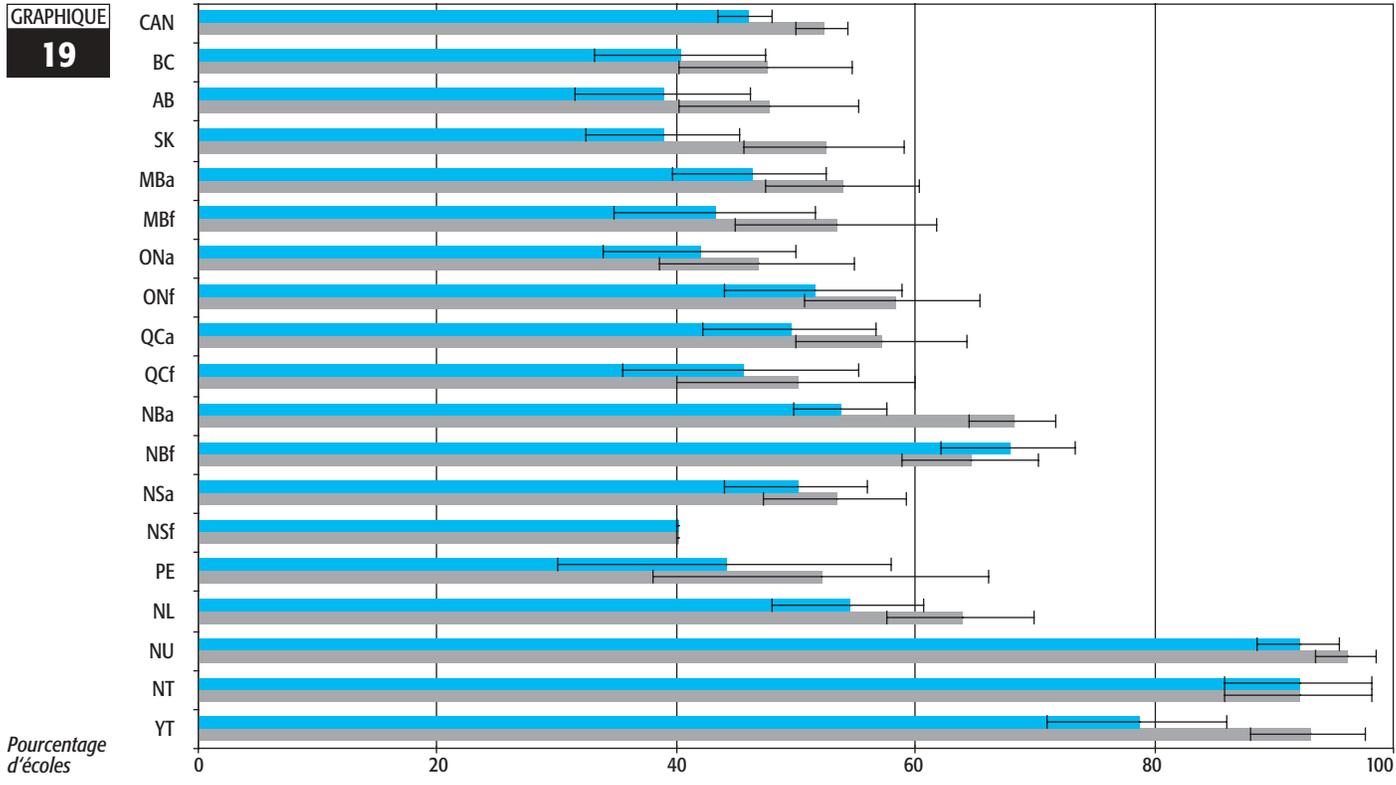
POURCENTAGE D'ÉCOLES INDICANT QUE LES CARACTÉRISTIQUES COMMUNAUTAIRES OU LE MANQUE DE SOUTIEN PARENTAL LIMITENT QUELQUE PEU OU BEAUCOUP LEUR CAPACITÉ PÉDAGOGIQUE

GRAPHIQUE 18



**POURCENTAGE D'ÉCOLES INDIQUANT QUE LEUR CAPACITÉ PÉDAGOGIQUE EST QUELQUE PEU OU FORTEMENT RESTREINTE PAR LE MILIEU FAMILIAL DES ÉLÈVES OU LES DIFFÉRENTS NIVEAUX D'APTITUDES DES ÉLÈVES**

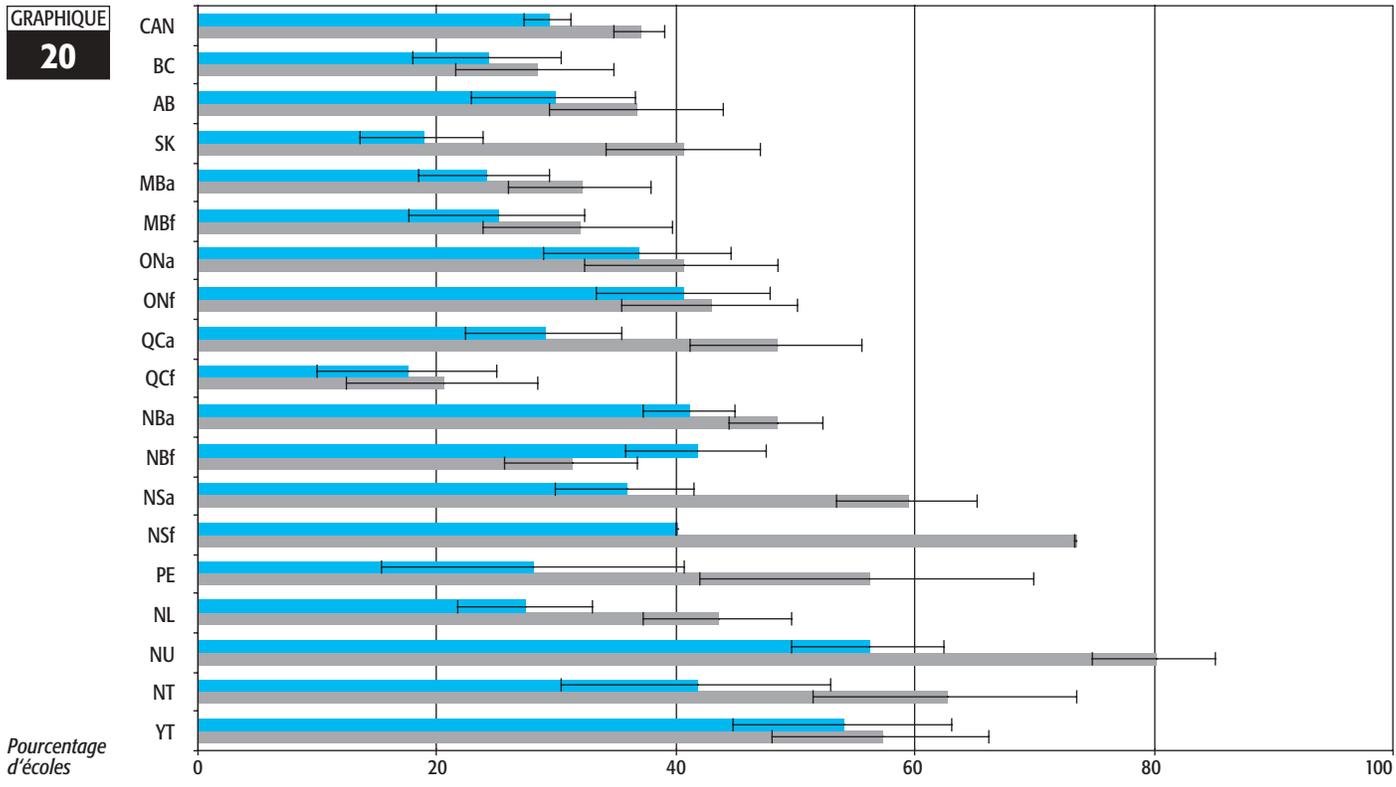
**GRAPHIQUE 19**



	CAN	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	QCf	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
Milieu familial	46	40	39	39	46	43	42	51	49	45	54	68	50	40	44	54	92	92	79
Différents niveaux d'aptitudes	52	47	48	52	54	53	47	58	57	50	68	65	53	40	52	64	96	92	93

**POURCENTAGE D'ÉCOLES INDIQUANT QUE LEUR CAPACITÉ PÉDAGOGIQUE EST QUELQUE PEU OU FORTEMENT RESTREINTE PAR UN MANQUE DE SPÉCIALISTES**

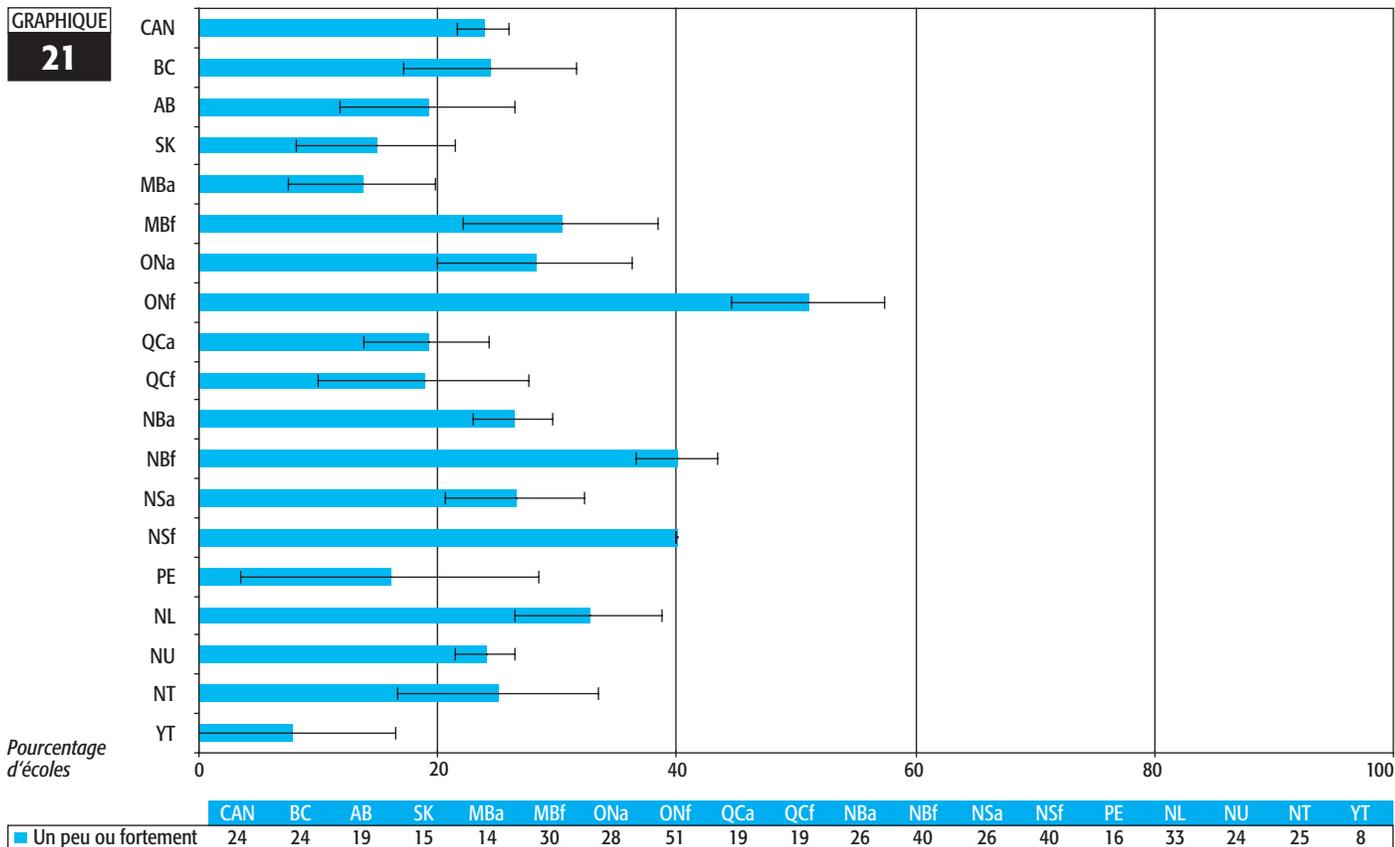
**GRAPHIQUE 20**



	CAN	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	QCf	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
Mathématiques	29	24	30	19	24	25	37	41	29	17	41	42	36	40	28	27	56	42	54
Autre	37	28	37	41	32	32	40	43	48	20	48	31	59	73	56	43	80	63	57

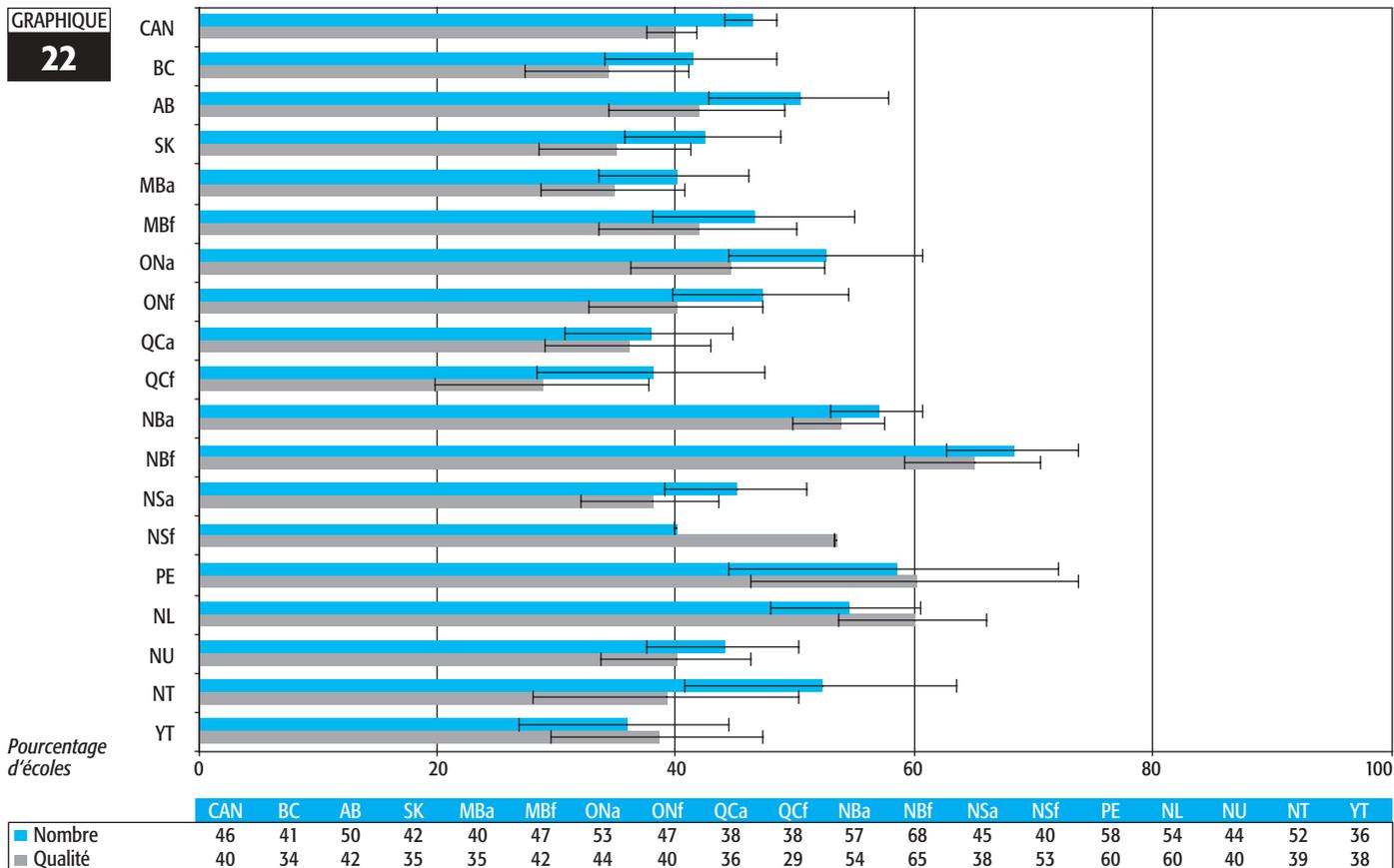
**POURCENTAGE D'ÉCOLES INDICANT QUE LEUR CAPACITÉ PÉDAGOGIQUE EST UN PEU OU FORTEMENT RESTREINTE PAR UN MANQUE DE MATÉRIEL DE MANIPULATION EN MATHÉMATIQUES**

**GRAPHIQUE 21**



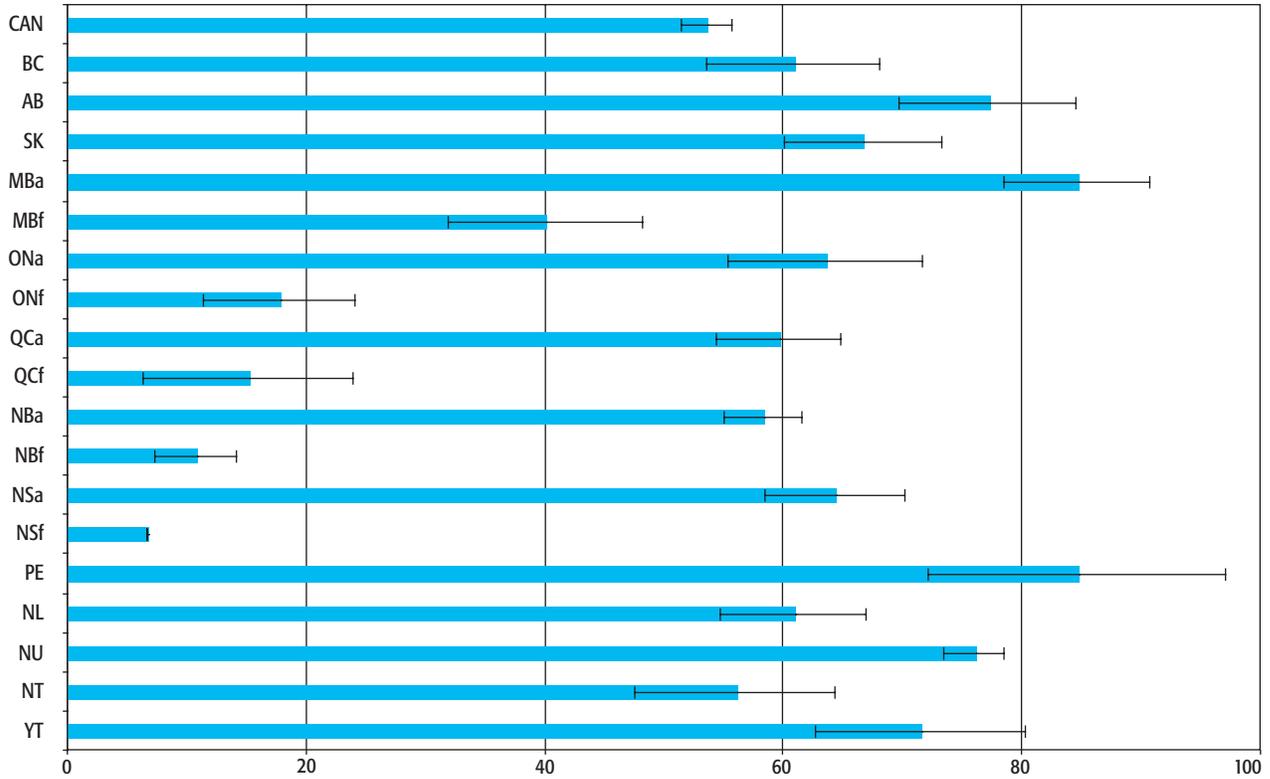
**POURCENTAGE D'ÉCOLES INDICANT QUE LEUR CAPACITÉ PÉDAGOGIQUE EST QUELQUE PEU OU FORTEMENT RESTREINTE PAR LE NOMBRE ET LA QUALITÉ DES ORDINATEURS DISPONIBLES**

**GRAPHIQUE 22**



**POURCENTAGE D'ÉCOLES INDIQUANT QU'ELLES DISPOSENT DE SALLES D'INFORMATIQUE OÙ LES COURS DE MATHÉMATIQUES PEUVENT ÊTRE ENSEIGNÉS**

**GRAPHIQUE 23**

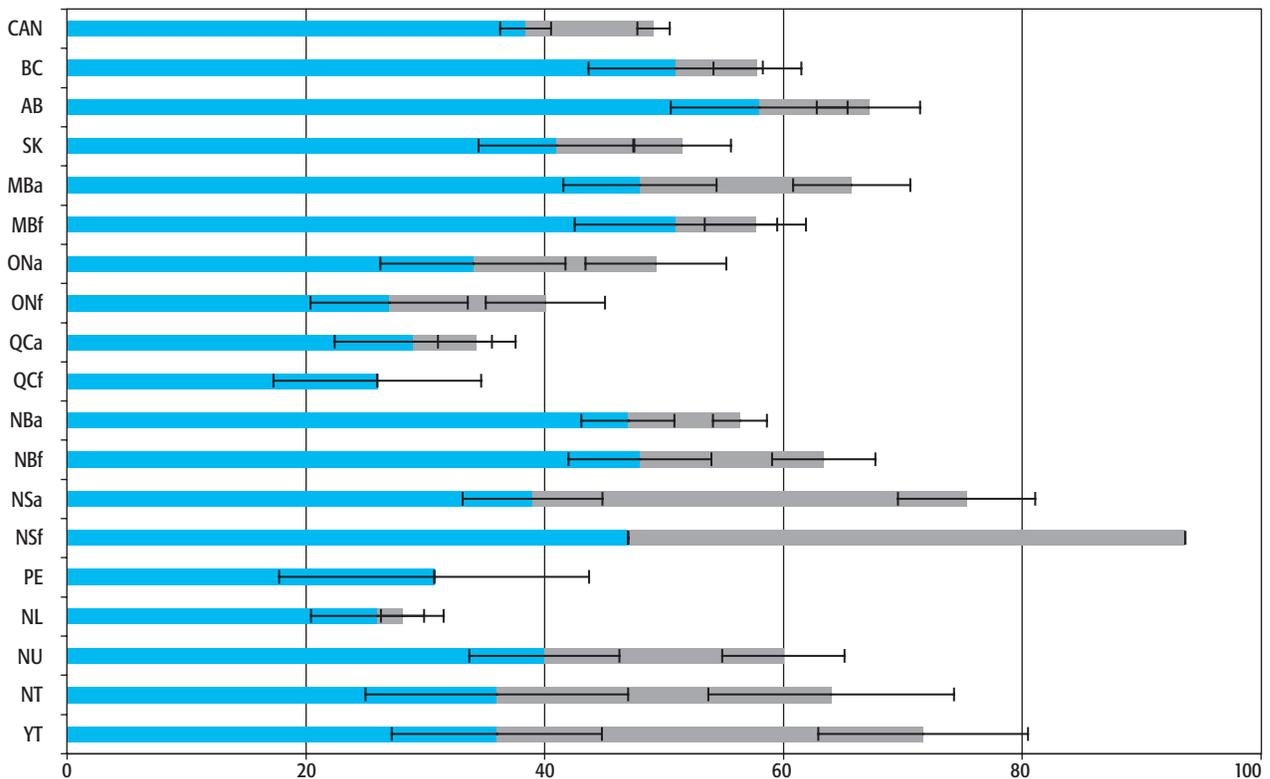


Pourcentage d'écoles

	CAN	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	QCf	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
% Oui	54	61	77	67	85	40	64	18	60	15	58	11	64	7	85	61	76	56	71

**POURCENTAGE D'ÉCOLES INDIQUANT QU'ELLES DISPOSENT D'UN OU DE PLUSIEURS ORDINATEURS DANS TOUTES OU DANS LA PLUPART DES CLASSES DE MATHÉMATIQUES**

**GRAPHIQUE 24**

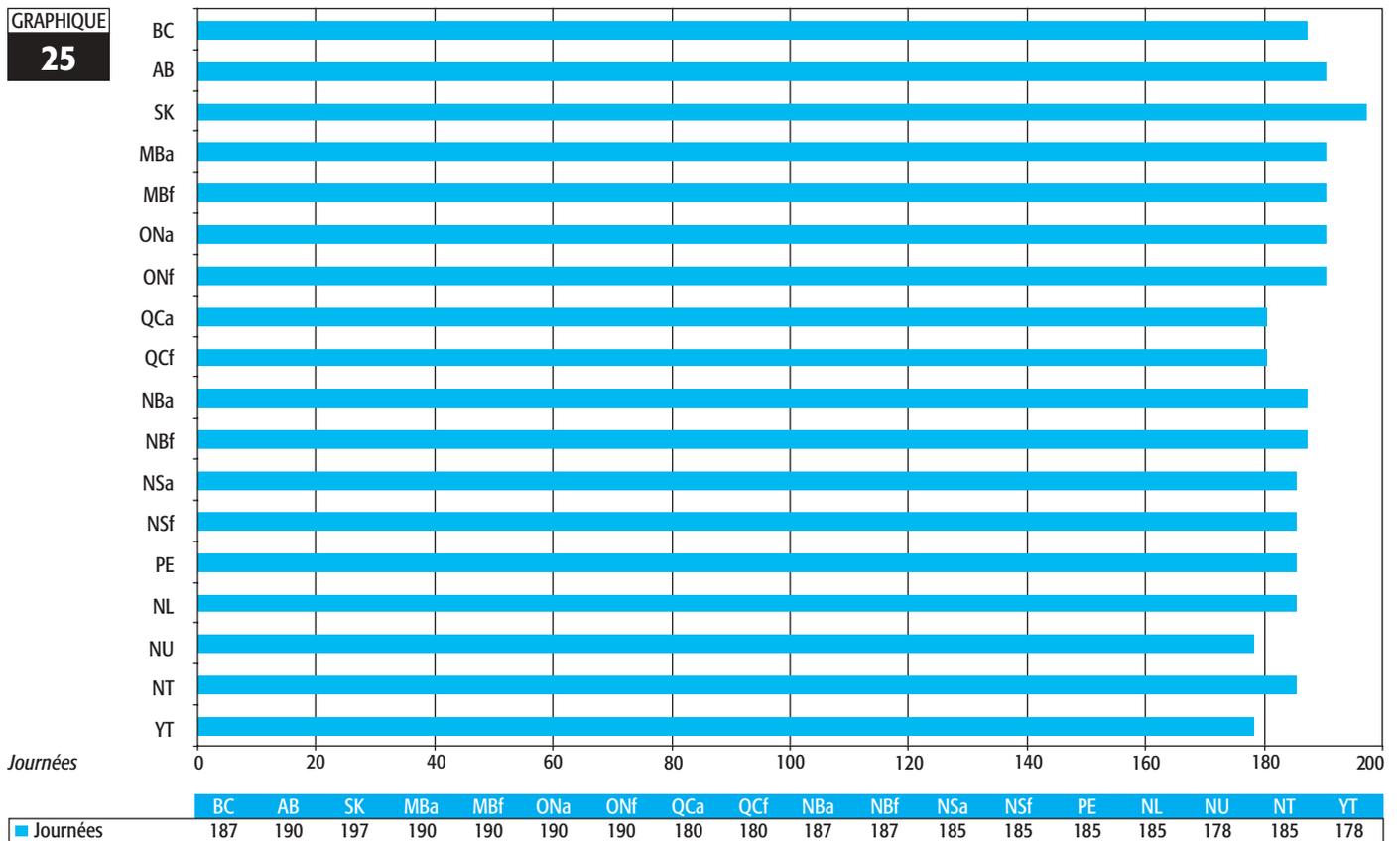


Pourcentage d'écoles

	CAN	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	QCf	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
Plusieurs	11	7	9	11	18	7	15	13	5	0	9	15	36	47	0	2	20	28	36
Un	38	51	58	41	48	51	34	27	29	26	47	48	39	47	31	26	40	36	36

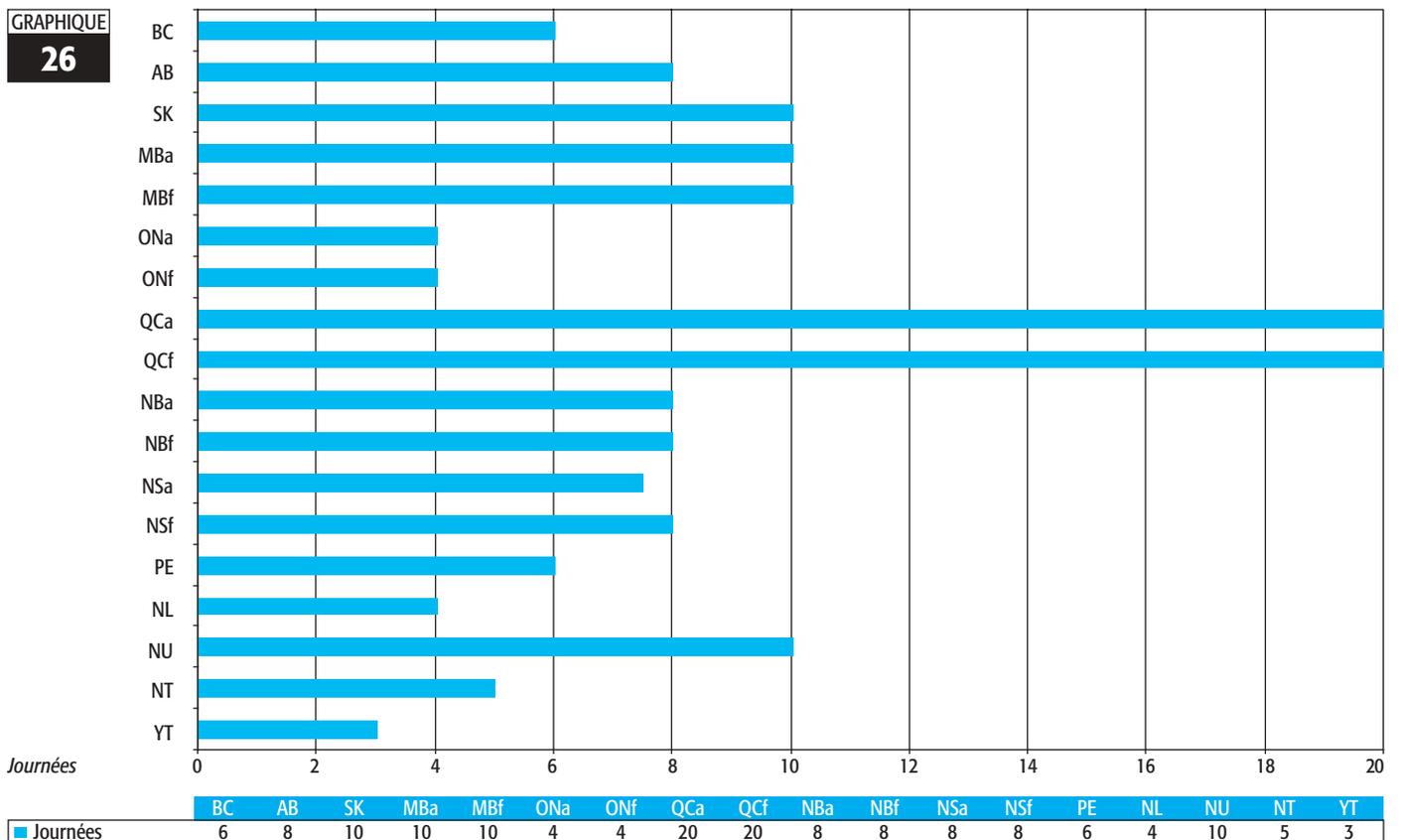
## JOURNÉES MODALES D'ENSEIGNEMENT PAR ANNÉE SCOLAIRE

GRAPHIQUE  
25



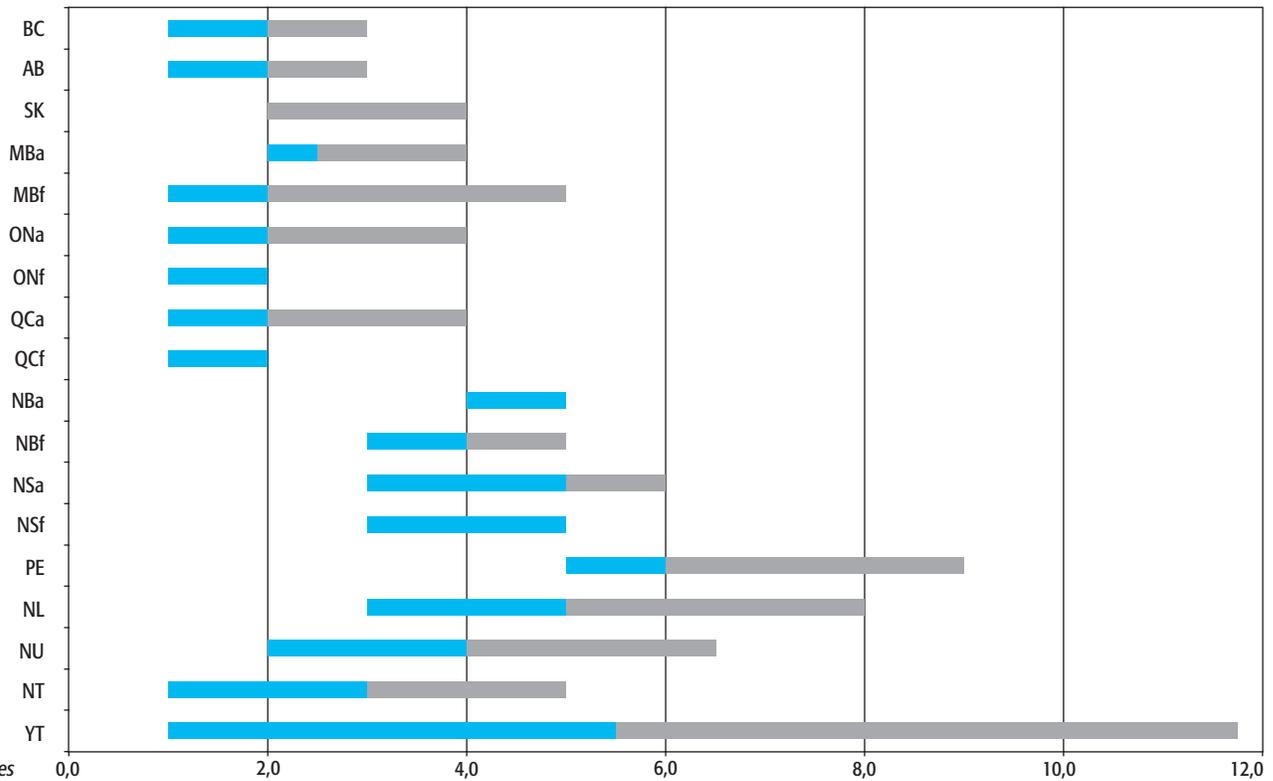
## JOURNÉES MODALES ANNUELLES DE PERFECTIONNEMENT PROFESSIONNEL ET AUTRES ACTIVITÉS DESTINÉES AU PERSONNEL ENSEIGNANT

GRAPHIQUE  
26



## MÉDIANE ET INTERVALLE INTERQUARTILE DU NOMBRE DE JOURNÉES DE FERMETURE DE L'ÉCOLE

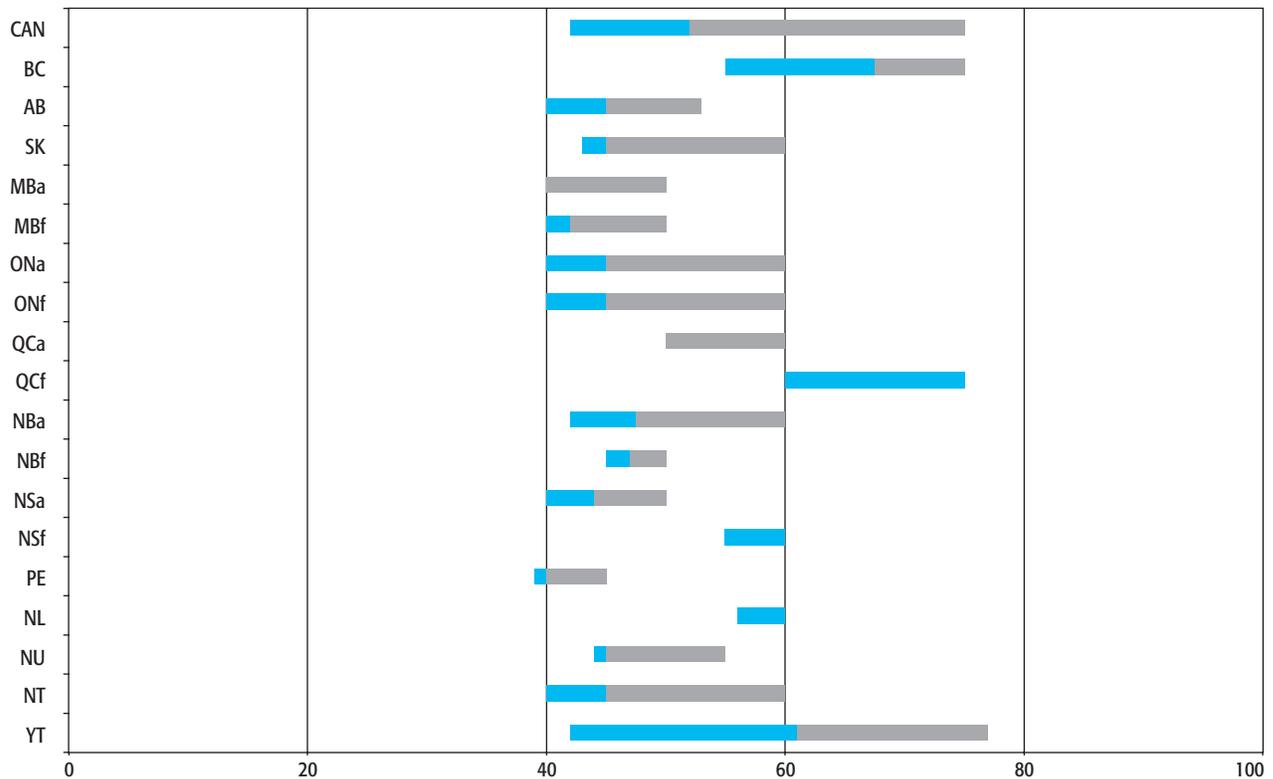
GRAPHIQUE  
27



	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	QCf	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
50-75 quartile	1,0	1,0	2,0	1,5	3,0	2,0	0,0	2,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	3,0	3,0	2,5	2,0	6,3
25-50 quartile	1,0	1,0	0,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	1,0	2,0	2,0	2,0	4,5
25 centile	1,0	1,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	3,0	3,0	3,0	5,0	3,0	2,0	1,0	1,0

## MÉDIANE ET INTERVALLE INTERQUARTILE DE LA DURÉE DES CLASSES : 13 ANS

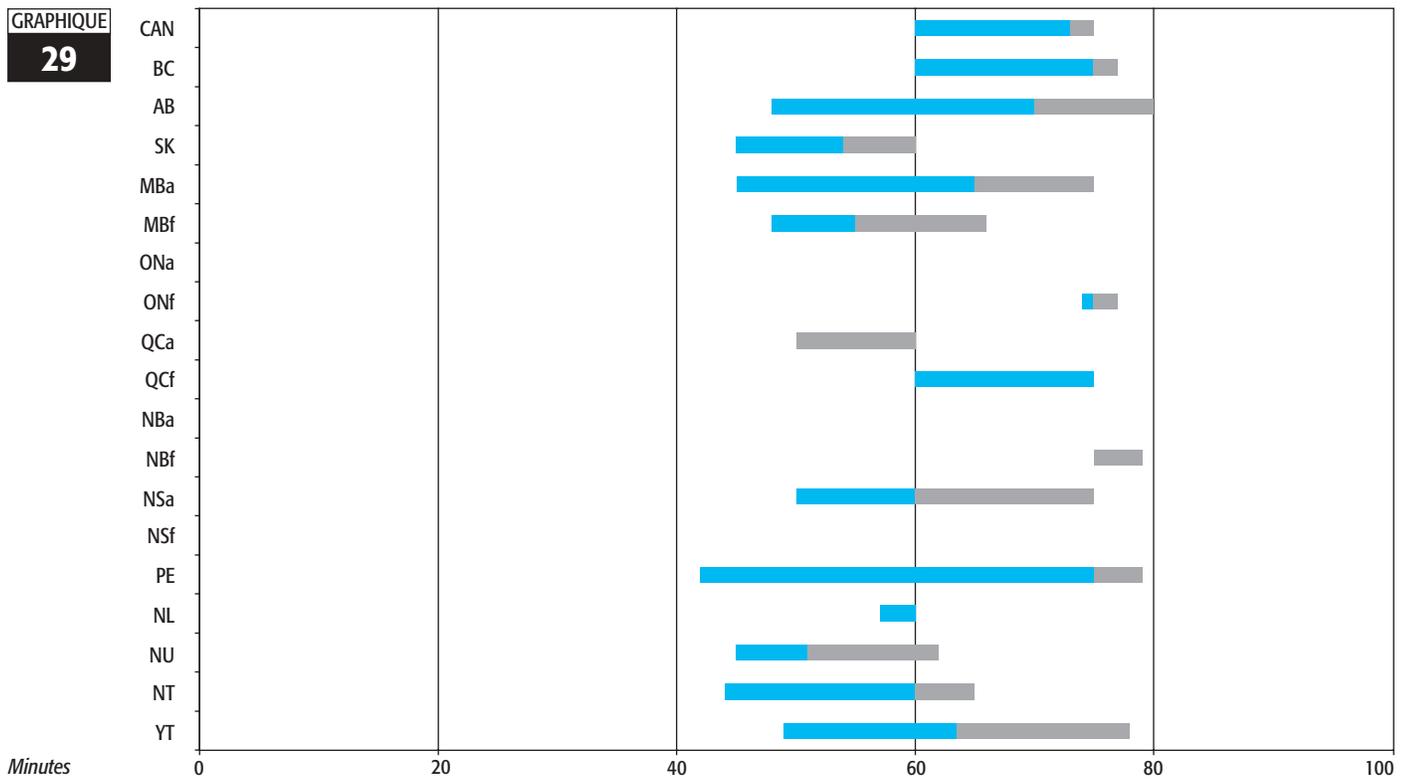
GRAPHIQUE  
28



	CAN	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	QCf	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
50-75 quartile	23	8	8	15	10	8	15	15	10	0	13	3	6	0	5	0	10	15	16
25-50 quartile	10	13	5	2	0	2	5	5	0	15	6	2	4	5	1	4	1	5	19
25 centile	42	55	40	43	40	40	40	40	50	60	42	45	40	55	39	56	44	40	42

## MÉDIANE ET INTERVALLE INTERQUARTILE DE LA DURÉE DES CLASSES : 16 ANS

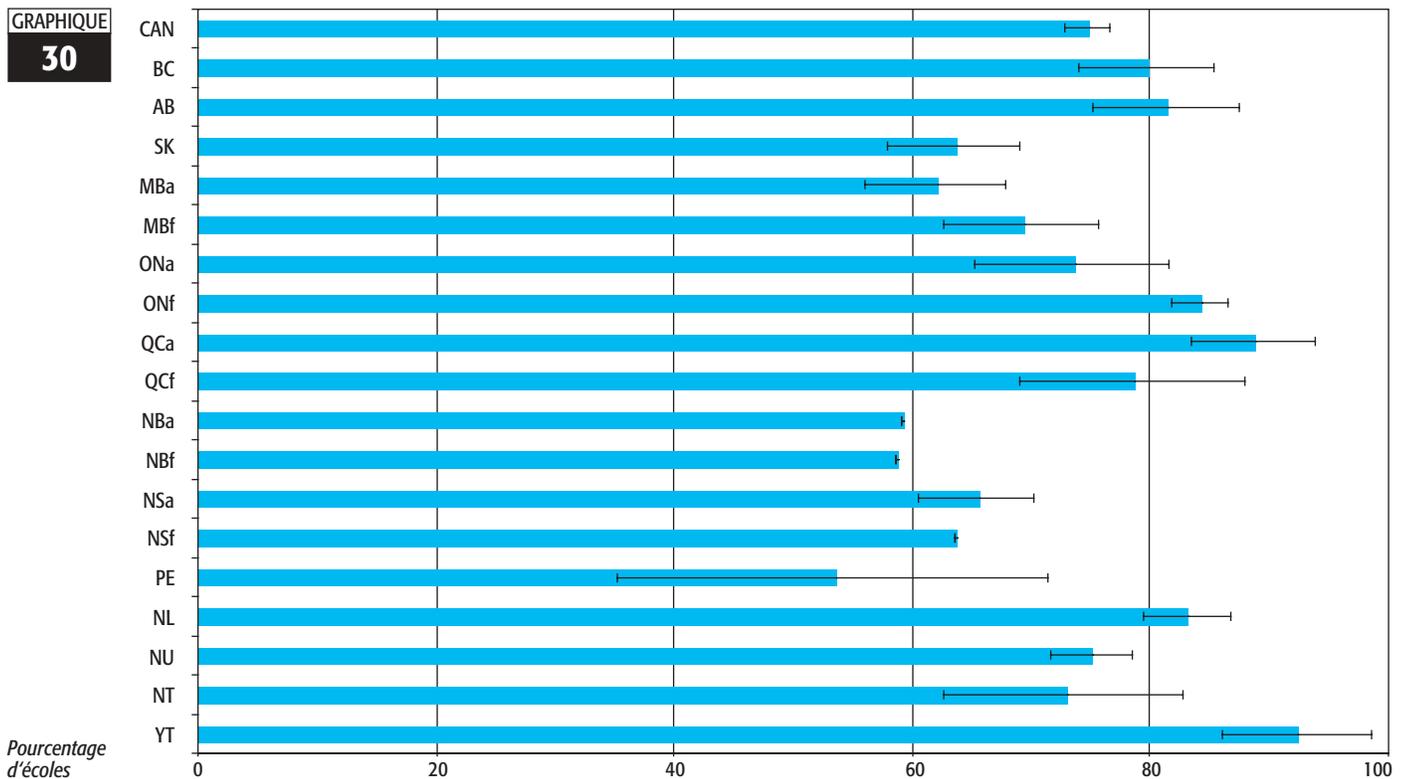
GRAPHIQUE  
29



	CAN	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	QCf	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
50-75 quartile	2	2	10	6	10	11	0	2	10	0	0	4	15	0	4	0	11	5	15
25-50 quartile	13	15	22	9	20	7	0	1	0	15	0	0	10	0	33	3	6	16	15
25 centile	60	60	48	45	45	48	75	74	50	60	60	75	50	60	42	57	45	44	49

## POURCENTAGE D'ÉCOLES INDICANT QUE LE RENDEMENT ANTÉRIEUR EN MATHÉMATIQUES A BEAUCOUP D'INFLUENCE SUR LE CHOIX DES COURS DE MATHÉMATIQUES POUR LES ÉLÈVES DE 16 ANS

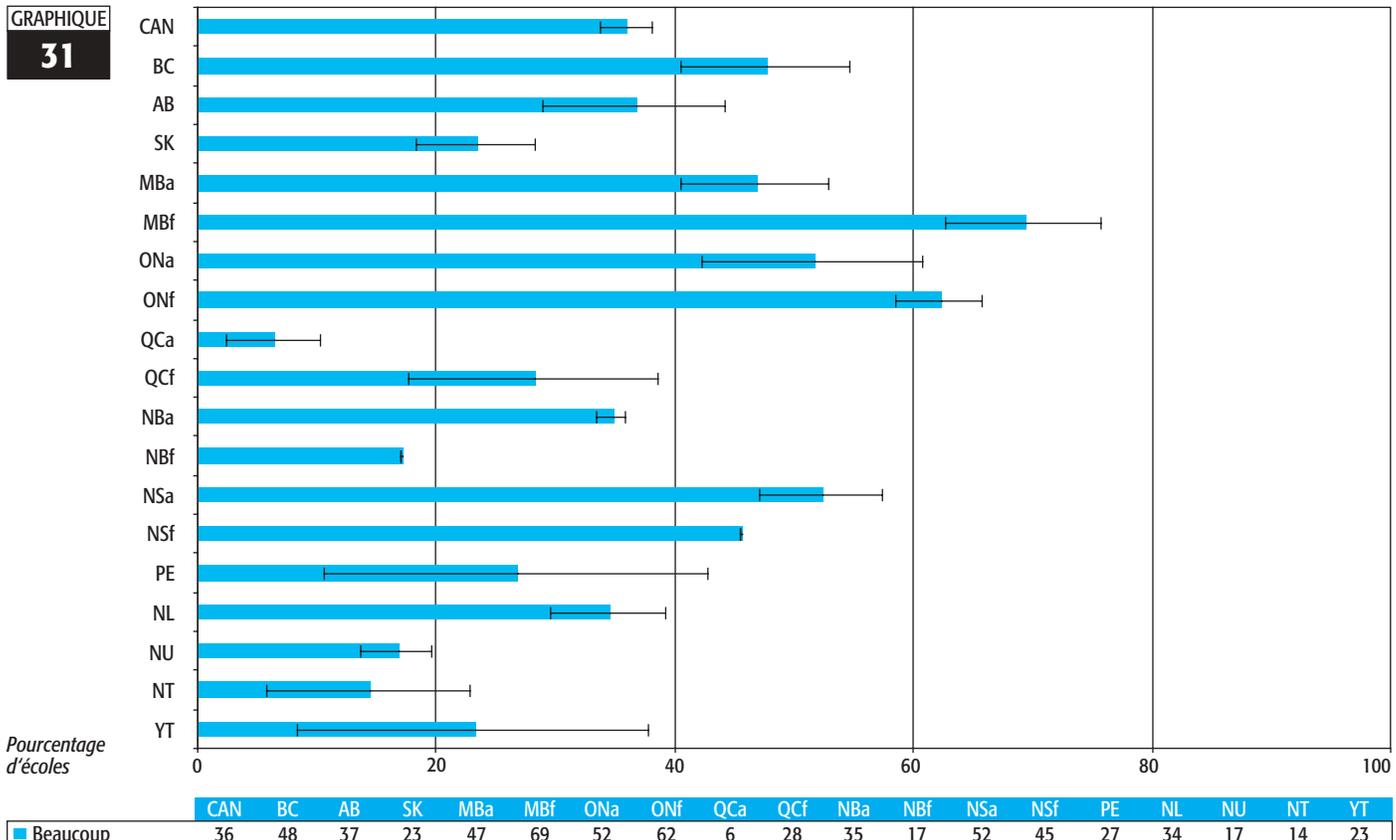
GRAPHIQUE  
30



	CAN	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	QCf	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
Beaucoup	75	80	81	64	62	69	73	84	89	78	59	59	65	64	53	83	75	73	92

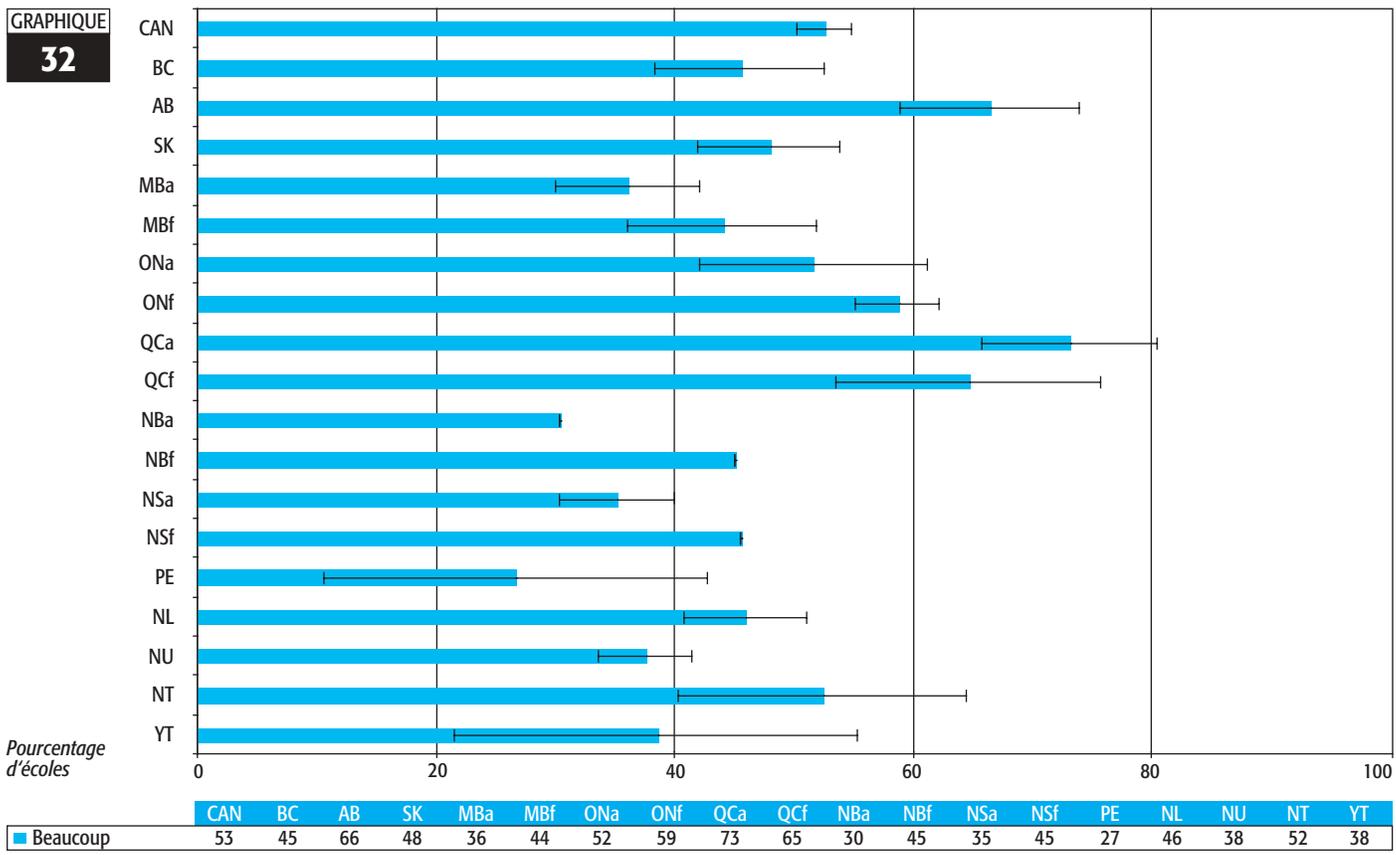
**POURCENTAGE D'ÉCOLES INDIQUANT QUE LES SOUHAITS DES ÉLÈVES ONT BEAUCOUP D'INFLUENCE SUR LE CHOIX DES COURS DE MATHÉMATIQUES POUR LES ÉLÈVES DE 16 ANS**

**GRAPHIQUE 31**



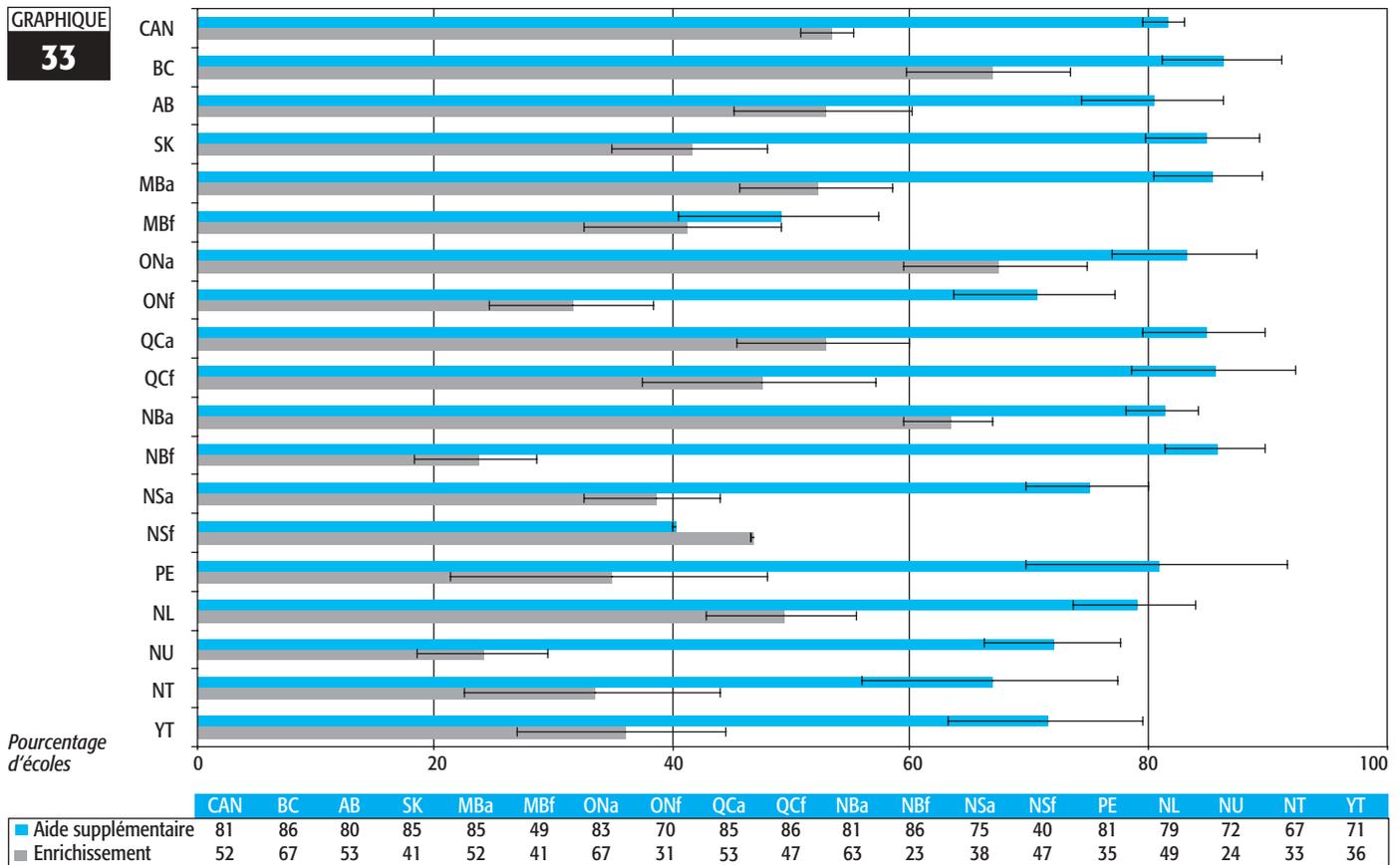
**POURCENTAGE D'ÉCOLES INDIQUANT QUE LES PRÉALABLES OU LES EXIGENCES LIÉES AU PROGRAMME SCOLAIRE ONT BEAUCOUP D'INFLUENCE SUR LE CHOIX DES COURS DE MATHÉMATIQUES POUR LES ÉLÈVES DE 16 ANS**

**GRAPHIQUE 32**



**POURCENTAGE D'ÉCOLES INDIQUANT QU'ELLES OFFRENT UNE AIDE SUPPLÉMENTAIRE POUR LES ÉLÈVES EN DIFFICULTÉ, AINSI QUE DES PROGRAMMES D'ENRICHISSEMENT POUR LES ÉLÈVES PLUS DOUÉS**

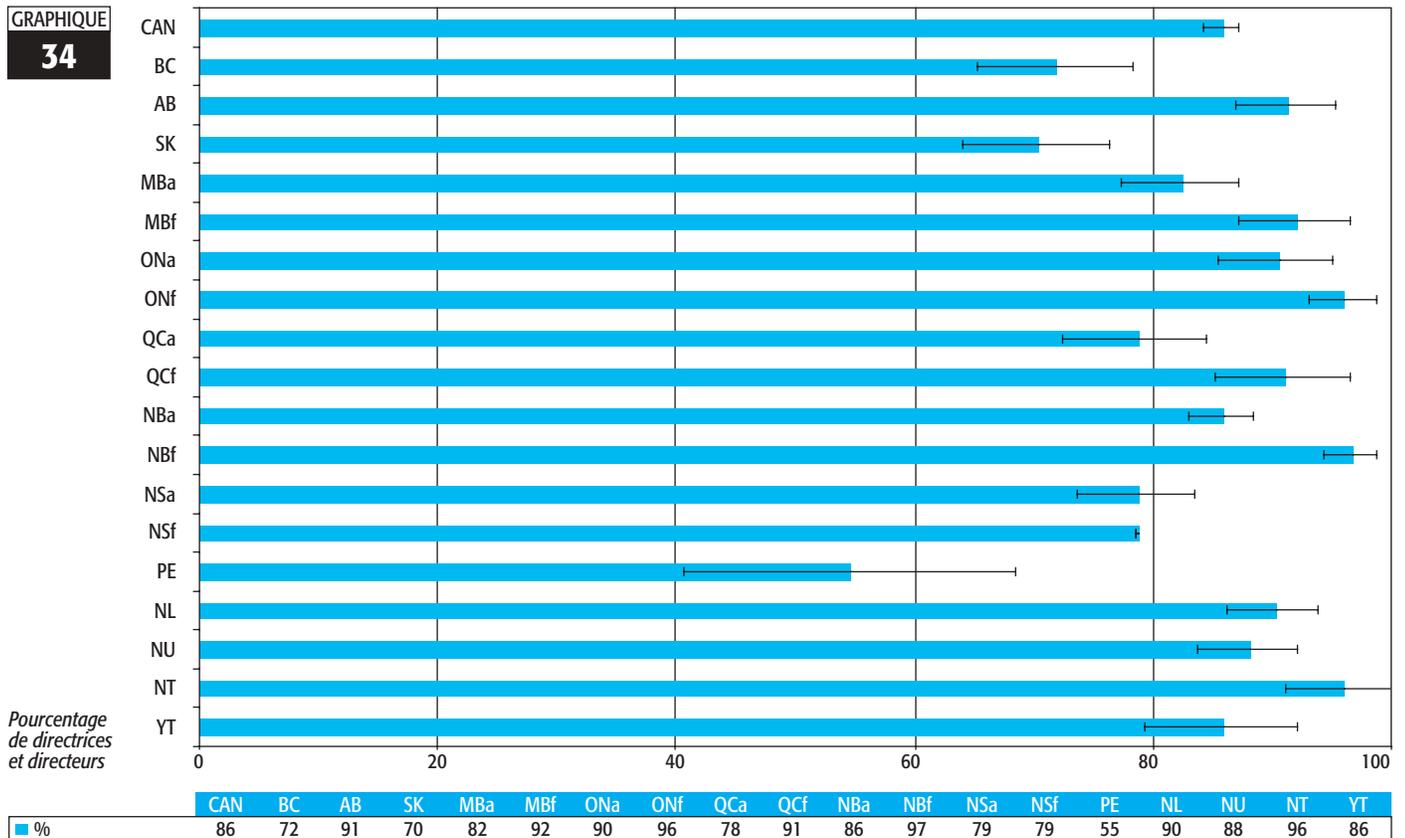
**GRAPHIQUE 33**



Pourcentage d'écoles

**POURCENTAGE DE DIRECTRICES ET DIRECTEURS D'ÉCOLES S'ACCORDANT À DIRE QUE LES ÉLÈVES DU SECONDAIRE DEVRAIENT FAIRE L'OBJET D'UN PLACEMENT EN FONCTION DE LEURS APTITUDES**

**GRAPHIQUE 34**



Pourcentage de directrices et directeurs

Le questionnaire de l'enseignante et de l'enseignant comprenait 29 questions portant sur la formation et l'expérience professionnelles, les affectations et les fonctions, la taille des classes, l'interaction avec les parents et les autres membres du personnel enseignant, la planification des cours, les activités en classe, l'utilisation des ressources, les obstacles à l'enseignement, les devoirs à la maison et l'évaluation des élèves. Le questionnaire demandait aussi aux enseignantes et enseignants de donner leur avis sur un certain nombre d'énoncés concernant la nature des mathématiques, les facteurs qui influent sur l'apprentissage des élèves et le groupement des élèves du secondaire selon leurs aptitudes. En dernier lieu, le questionnaire contenait une question sur les «possibilités d'apprentissage» qui demandait aux enseignantes et enseignants si divers sujets tirés du Cadre de l'évaluation en mathématiques du PIRS avaient déjà été abordés en classe ou allaient l'être.

Il importe de souligner que les commentaires se fondent sur les différences entre instances. Cependant, en l'absence d'intervalles de confiance, ils doivent être interprétés comme étant avant tout des descriptifs des échantillons plutôt que des inférences au sujet des populations. Bien que plusieurs des différences remarquées soient très importantes, nous ne pouvons estimer si ces dernières sont dues à des erreurs d'échantillonnage. Dans les cas où une tendance régionale ou linguistique est dénotée, il est peu probable qu'elle soit le fruit du hasard et qu'elle représente plutôt des comparaisons de populations étant donné que ces effets sont efficacement reproduits d'une instance à l'autre.

## Formation et expérience du personnel enseignant

Les **graphiques 35 à 38** résument les réponses du personnel enseignant aux questions concernant la formation et l'expérience. De façon générale, les femmes représentent entre 40 et 50 p. 100 du personnel enseignant, les écoles du Québec francophone<sup>5</sup> présentant le plus haut pourcentage et les écoles francophones de la Nouvelle-Écosse le plus bas. Les enseignantes et enseignants ont tendance à se trouver en milieu de carrière. Toutefois, le nombre médian d'années d'expérience varie substantiellement selon les instances. Le personnel enseignant du Québec anglophone, de la Nouvelle-Écosse anglophone et de Terre-Neuve-et-Labrador a davantage d'expérience, tandis que celui du Nunavut, des Territoires du Nord-Ouest et du Yukon a tendance à avoir

moins d'expérience que les autres. Le nombre d'années d'expérience étant une bonne indication de l'âge des enseignantes et enseignants, le graphique suggère qu'un nombre important de membres de cette profession dans les trois instances les plus grandes est proche de l'âge de la retraite. En effet, la distribution plus générale de l'expérience vient renforcer ce point. Les données indiquent que les enseignantes et enseignants ont passé la majeure partie de leur carrière à enseigner les mathématiques.

Presque tous les enseignants et toutes les enseignantes ont un diplôme universitaire, le diplôme le plus fréquent étant le B.Éd. ou l'équivalent, détenu par plus de 80 p. 100 d'entre eux, comme l'indique le **graphique 37**. Le personnel enseignant des élèves de 13 ans du Québec francophone fait exception à cette règle. La proportion d'enseignantes et d'enseignants détenant un diplôme universitaire en mathématiques, représentée au **graphique 38**, constitue une bonne indication du nombre qui en ont fait leur spécialité. À l'échelle pancanadienne, cette proportion est d'environ 30 p. 100, mais elle varie fortement selon les instances. Le pourcentage d'enseignantes et d'enseignants détenant un diplôme en mathématiques est généralement plus fort au sein des populations francophones qu'anglophones et supérieur à Terre-Neuve-et-Labrador que dans d'autres instances anglophones. Alors qu'un grand nombre d'enseignantes et d'enseignants détiennent plus d'un diplôme de premier cycle, la proportion d'enseignantes et d'enseignants qui détient un grade supérieur (maîtrise ou l'équivalent), ne dépasse pas les 20 p. 100 dans les instances et se situe principalement en Colombie-Britannique, en Nouvelle-Écosse anglophone ainsi qu'à Terre-Neuve-et-Labrador.

## Taille des classes

Le questionnaire demandait aux enseignantes et enseignants d'indiquer la taille moyenne de leur classe, ainsi que leur classe ayant l'effectif le plus important et le plus faible. Le **graphique 39** indique la médiane du nombre moyen d'élèves par classe, soit environ 25 élèves, mais certains membres de la profession enseignante font également part d'un effectif beaucoup plus faible. Les données concordent raisonnablement avec les déclarations des directrices et directeurs d'école, même si la question était formulée de façon un peu différente. Les données sur les classes à gros et faible effectif varient encore plus, le nombre médian d'élèves dans la classe la plus petite allant de 10 à 26 et le nombre médian d'élèves dans la classe la plus grosse étant d'une vingtaine à une trentaine. De manière générale, cela laisse à penser que les tailles des classes ne sont aucunement uniformes au sein des écoles ou des populations.

<sup>5</sup> Les élèves de 16 ans du Québec n'ont pas participé à cette évaluation. Ceci peut donc avoir une certaine incidence sur les réponses du personnel enseignant.

## Répartition et utilisation du temps

Le **graphique 40** montre le nombre médian d'heures de classe prévu chaque semaine dans l'emploi du temps des enseignantes et enseignants et consacré aux mathématiques. Dans la plupart des instances, les enseignantes et enseignants ont 20 heures prévues par semaine. La différence entre les heures totales et les heures consacrées aux mathématiques permet de cerner la mesure à laquelle le personnel enseignant est spécialisé en mathématiques. Le degré de spécialisation varie beaucoup plus que les affectations en heures totales. Le personnel enseignant au Québec a tendance à avoir des fonctions relativement plus spécialisées que les autres. Les données scolaires montrent que la spécialisation est corrélée à l'âge des élèves. Toutefois les données du personnel enseignant ne peuvent être ventilées.

Il a également été demandé au personnel enseignant combien de temps il consacre à des activités réalisées en dehors des heures d'école prévues. Le nombre d'heures indiqué a été ajouté aux heures de cours régulières afin d'obtenir une indication du nombre total d'heures de travail hebdomadaires. La médiane des heures totales est présentée au **graphique 41**. Le personnel enseignant de la plupart des instances travaille un peu plus de 50 heures par semaine, avec des variations minimales entre instances. La planification et la préparation des cours, ainsi que la correction des devoirs figurent parmi les catégories spécifiques demandant le plus de temps, avec des valeurs médianes allant de quatre à cinq heures dans toutes les instances.

Dans la plupart des écoles, un certain temps est consacré pendant la journée à la planification et à la préparation des cours. Le nombre médian d'heures prévu pour ces activités est présenté au **graphique 42**. Ces valeurs médianes vont de trois à cinq heures dans la plupart des instances, sauf pour le Québec où le personnel enseignant anglophone a davantage d'heures de travail que les autres.

Les enseignantes et enseignants ont également été priés d'indiquer combien d'heures d'enseignement prévues à l'emploi du temps ils estiment perdre à cause de l'annulation de cours, de la fermeture de l'école ou d'autres situations. Il leur a également été demandé d'estimer le temps qu'ils perdent en raison d'interruptions diverses. Les réponses à la première question ressemblent beaucoup à celles des directrices et directeurs (**graphique 27**) et ne seront par conséquent pas répétées ici. Le temps perdu en cours est présenté au **graphique 43**. Certaines différences entre instances apparaissent ici, le personnel enseignant francophone et celui des territoires indiquant qu'il perd davantage de temps en raison d'interruptions.

## Contacts avec les parents

Le **graphique 44** indique le pourcentage d'enseignantes et d'enseignants de chaque province et territoire qui déclare

rencontrer les parents au moins une fois par mois pour discuter de la situation individuelle des élèves. La différence la plus manifeste semble se situer entre les deux groupes linguistiques, puisque les enseignantes et enseignants anglophones disent avoir des contacts beaucoup plus fréquents avec les parents que leurs collègues francophones. Pour aborder la question sous un autre angle, le questionnaire demandait aux enseignantes et enseignants d'estimer la proportion de parents avec laquelle ils ont pris contact pendant l'année scolaire dans le cadre des rencontres prévues avec les parents ou à d'autres occasions. Le pourcentage médian se trouve au **graphique 45**. Il apparaît clairement que les entrevues constituent le principal moyen de contact avec les parents, et que les autres formes de contact sont rares. Globalement, les contacts varient d'une instance à l'autre, sans qu'aucune tendance particulière ne soit remarquée.

L'examen des résultats des **graphiques 44 et 45** suggère que le personnel enseignant a des contacts relativement fréquents avec une petite proportion de parents et aucun contact, en dehors des entrevues, avec la majorité des parents. Il serait intéressant d'approfondir ce point et particulièrement, de déterminer la nature de ces rapports et s'ils tendent à être initiés par le personnel enseignant ou par les parents.

## Planification des cours

L'étendue de la collaboration entre les membres du personnel enseignant a été mesurée en demandant aux enseignantes et enseignants à quelle fréquence ils rencontraient leurs collègues à des fins de planification. Le pourcentage de personnes déclarant rencontrer des collègues au moins une fois par semaine figure au **graphique 46**. Les chiffres indiquent qu'il existe une différence substantielle entre les instances. Exception faite du Québec, le personnel enseignant francophone a légèrement tendance à collaborer plus rarement que les enseignantes et enseignants anglophones dans la même province.

Le questionnaire demandait aux enseignantes et enseignants à quelle fréquence ils utilisent une sélection de ressources pour planifier leurs cours, notamment leurs propres notes de cours antérieures, du matériel préparé par d'autres enseignantes ou enseignants, des manuels, d'autres ouvrages de référence, des documents relatifs au programme d'études, l'Internet ou d'autres sources informatisées. Les résultats sont difficiles à présenter sous forme de graphique, mais peuvent être décrits de la façon suivante :

1. Il existe de nombreuses différences en matière de matériel mais beaucoup de points communs entre les instances, ce qui semble indiquer que les enseignantes et enseignants planifient leurs cours à peu près de la même façon, quel que soit l'endroit où ils se trouvent.
2. Les ressources documentaires les plus souvent utilisées sont de toute évidence les notes préparées par le personnel

enseignant pour des cours antérieurs et les manuels destinés aux élèves.

3. Le personnel enseignant utilise souvent des guides à son intention ou des manuels d'enseignants pour la planification. Les enseignantes et enseignants des provinces de l'Ouest et de l'Ontario utilisent moins souvent ces ressources que le personnel enseignant des autres instances.
4. De façon générale, moins de la moitié des enseignantes et enseignants utilise régulièrement les guides pédagogiques établis par les ministères. Il existe d'importantes différences entre instances dans ce domaine. Les enseignantes et enseignants anglophones et francophones du Québec indiquent qu'ils n'utilisent pas souvent ces ressources. Les enseignantes et enseignants de la Colombie-Britannique et des territoires ont fait part d'une utilisation relativement faible. Ce sont les enseignantes et enseignants du Manitoba et du Nouveau-Brunswick qui ont indiqué la plus grande fréquence d'utilisation de ces ressources.
5. Les autres types de textes ou matériels de référence sont relativement rarement utilisés.
6. Le recours à l'Internet ou à d'autres sources informatisées n'est pas généralisé puisque environ 10 p. 100 des enseignantes et enseignants au total disent employer ces ressources fréquemment et qu'aucune instance n'a plus de 20 p. 100 de son personnel enseignant qui les utilise souvent (plusieurs fois par semaine ou plus). Les documents provenant des médias sont encore moins utilisés; en effet, une moyenne d'environ 10 p. 100 déclare s'en servir souvent.

## Activités en classe

Le questionnaire de l'enseignante et de l'enseignant présentait une assez longue liste d'activités et de ressources pouvant être utilisées en classe et demandait au personnel enseignant d'indiquer la fréquence de leur utilisation. Encore une fois, par souci de concision, nous ne présentons que les points saillants.

Toutefois, ceci devrait suffire à révéler des différences liées aux instances et à la langue en matière d'activités.

1. En matière d'activités, le personnel enseignant tend principalement à enseigner des stratégies de résolution de problèmes, à travailler individuellement avec les élèves, à identifier et corriger les problèmes et faiblesses individuels, à donner des commentaires sur les devoirs, les examens et les tests, à effectuer des exercices tirés du manuel scolaire et à se servir des feuilles de travail et cahiers d'exercices. Il semble que les enseignantes et enseignants francophones aient moins tendance que leurs collègues anglophones à travailler avec chaque élève individuellement, bien que cette pratique soit fréquemment employée par les deux groupes.
2. Les activités consistant à la lecture ou à la synthèse du manuel, à l'étude du manuel par les élèves ou à expliquer les résultats attendus de l'étude des mathématiques sont globalement moins fréquentes que les activités décrites ci-dessus et

comportent d'importantes différences dues à la langue. En effet, le personnel enseignant francophone a davantage recours à ces activités que les enseignantes et enseignants anglophones. Ces différences sont particulièrement prononcées en ce qui concerne l'explication des résultats attendus, ce qui suggère que le personnel enseignant francophone accorde davantage de poids aux résultats que leurs collègues anglophones.

3. La fréquence avec laquelle le personnel enseignant indique qu'il discute de sujets en classe autres que le thème de la leçon varie selon les instances et selon la langue. Ceci est moins prédominant dans les classes francophones qu'anglophones et plus rare au Québec et à Terre-Neuve-et-Labrador que dans les autres instances. Les discussions hors sujet sont particulièrement fréquentes dans les Territoires du Nord-Ouest et au Nunavut.

## Ressources didactiques

Les ressources didactiques les plus largement utilisées sont les livres de mathématiques et les magazines, les instruments de mesures tels que les règles métriques, les rapporteurs d'angles et les compas. En ce qui concerne les ressources audiovisuelles, la plupart des instances utilisent avant tout (au moins quelques fois par mois), à raison de 60 à 80 p. 100, les rétroprojecteurs. Seul 10 p. 100 du personnel enseignant a recours à d'autres ressources audiovisuelles comme des diapositives, des films ou des vidéos. Le Québec est l'instance qui a le moins recours à ces ressources. Par ailleurs, l'utilisation de ressources spécifiques est moins fréquente et varie considérablement. Néanmoins, il importe de remarquer que le personnel enseignant a rarement fait part d'un manque de ressources particulières.

Parmi les ressources qui peuvent être considérées comme uniques à l'enseignement des mathématiques figurent les calculatrices graphiques et le matériel de manipulation de nature spécifique tel que les géoplans, les tuiles algébriques ou les trousseaux de fractions. Les **graphiques 47** et **48** présentent les résultats obtenus aux questions concernant ces deux types de ressources. Près de la moitié du personnel enseignant indique que le matériel de manipulation est utilisé plusieurs fois par mois ou plus fréquemment. Les enseignantes et enseignants de l'Ontario, du Québec et de la Colombie-Britannique sont ceux qui utilisent le moins ce type de ressources. Ceux de la Nouvelle-Écosse, de l'Île-du-Prince-Édouard et du Manitoba francophone font part d'une forte utilisation de ce matériel. D'importantes différences en matière d'utilisation des ressources existent entre le personnel enseignant anglophone et francophone du Nouveau-Brunswick, les enseignantes et enseignants francophones ayant moins recours à ces ressources. L'utilisation de calculatrices graphiques est plus rare et variable; l'utilisation la plus faible se situant au Québec et la plus forte en Colombie-Britannique, en Alberta, en Ontario et à Terre-Neuve-et-Labrador.

En raison de l'emphase importante placée par les écoles sur les nouvelles technologies de l'information et des communications, le questionnaire contenait plusieurs questions concernant l'utilisation de ce type de ressources par le personnel enseignant. Les réponses à ces questions sont analysées en détail en raison du fort intérêt en matière de politiques que suscite ce domaine et des différences importantes, qui apparaissent à la lumière des réponses du personnel enseignant.

Le **graphique 49** présente les pourcentages d'enseignantes et d'enseignants qui ont recours à des ordinateurs dans les cours de mathématiques au moins quelques fois par mois. Ces pourcentages varient fortement d'une instance à l'autre. L'Alberta et le Manitoba anglophones en faisant l'usage le plus important et le Québec (pour les deux groupes linguistiques) le plus faible. La même tendance se retrouve plus ou moins dans l'utilisation de logiciels, tel que le montre le **graphique 50**. Les tendances d'utilisation de didacticiels (conçus spécifiquement à des fins d'enseignement et d'apprentissage) et de logiciels standard (traitements de textes, chiffriers et autres) présentent de fortes similitudes. Les instances qui font une utilisation fréquente des ordinateurs ont également davantage recours à ces deux types de logiciels.

L'Internet est relativement peu utilisé dans l'enseignement des mathématiques et varie grandement, comme le montre le **graphique 51**. Le Manitoba anglophone et la Nouvelle-Écosse francophone sont les deux provinces qui ont le plus recours à cette technologie. Le Québec, la Colombie-Britannique et Terre-Neuve-et-Labrador sont celles qui l'utilisent le moins. Le **graphique 52** présente un portrait très similaire en ce qui concerne l'utilisation de salles d'informatique. Le personnel enseignant de l'Alberta et du Manitoba en fait l'utilisation la plus courante tandis que celui de la Colombie-Britannique, de la Saskatchewan, du Québec, du Nouveau-Brunswick anglophone et de Terre-Neuve-et-Labrador y a rarement recours.

## Techniques d'interrogation

L'interrogation des élèves est considérée comme une des activités pédagogiques les plus courantes. Le questionnaire comportait une série de questions conçues afin de révéler les tendances inhérentes aux méthodes d'interrogation. La fréquence d'utilisation de diverses techniques d'interrogation et de réponse présente des différences importantes. Ces méthodes sont relativement cohérentes d'une instance à l'autre, indiquant que les cours de mathématiques de l'ensemble du pays sont similaires à ce chapitre.

La technique d'interrogation la plus souvent employée par le personnel enseignant consiste à poser des questions à l'ensemble de la classe, méthode que 90 p. 100 des enseignantes et enseignants disent employer *plusieurs fois par cours* ou *davantage*.

L'interrogation individuelle en appelant les élèves par leur nom est légèrement moins courante et se situe dans la fourchette des 75 p. 100. Il existe sur ce point des différences en fonction de la langue, les quatre degrés d'utilisation les plus faibles étant manifestés par le personnel enseignant francophone (à l'exception de la Nouvelle-Écosse).

Lorsqu'il leur est demandé s'ils interrogent des élèves plus particulièrement que d'autres, 40 p. 100 des enseignantes et enseignants répondent qu'ils ciblent les élèves inattentifs en classe *plusieurs fois par cours* ou *davantage*. Environ 30 p. 100 interrogent les élèves réticents afin de stimuler leur participation et moins de 20 p. 100 déclarent poser des questions aux meilleurs élèves dans le but d'augmenter les chances d'obtenir une bonne réponse. Les différences entre instances en ce qui a trait à ces techniques sont relativement minimes et ne font ressortir aucune tendance particulière.

Le personnel enseignant pose des questions demandant une réponse brève plus souvent que des questions exigeant une réponse élaborée (63 contre 46 p. 100 *plusieurs fois par cours* ou *davantage*). Les questions ayant pour but de susciter une discussion générale sont souvent posées par seulement 20 p. 100 des enseignantes et enseignants. Il apparaît clairement que le personnel enseignant francophone, à l'exception du Québec, pose moins souvent de questions exigeant une brève réponse. Cependant, aucune tendance complémentaire n'indique que ces mêmes enseignantes et enseignants utilisent davantage de questions nécessitant une réponse élaborée.

De manière générale, les enseignantes et enseignants déclarent que le type de questions le plus souvent posées par les élèves est celui nécessitant de brèves réponses de leur part. Une tendance reliée à la langue apparaît clairement, le personnel enseignant francophone ayant à répondre à ce type d'interrogations de l'élève moins fréquemment que les enseignantes et enseignants anglophones. L'utilisation de questions exigeant du personnel enseignant qu'il produise des réponses élaborées est également relativement fréquente (environ 50 p. 100 des enseignantes et enseignants indiquent que cela se produit *plusieurs fois par cours* ou *davantage*). Il n'existe cependant aucune tendance liée à la langue pour ce type de questions. Il est rare qu'un élève doive apporter une réponse à la question posée par un autre élève (moins de 20 p. 100 des enseignantes et enseignants déclarent que cela se produit souvent).

## Défis à l'enseignement des mathématiques

Les questions posées aux enseignantes et enseignants dans cette rubrique se rapportaient plus spécifiquement à l'enseignement des mathématiques que les questions de même nature posées aux directrices et directeurs d'école.

Le **graphique 53** rend compte des pourcentages d'enseignantes et d'enseignants qui déclarent que les différences de niveau d'aptitudes des élèves sont un obstacle majeur à leur capacité d'enseigner. Ceci indique clairement que la plupart des enseignantes et enseignants les voient comme un problème. La diversité du milieu familial des élèves constitue, selon le personnel enseignant un problème beaucoup moins important que les différences de niveau d'aptitudes, comme l'indique le **graphique 54**. Dans ce cas précis, cette situation est moins problématique aux yeux de l'ensemble du personnel enseignant francophone que pour les enseignantes et enseignants anglophones. Les enseignantes et enseignants des territoires se déclarent davantage préoccupés par ces facteurs que le personnel enseignant du reste du Canada.

Environ 35 p. 100 du personnel enseignant de l'ensemble du Canada indiquent, comme le montre le **graphique 55**, que les élèves ayant des besoins spéciaux constituent également une difficulté à surmonter.

Le **graphique 56** indique que la tendance à considérer les élèves perturbateurs comme une difficulté est similaire à celle concernant les élèves ayant des besoins spéciaux. Les enseignantes et enseignants des écoles francophones et des territoires semblent considérer les élèves perturbateurs comme une difficulté plus importante que les autres. Bien que ceci soulève la question de savoir si ces deux tendances sont corrélées, les données existantes ne permettent pas de tirer de conclusions à ce sujet.

Le **graphique 57** présente les résultats obtenus à la question concernant les classes à gros effectif. De manière générale, un nombre moins élevé d'enseignantes et d'enseignants estime que les classes à gros effectifs sont plus difficiles à gérer comparativement aux facteurs liés aux élèves présentés ci-dessus. Toutefois, il existe des différences entre instances relativement prononcées dans ce domaine, le personnel enseignant francophone faisant part des trois plus hauts degrés de difficulté reportés.

Globalement, l'état d'esprit qui règne à l'école ne semble pas être préoccupant, mais le **graphique 58** montre que des différences importantes existent entre chaque instance dans ce domaine. Le personnel enseignant francophone fait preuve d'un degré de préoccupation plus élevé à ce sujet et les différences dues à la langue sont particulièrement prononcées au Québec, au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse.

Plusieurs questions appartenant à cette catégorie peuvent être résumées. Un nombre relativement faible d'enseignantes et d'enseignants déclare que le manque de matériel ou d'équipement, y compris le manque d'ordinateurs, ou de ressources, de programmes d'études ou d'installations fixes mal adaptées

constituent des difficultés majeures. Il en est également de même en ce qui a trait aux préoccupations relatives à la sécurité personnelle ou à celle des élèves, aux pressions exercées par les parents, aux examens externes ou au manque de préparation sur place pour les nouveaux programmes d'études. Il semble en conséquence raisonnable de conclure que les facteurs liés aux élèves présentent des difficultés plus importantes pour le personnel enseignant que les facteurs liés à l'école ou au programme.

### Devoirs à faire à la maison

Le **graphique 59** indique le pourcentage d'enseignantes et d'enseignants qui donnent des devoirs plus de trois fois par semaine auxquels les élèves doivent consacrer 30 minutes ou plus. La grande majorité du personnel enseignant de la plupart des instances donne fréquemment des devoirs à faire, bien qu'il existe des différences dans ce domaine, les enseignantes et enseignants de la Nouvelle-Écosse et du Nunavut en donnant moins. La proportion d'enseignantes et d'enseignants qui attendent des élèves qu'ils consacrent plus de 30 minutes à leurs devoirs est beaucoup plus faible et variable. L'absence de corrélation entre la fréquence et le volume des devoirs porte à croire que, de façon générale, les enseignantes et enseignants ne compensent pas la plus grande fréquence des devoirs par une diminution du temps que les élèves doivent consacrer à chacun.

Les types de devoirs les plus courants consistent à résoudre des problèmes ou à répondre à des questions tirées du manuel. L'utilisation de feuilles de travail ou de cahiers d'exercices est également fréquente. Les travaux sur des projets à long terme, la préparation d'exposés oraux et la tenue d'un journal sont rares. Un domaine spécifique, soit la rédaction de définitions ou autres courts exercices d'écriture, présente des différences en fonction de la langue. Ce type de devoirs est en effet moins fréquemment employé par le personnel anglophone que francophone.

Près de la totalité des enseignantes et enseignants ont indiqué qu'ils vérifiaient au moins quelques fois par semaine si les élèves avaient fait leurs devoirs. Le personnel enseignant francophone a plus fréquemment recours à cette pratique que le personnel enseignant anglophone. Les **graphiques 60** et **61** présentent certaines précisions quant à la façon dont le personnel enseignant traite les devoirs une fois remis. En tout, moins de la moitié des enseignantes et enseignants corrige et rend les travaux aux élèves plusieurs fois par semaine. Ces proportions sont les plus basses au sein des quatre populations francophones et à l'Île-du-Prince-Édouard, à Terre-Neuve-et-Labrador et les plus fortes dans les trois territoires. Lorsque les enseignantes et enseignants donnent des commentaires sur les devoirs, c'est fréquemment à toute la classe. Cette procédure est davantage employée par le personnel enseignant francophone qu'anglophone.

Le nombre d'enseignantes et d'enseignants qui tiennent compte des devoirs pour établir les notes finales des élèves varie grandement, comme le montre le **graphique 62**. Cette pratique est peu courante en Ontario, au Québec, au Nouveau-Brunswick et à Terre-Neuve-et-Labrador et des différences dues à la langue apparaissent au Québec et au Nouveau-Brunswick.

### Évaluation des élèves

Les enseignantes et enseignants utilisent un vaste éventail de moyens pour évaluer les élèves, y compris des tests, des devoirs à faire à la maison et autres exercices formels, ainsi que des techniques informelles telles que l'observation et la participation des élèves. Les réponses à une série de questions portant sur l'évaluation des élèves font apparaître des différences intéressantes entre les instances.

Tout d'abord, le **graphique 63** présente l'importance qu'accordent les enseignantes et enseignants à deux différentes formes de tests préparés par leurs soins, à savoir les tests à choix multiples et autres examens corrigés de manière objective, de même que des tests exigeant une réponse courte ou élaborée. Bien que dans la plupart des instances davantage de poids soit accordé aux tests à réponse élaborée ou courte par rapport à ceux qui sont corrigés objectivement, il semble que ces deux types d'évaluation s'équilibrent l'un l'autre. Une importance plus ou moins égale est accordée à ces deux formes d'évaluations en Alberta, dans les Territoires du Nord-Ouest et au Yukon. Le personnel enseignant francophone tient davantage compte des tests à réponse courte ou élaborée et moins aux tests corrigés de manière objective comparativement aux enseignantes et enseignants anglophones des instances.

Les différences qui existent entre les deux groupes d'âge sont plus évidentes en ce qui concerne les dispositions relatives à la participation des élèves, notamment la présence, la participation aux activités de la classe, les efforts fournis et les progrès réalisés. Ces différences sont illustrées par les **graphiques 64 et 65** en ce qui concerne la présence et les progrès réalisés au cours de l'année. Les enseignantes et enseignants francophones (et le personnel enseignant du Nunavut) accordent davantage de poids à ces éléments que leurs collègues anglophones. Cette tendance s'applique à tous les points relatifs à la participation.

Presque toutes les enseignantes et tous les enseignants utilisent au moins 10 notes séparées pour établir la note finale. Les enseignantes et enseignants francophones en Ontario et celles et ceux des deux groupes linguistiques au Québec qui ont tendance à utiliser beaucoup moins d'indicateurs font toutefois exception à la tendance générale.

### Points de vue sur la nature des mathématiques et sur l'apprentissage des élèves en mathématiques

Une échelle à quatre points (pas du tout d'accord, pas d'accord, d'accord, tout à fait d'accord) a été utilisée pour examiner l'opinion des enseignantes et enseignants sur un certain nombre de propositions concernant la nature des mathématiques et le rôle du milieu familial, du talent naturel, des aptitudes et du travail dans l'apprentissage de l'élève.

En ce qui concerne la nature des mathématiques, il ressort clairement que la plupart des enseignantes et enseignants voit les mathématiques comme un processus consistant à résoudre des problèmes et avant tout comme un système déductif. Une majorité d'enseignantes et d'enseignants n'est pas d'accord avec la proposition voulant que les mathématiques sont principalement un système de calcul. Le personnel enseignant de la Saskatchewan a plus tendance à appuyer cette opinion comparativement à celui du Québec francophone qui est moins nombreux à en convenir. Il existe également des différences linguistiques lorsqu'il s'agit de déclarer que les mathématiques sont avant tout une manière précise de décrire le monde réel. Bien que la majorité des enseignantes et enseignants ait dans l'ensemble convenu de cette proposition, les francophones sont plus nombreux que les anglophones à avoir manifesté leur accord.

L'utilisation des calculatrices dans l'enseignement des mathématiques est source perpétuelle de controverse. Certains pensent que les élèves devraient tout d'abord acquérir les compétences de base et d'autres sont d'avis que des calculs courants ne sont pas une caractéristique essentielle des mathématiques et que les calculatrices peuvent permettre de réduire le temps passé à ces calculs pour se concentrer sur des choses plus importantes. Les enseignantes et enseignants sont plus nombreux à se ranger du côté du premier argument, comme le montre le **graphique 66**. L'opinion du personnel enseignant varie davantage lorsqu'il s'agit de faire valoir l'argument concernant les premières années de scolarité. Dans ce cas, les enseignantes et enseignants du Québec francophone sont ceux qui partagent le moins cette opinion et ceux du Nunavut, le plus.

Le **graphique 67** montre que la plupart du personnel enseignant convient du fait que leurs actions sont limitées par l'influence des différences de niveaux entre élèves. De nouveau, des différences liées à la langue apparaissent, les enseignantes et enseignants francophones étant généralement moins en faveur de cette proposition.

Comme l'indique le **graphique 68**, seule une faible proportion d'enseignantes et d'enseignants se dit d'accord avec la proposition selon laquelle les élèves doivent avoir un talent naturel pour

bien réussir dans leurs cours de mathématiques. À l’opposé, un fort pourcentage croit que les élèves doivent travailler avec ardeur pour réussir dans ce domaine. Les différences linguistiques montrent ici que le personnel enseignant francophone a moins tendance à convenir des deux propositions.

La question finale de cette série concernait la répartition des élèves en groupes d’aptitudes. Le **graphique 69** indique un niveau de soutien de près de 90 p. 100 dans toutes les instances à la proposition selon laquelle les élèves du secondaire devraient être répartis en différents programmes selon leurs aptitudes. Les différences entre instances sont relativement faibles. Néanmoins, le personnel enseignant de la Saskatchewan et du Québec francophone est généralement moins en faveur de telles pratiques.

### Possibilités d’apprentissage

L’une des principales difficultés d’interprétation des données de rendement est de savoir si les élèves ont eu la possibilité d’apprendre le contenu évalué. Bien que le concept de possibilités d’apprentissage (PA) soit moins explicite dans les cadres contextuels du PIRS que dans certaines autres études, il est néanmoins important, particulièrement lorsqu’il s’agit d’interpréter les différences entre instances. Il est en effet possible que les différences entre les programmes d’études en créent d’autres en matière de possibilités d’apprentissage des concepts spécifiques faisant l’objet de l’évaluation. De plus, dans le cadre du même programme d’études, les enseignantes et enseignants peuvent choisir de mettre l’accent sur différents domaines d’apprentissage, produisant ainsi une autre source de différences en matière de possibilités d’apprentissage.

La conception d’une méthode permettant de mesurer les PA s’est avérée difficile dans de nombreux programmes d’évaluation. La démarche adoptée ici a consisté à interroger le personnel enseignant au sujet de ses attentes par rapport à l’enseignement de plusieurs sujets dérivés du cadre du PIRS et donc inclus dans les évaluations du PIRS. Ceci avait déjà été tenté lors de l’évaluation en Sciences de 1999, mais il a été trop pénible et difficile pour le personnel enseignant et les analystes d’interpréter cette question. Une version quelque peu simplifiée de cette méthode a été employée pour l’évaluation en mathématiques. Un échantillon aléatoire de 45 énoncés de résultats attendus a été sélectionné à partir de l’ensemble total des 200 résultats contenus dans le cadre des mathématiques du PIRS. Le personnel enseignant a également été prié d’indiquer s’il s’attendait à ce que les éléments de l’évaluation aient été enseignés au cours des années précédentes, s’ils avaient été enseignés cette année ou s’ils ne seraient enseignés que plus tard.

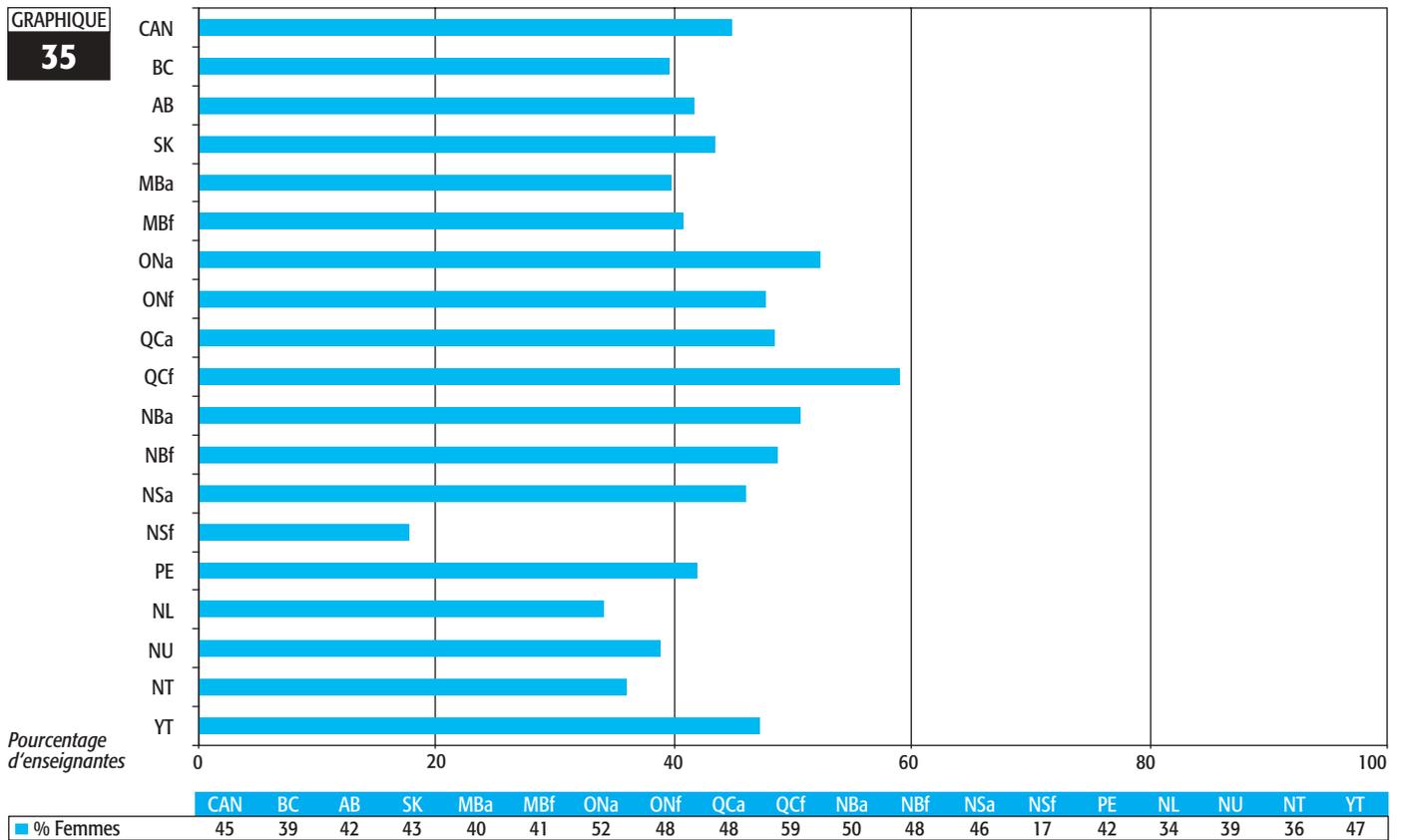
Les **graphiques 70 et 71** présentent les résultats pour les élèves de 13 et de 16 ans. Ces résultats indiquent en premier lieu que le personnel enseignant des élèves de 13 ans a enseigné davantage de sujets dans l’année en cours qu’il ne s’attendait avoir été enseigné les années précédentes. Ceci suggère que l’évaluation du PIRS correspond relativement bien au programme d’études des élèves de 13 ans. Il est nécessaire d’analyser ce point plus en détail car le programme d’études est généralement défini en fonction de l’année d’études et non de l’âge.

Le **graphique 71** montre une nette progression entre l’âge de 13 et de 16 ans puisque les enseignantes et enseignants des élèves de 16 ans s’attendent à ce que davantage de sujets aient été enseignés précédemment et à en enseigner moins. Ceci, bien entendu, est une progression anticipée et correspond à l’attente (et au résultat) générale supposant que les élèves de 16 ans font preuve d’un meilleur rendement à l’évaluation du PIRS que les élèves de 13 ans. Les différences entre instances sont difficiles à discerner en raison de l’association du savoir précédemment acquis et actuellement appris. Il semble que, au niveau des élèves de 16 ans, il y ait une corrélation entre des attentes précédentes plus faible et un enseignement plus intensif l’année d’après, suggérant que les enseignantes et enseignants essaient de combler les lacunes d’apprentissage. Toutefois, cette tendance n’est pas assez marquée pour permettre de se prononcer clairement sur ce point.

Un indicateur approximatif de la possibilité d’apprentissage globale réside dans la somme des attentes précédentes et l’enseignement dispensé pendant l’année en cours. L’indicateur est approximatif car on peut dire que l’apprentissage se faisant dans le cadre de l’année en cours représente une valeur plus importante pour le rendement aux épreuves que l’apprentissage acquis les années précédentes. Le **graphique 72** présente les chiffres relatifs à ce point. Il est intéressant de noter qu’une fois que l’apprentissage acquis et l’apprentissage en cours d’acquisition sont combinés, les différences entre les élèves de 13 et de 16 ans ne sont pas aussi marquées que l’on pourrait s’y attendre. Ceci ne serait pas surprenant si le cadre du PIRS portait principalement sur ce qui avait été appris jusqu’à l’âge de 13 ans. Il est par exemple possible que les élèves de 16 ans aient été exposés à des sujets mathématiques qui ne font pas partie du cadre. Il vaut peut-être mieux que ce point soit examiné davantage dans le cadre d’analyse des programmes d’études, comme c’était le cas lors d’évaluations du même type.

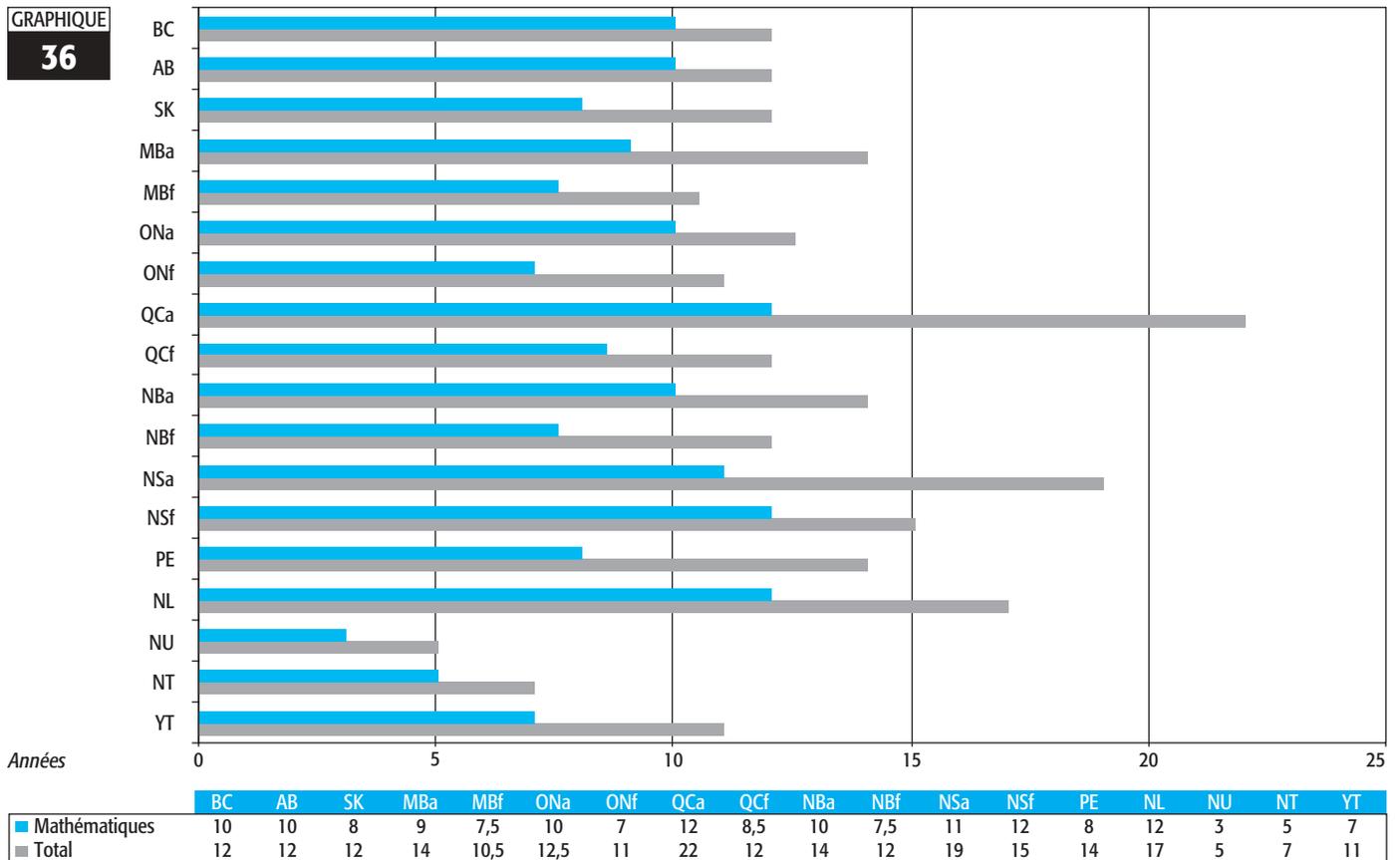
## POURCENTAGE DE FEMMES DANS LA PROFESSION ENSEIGNANTE

GRAPHIQUE  
**35**



## NOMBRE TOTAL MÉDIAN D'ANNÉES D'EXPÉRIENCE ET D'ANNÉES D'EXPÉRIENCE EN ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES

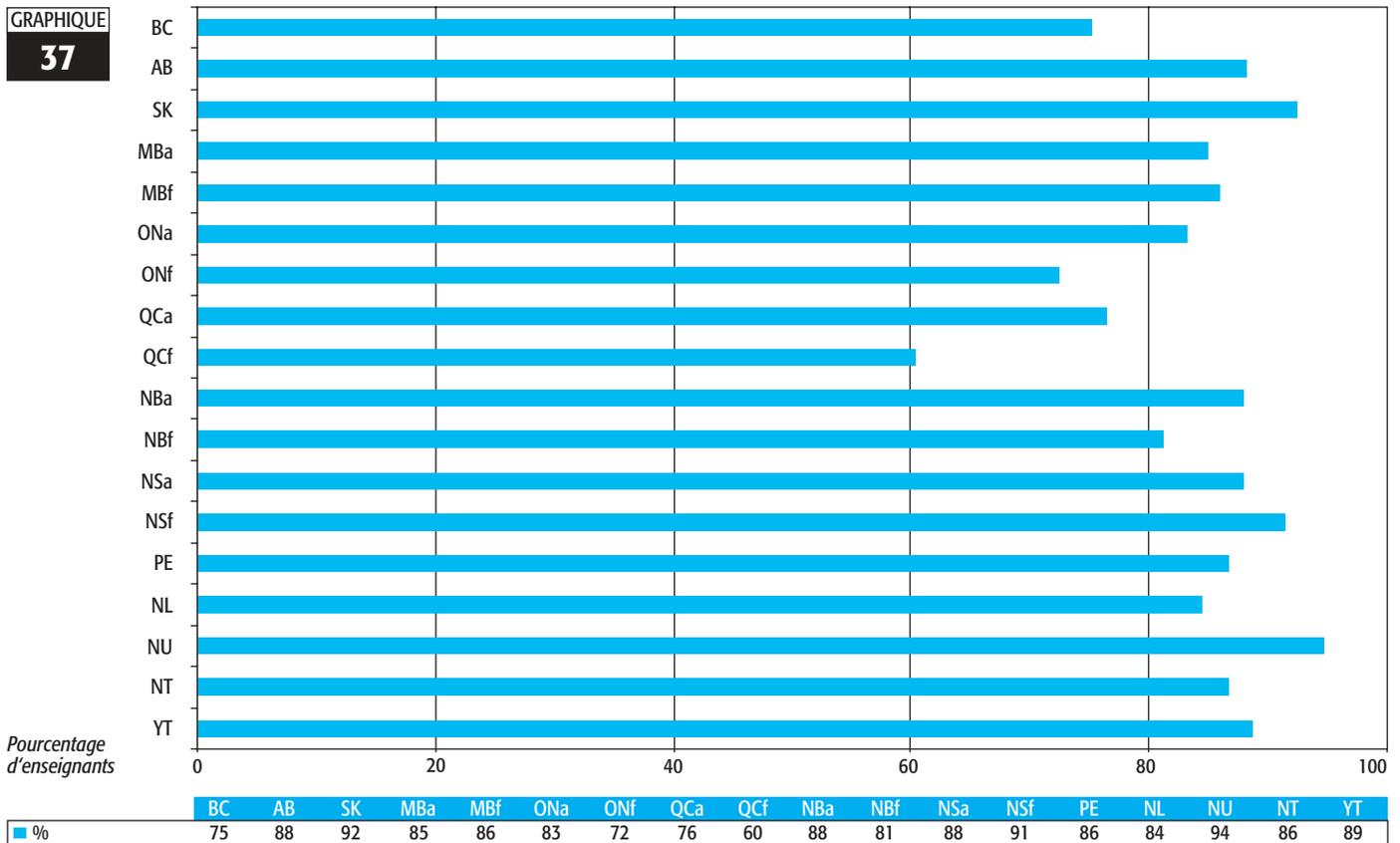
GRAPHIQUE  
**36**



## POURCENTAGE D'ENSEIGNANTES ET D'ENSEIGNANTS DÉTENANT UN B.ÉD OU L'ÉQUIVALENT

GRAPHIQUE

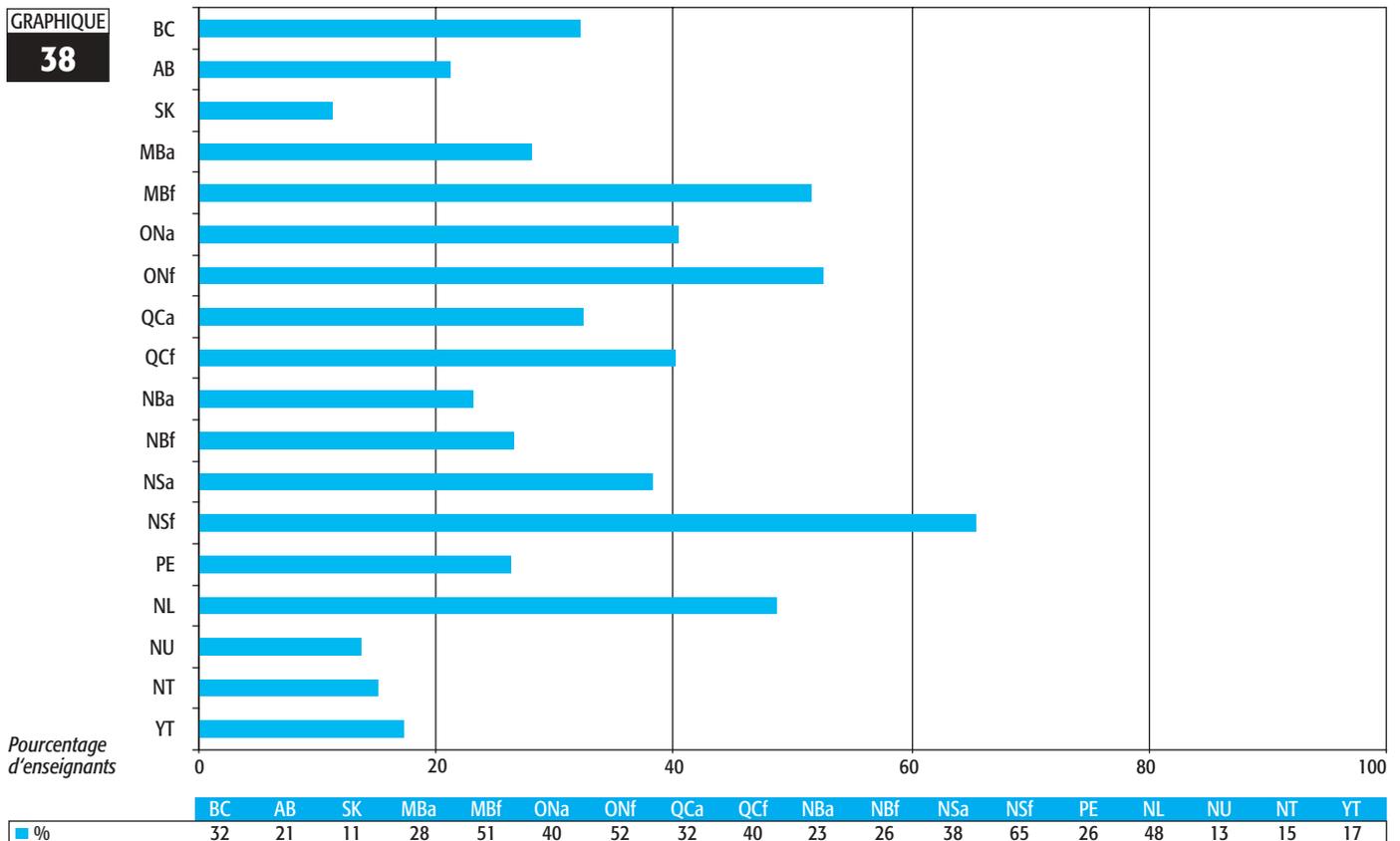
37



## POURCENTAGE D'ENSEIGNANTES ET D'ENSEIGNANTS DÉTENANT UN GRADE EN MATHÉMATIQUES

GRAPHIQUE

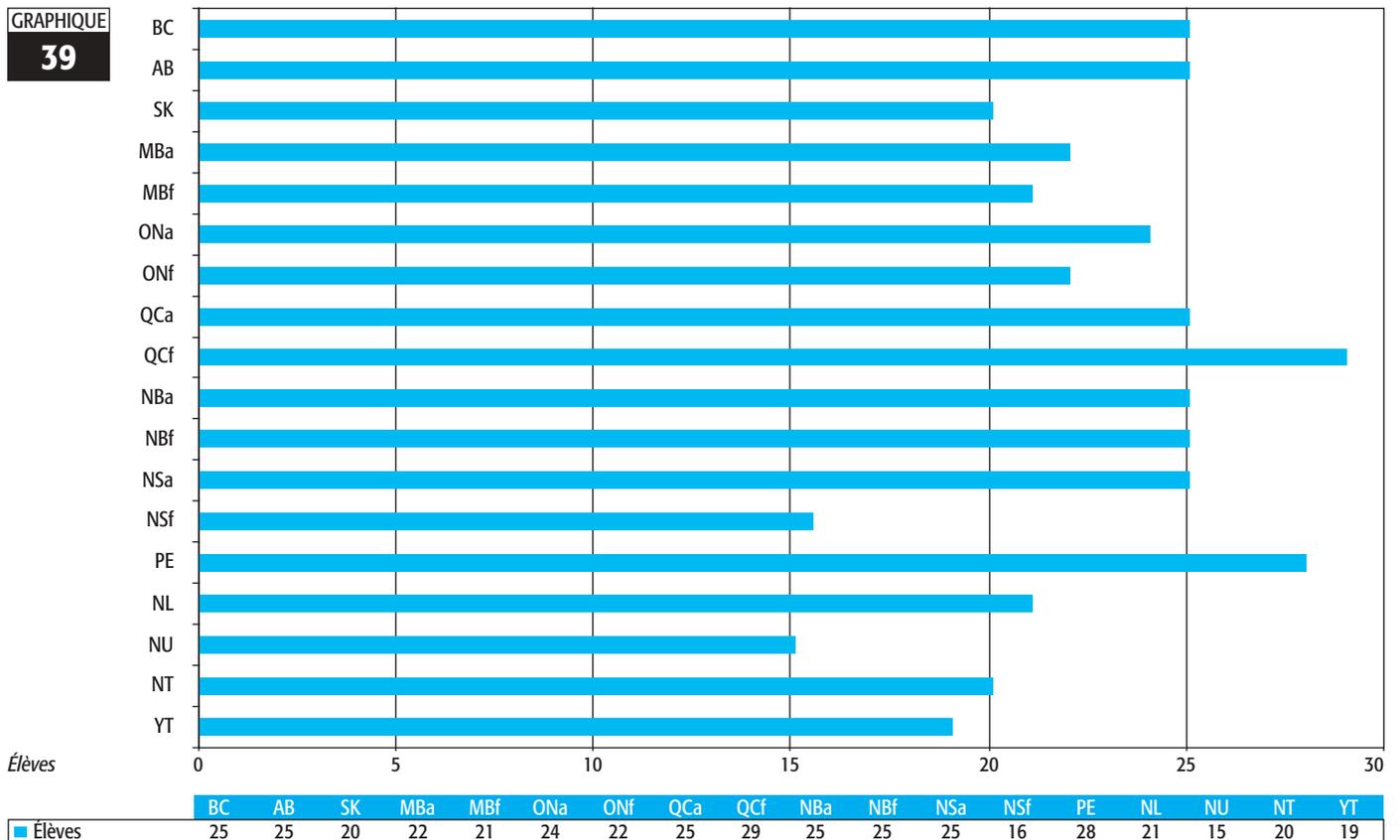
38



## MÉDIANE DU NOMBRE MOYEN DES EFFECTIFS DES CLASSES DE MATHÉMATIQUES

GRAPHIQUE

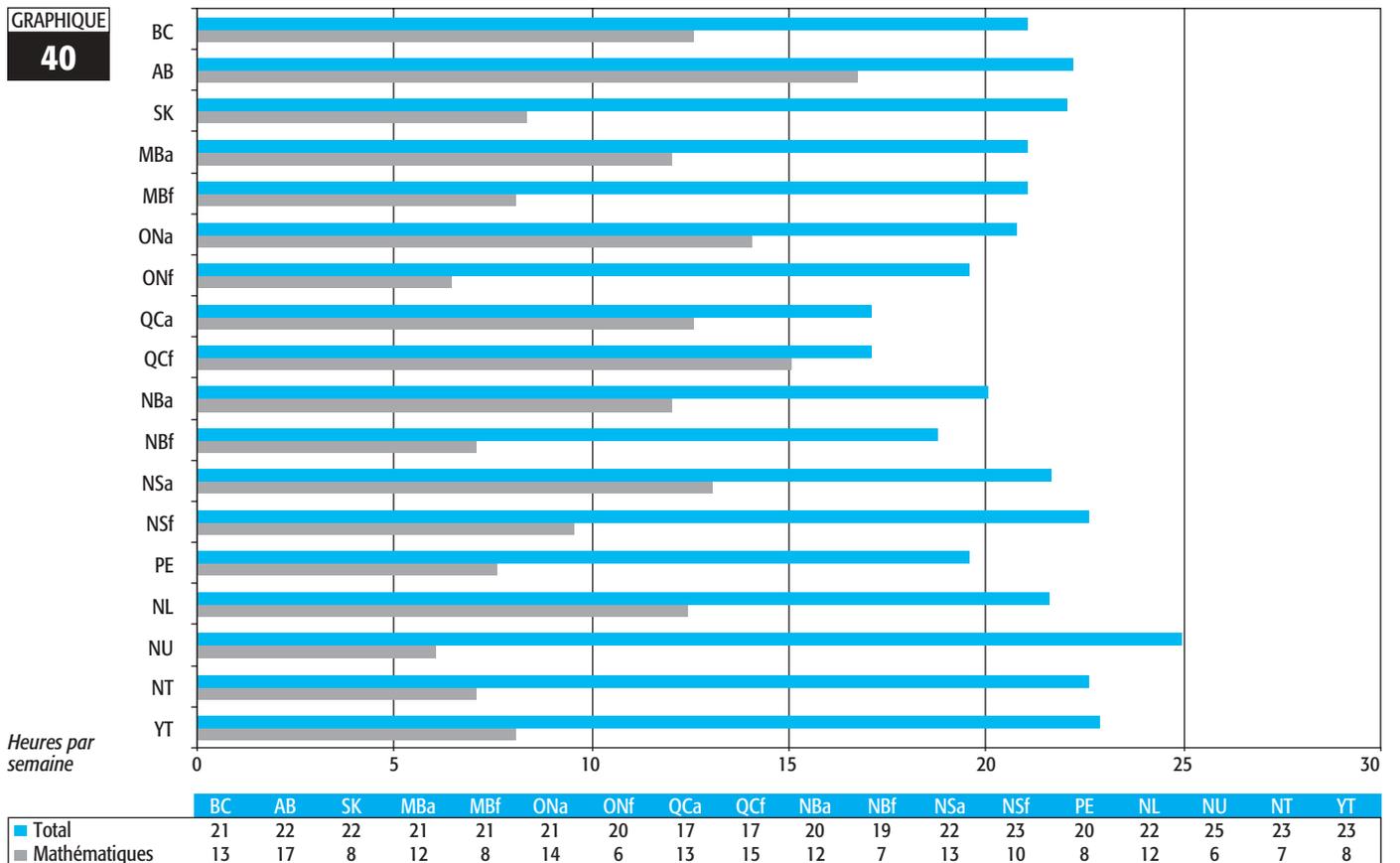
39



## NOMBRE MÉDIAN D'HEURES PAR SEMAINE PASSÉES À ENSEIGNER ET À ENSEIGNER LES MATHÉMATIQUES

GRAPHIQUE

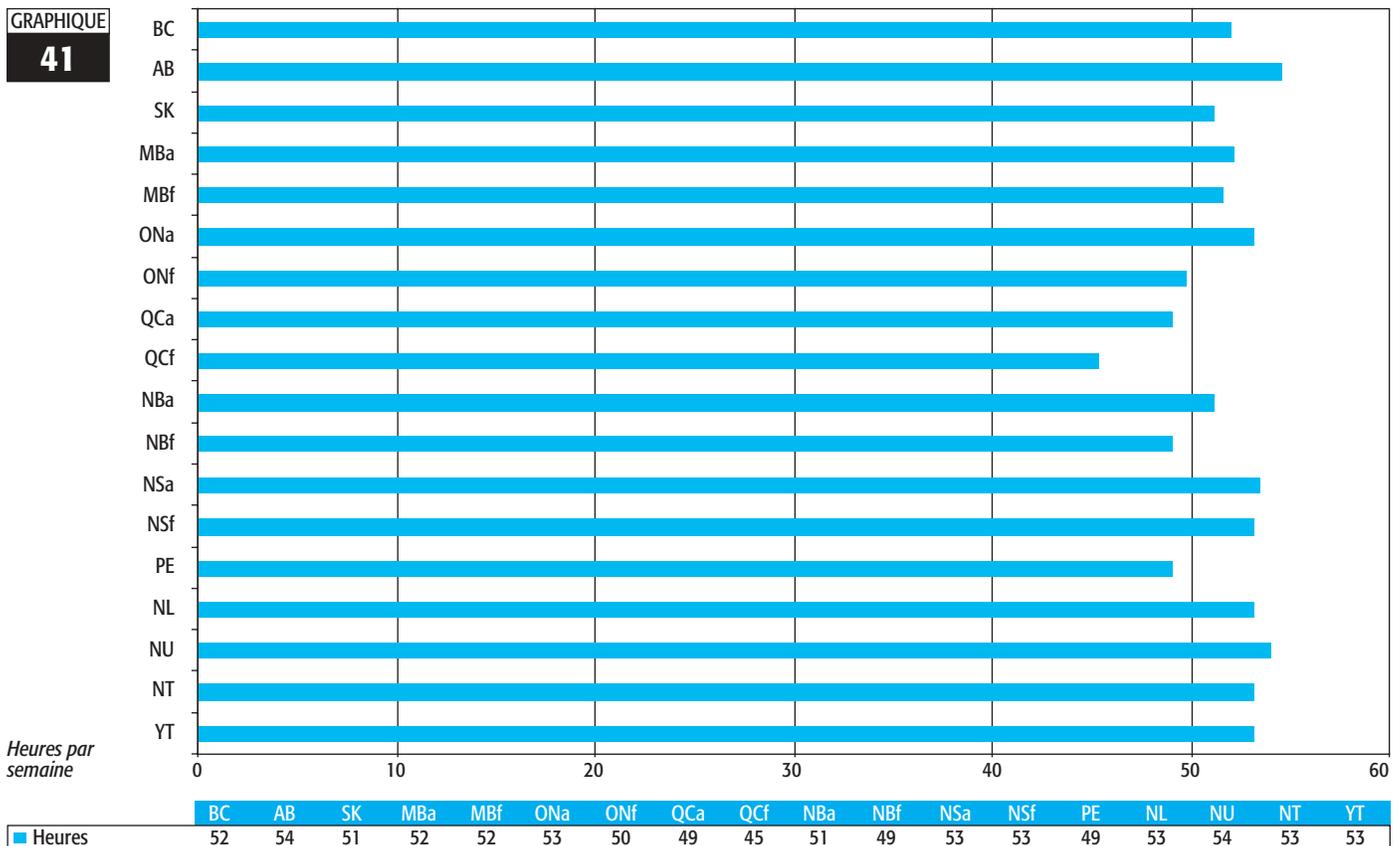
40



## MÉDIANE DES HEURES TOTALES DE TRAVAIL PAR SEMAINE DU PERSONNEL ENSEIGNANT

GRAPHIQUE

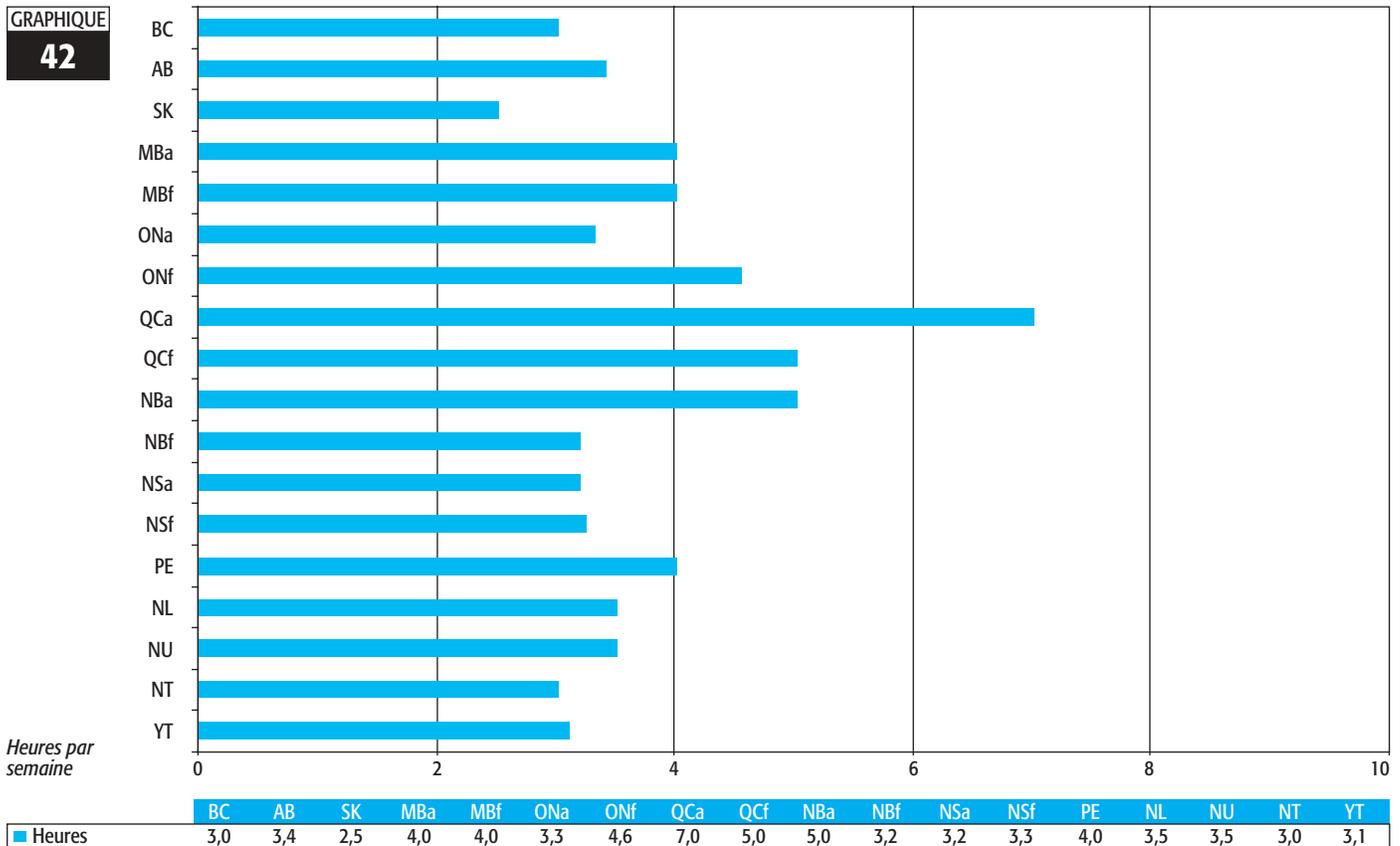
41



## NOMBRE MÉDIAN DES HEURES PAR SEMAINE PRÉVUES À DES FINS DE PRÉPARATION

GRAPHIQUE

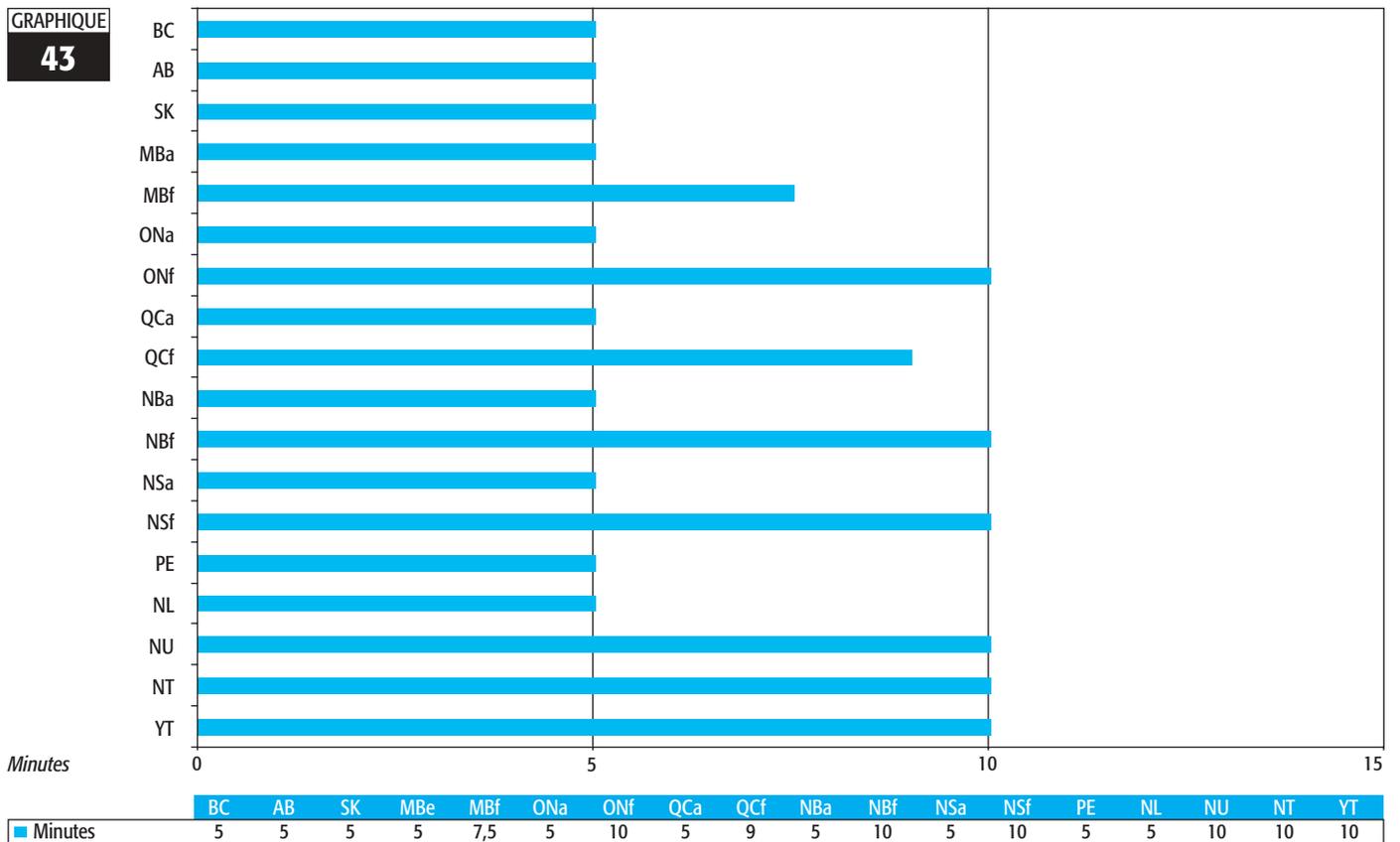
42



## NOMBRE MÉDIAN DE MINUTES PERDUES EN RAISON D'INTERRUPTION PAR HEURE DE CLASSE

GRAPHIQUE

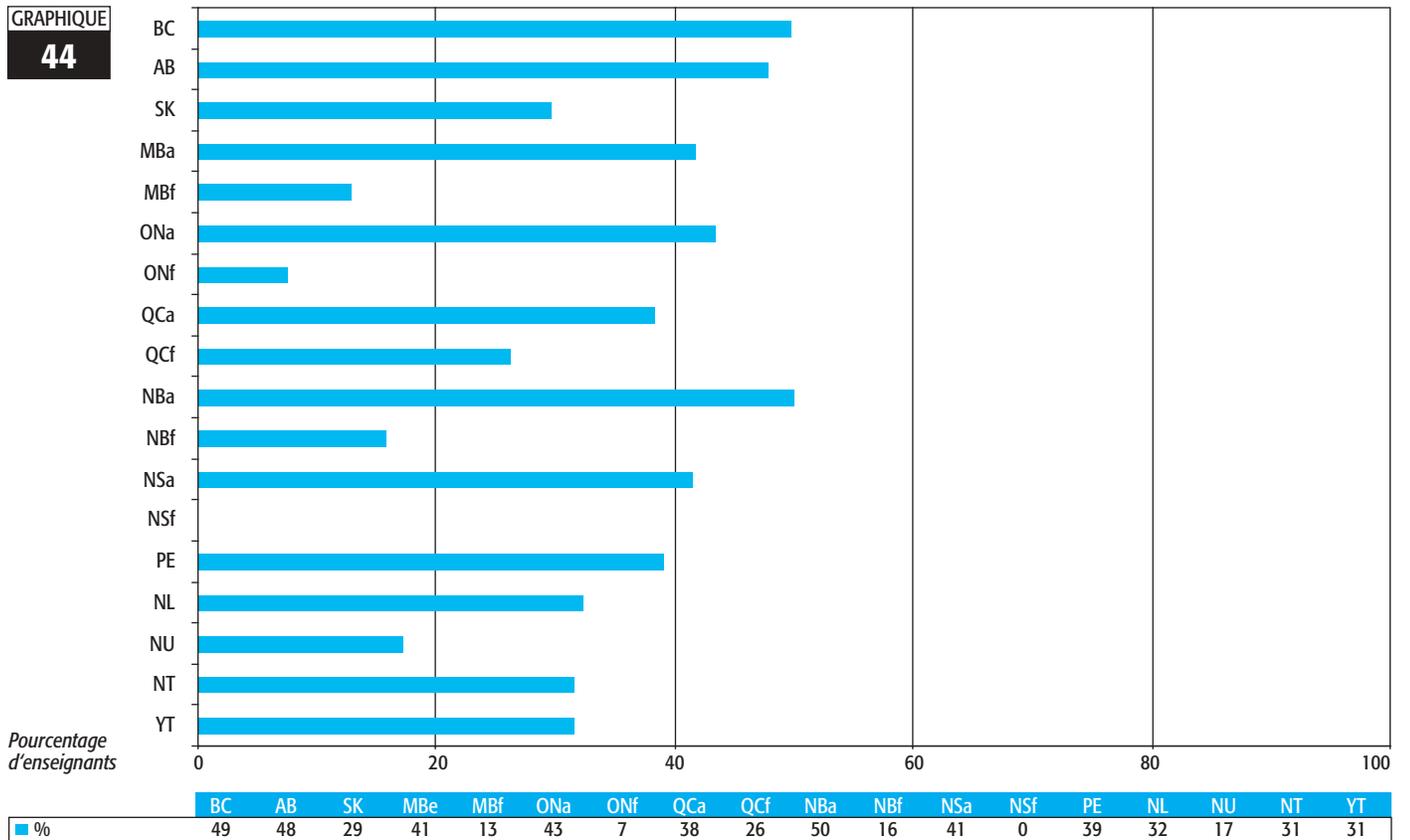
43



## POURCENTAGE D'ENSEIGNANTES ET D'ENSEIGNANTS QUI COMMUNIQUENT AVEC LES PARENTS UNE FOIS PAR MOIS OU PLUS

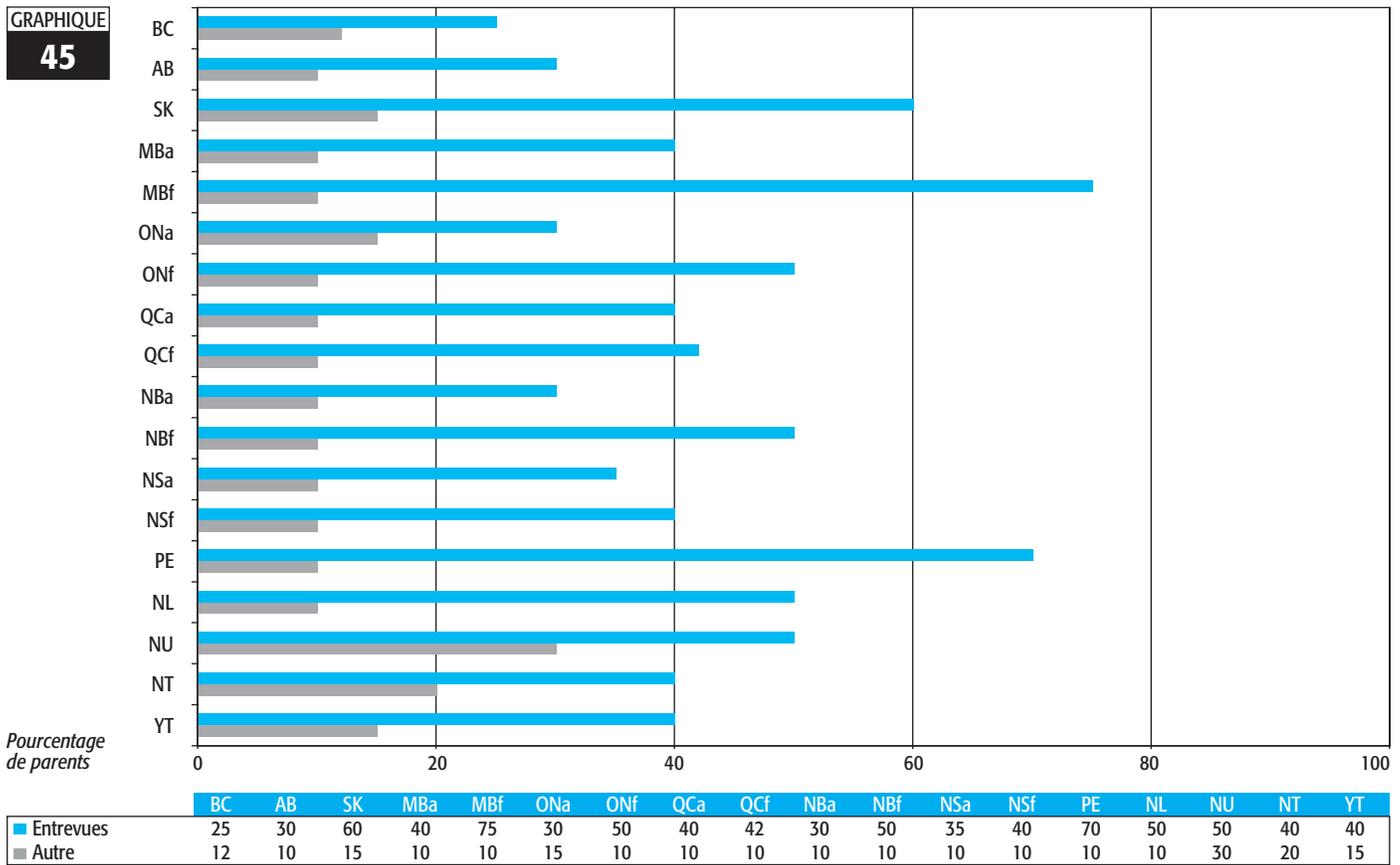
GRAPHIQUE

44



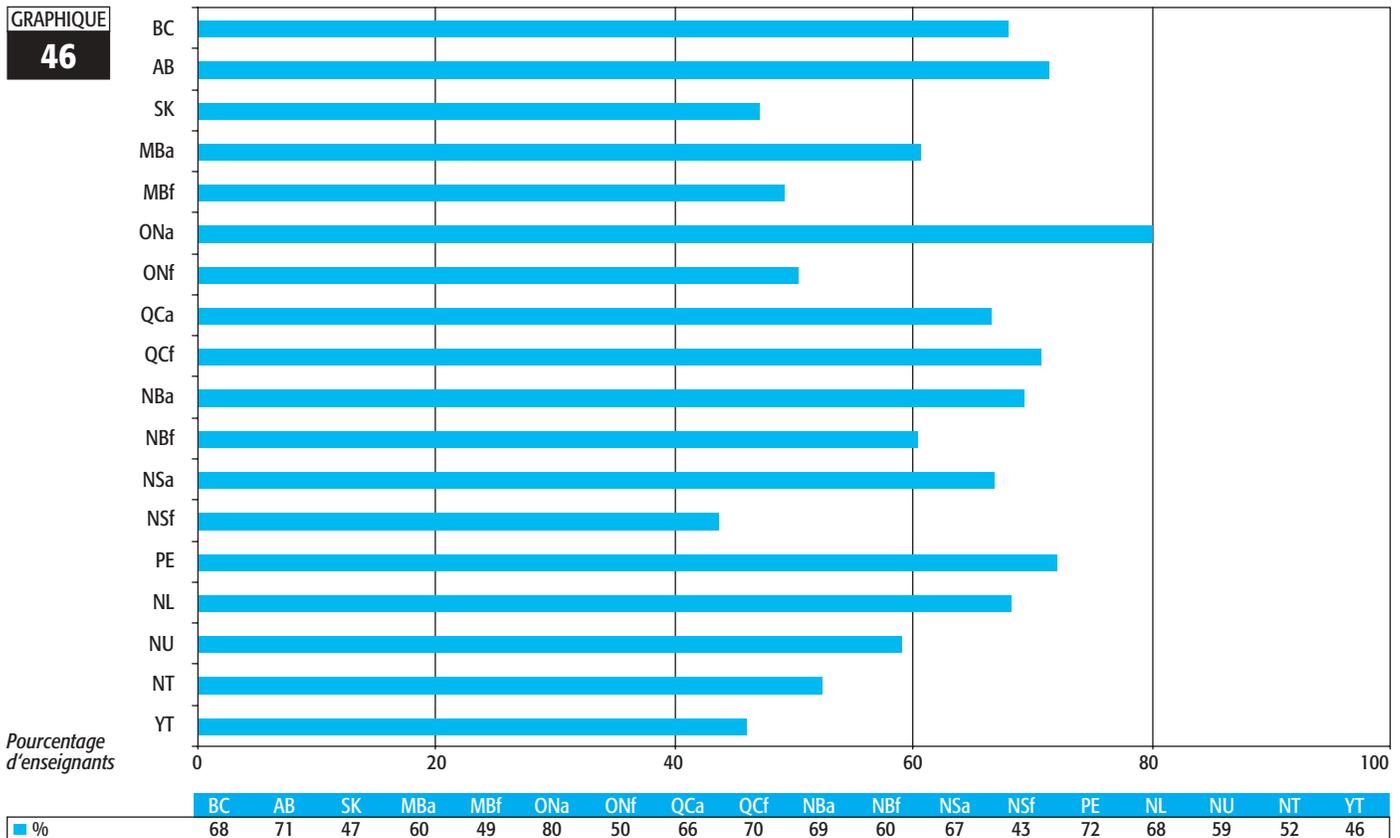
## POURCENTAGE MÉDIAN DE PARENTS CONTACTÉS AU COURS DE L'ANNÉE SCOLAIRE

GRAPHIQUE  
45



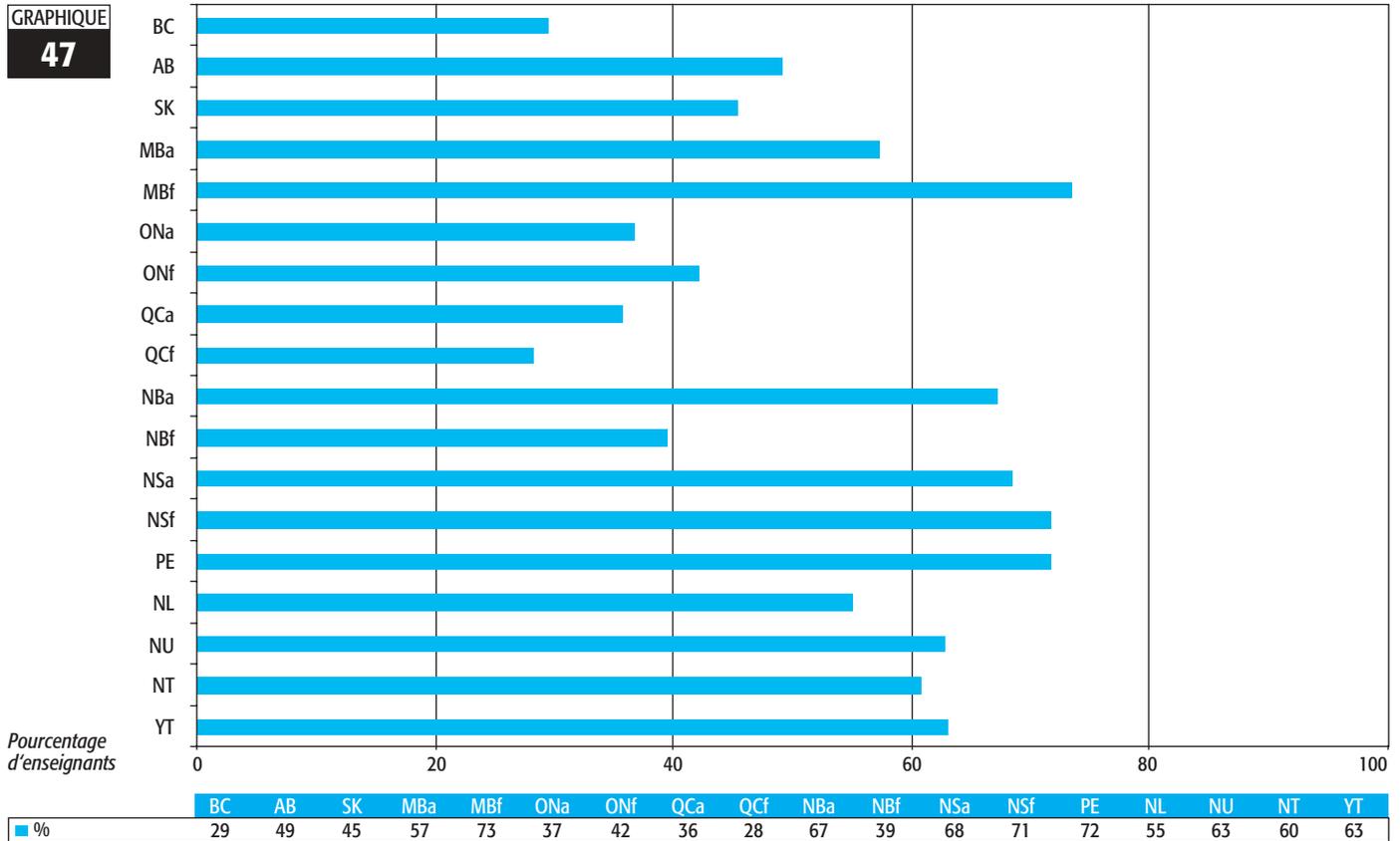
## POURCENTAGE D'ENSEIGNANTES ET D'ENSEIGNANTS QUI TIENNENT DES RÉUNIONS DU PERSONNEL UNE FOIS PAR MOIS OU PLUS À DES FINS DE PLANIFICATION

GRAPHIQUE  
46



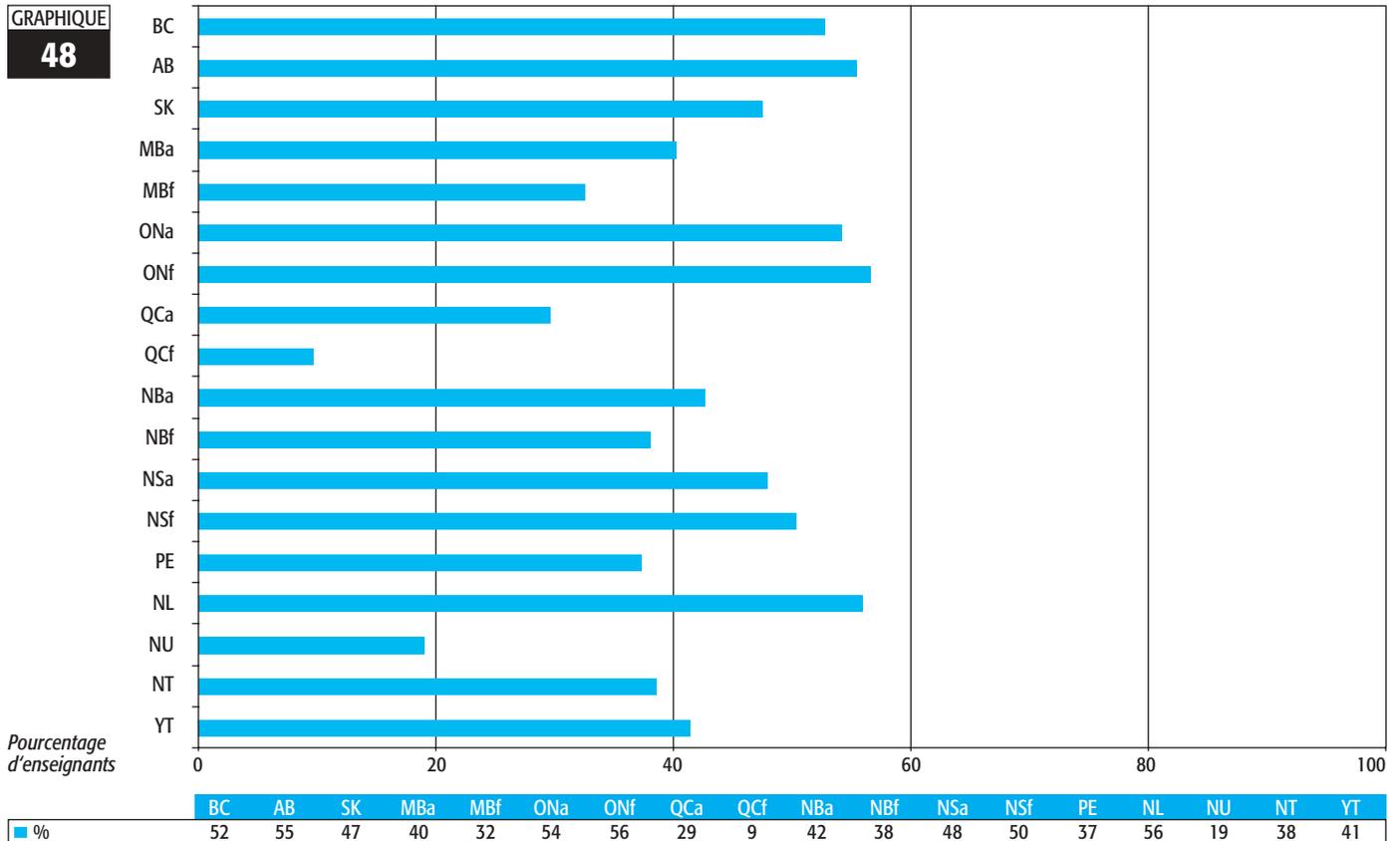
**POURCENTAGE D'ENSEIGNANTES ET D'ENSEIGNANTS QUI ONT RECOURS À DU MATÉRIEL DE MANIPULATION POUR LEURS COURS DE MATHÉMATIQUES QUELQUES FOIS PAR MOIS OU PLUS**

**GRAPHIQUE 47**



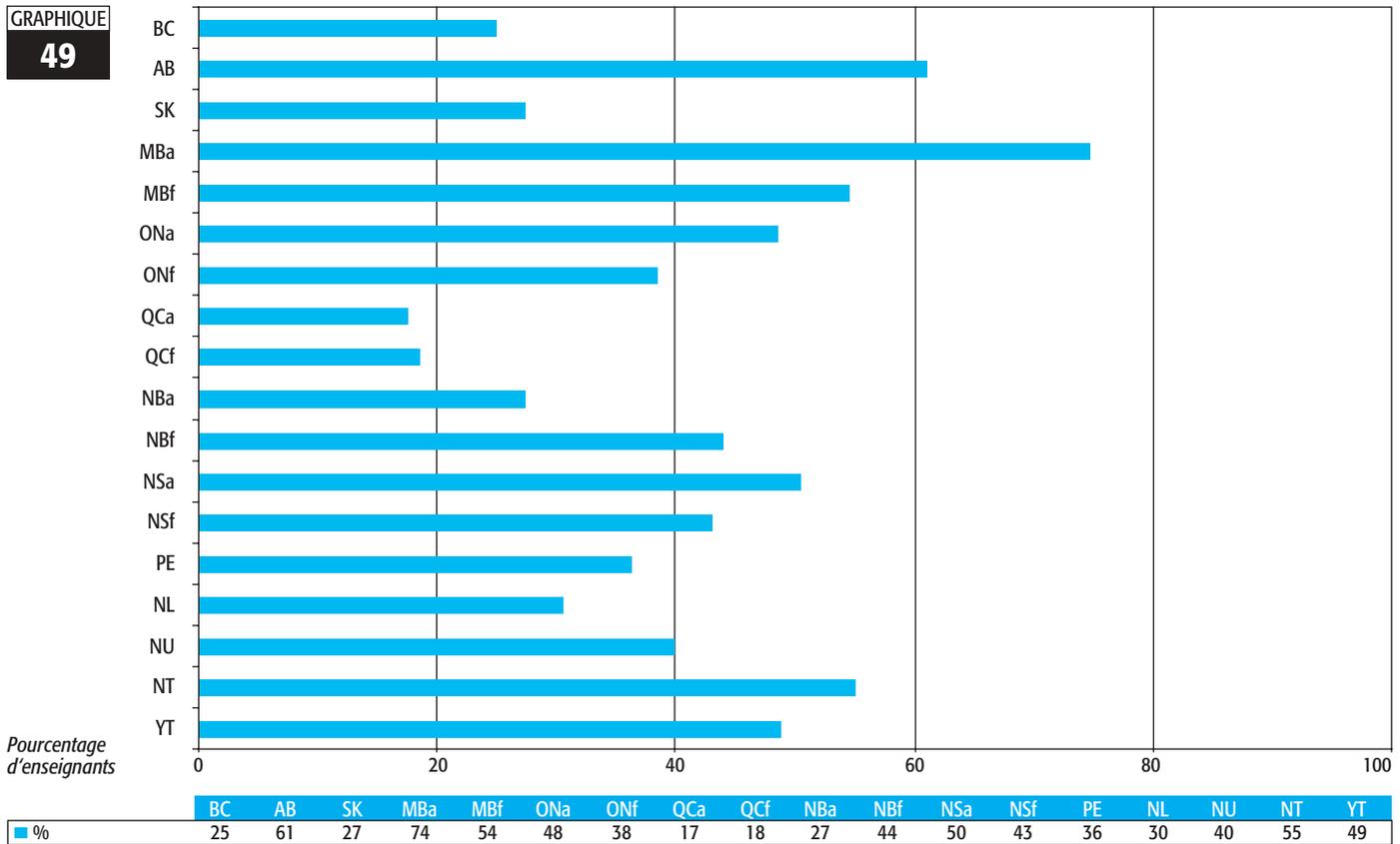
**POURCENTAGE D'ENSEIGNANTES ET D'ENSEIGNANTS QUI UTILISENT DES CALCULATRICES GRAPHIQUES POUR LEURS COURS DE MATHÉMATIQUES QUELQUES FOIS PAR MOIS OU PLUS**

**GRAPHIQUE 48**



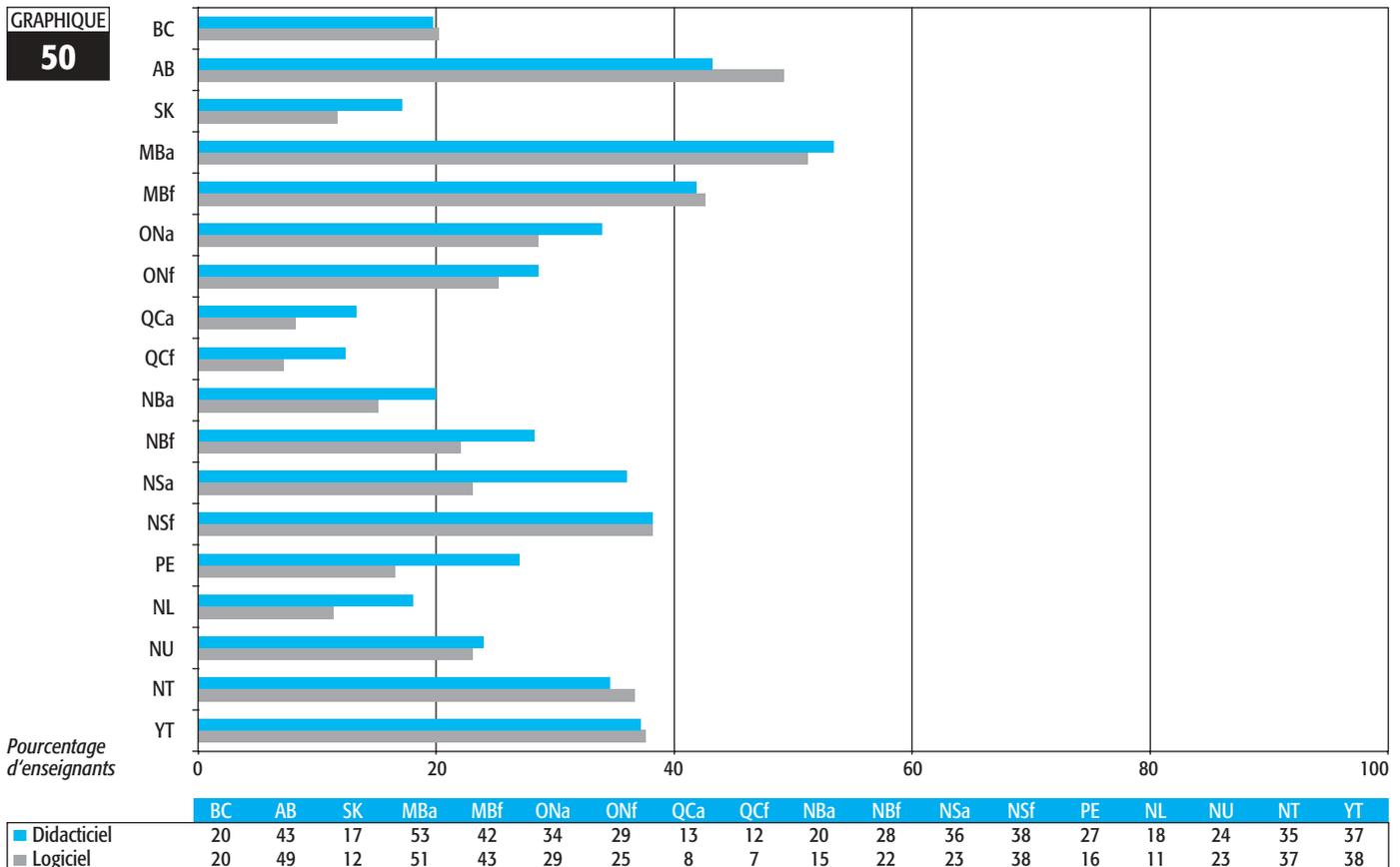
**POURCENTAGE D'ENSEIGNANTES ET D'ENSEIGNANTS QUI UTILISENT DES ORDINATEURS POUR LEURS COURS DE MATHÉMATIQUES QUELQUES FOIS PAR MOIS OU PLUS**

**GRAPHIQUE 49**



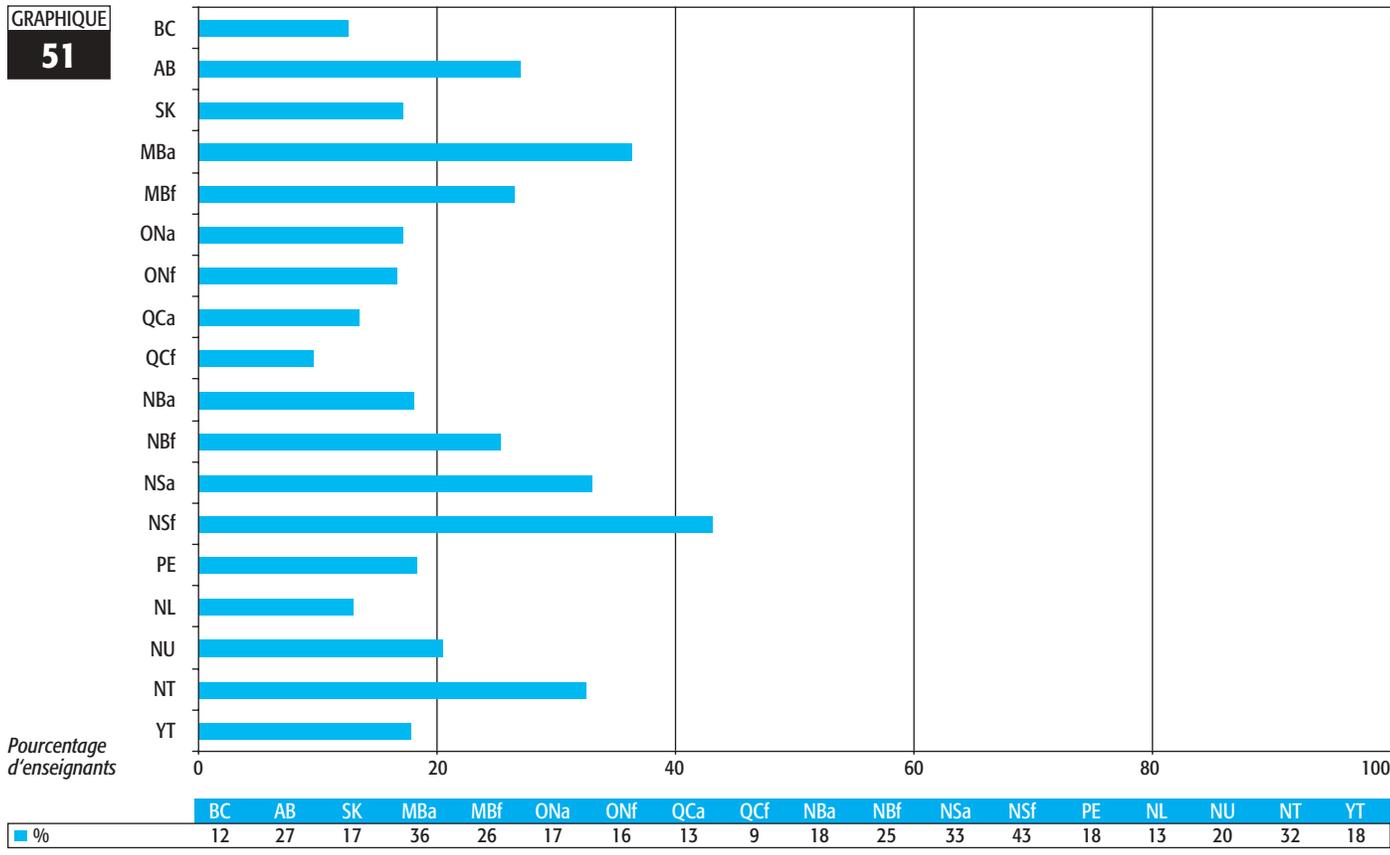
**POURCENTAGE D'ENSEIGNANTES ET D'ENSEIGNANTS QUI UTILISENT DES DIDACTICIELS ET LOGICIELS POUR LEURS COURS DE MATHÉMATIQUES QUELQUES FOIS PAR MOIS OU PLUS**

**GRAPHIQUE 50**



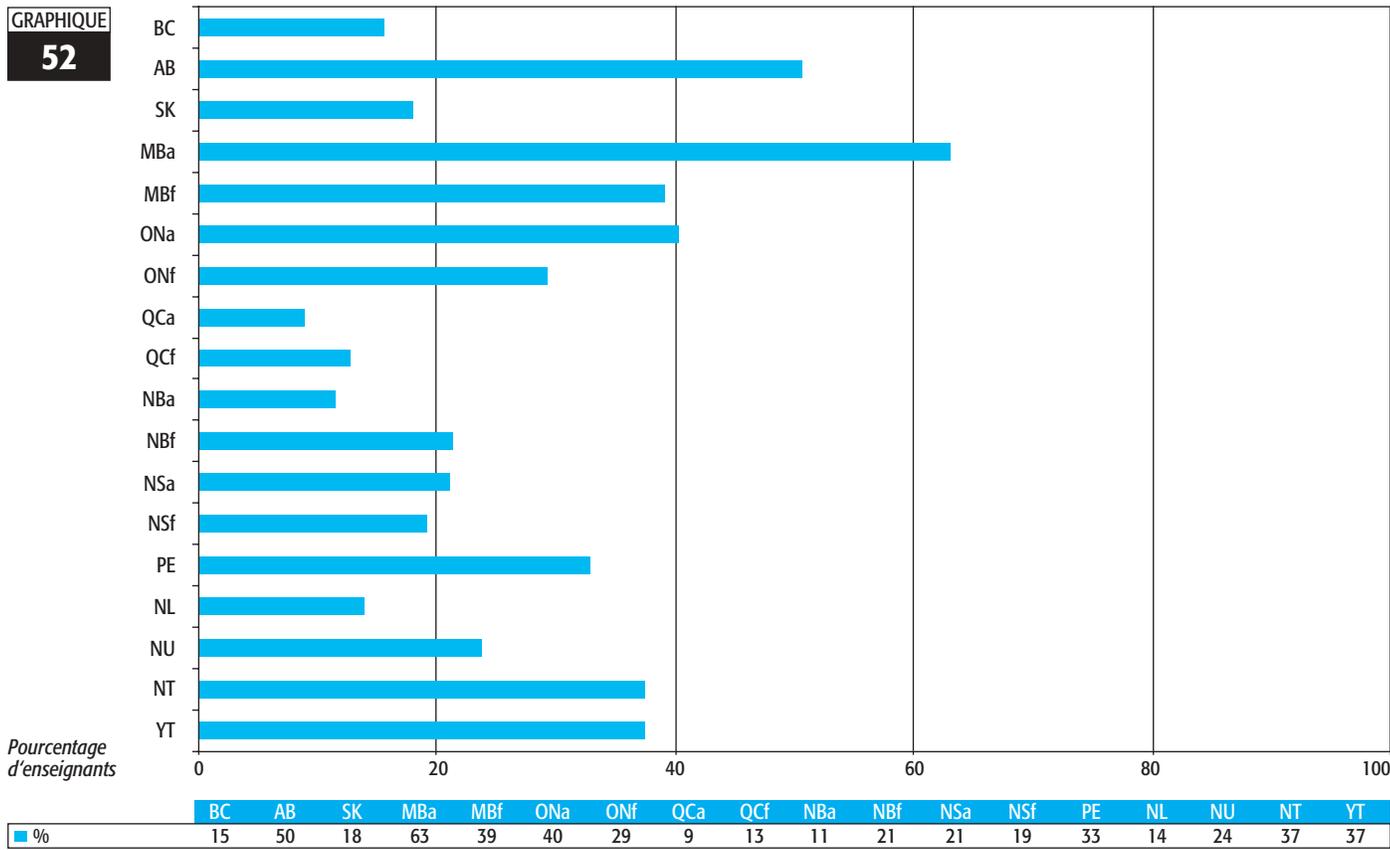
**POURCENTAGE D'ENSEIGNANTES ET D'ENSEIGNANTS QUI UTILISENT L'INTERNET POUR LEURS COURS DE MATHÉMATIQUES QUELQUES FOIS PAR MOIS OU PLUS**

**GRAPHIQUE 51**



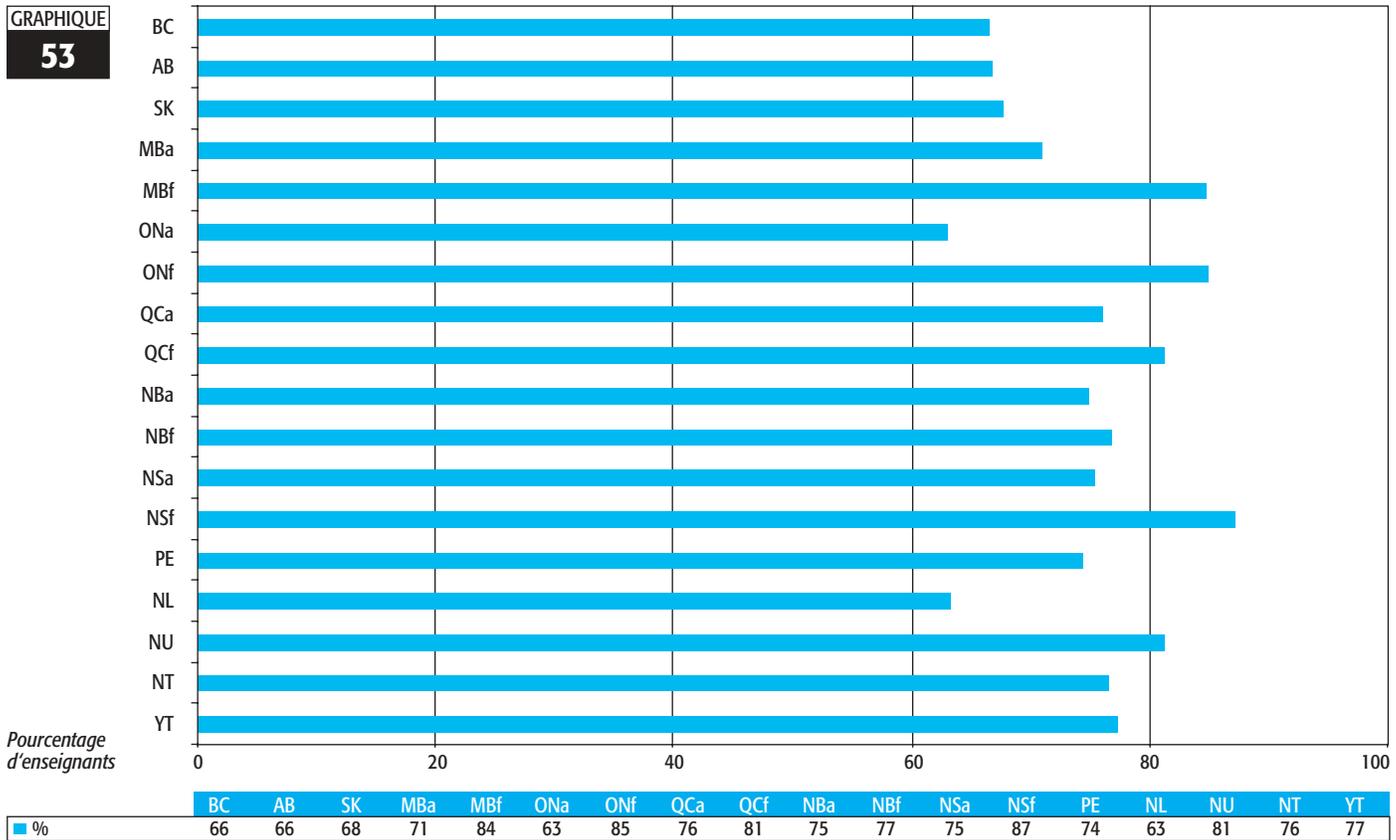
**POURCENTAGE D'ENSEIGNANTES ET D'ENSEIGNANTS QUI UTILISENT UNE SALLE D'INFORMATIQUE POUR LEURS COURS DE MATHÉMATIQUES QUELQUES FOIS PAR MOIS OU PLUS**

**GRAPHIQUE 52**



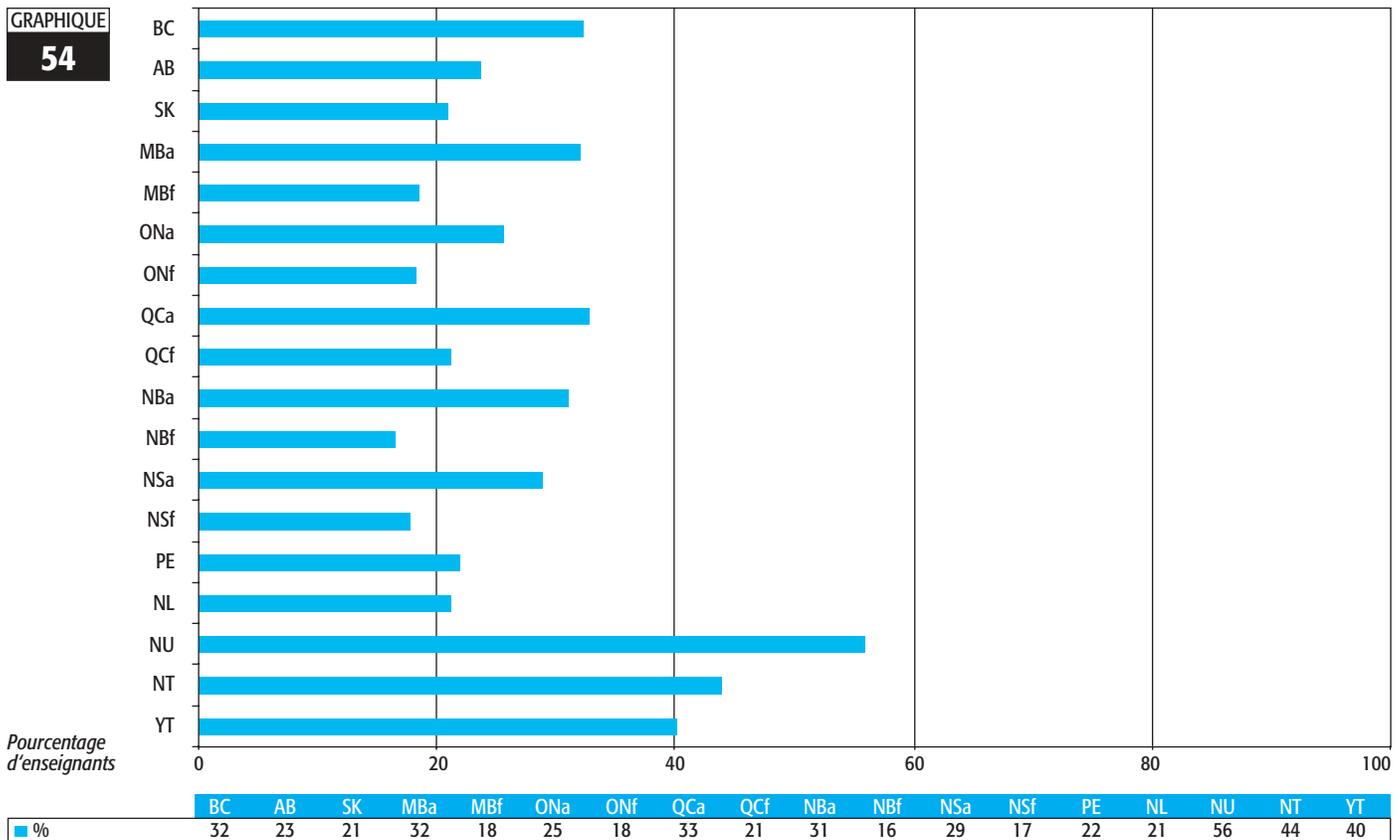
**POURCENTAGE D'ENSEIGNANTES ET D'ENSEIGNANTS POUR QUI LES DIFFÉRENCES DE NIVEAU D'APTITUDE DES ÉLÈVES PRÉSENTENT UN DÉFI MAJEUR À L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES**

GRAPHIQUE  
**53**



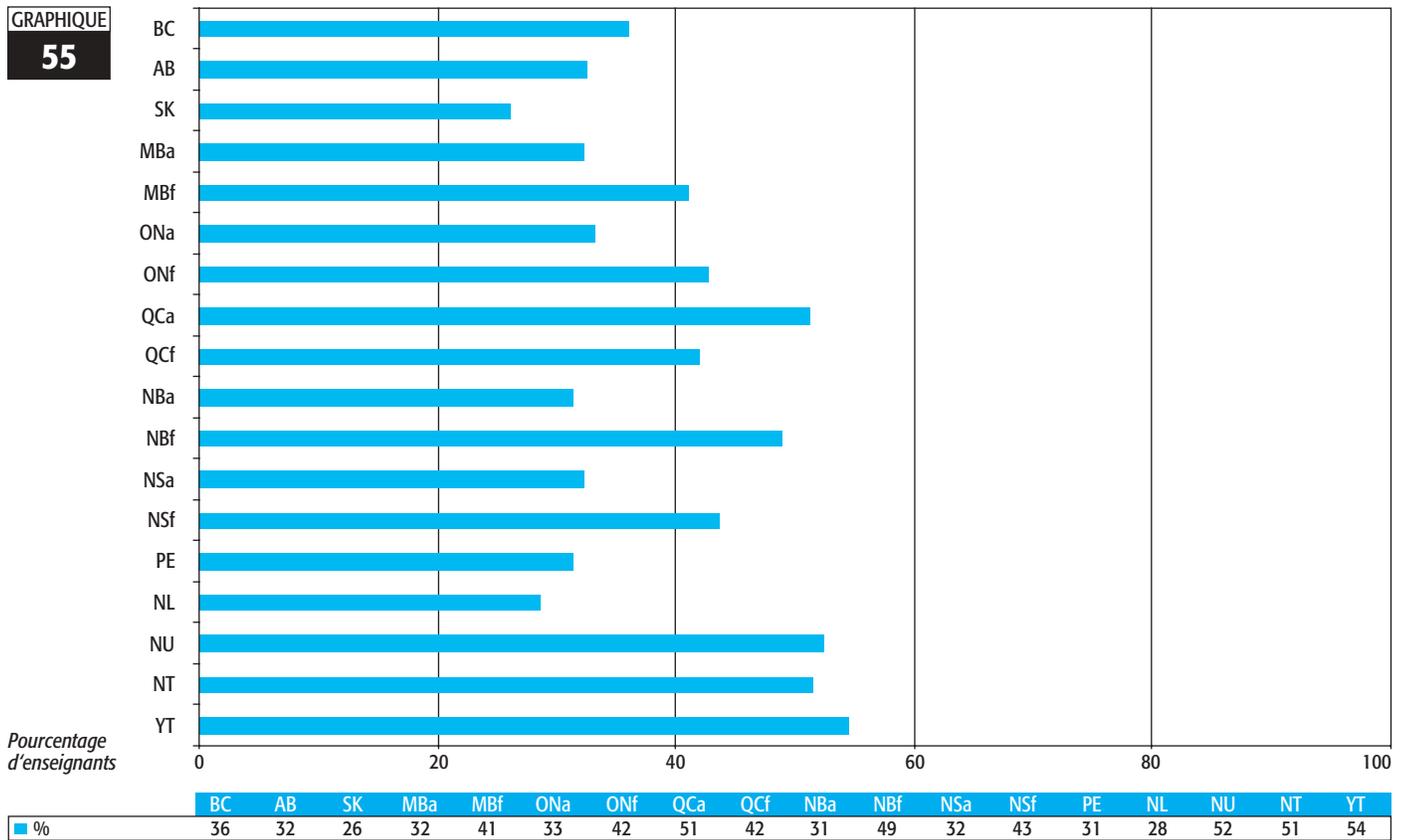
**POURCENTAGE D'ENSEIGNANTES ET D'ENSEIGNANTS POUR QUI LES DIFFÉRENCES DE MILIEU DES ÉLÈVES PRÉSENTENT UN DÉFI MAJEUR À L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES**

GRAPHIQUE  
**54**



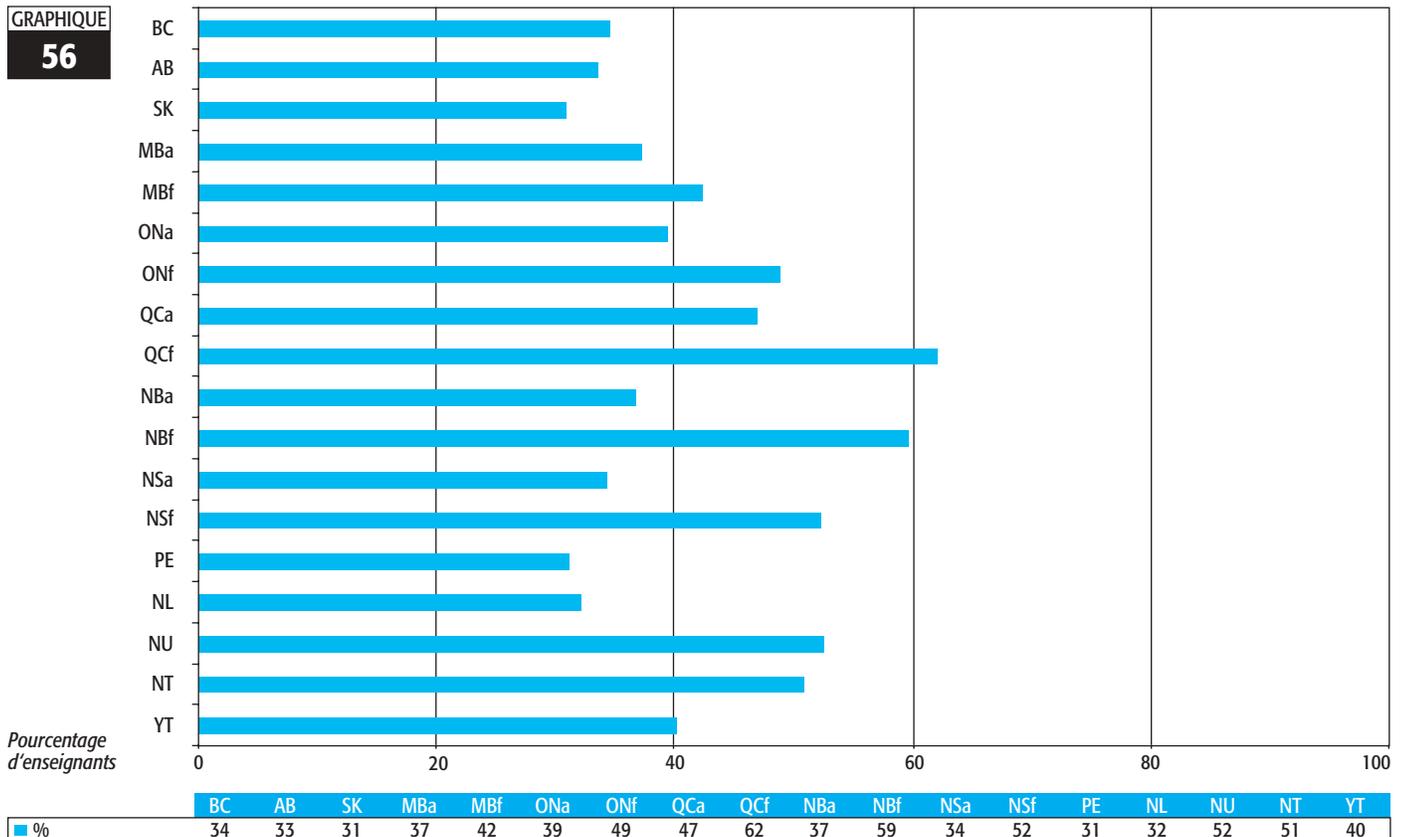
**POURCENTAGE D'ENSEIGNANTES ET D'ENSEIGNANTS POUR QUI LES ÉLÈVES AYANT DES BESOINS SPÉCIAUX PRÉSENTENT UN DÉFI MAJEUR À L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES**

GRAPHIQUE  
**55**



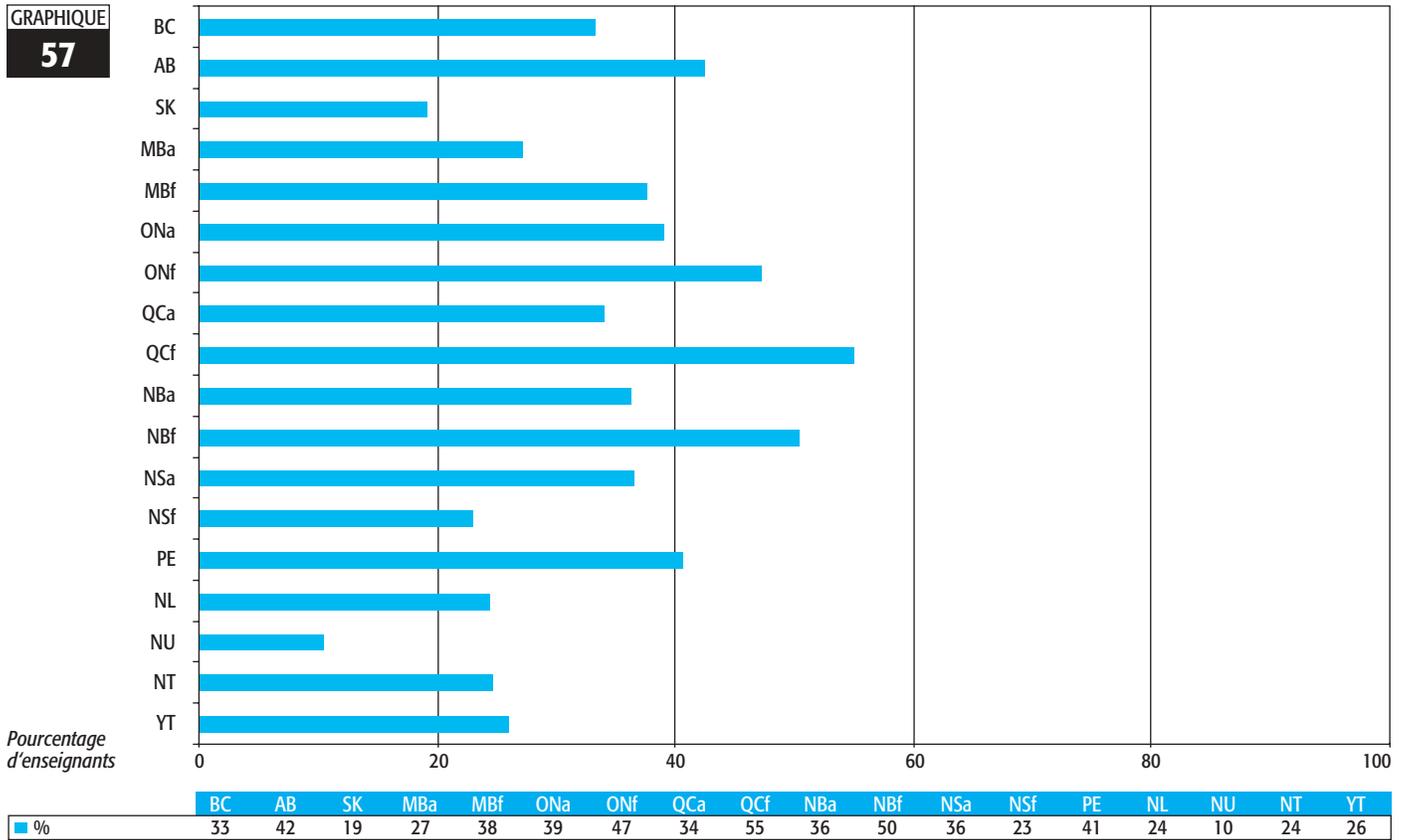
**POURCENTAGE D'ENSEIGNANTS ET D'ENSEIGNANTES POUR QUI LES ÉLÈVES PERTURBATEURS PRÉSENTENT UN DÉFI MAJEUR POUR L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES**

GRAPHIQUE  
**56**



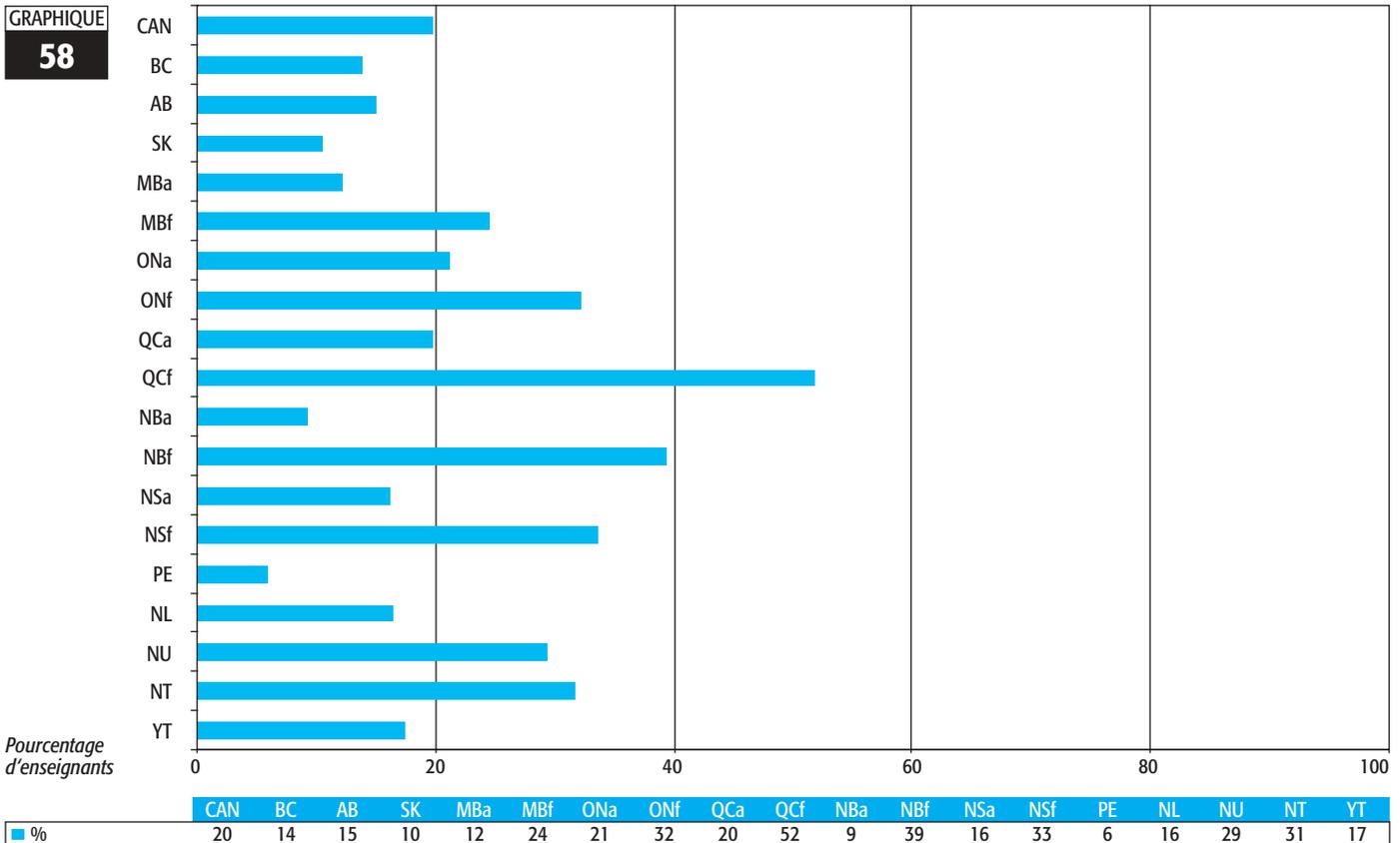
**POURCENTAGE D'ENSEIGNANTES ET D'ENSEIGNANTS POUR QUI LES CLASSES À GROS EFFECTIFS PRÉSENTENT UN DÉFI MAJEUR À L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES**

GRAPHIQUE  
**57**



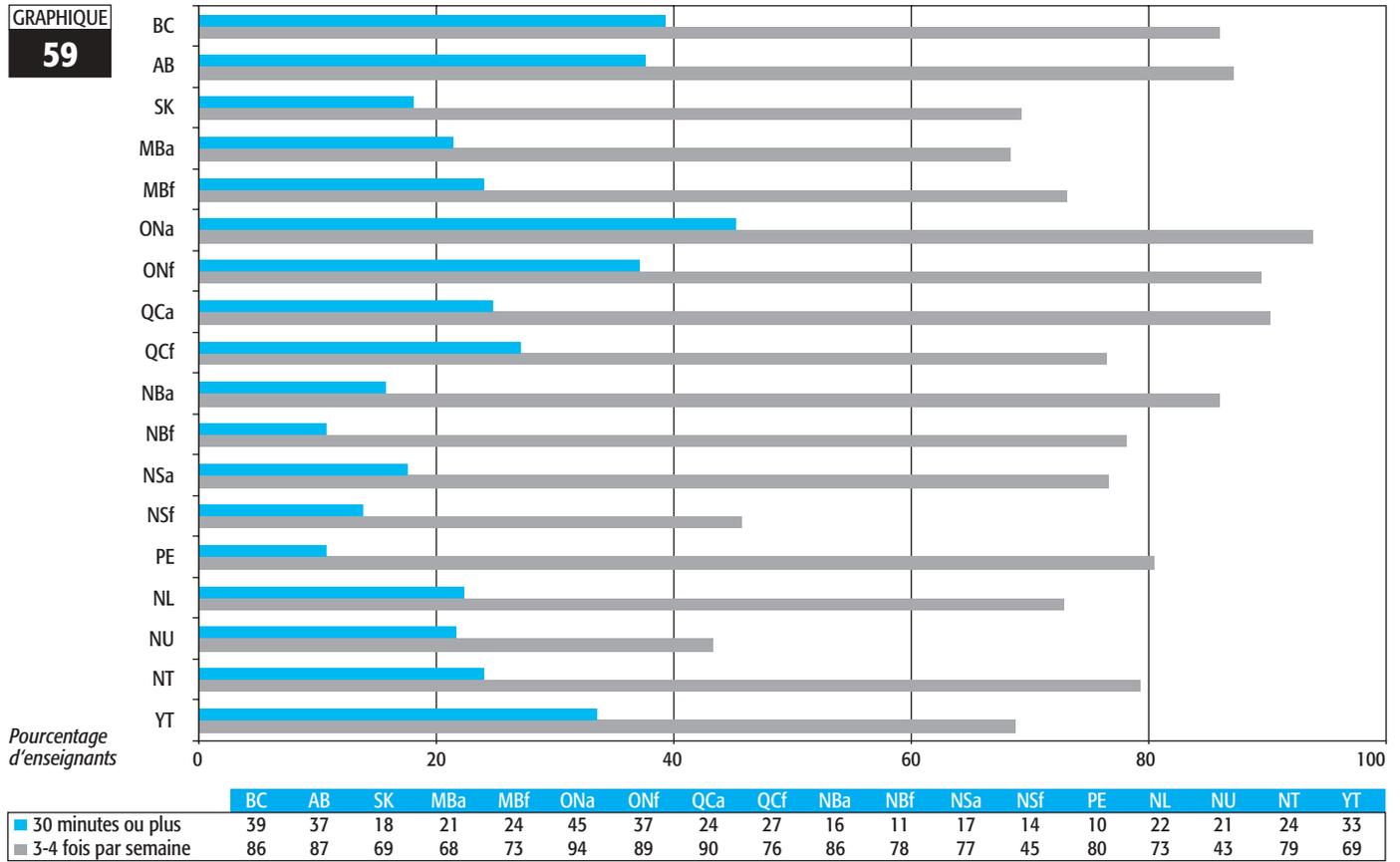
**POURCENTAGE D'ENSEIGNANTES ET D'ENSEIGNANTS POUR QUI UNE MAUVAISE AMBIANCE À L'ÉCOLE PRÉSENTE UN DÉFI MAJEUR À L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES**

GRAPHIQUE  
**58**



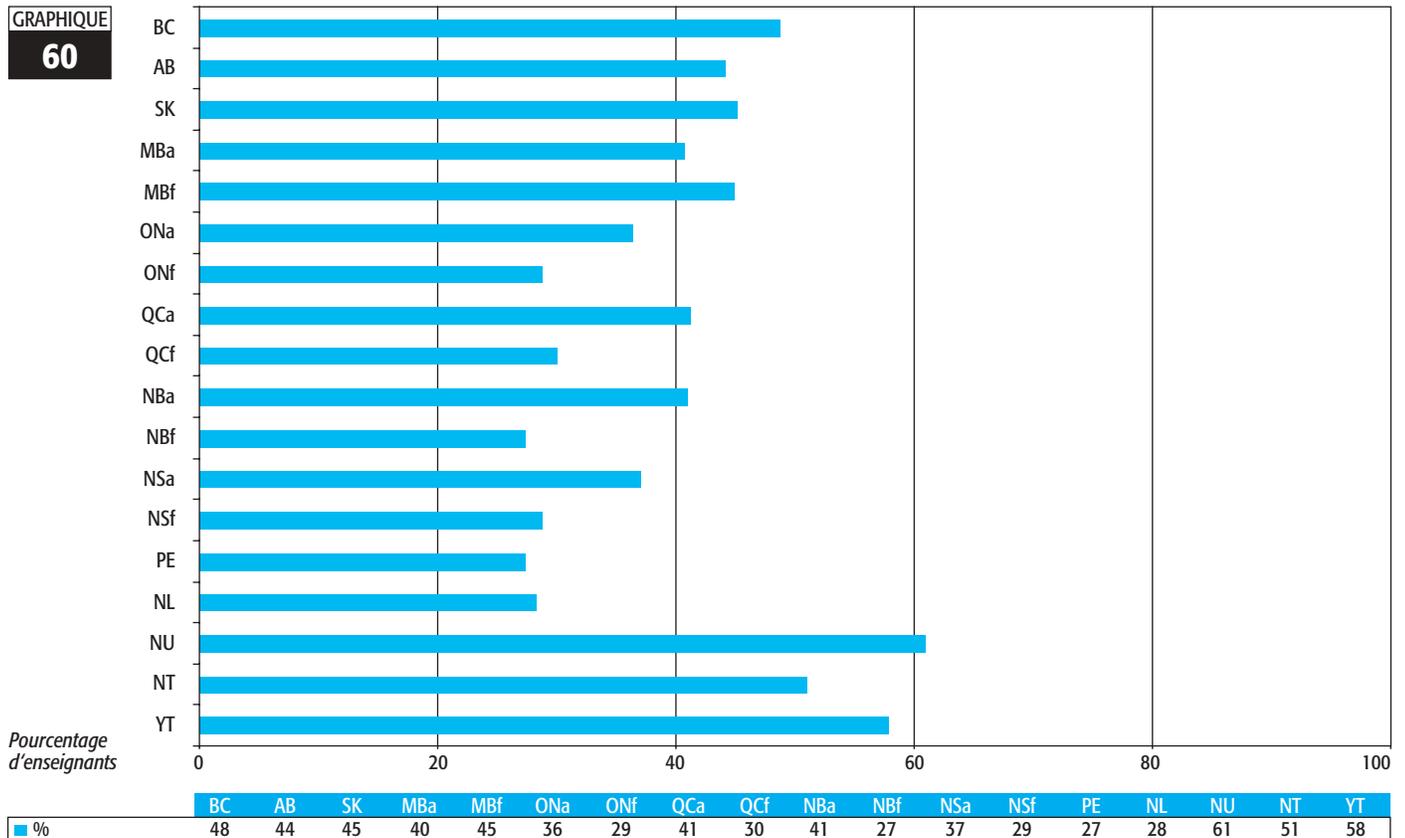
**POURCENTAGE D'ENSEIGNANTES ET D'ENSEIGNANTS DONNANT 30 MINUTES OU PLUS DE DEVOIRS À FAIRE À LA MAISON ET DONNANT DES DEVOIRS TROIS OU QUATRE FOIS PAR SEMAINE**

**GRAPHIQUE 59**



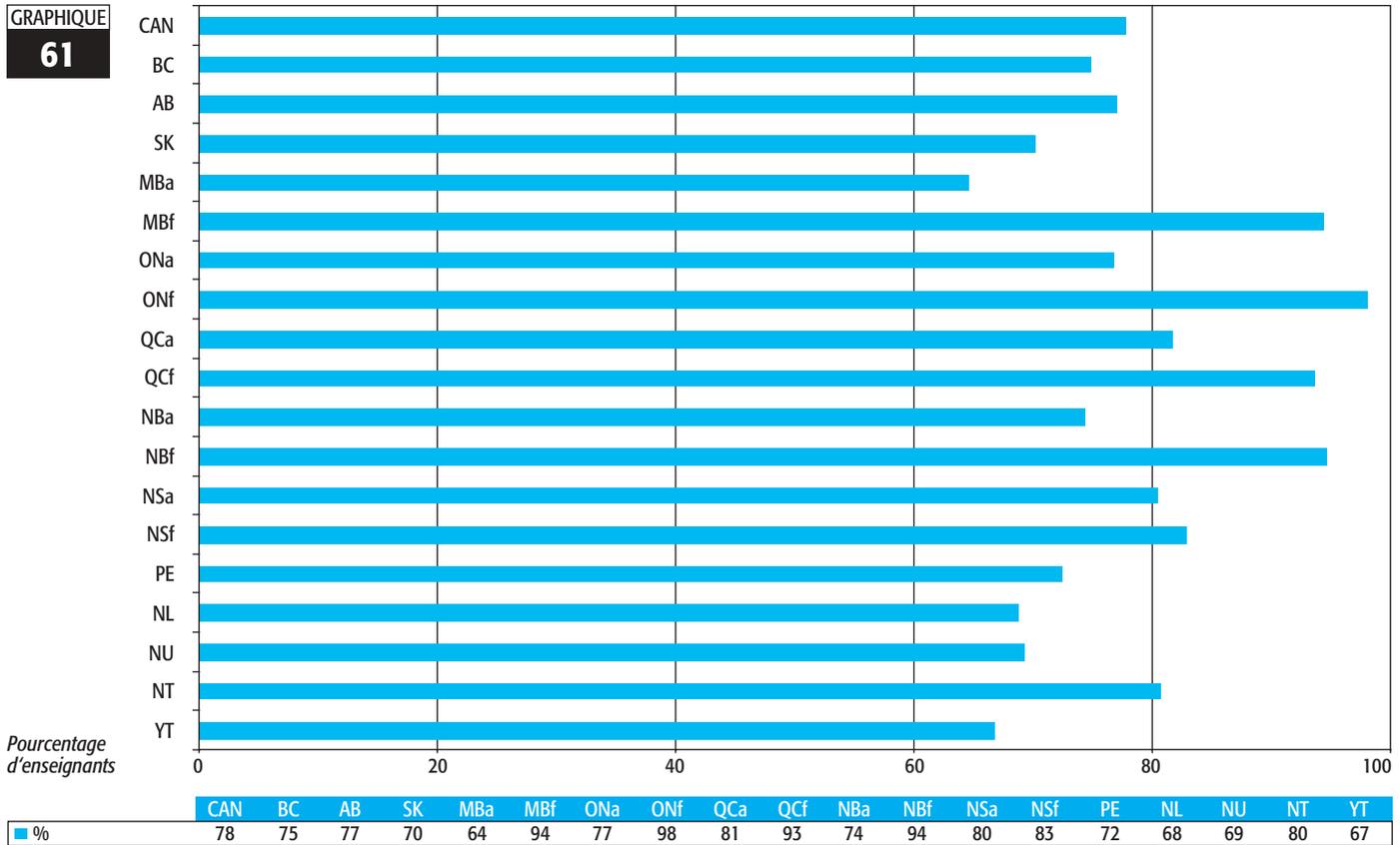
**POURCENTAGE D'ENSEIGNANTES ET D'ENSEIGNANTS QUI RAMASSENT, CORRIGENT ET COMMENTENT LES DEVOIRS PLUSIEURS FOIS PAR SEMAINE OU PLUS**

**GRAPHIQUE 60**



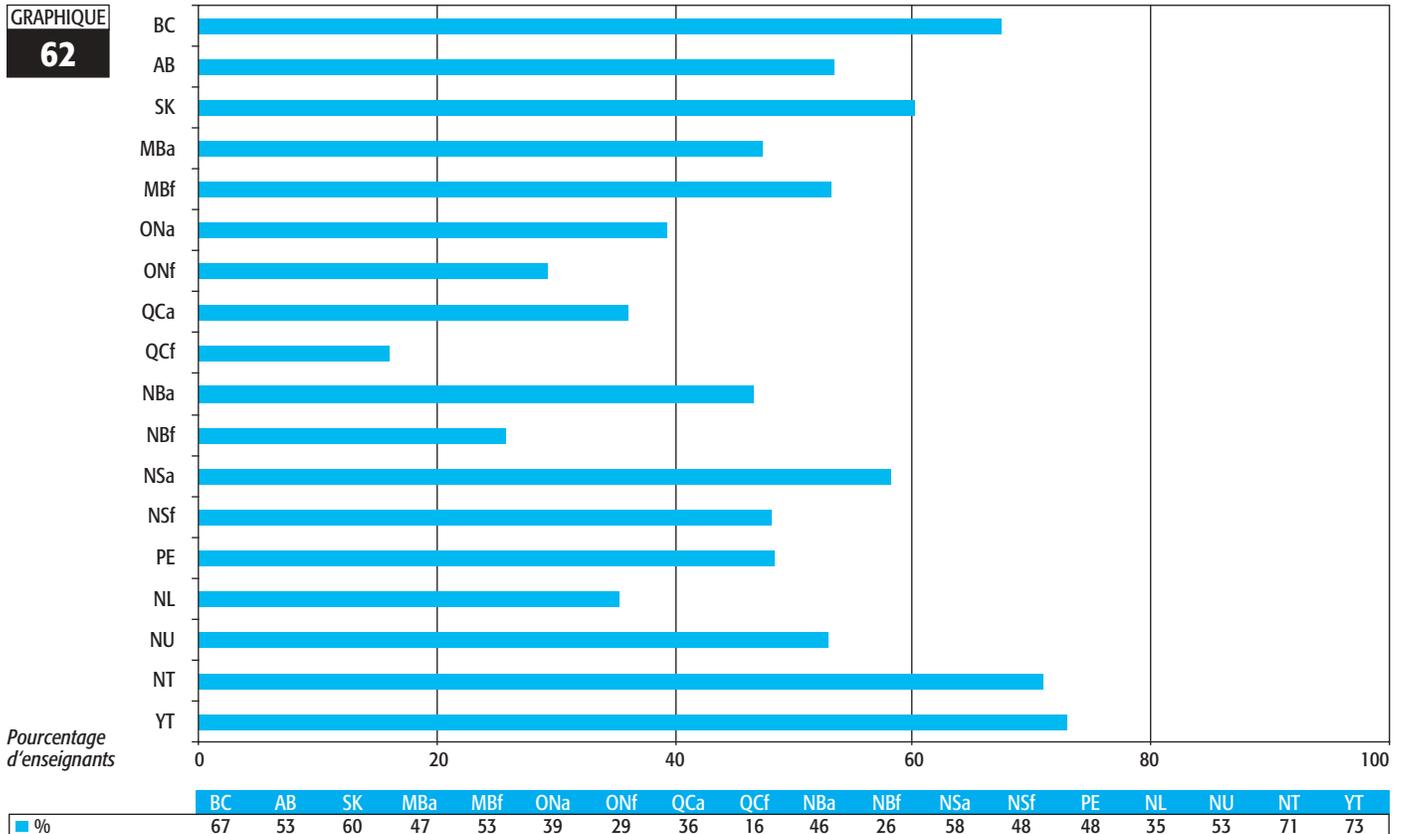
**POURCENTAGE D'ENSEIGNANTES ET D'ENSEIGNANTS QUI COMMENTENT LES DEVOIRS À L'INTENTION DE TOUTE LA CLASSE QUELQUES FOIS PAR SEMAINE OU PLUS**

**GRAPHIQUE 61**



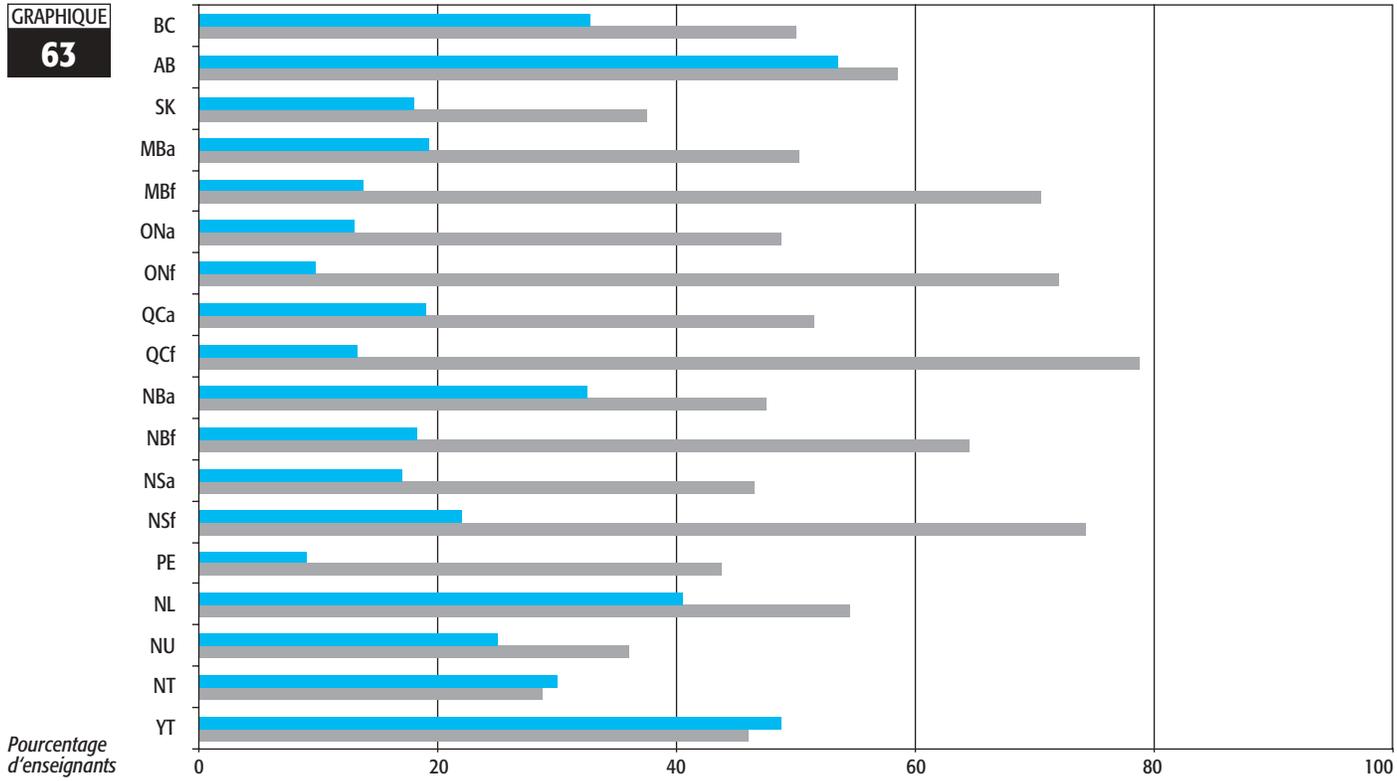
**POURCENTAGE D'ENSEIGNANTES ET D'ENSEIGNANTS QUI COMPTABILISENT LES DEVOIRS À FAIRE À LA MAISON QUELQUES FOIS PAR SEMAINE OU PLUS EN VUE D'ÉTABLIR LA NOTE FINALE DES ÉLÈVES**

**GRAPHIQUE 62**



**POURCENTAGE D'ENSEIGNANTES ET D'ENSEIGNANTS ACCORDANT BEAUCOUP OU ÉNORMÉMENT D'IMPORTANCE À DES TESTS FAITS DE QUESTIONS À CHOIX MULTIPLES ET AUTRES QUESTIONS À CORRECTION OBJECTIVE OU À DES TESTS À RÉPONSE COURTE OU ÉLABORÉE MIS AU POINT PAR LES ENSEIGNANTES OU ENSEIGNANTS**

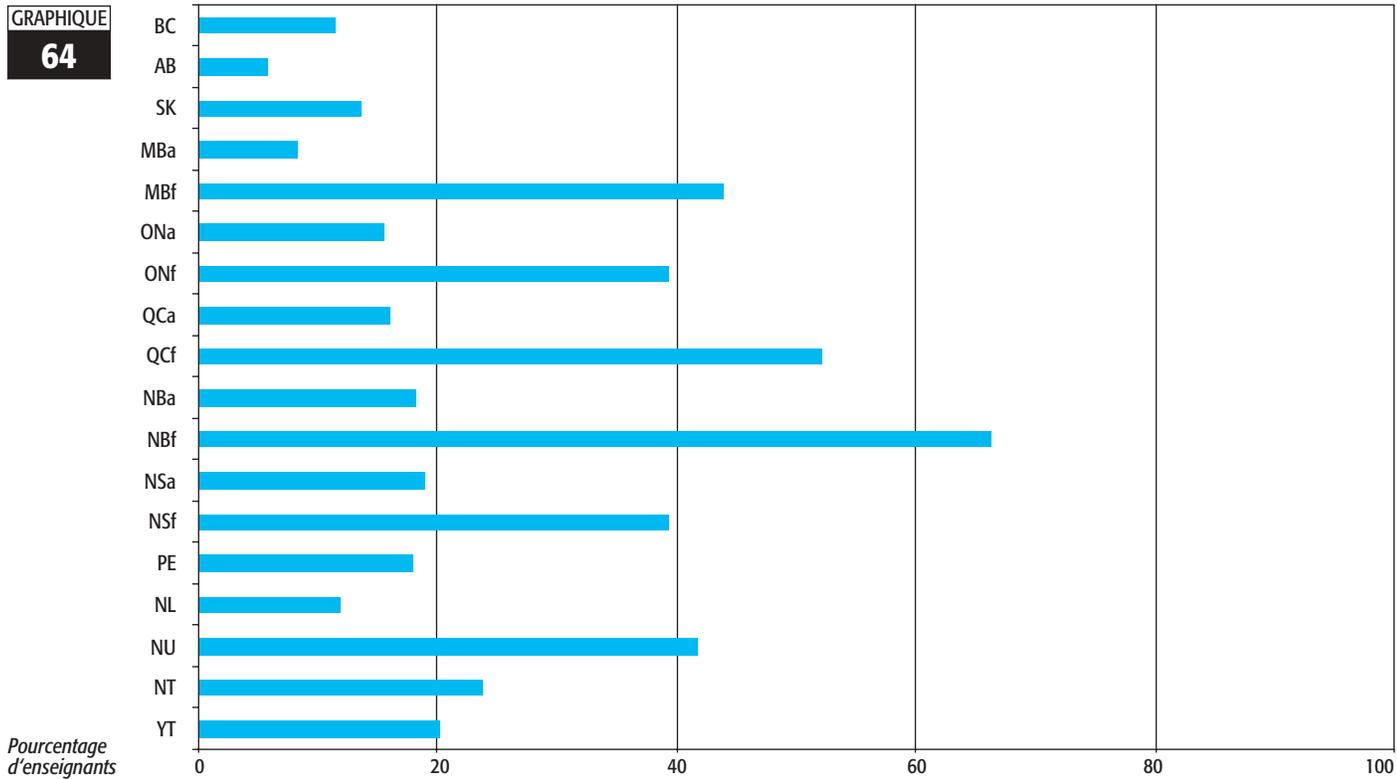
**GRAPHIQUE 63**



	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	QCf	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
■ QCM et similaire	33	53	18	19	14	13	9	19	13	32	18	17	22	9	40	25	30	49
■ Réponse courte/tests	50	58	37	50	70	49	72	51	78	47	64	46	74	44	54	36	29	46

**POURCENTAGE D'ENSEIGNANTES ET D'ENSEIGNANTS ACCORDANT BEAUCOUP OU ÉNORMÉMENT D'IMPORTANCE À LA PRÉSENCE EN CLASSE LORS DE L'ÉTABLISSEMENT DES NOTES DES ÉLÈVES**

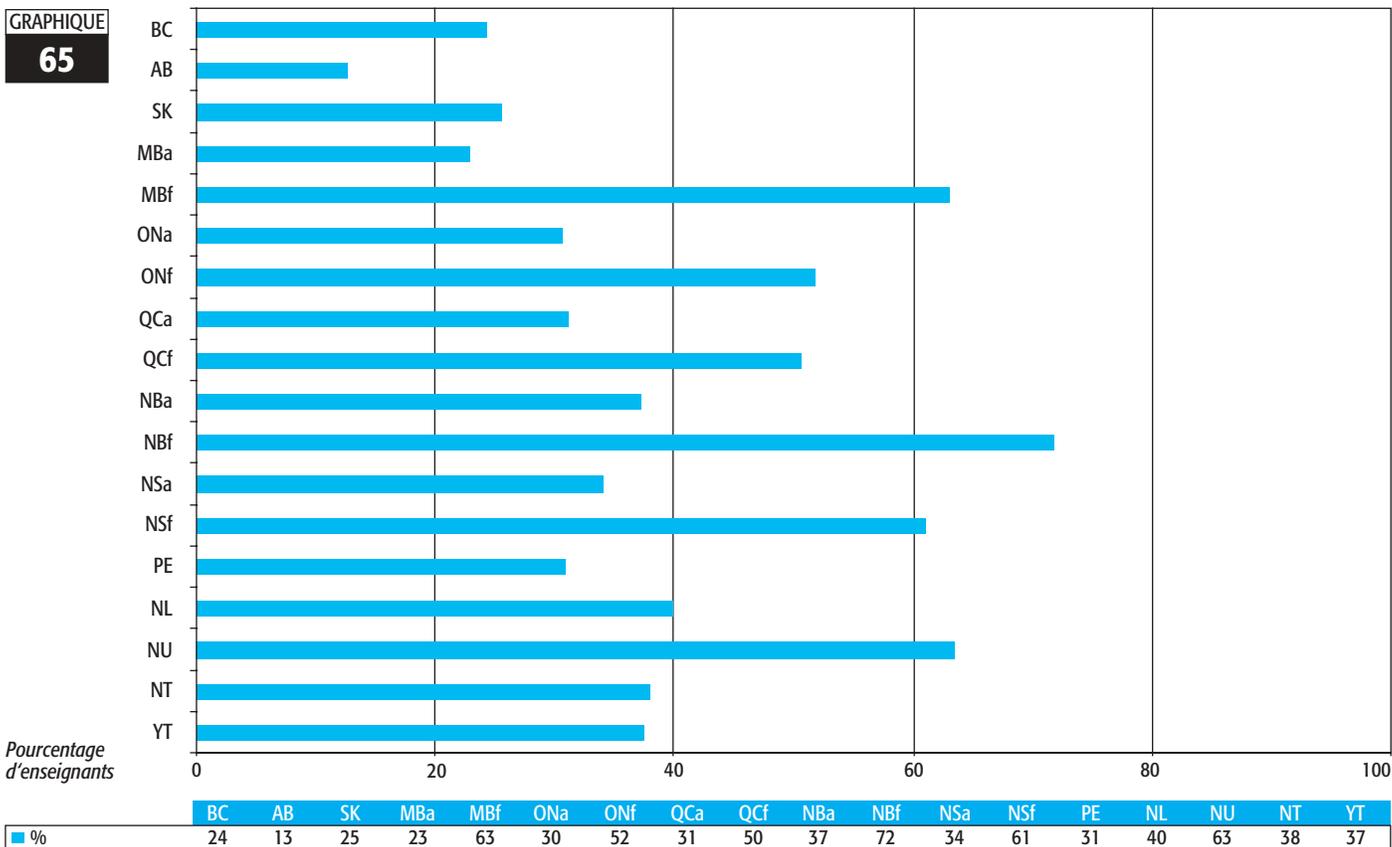
**GRAPHIQUE 64**



	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	QCf	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
■ %	11	6	13	8	44	15	39	16	52	18	66	19	39	18	12	42	24	20

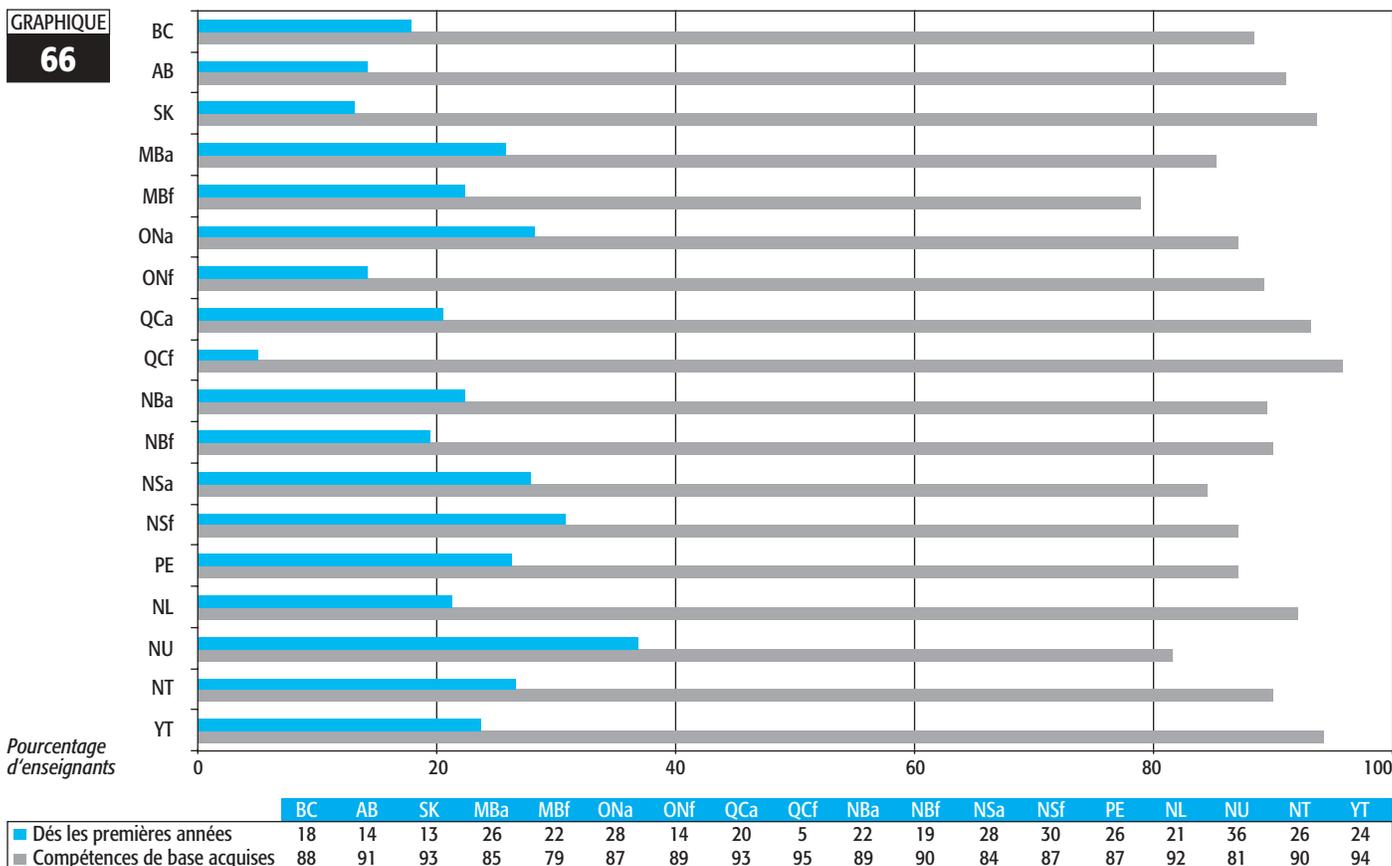
**POURCENTAGE D'ENSEIGNANTES ET D'ENSEIGNANTS ACCORDANT BEAUCOUP OU ÉNORMÉMENT D'IMPORTANCE AUX PROGRÈS RÉALISÉS AU COURS DE L'ANNÉE OU DU SEMESTRE LORS DE L'ÉTABLISSEMENT DES NOTES DES ÉLÈVES**

**GRAPHIQUE 65**



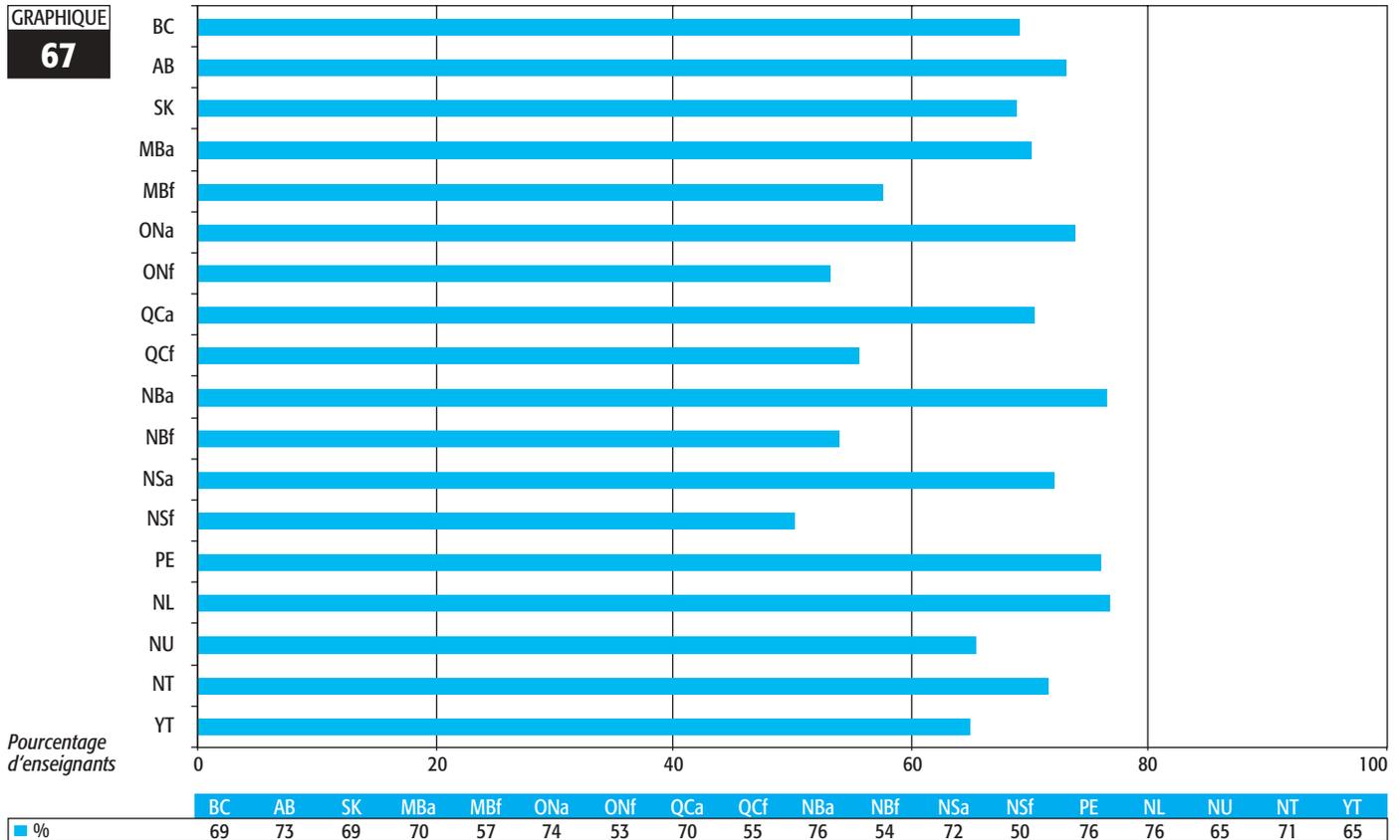
**POURCENTAGE D'ENSEIGNANTES ET D'ENSEIGNANTS QUI ESTIMENT QU'IL EST PERTINENT D'UTILISER LES CALCULATRICES EN MATHÉMATIQUES DÈS LES PREMIÈRES ANNÉES DE SCOLARITÉ OU UNIQUEMENT UNE FOIS LES COMPÉTENCES DE BASE ACQUISES**

**GRAPHIQUE 66**



**POURCENTAGE D'ENSEIGNANTES ET D'ENSEIGNANTS QUI ESTIMENT QU'IL Y A DES LIMITES À CE QU'ILS PEUVENT ACCOMPLIR CAR LES APTITUDES DES ÉLÈVES ONT UNE GRANDE INFLUENCE SUR LE RENDEMENT**

**GRAPHIQUE 67**



**POURCENTAGE D'ENSEIGNANTES ET D'ENSEIGNANTS QUI PENSENT QUE LES ÉLÈVES DOIVENT DISPOSER D'UN DON NATUREL OU FAIRE BEAUCOUP D'EFFORTS POUR RÉUSSIR EN MATHÉMATIQUES**

**GRAPHIQUE 68**



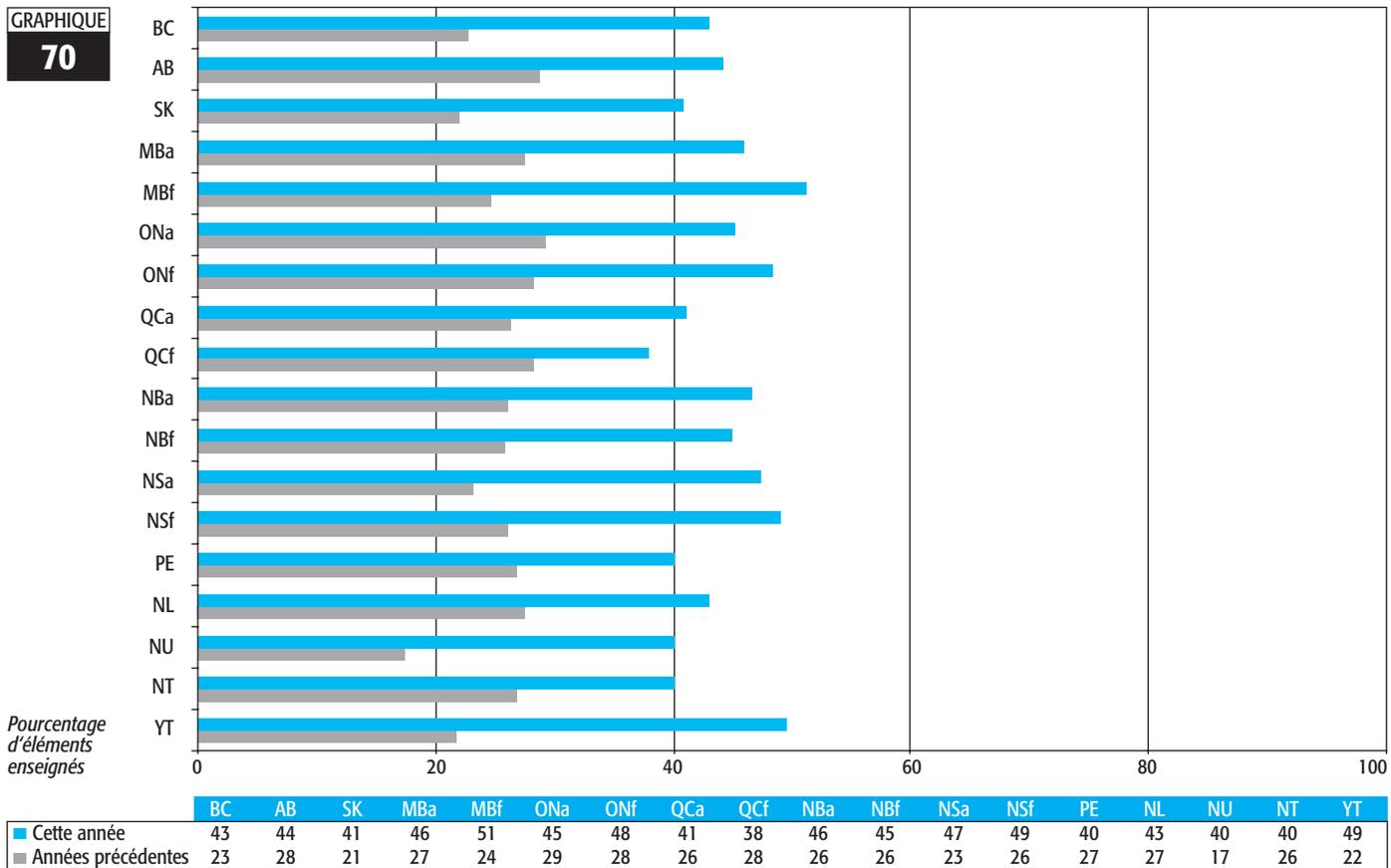
**POURCENTAGE D'ENSEIGNANTES ET D'ENSEIGNANTS QUI ESTIMENT QUE LES ÉLÈVES DU SECONDAIRE DOIVENT ÊTRE PLACÉS DANS DIVERS PROGRAMMES EN FONCTION DE LEURS APTITUDES**

**GRAPHIQUE 69**



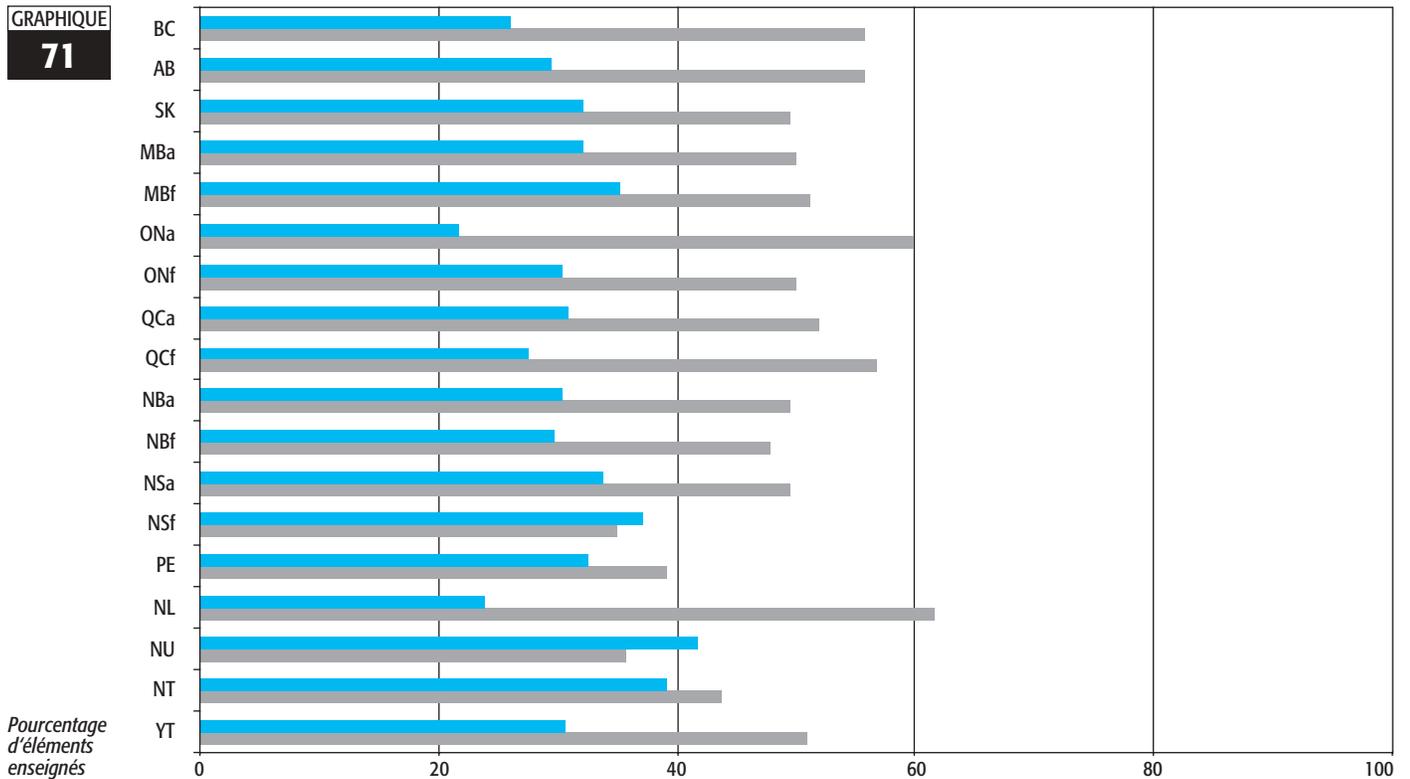
**MOYENNE DES POSSIBILITÉS D'APPRENTISSAGE : 13 ANS**

**GRAPHIQUE 70**



## MOYENNE DES POSSIBILITÉS D'APPRENTISSAGE : 16 ANS

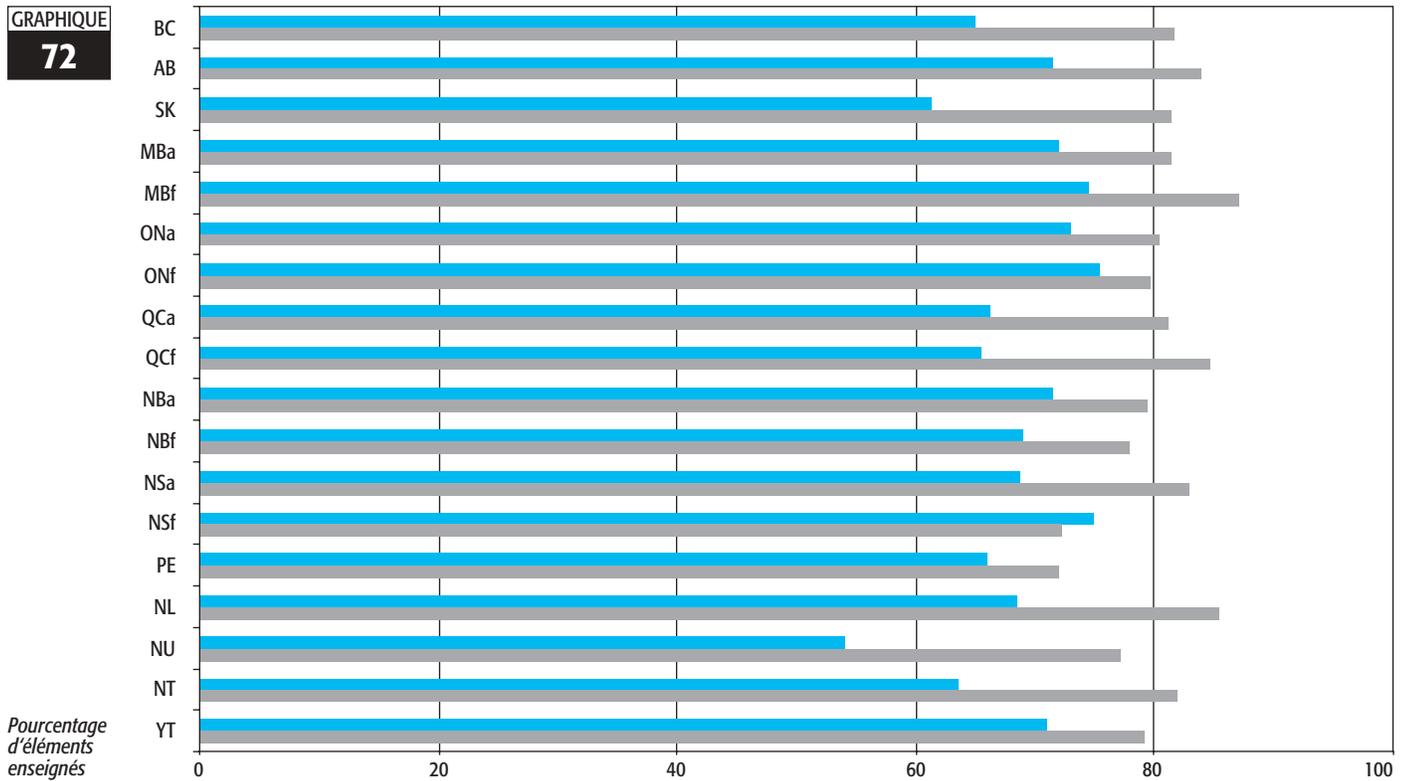
GRAPHIQUE  
**71**



	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	QCf	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
■ Cette année	26	29	32	32	35	22	30	31	27	30	29	34	37	32	24	41	39	30
■ Années précédentes	56	56	49	50	51	60	50	52	57	49	48	49	35	39	61	35	44	51

## MOYENNE DES POSSIBILITÉS D'APPRENTISSAGE : CETTE ANNÉE ET ANNÉES PRÉCÉDENTES COMBINÉES

GRAPHIQUE  
**72**



	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	QCf	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
■ 13 ans	65	71	61	72	74	73	75	66	65	71	69	68	75	66	68	54	63	71
■ 16 ans	81	84	81	81	87	80	79	81	84	79	78	83	72	72	85	77	82	79

Le questionnaire destiné aux élèves comprenait 26 questions sur leur milieu familial, leurs aspirations scolaires et professionnelles, leur perception de l'école et des mathématiques, leurs activités extrascolaires, les raisons de leur réussite et de leur échec et les méthodes utilisées en classe. Le questionnaire comportait en outre des questions sur les méthodes et les ressources semblables à celles qui ont été posées au personnel enseignant.

Les graphiques de la présente section sont pour la plupart ventilés en fonction des deux groupes d'âge. Dans certains cas, toutefois, quand la différence entre les deux était peu significative, les deux groupes ont été combinés.

## Milieu familial

Les **graphiques 73 à 77** regroupent quelques données sur le cadre familial des élèves. Comme l'indique clairement le **graphique 73**, l'Ontario, le Québec, l'Alberta et la Colombie-Britannique regroupent les plus fortes concentrations d'élèves nés à l'extérieur du Canada. Les provinces de l'Est et les territoires, de même que la Saskatchewan et le Manitoba francophone, comptent relativement peu d'élèves de cette catégorie.

Les données sur la langue parlée à la maison présentées au **graphique 74**, suivent des courbes quelque peu différentes. La différence entre la langue parlée à la maison et la langue d'instruction est beaucoup plus grande chez les francophones du Manitoba, de l'Ontario et de la Nouvelle-Écosse ainsi qu'au Nunavut que dans les instances où vivent un grand nombre d'enfants immigrants.

Les **graphiques 75 et 76** montrent les pourcentages d'élèves de 16 ans dont les parents sont le moins et le plus scolarisés (études secondaires non terminées et études universitaires, respectivement). Les élèves de 13 ans ne sont pas pris en compte ici parce que beaucoup d'entre eux ont dit ne pas connaître le degré de scolarité de leurs parents. En général les pères sont plus nombreux que les mères à ne pas avoir atteint la fin de leurs études secondaires, surtout dans les provinces de l'Est. Ceci est moins marqué pour ce qui est des parents ayant obtenu un diplôme universitaire. Bien qu'il existe d'importantes différences entre instances, elles ne contiennent aucune tendance liée à la région ou à la langue.

Plusieurs questions touchaient les biens familiaux pouvant être liés au travail scolaire. Les pourcentages d'élèves qui disposent

d'un dictionnaire, d'une encyclopédie, d'une calculatrice et d'un bureau pour faire leurs devoirs sont uniformément élevés. Les proportions des élèves disposant d'un ordinateur et d'une connexion à l'Internet sont présentées au **graphique 77**. Plus de 80 p. 100 des foyers familiaux possèdent un ordinateur dans toutes les instances, à l'exception du Nouveau-Brunswick francophone, de Terre-Neuve-et-Labrador et du Nunavut. Les chiffres relatifs à la connexion à l'Internet sont légèrement plus faibles et plus variables, mais suivent la même tendance générale.

## Aspirations éducatives et professionnelles

Les élèves ont dans presque tous les cas de fortes ambitions éducatives. Plus de 90 p. 100 d'entre eux, et ce dans toutes les instances à l'exception du Nunavut, ont indiqué leur intention de poursuivre leur scolarité au-delà du secondaire. Le pourcentage du Nunavut n'est inférieur que de quelques points, à 82 p. 100. Les orientations les plus fréquemment choisies par les élèves de 16 ans sont l'université ou le collège. Les formations professionnelles ou technologiques arrivent loin derrière comme l'indique le **graphique 78**. Bien que les tendances varient dans les instances, elles ne suffisent pas à annuler la préférence générale pour une éducation universitaire ou collégiale. Il est possible que le terme «collège» ait une signification différente d'«université» dans de nombreuses instances et que les tendances aient été différentes si la distinction entre les deux avait été faite.

Les élèves ont également été priés de préciser s'ils avaient l'intention de faire carrière dans un domaine nécessitant une formation en mathématiques. Le **graphique 79** montre que plus de 50 p. 100 des élèves de 16 ans semblent pencher vers cette possibilité. Ici encore, le groupe des 13 ans a été omis en raison du grand nombre ayant répondu qu'il ne savait pas. Les proportions générales sont relativement uniformes entre instances.

Parmi les domaines professionnels relatifs aux mathématiques, la comptabilité ou les affaires ainsi que les sciences de la santé et la technologie sont les domaines les plus communément choisis par les élèves de 16 ans, à 17 et 16 p. 100 respectivement. Ces domaines sont suivis de près par le génie, l'informatique ou la technologie et les sciences à 14, 12 et 10 p. 100. Moins de 2 p. 100 des élèves de 16 ans ont choisi l'enseignement des mathématiques ou des sciences. Les différences entre instances sont de manière générale très faibles.

## Importance de réussir à l'école et dans l'étude des mathématiques

Il a été demandé aux élèves s'ils estimaient que leurs parents, amis, enseignantes ou enseignants et si eux-mêmes pensaient qu'il était très important, important, pas important ou pas du tout important qu'ils réussissent à l'école. De manière générale, les élèves indiquent en grand nombre (dans la fourchette des 75 p. 100) que leurs parents estiment que leur réussite scolaire est très importante. Les élèves de 13 sont plus enclins à le penser que les élèves de 16 ans. Les attentes des amis sont de manière générale moins exigeantes, moins de 15 p. 100 des élèves indiquent que leurs amis pensent qu'il est très important qu'ils réussissent. Les résultats concernant le personnel enseignant figurent au **graphique 80**. Les élèves estiment que le personnel enseignant est moins exigeant que les parents. Dans toutes les instances, les élèves de 13 ans sont plus nombreux que les élèves de 16 ans à penser qu'il est très important pour leurs enseignantes et enseignants qu'ils réussissent à l'école. En ce qui concerne leur propre opinion quant à leur réussite, le **graphique 81** présente des attentes relativement fortes et quelques différences entre instances. Les différences d'âge indiquent que les élèves de 13 ans ont des perceptions plus positives que les élèves de 16 ans et ce, dans la plupart des instances à l'exception de Terre-Neuve-et-Labrador et des territoires où les différences sont faibles.

Les **graphiques 82 à 84** présentent la perception qu'ont les élèves de l'opinion de leurs parents, enseignantes ou enseignants de mathématiques et qu'eux-mêmes attachent à l'importance de leur réussite. L'importance que les parents et les élèves eux-mêmes accordent à leur réussite en mathématiques est moins prononcée que pour leur réussite scolaire. Les élèves estiment que les attentes de leur enseignante ou enseignant en mathématiques quant à leur réussite dans cette matière sont plus ou moins comparables à celles de leurs autres enseignantes et enseignants. Dans tous les cas, la différence d'âge est prononcée. Les élèves de 13 ans expriment des perceptions plus positives que les élèves de 16 ans. Les différences entre instances sont plus importantes en ce qui a trait à la perception des élèves de l'importance de réussir en mathématiques que de réussir à l'école en général.

## Perceptions des mathématiques en tant que matière scolaire

Les mathématiques sont presque universellement reconnues comme étant une matière scolaire importante. Comme le montre le **graphique 85**, les proportions qui sont d'accord pour dire que les mathématiques sont importantes pour leurs propres études à venir sont également fortes, bien que cela soit moins le cas pour les élèves de 16 ans que pour ceux de 13 ans.

Il a été demandé aux élèves s'ils pensaient que les mathématiques étaient plus difficiles que les autres matières scolaires. Les

résultats sont présentés au **graphique 86**. En termes généraux, environ la moitié des élèves considère que c'est le cas et les élèves de 16 ans sont davantage d'accord que les élèves de 13 ans. Les réponses à la question concernant le niveau de difficulté et l'énoncé «les mathématiques ne m'intéressent pas vraiment» sont fortement corrélées, ce qui tend à indiquer que les élèves qui trouvent que les mathématiques sont une matière difficile sont également ceux qui ont tendance à être moins intéressés. La question portant sur la difficulté des mathématiques a fait apparaître des tendances dues à la langue, les élèves francophones étant moins enclins à être d'accord que les élèves anglophones.

## Motivation et raisons de la réussite et des échecs des élèves

Les questions de cet ensemble visaient à savoir auprès de quelles personnes les élèves chercheraient à obtenir de l'aide afin de résoudre des problèmes difficiles en mathématiques et à connaître les raisons qu'ils invoquent pour justifier leur réussite et leur échec.

Au total, plus de 90 p. 100 des élèves ont dit qu'ils consulteraient plus volontiers leurs enseignantes et enseignants au sujet de problèmes difficiles en mathématiques. Les chiffres sont uniformément élevés, puisque 75 p. 100 environ ont dit qu'ils consulteraient des amis. Pour ce qui est des parents, le **graphique 87** montre que les différences sont très prononcées en fonction de l'âge. En effet, les élèves de 13 ans sont plus nombreux à demander de l'aide à leurs parents que les élèves de 16 ans.

La motivation personnelle se mesure en partie par rapport au degré de persistance des élèves à l'égard d'un problème difficile. Le pourcentage d'élèves qui souscrivent à l'énoncé voulant qu'ils s'acharnent sur un problème difficile jusqu'à trouver la solution est illustré au **graphique 88**. Ces chiffres sont généralement assez élevés et comportent très peu de différences en fonction de l'âge ou des instances.

Près de la totalité des élèves estiment que pour réussir en mathématiques, il faut travailler dur et bénéficier d'un bon enseignement. Seul un faible pourcentage d'entre eux déclare que l'encouragement des parents et du personnel enseignant est nécessaire. Les pourcentages d'élèves estimant qu'il faut une part de talent naturel pour réussir en mathématiques sont présentés au **graphique 89**. Il est intéressant de remarquer que les élèves croient plus que leurs enseignantes et enseignants à l'importance du talent naturel (**graphique 68**). De plus, les différences entre groupes linguistiques observées dans les réponses du personnel enseignant ne sont pas reflétées dans celles des élèves. Toutefois, il existe dans ce cas une différence significative entre les deux groupes d'âge : les élèves de 16 ans croient plus fermement au talent naturel que les élèves de 13 ans.

En dernier lieu, le **graphique 90** montre qu'un nombre relativement faible d'élèves pense que la chance est un facteur de réussite en mathématiques. Cependant, il existe d'importantes différences entre instances dans ce domaine : les élèves francophones du Manitoba et de la Nouvelle-Écosse ainsi que les élèves du Nunavut estiment davantage qu'il faut avoir de la chance pour réussir en mathématiques.

Les élèves étaient invités plus précisément à évaluer l'influence de l'étude, du type de corrections effectué par le personnel enseignant, de la chance, de la difficulté des cours et de la qualité de l'enseignement sur leurs notes exceptionnellement élevées ou basses en mathématiques. Plutôt que de présenter une longue série de graphiques, les tendances de réponses sont résumées comme suit :

1. Les élèves s'accordent en général à dire que des notes faibles sont attribuables à un manque de travail et des notes élevées à un travail très intense.
2. La plupart des élèves pensent que des notes élevées sont le résultat d'un bon enseignement mais seulement la moitié attribuent des notes faibles à un enseignement de mauvaise qualité. Les différences d'âge sont évidentes en ce qui concerne ce dernier point, les élèves de 16 ans étant plus enclins que leurs camarades de 13 ans à attribuer des notes faibles à la mauvaise qualité de l'enseignement.
3. Seul un faible pourcentage d'élèves attribue leurs bonnes ou mauvaises notes à la générosité ou à la sévérité des corrections du personnel enseignant.
4. Un nombre plus important d'élèves attribue leurs faibles notes à la difficulté du cours et leurs notes élevées à la facilité du cours.
5. Comme pour les autres points, des différences entre instances existent en ce qui a trait à la perception du rôle de la chance dans le type de notes reçues. Les pourcentages globaux de celles et ceux s'accordant à dire que la chance joue un rôle se situent dans la fourchette des 20 p. 100. Cependant, les élèves francophones en dehors du Québec et les élèves du Nunavut ont un peu plus tendance à attribuer leurs notes, qu'elles soient élevées ou faibles, à la chance.

La dernière question de cette section portait sur la satisfaction des élèves à l'égard de leurs notes en mathématiques. Les pourcentages d'élèves satisfaits et très satisfaits sont illustrés au **graphique 91**. L'âge paraît jouer un rôle ici, puisque le groupe des 13 ans est généralement plus satisfait que celui des 16 ans. Ces courbes suivent celles des notes réelles, comme le montre le **graphique 92**, selon lequel les élèves de 13 ans disent généralement avoir de meilleures notes que les élèves de 16 ans. Les notes en Colombie-Britannique, Alberta et dans les territoires semblent être plus basses qu'ailleurs. Dans l'ensemble des instances, la satisfaction est également fortement corrélée aux notes réelles.

## Cours de soutien, devoirs et activités informatiques

Le **graphique 93** montre qu'environ 20 p. 100 des élèves suivent des cours de soutien ou d'autres activités extrascolaires en mathématiques. Environ la moitié de ces élèves dit consacrer au moins une heure par semaine à ces activités.

Le **graphique 94** montre qu'environ la moitié des élèves passe au moins une heure par semaine à faire des devoirs de mathématiques. Les élèves de Terre-Neuve-et-Labrador et du Nunavut y passent le plus de temps.

Le degré d'utilisation d'ordinateurs à l'école et les données relatives à d'autres travaux sont illustrés aux **graphiques 95 à 97**.

Un nombre relativement faible d'élèves fait ses devoirs de mathématiques à l'aide d'un ordinateur. Les différences qui existent dans ce domaine sont faibles et indiquent que les élèves de 13 ans ont plus tendance à cette pratique dans la plupart des instances. L'utilisation de l'ordinateur pour d'autres travaux scolaires est plus répandue comme l'indique le **graphique 96**. Un plus grand nombre d'élèves dans les provinces de l'Ouest et en Ontario utilise l'ordinateur pour faire les travaux scolaires.

L'utilisation d'un ordinateur pour les travaux scolaires peut être mise en contraste avec l'utilisation d'un ordinateur pour le plaisir. Près de 90 p. 100 des élèves indiquent qu'ils utilisent au moins quelques fois l'ordinateur pour le plaisir, bien que ce chiffre soit bien plus bas au Nunavut que partout ailleurs. Les pourcentages d'élèves qui indiquent qu'ils passent au moins trois heures à l'ordinateur pour le plaisir sont illustrés au **graphique 97**. Le Nunavut et les Territoires du Nord-Ouest ainsi que les élèves francophones du Nouveau-Brunswick ont tendance à moins se livrer à ce type d'activités que dans les autres instances.

## Qualité de la vie scolaire

Les élèves ont été priés de répondre à 15 énoncés sur la qualité de la vie à l'école selon une échelle accord-désaccord. En règle générale, les réponses indiquent des sentiments très positifs. Plus de 90 p. 100 des élèves disent y avoir beaucoup d'amis, bien s'entendre avec la plupart des autres élèves et qu'ils aiment apprendre de nouvelles choses. En général, plus de 80 p. 100 ont indiqué qu'ils étaient respectés à l'école, que le personnel de l'école les traitait équitablement et leur donnait les notes qu'ils méritent. Cependant, certaines réponses à d'autres questions font apparaître des sentiments plus mitigés et des résultats plus nuancés dans les instances. Certaines de ces réponses sont donc examinées plus en détail dans les **graphiques 98 à 101**.

Le **graphique 98** indique qu'environ 70 p. 100 de la totalité des élèves font état de bons sentiments envers l'école. Le taux de satisfaction des élèves du Nunavut est supérieur et celui des élèves

francophones de la Nouvelle-Écosse est inférieur. Une question de même nature au sujet du plaisir d'aller à l'école (**graphique 99**) a produit des réponses sensiblement moins positives et plus variables. La même tendance apparaît néanmoins pour le Nunavut et la Nouvelle-Écosse francophone.

Comme l'indiquent les **graphiques 100** et **101**, un nombre moins important d'élèves s'accordent à dire «qu'il n'y a pas grand chose d'intéressant à faire à l'école» et «qu'on leur dit trop souvent quoi faire à l'école» que pour les énoncés plus positifs. Les différences entre les deux groupes linguistiques sont toutefois très prononcées. Les pourcentages d'élèves qui déclarent qu'il n'y a pas grand chose d'intéressant à faire à l'école sont sensiblement inférieurs chez les francophones que chez les anglophones. Les différences sont encore plus marquées en ce qui concerne le deuxième énoncé, pour lequel la proportion de francophones qui estime «qu'on leur dit trop souvent quoi faire à l'école» est supérieure à celle des anglophones.

On peut s'attendre à ce que la qualité de la vie scolaire soit corrélée à l'absentéisme des élèves. Le **graphique 102** présente les pourcentages d'élèves qui déclarent avoir été absents au moins six jours au cours de l'année. L'absentéisme a tendance à être plus élevé dans les territoires et plus faible parmi les élèves francophones du Québec, du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse. Il est intéressant de noter que le taux d'absentéisme le plus fort se trouve au Nunavut, là où les élèves ont également fait part de sentiments positifs à l'égard de l'école. Toutefois, il ne faut pas interpréter ces résultats comme s'ils signifiaient que les élèves apprécient plus l'école lorsqu'ils sont absents, il faut souligner que les corrélations qui existent entre l'absentéisme et les sentiments relatifs à la qualité de la vie scolaire suivent la courbe prévue, un plus haut taux d'absentéisme étant associé à des sentiments moins positifs envers la vie scolaire.

### Interactions avec les parents au sujet des travaux scolaires

Les élèves devaient indiquer combien de fois ils travaillent avec leurs parents sur les devoirs de mathématiques ou autres et combien de fois ils discutent avec eux de certains sujets. En tout, plus de 80 p. 100 des élèves indiquent qu'ils discutent souvent avec leurs parents de leurs travaux scolaires. Les différences entre les groupes linguistiques et d'âge sont minimes à ce sujet.

Le **graphique 103** illustre les réponses relatives aux devoirs de mathématiques. Les différences entre les deux groupes d'âge y apparaissent nettement, les élèves de 13 ans indiquant en plus grand nombre qu'ils travaillent à leurs devoirs de mathématiques au moins plusieurs fois par mois avec leurs parents. Des différences linguistiques minimes existent également, les élèves francophones de 13 ayant moins d'interactions avec leurs parents en ce

qui concerne leurs devoirs, mais ces différences disparaissent chez les élèves de 16 ans.

Les réponses relatives aux discussions sur l'avenir avec les parents sont illustrées au **graphique 104**. Les pourcentages sont assez élevés et les élèves de 16 ans discutent davantage de ce sujet que les élèves de 13 ans.

### Activités en classe et utilisation des ressources

Les questions posées aux élèves sur les activités en classe étaient assez proches de celles qui ont été posées aux enseignantes et enseignants. En règle générale, les réponses paraissent aussi assez proches. Toutefois, une comparaison détaillée s'impose, avant de considérer cette caractéristique comme indicatrice de la fiabilité de ce type de liens. Les réponses des enseignantes et enseignants sont résumées dans la section consacrée aux enseignantes et enseignants. Un compte rendu plus détaillé est présenté ici étant donné qu'il est possible de dégager les différences en fonction de l'âge et de la langue.

Le **graphique 105** illustre les pourcentages d'élèves ayant indiqué que les enseignantes et enseignants distribuent des notes au moins quelques fois par semaine. La fréquence de cette activité varie grandement d'une instance à l'autre, d'un groupe d'âge à l'autre et d'une langue à l'autre. Dans la plupart des instances, la prise de note est plus fréquente pour les élèves de 16 ans que pour ceux de 13 ans. En termes généraux, cette activité est moins fréquente et varie moins en fonction de l'âge dans les instances francophones.

La prédominance des feuilles de travail et des cahiers d'exercices fait l'objet du **graphique 106**. Cette activité est bien plus fréquente et varie moins que la prise de notes. Elle se déroule le plus souvent dans les classes des élèves de 13 ans que de 16 ans.

Les **graphiques 107** et **108** examinent la fréquence à laquelle les élèves travaillent seuls ou en paires ou encore en petits groupes. Le travail individuel est très fréquent, et ce, dans toutes les instances, mais moins en Nouvelle-Écosse francophone. Le travail en petits groupes est moins employé et varie davantage. Les élèves francophones de la Nouvelle-Écosse font encore une fois exception dans ce domaine, indiquant que le travail individuel et en groupe s'équilibre l'un l'autre.

Comme le montre le **graphique 109**, le personnel enseignant aide souvent les élèves à faire leurs travaux. Cette pratique tend à être moins fréquente dans les classes francophones qu'anglophones.

Les **graphiques 110**, **111** et **112** présentent les résultats d'une sélection de points portant sur les ressources utilisées. La tendance concernant les livres et magazines de mathématiques révèle de grandes différences entre groupes linguistiques qui

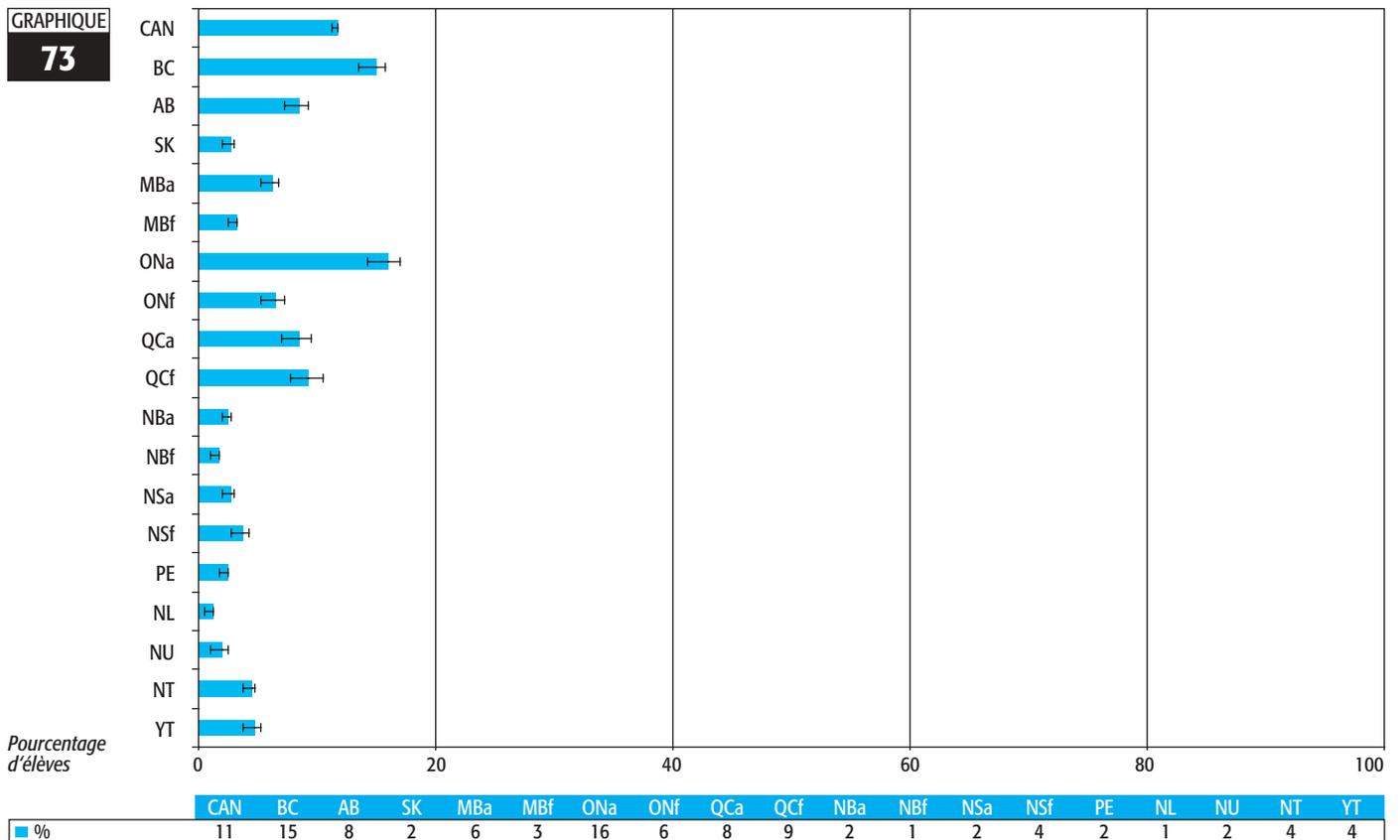
apparaissaient déjà dans les réponses du personnel enseignant à la même question. Le recours à des calculatrices graphiques varie grandement en fonction de l'âge et ces dernières sont beaucoup plus utilisées par les élèves de 16 ans. Toutefois, il importe de remarquer que la question portant sur les calculatrices graphiques ne faisait pas de distinction entre leur utilisation générale en tant que simples calculatrices et leur emploi à des fins d'établis-

sement de graphiques. En dernier lieu, l'utilisation des instruments de mesures est plus fréquente dans les classes d'élèves de 13 ans et dans les classes francophones que dans les autres. Les autres tendances relevées en ce qui a trait à l'utilisation des ressources sont similaires à celles dénotées chez le personnel enseignant.

## POURCENTAGE D'ÉLÈVES NÉS À L'EXTÉRIEUR DU CANADA

GRAPHIQUE

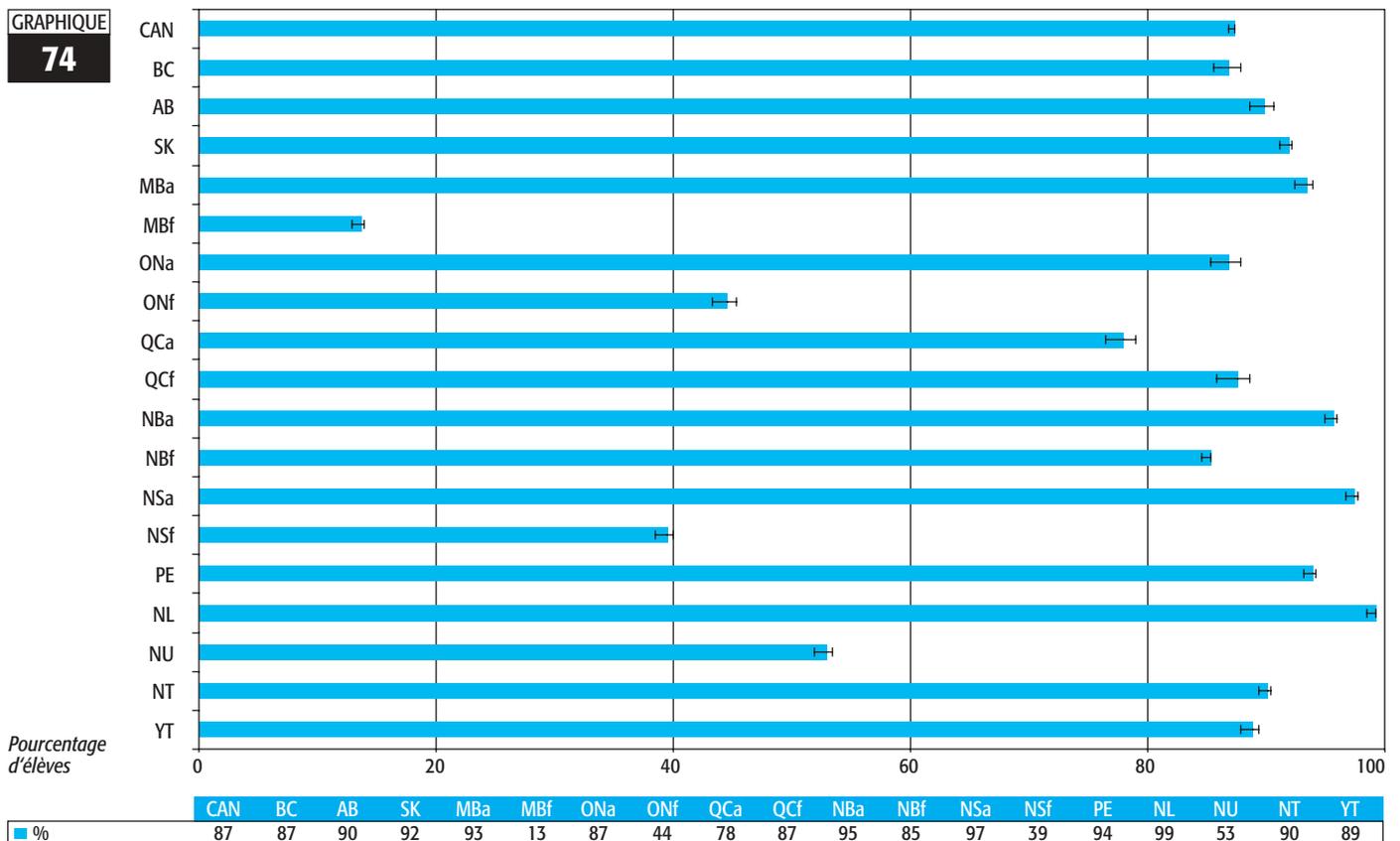
73



## POURCENTAGE D'ÉLÈVES QUI PARLENT CONSTAMMENT OU PRESQUE LA LANGUE DE L'ÉVALUATION À LA MAISON

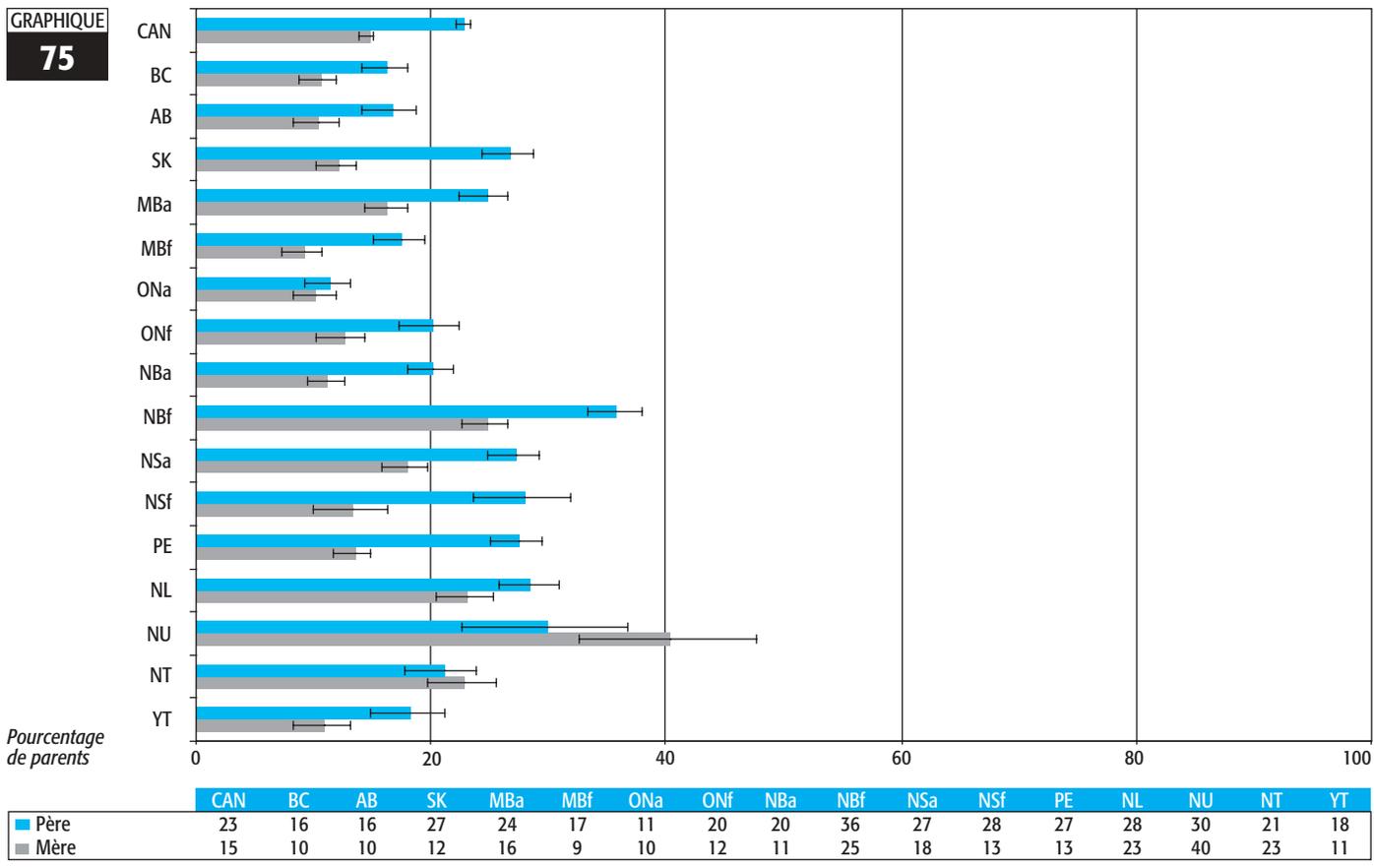
GRAPHIQUE

74



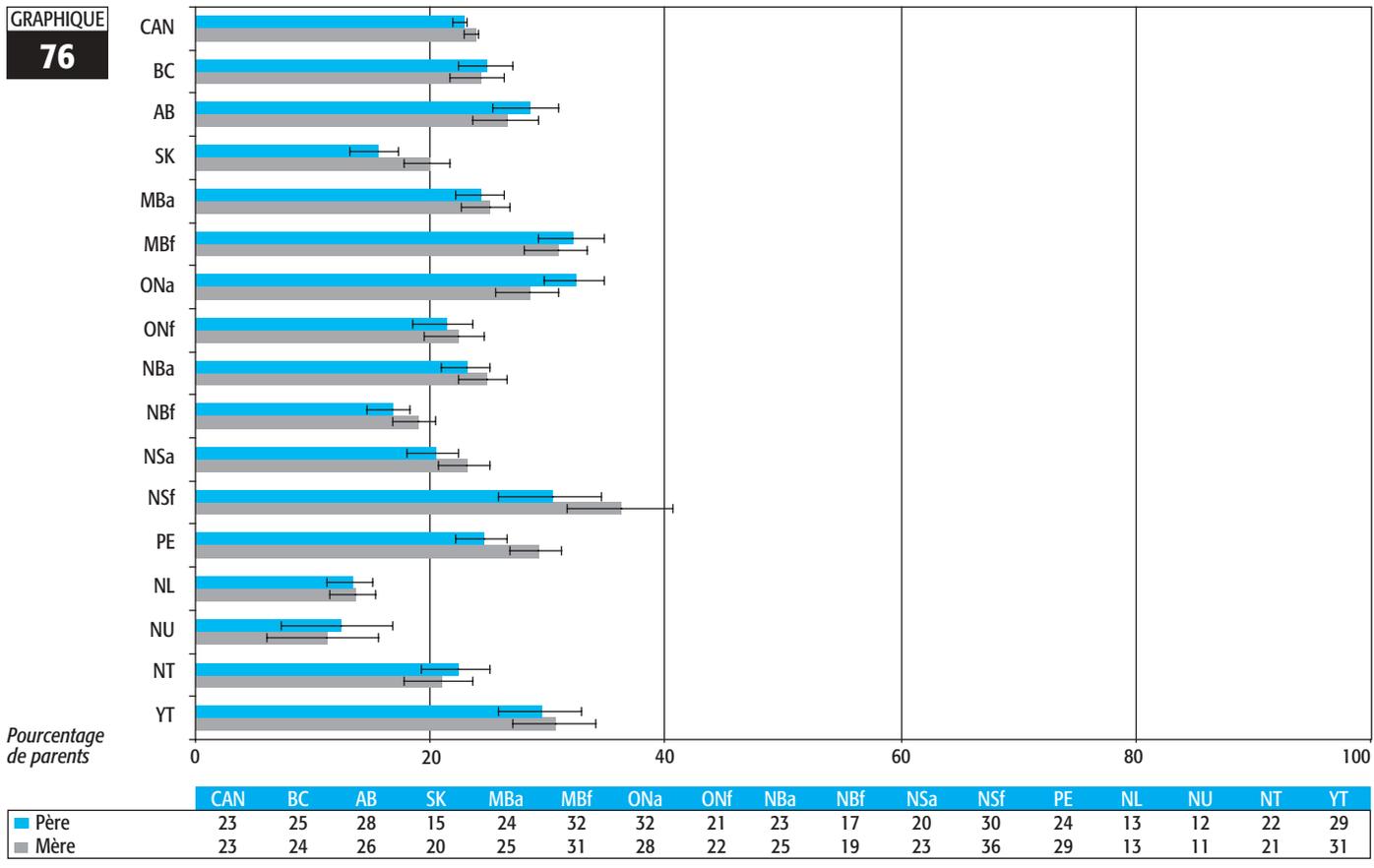
POURCENTAGE DE PARENTS D'ÉLÈVES DE 16 ANS QUI N'ONT PAS TERMINÉ LEURS ÉTUDES SECONDAIRES

GRAPHIQUE  
**75**



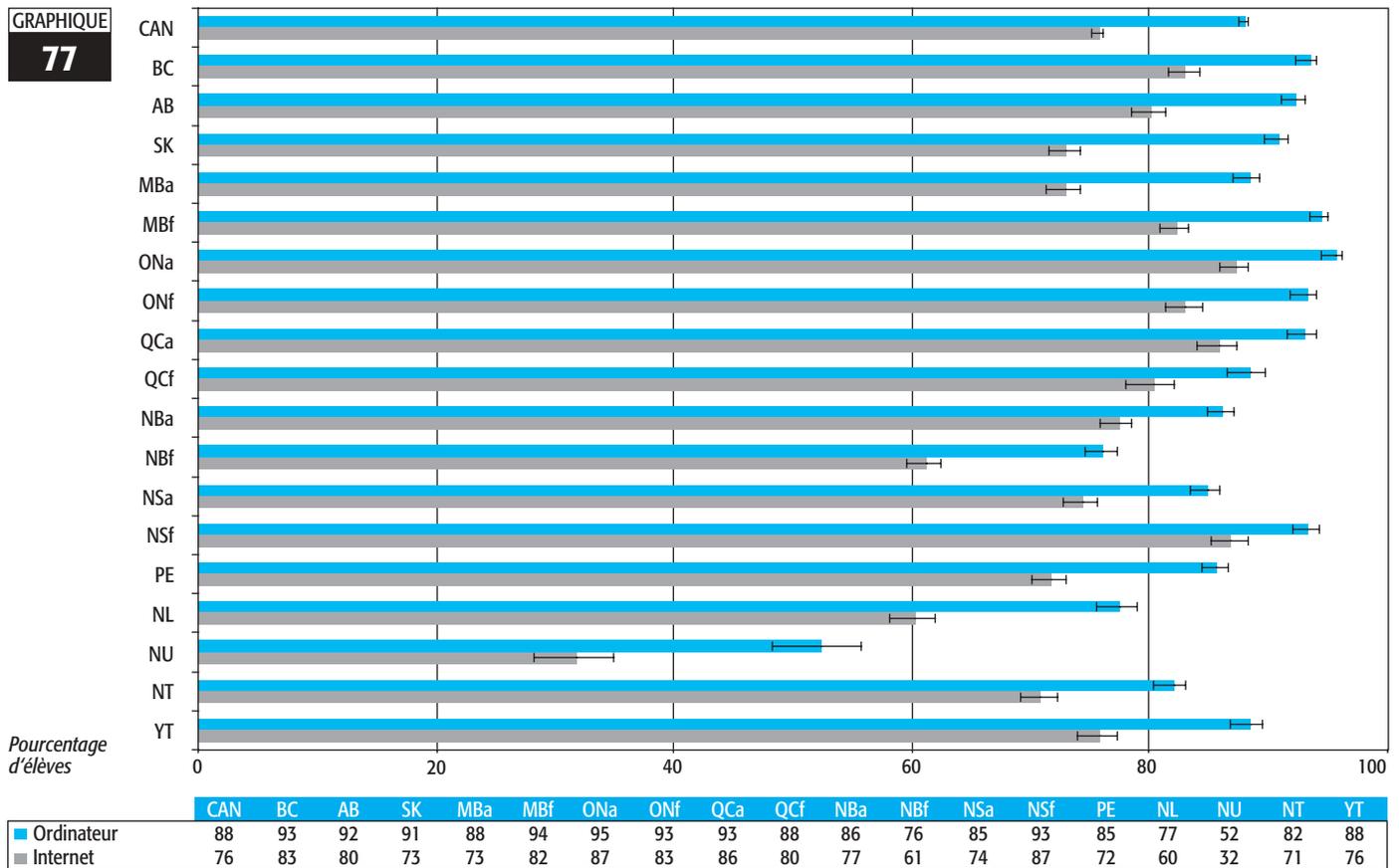
POURCENTAGE DE PARENTS D'ÉLÈVES DE 16 ANS QUI ONT UN GRADE UNIVERSITAIRE

GRAPHIQUE  
**76**



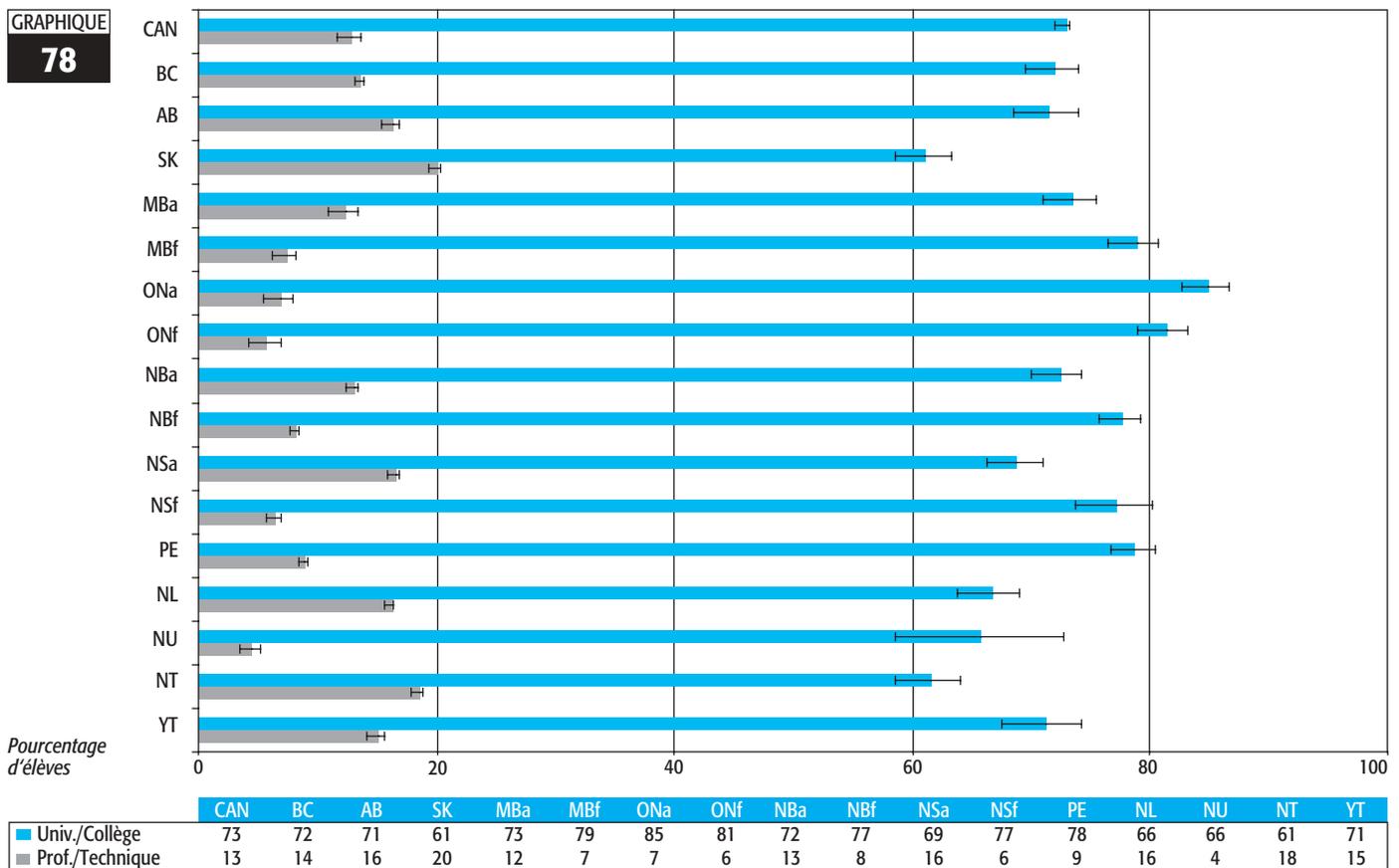
**POURCENTAGE D'ÉLÈVES DISPOSANT D'UN ORDINATEUR ET D'UNE CONNEXION À L'INTERNET À LA MAISON**

**GRAPHIQUE 77**



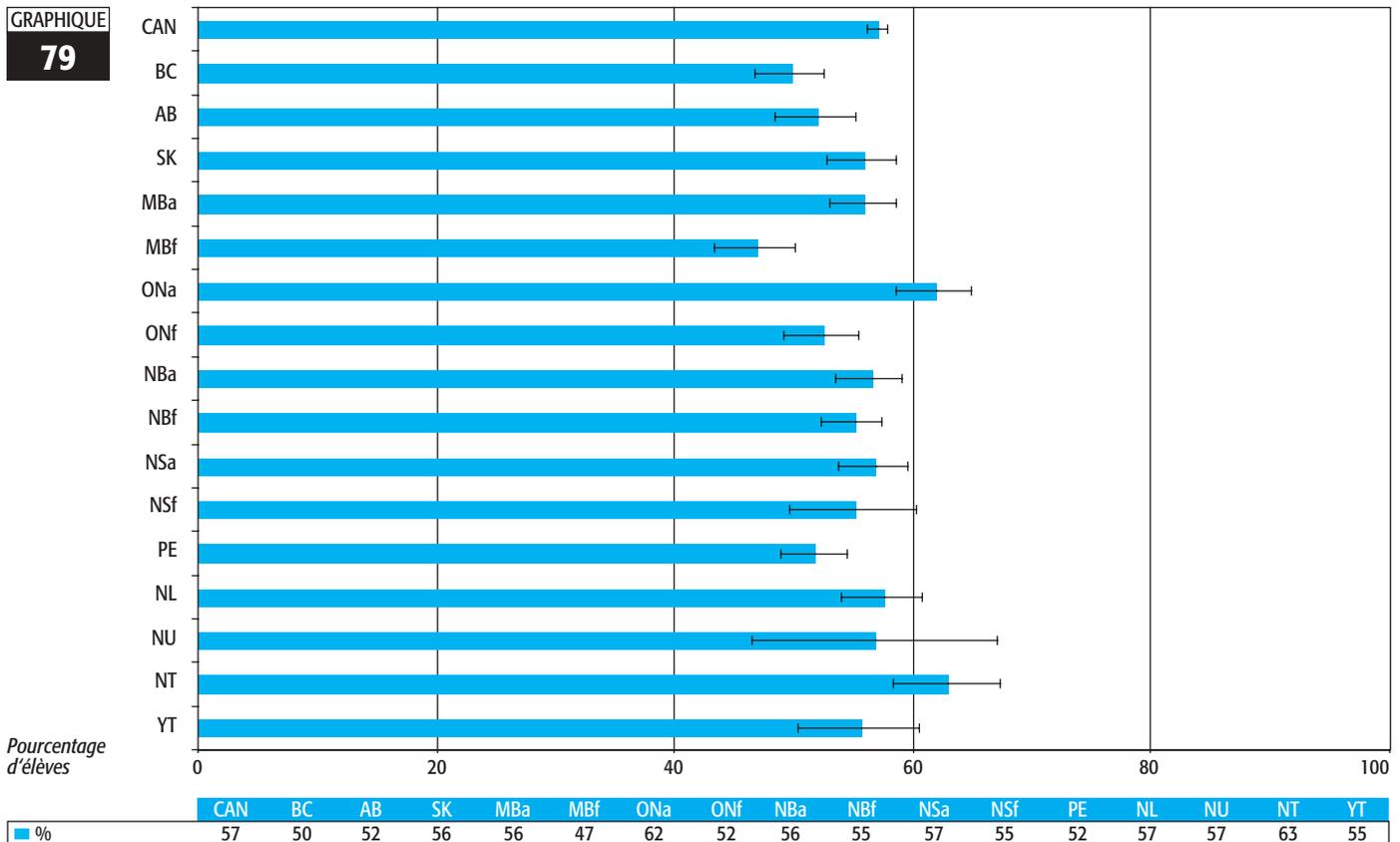
**POURCENTAGE D'ÉLÈVES DE 16 ANS AYANT L'INTENTION DE SUIVRE UN ENSEIGNEMENT UNIVERSITAIRE/COLLÉGIAL OU PROFESSIONNEL/TECHNOLOGIQUE**

**GRAPHIQUE 78**



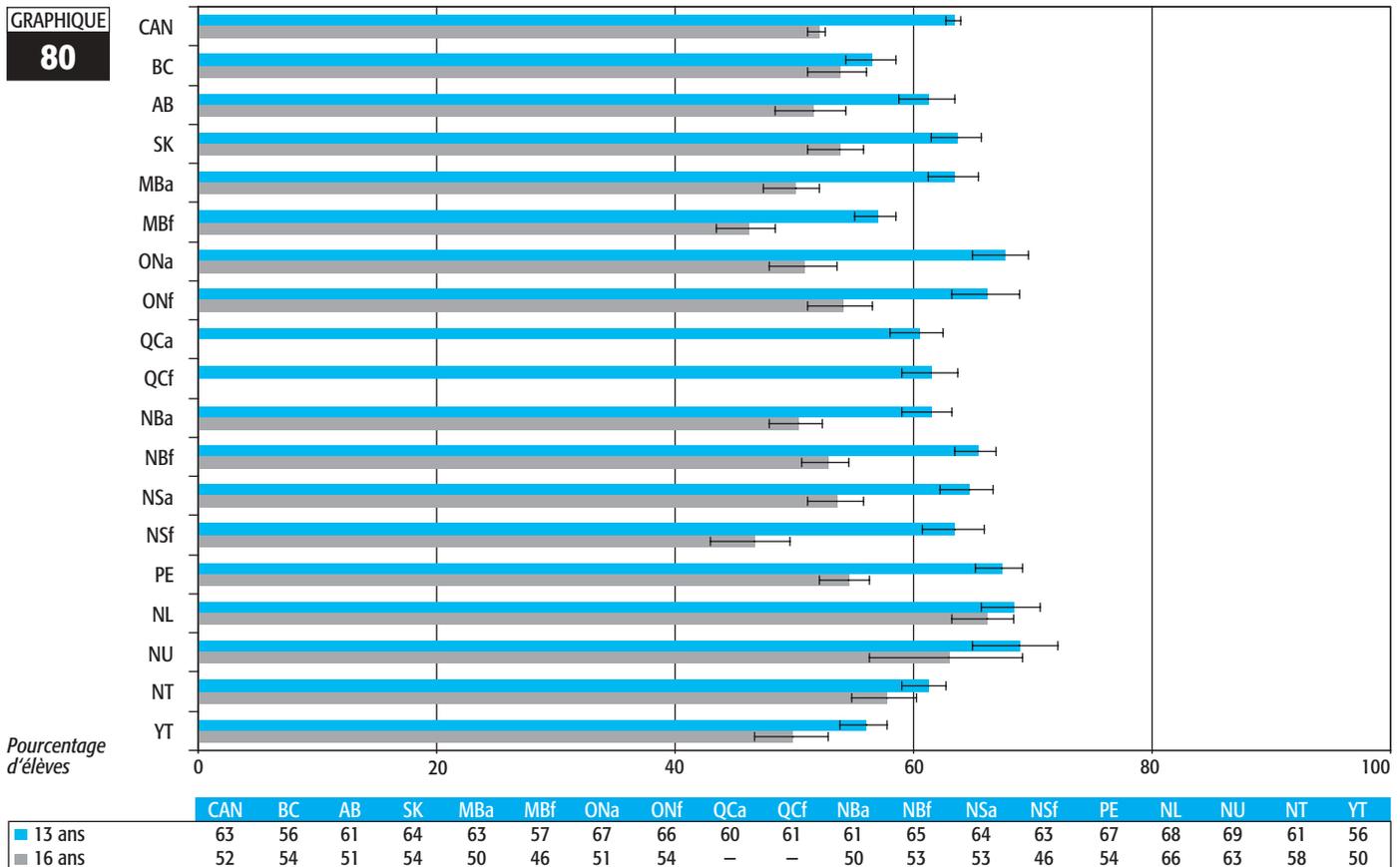
POURCENTAGE D'ÉLÈVES DE 16 ANS COMPTANT TRAVAILLER DANS UN DOMAINE NÉCESSITANT UNE INSTRUCTION EN MATHÉMATIQUES

GRAPHIQUE  
**79**



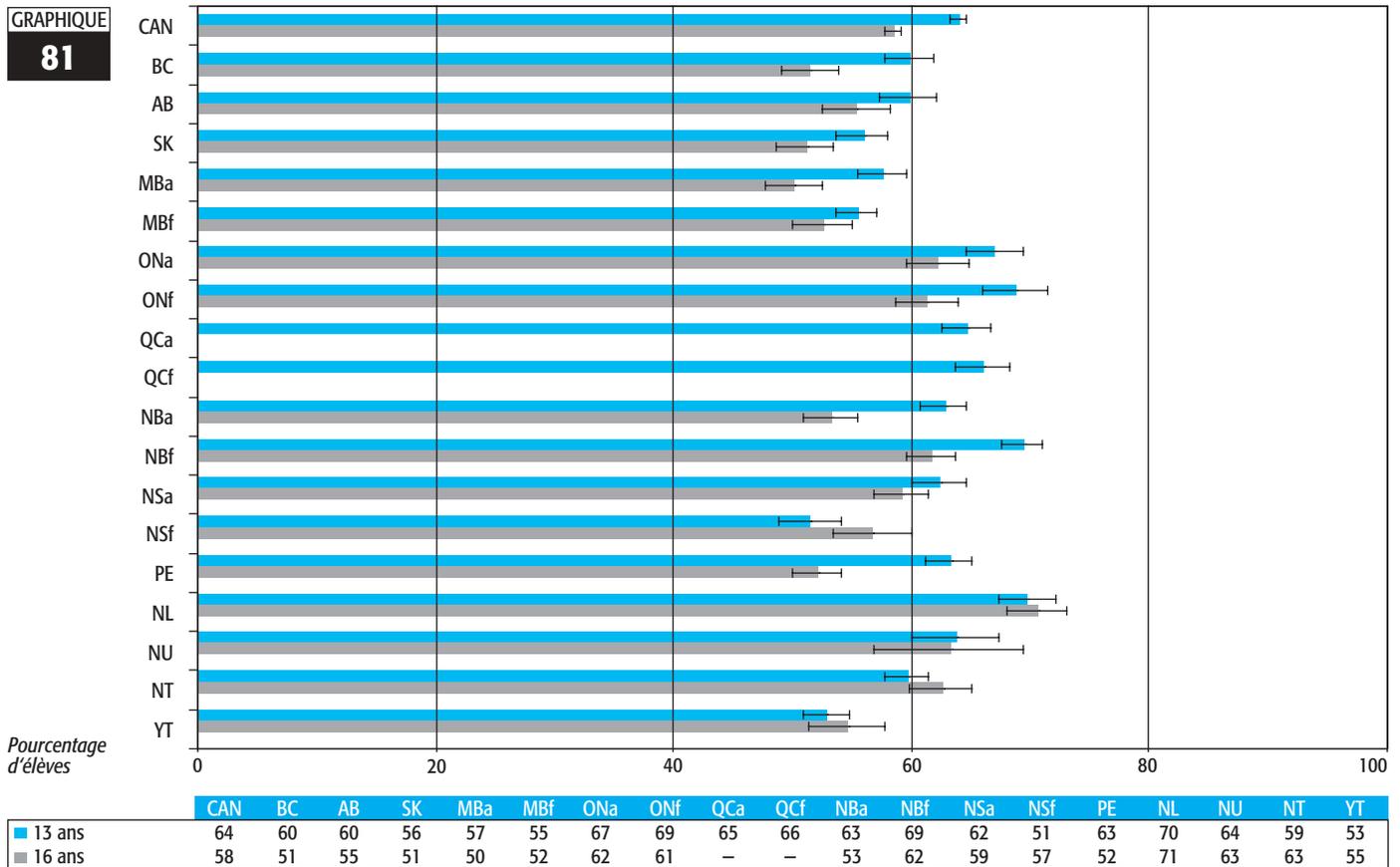
POURCENTAGE D'ÉLÈVES INDICANT QUE LEUR ENSEIGNANTE OU ENSEIGNANT PENSE QU'IL EST TRÈS IMPORTANT QU'ILS RÉUSSISSENT À L'ÉCOLE

GRAPHIQUE  
**80**



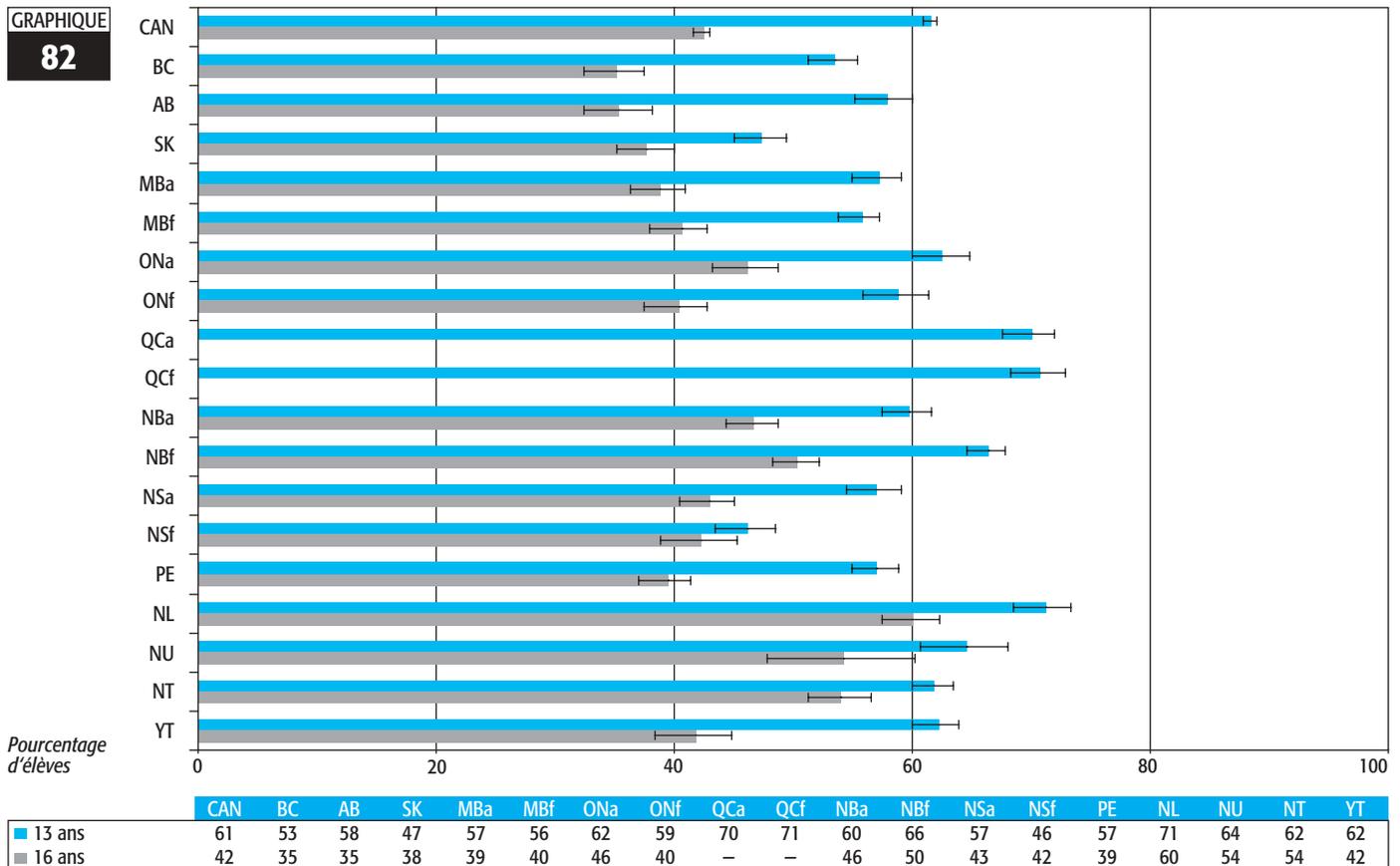
POURCENTAGE D'ÉLÈVES INDIQUANT QU'ILS ESTIMENT QU'IL EST IMPORTANT QU'ILS RÉUSSISSENT À L'ÉCOLE

GRAPHIQUE 81



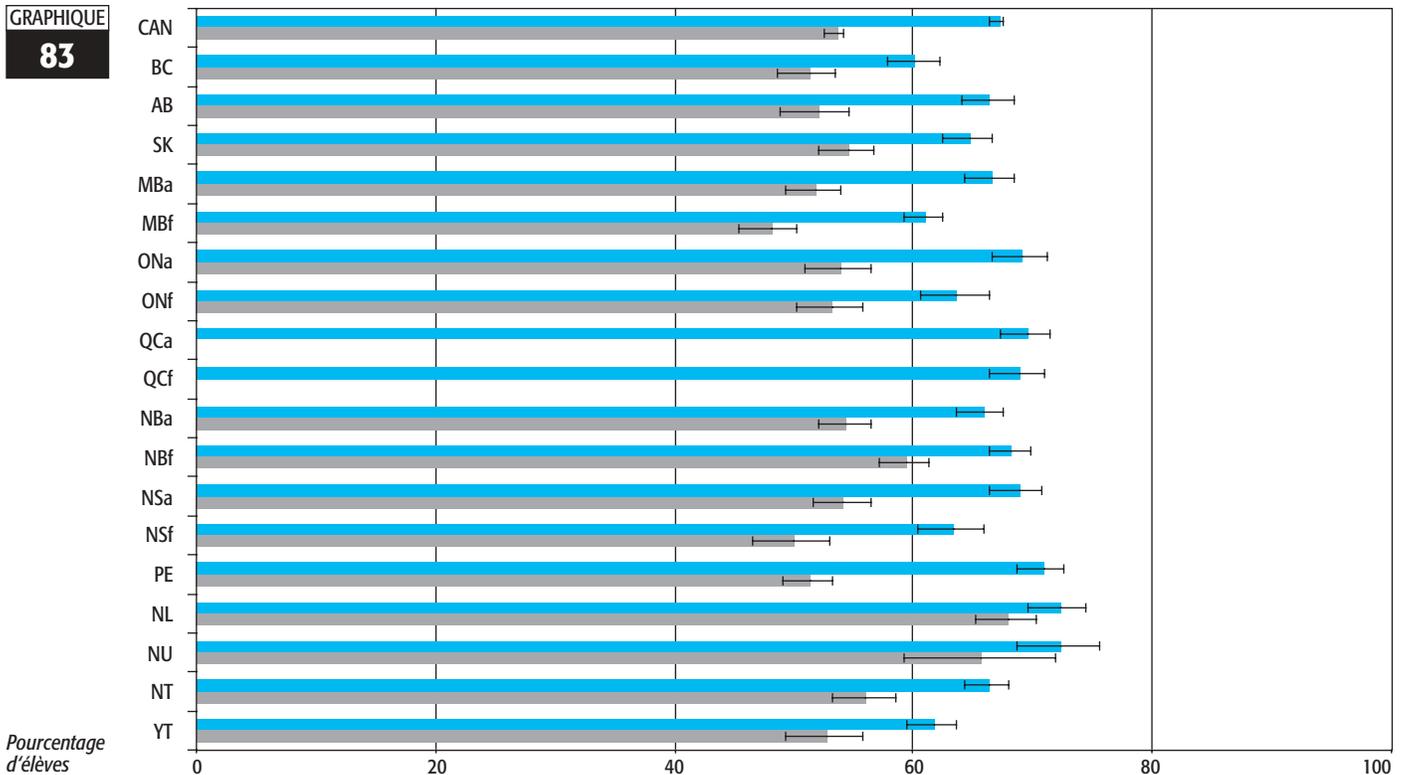
POURCENTAGE D'ÉLÈVES INDIQUANT QUE LEURS PARENTS PENSENT QU'IL EST IMPORTANT QU'ILS RÉUSSISSENT EN MATHÉMATIQUES

GRAPHIQUE 82



POURCENTAGE D'ÉLÈVES INDIQUANT QUE LES ENSEIGNANTES ET ENSEIGNANTS DE MATHÉMATIQUES PENSENT QU'IL EST TRÈS IMPORTANT QU'ILS RÉUSSISSENT DANS CETTE MATIÈRE

GRAPHIQUE 83

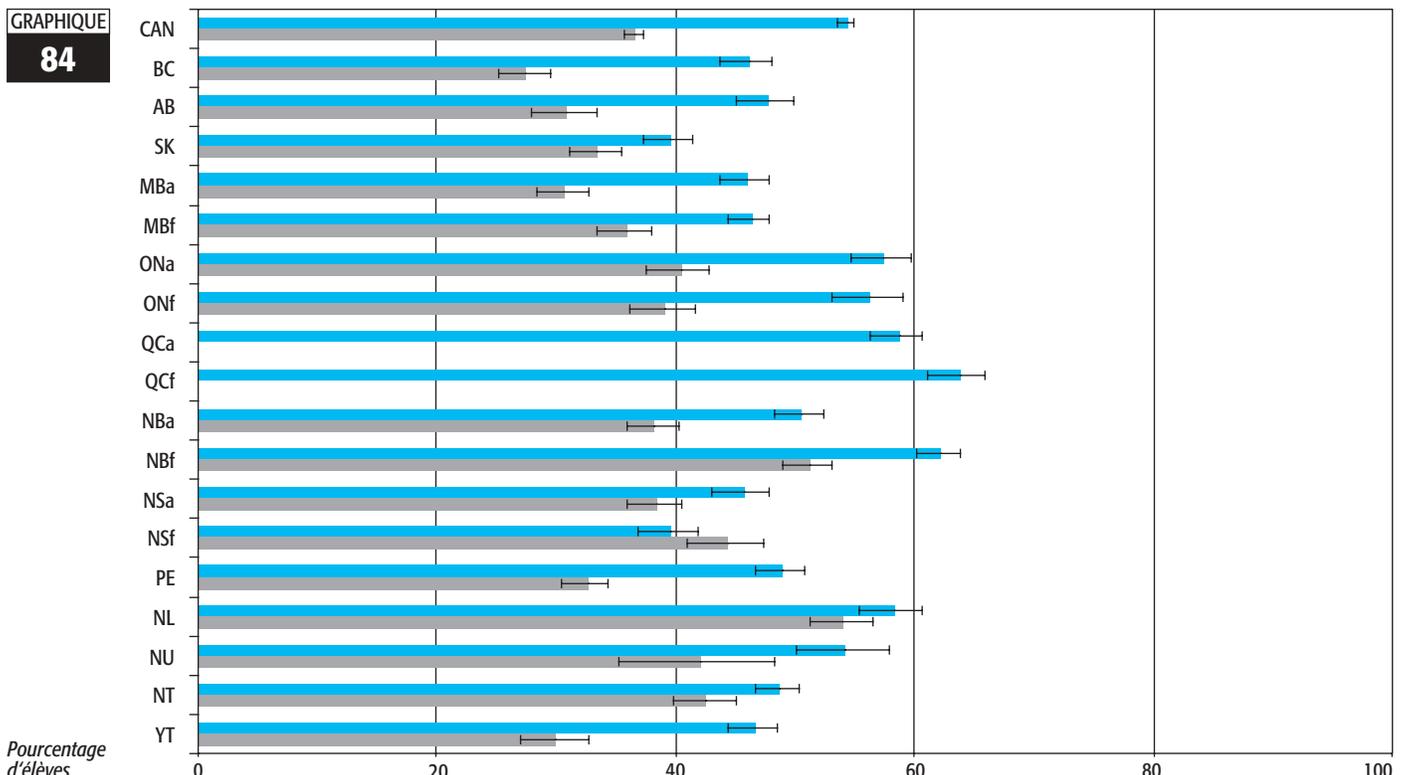


Pourcentage d'élèves

	CAN	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	QCf	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
■ 13 ans	67	60	66	64	66	61	69	63	69	69	66	68	69	63	71	72	72	66	62
■ 16 ans	53	51	52	54	52	48	54	53	—	—	54	59	54	50	51	68	66	56	53

POURCENTAGE D'ÉLÈVES INDIQUANT QU'ILS PENSENT QU'IL EST TRÈS IMPORTANT POUR EUX DE RÉUSSIR EN MATHÉMATIQUES

GRAPHIQUE 84

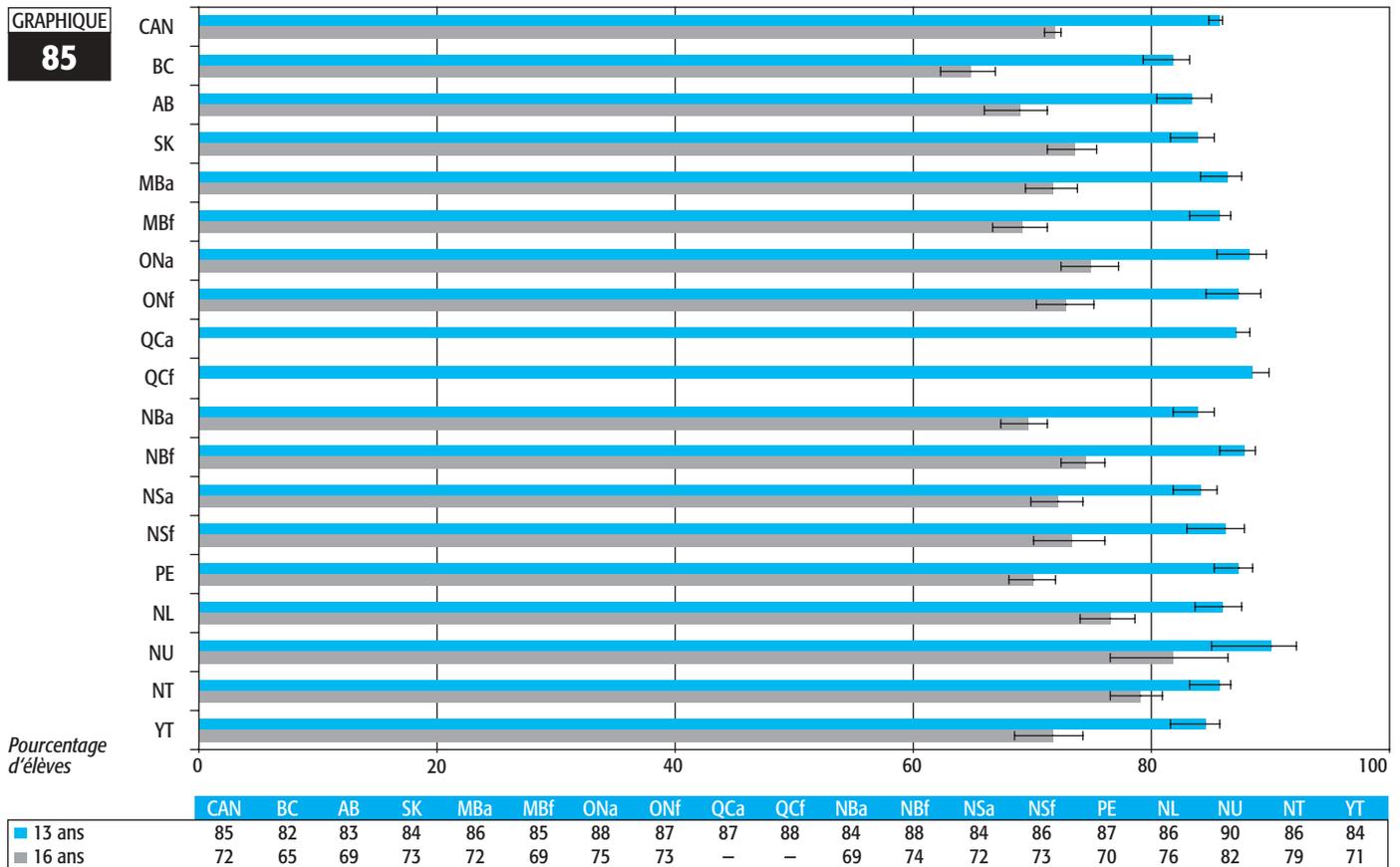


Pourcentage d'élèves

	CAN	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	QCf	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
■ 13 ans	54	46	48	39	46	46	57	56	59	64	50	62	45	39	49	58	54	48	46
■ 16 ans	36	27	31	33	31	36	40	39	—	—	38	51	38	44	32	54	42	42	30

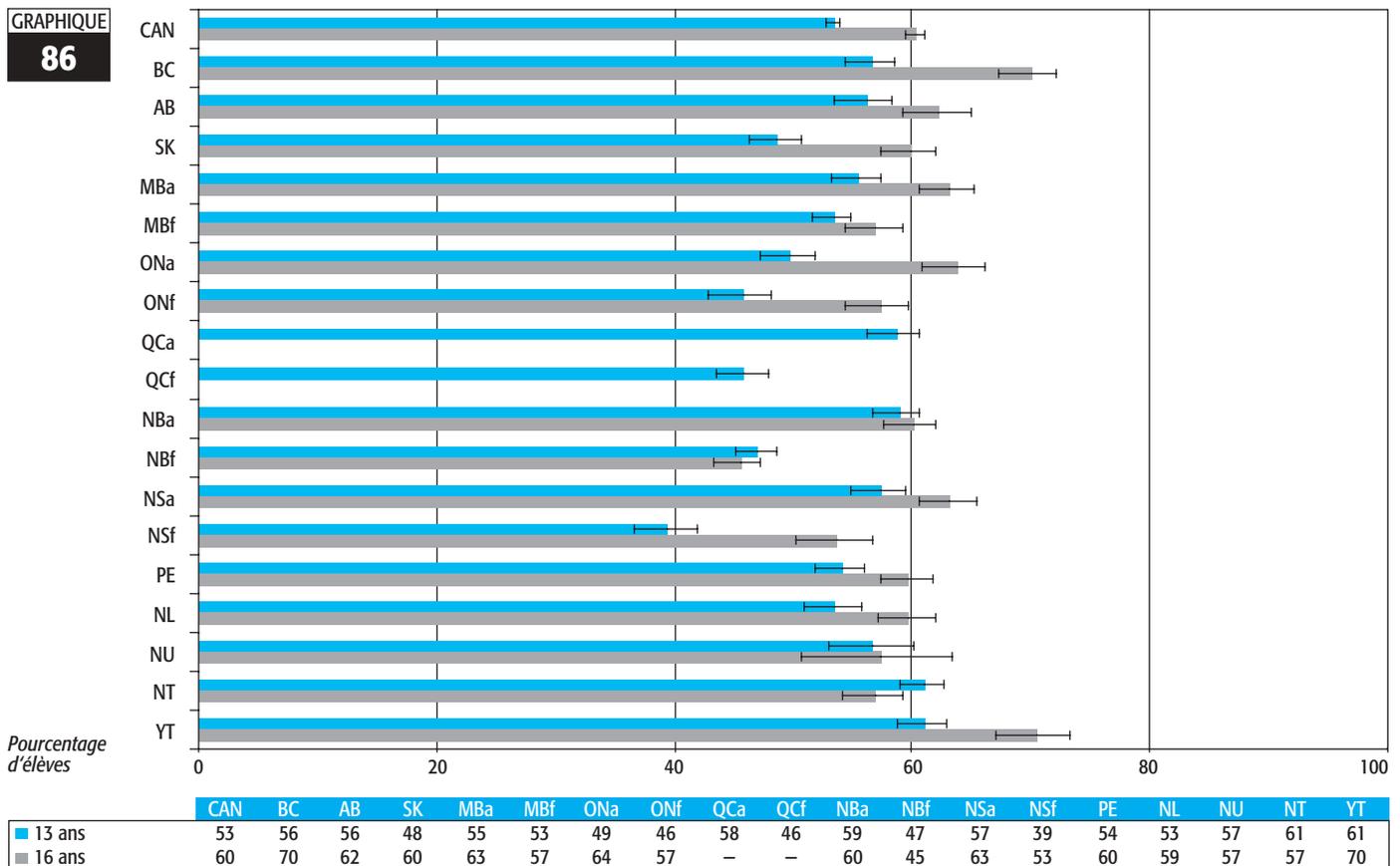
POURCENTAGE D'ÉLÈVES ESTIMANT QUE LES MATHÉMATIQUES SONT IMPORTANTES DANS LE CADRE DE LEURS FUTURES ÉTUDES

GRAPHIQUE 85



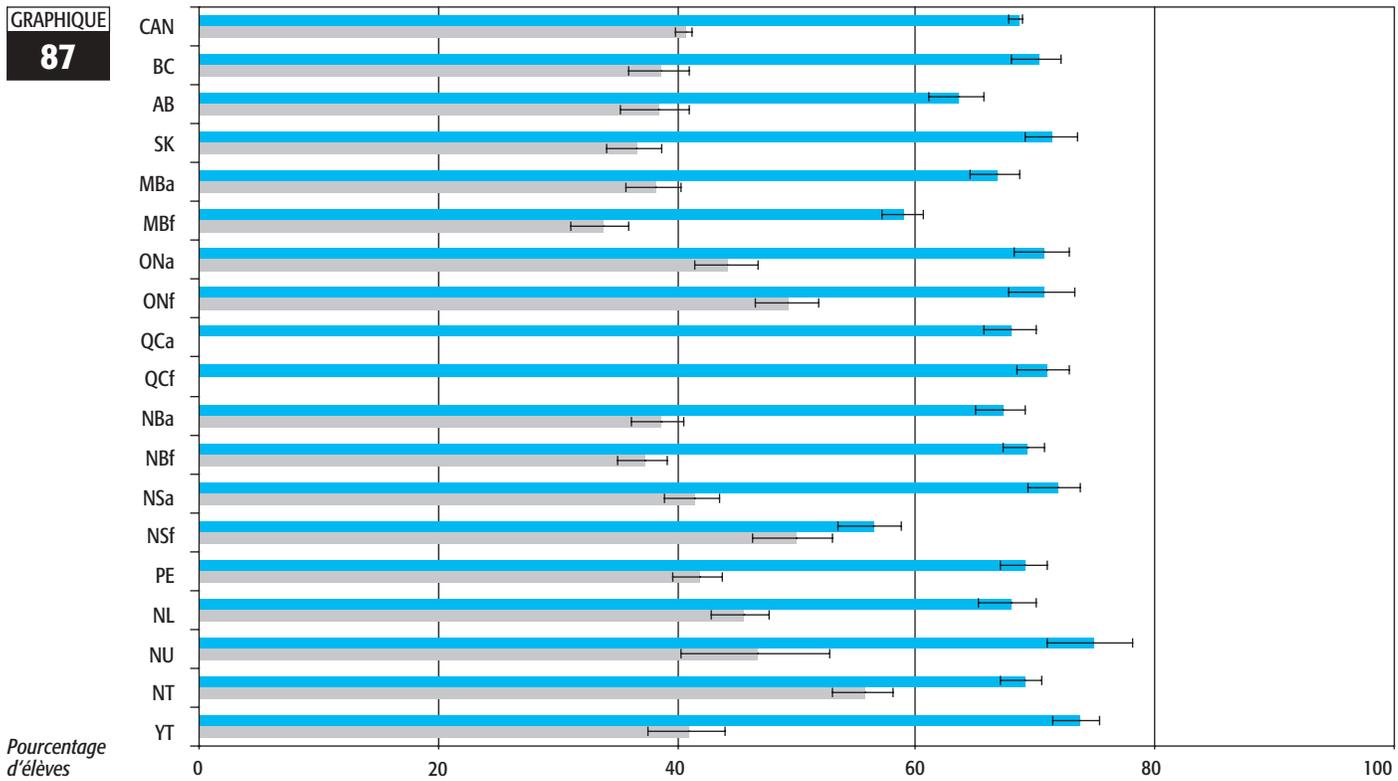
POURCENTAGE D'ÉLÈVES ESTIMANT QUE LES MATHÉMATIQUES SONT PLUS DIFFICILES QUE LES AUTRES MATIÈRES

GRAPHIQUE 86



POURCENTAGE D'ÉLÈVES QUI DEMANDERAIENT DE L'AIDE À LEURS PARENTS S'ILS RENCONTRAIENT UN PROBLÈME DIFFICILE EN MATHÉMATIQUES

GRAPHIQUE  
87

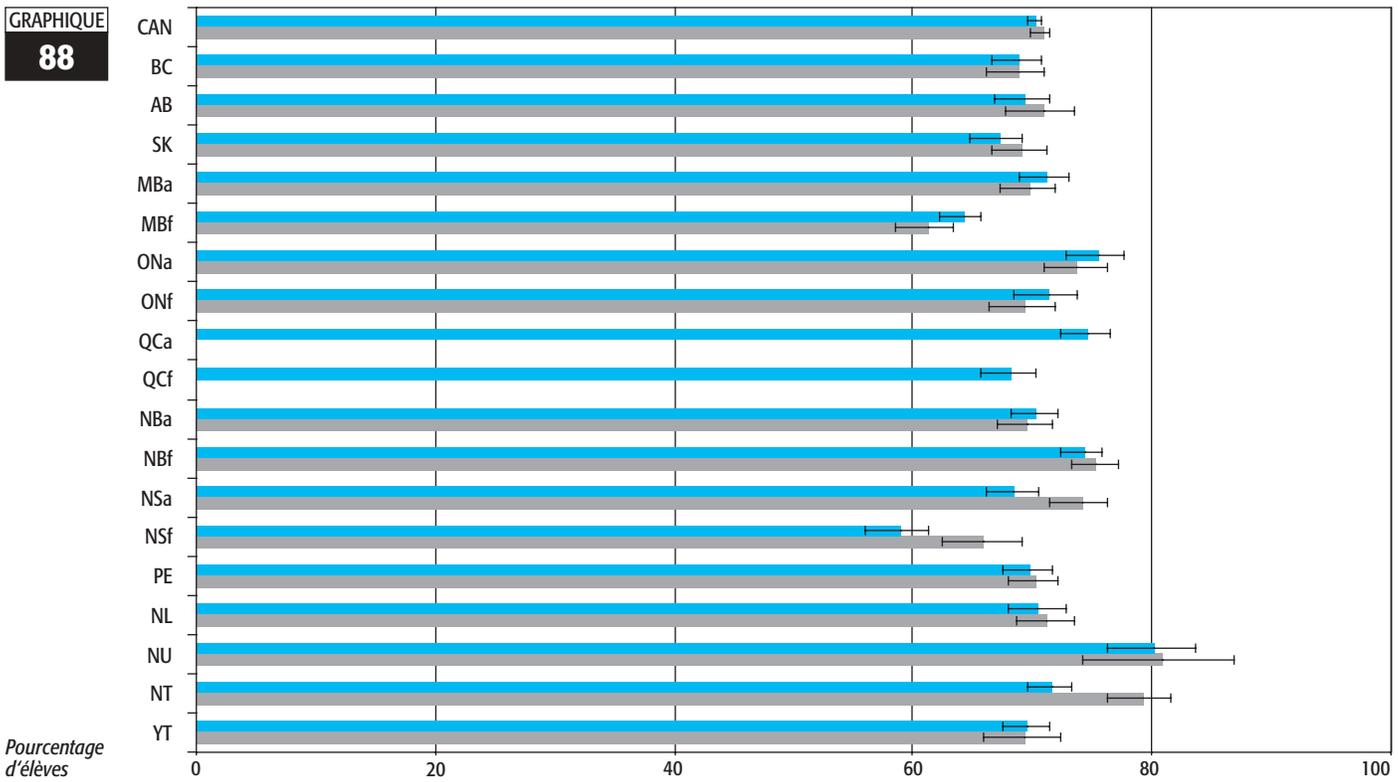


Pourcentage d'élèves

	CAN	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	QCf	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
■ 13 ans	68	70	63	71	67	59	71	71	68	71	67	69	72	56	69	68	75	69	73
■ 16 ans	41	38	38	36	38	34	44	49	—	—	38	37	41	50	42	45	47	55	41

POURCENTAGE D'ÉLÈVES QUI ESSAIERAIENT DE RÉSOUDRE UN PROBLÈME DE MATHÉMATIQUES DIFFICILE JUSQU'À CE QU'ILS TROUVENT UNE SOLUTION

GRAPHIQUE  
88



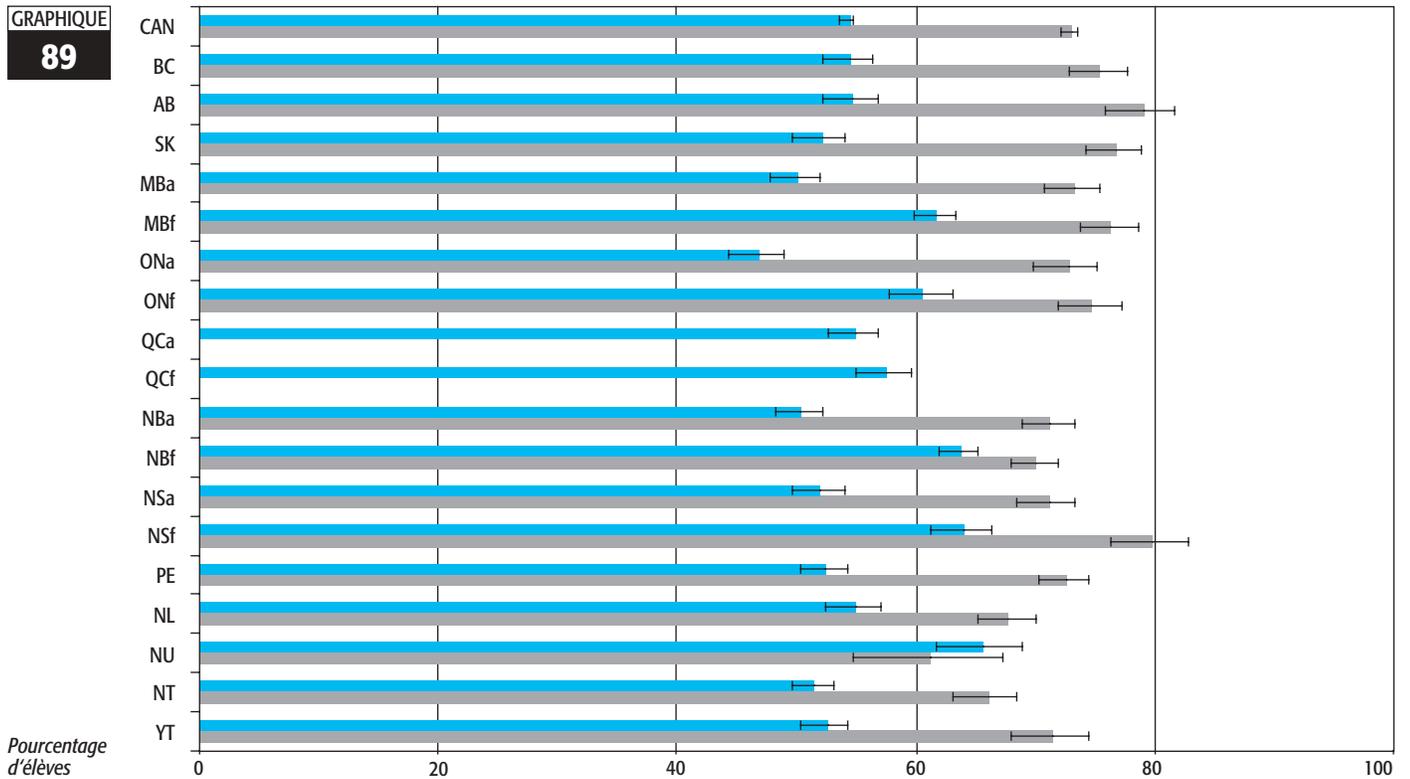
Pourcentage d'élèves

	CAN	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	QCf	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
■ 13 ans	70	69	69	67	71	64	75	71	74	68	70	74	68	59	70	70	80	71	69
■ 16 ans	71	69	71	69	70	61	74	69	—	—	69	75	74	66	70	71	81	79	69

## POURCENTAGE D'ÉLÈVES QUI ESTIMENT QU'IL FAUT UN TALENT NATUREL POUR RÉUSSIR EN MATHÉMATIQUES

GRAPHIQUE

89

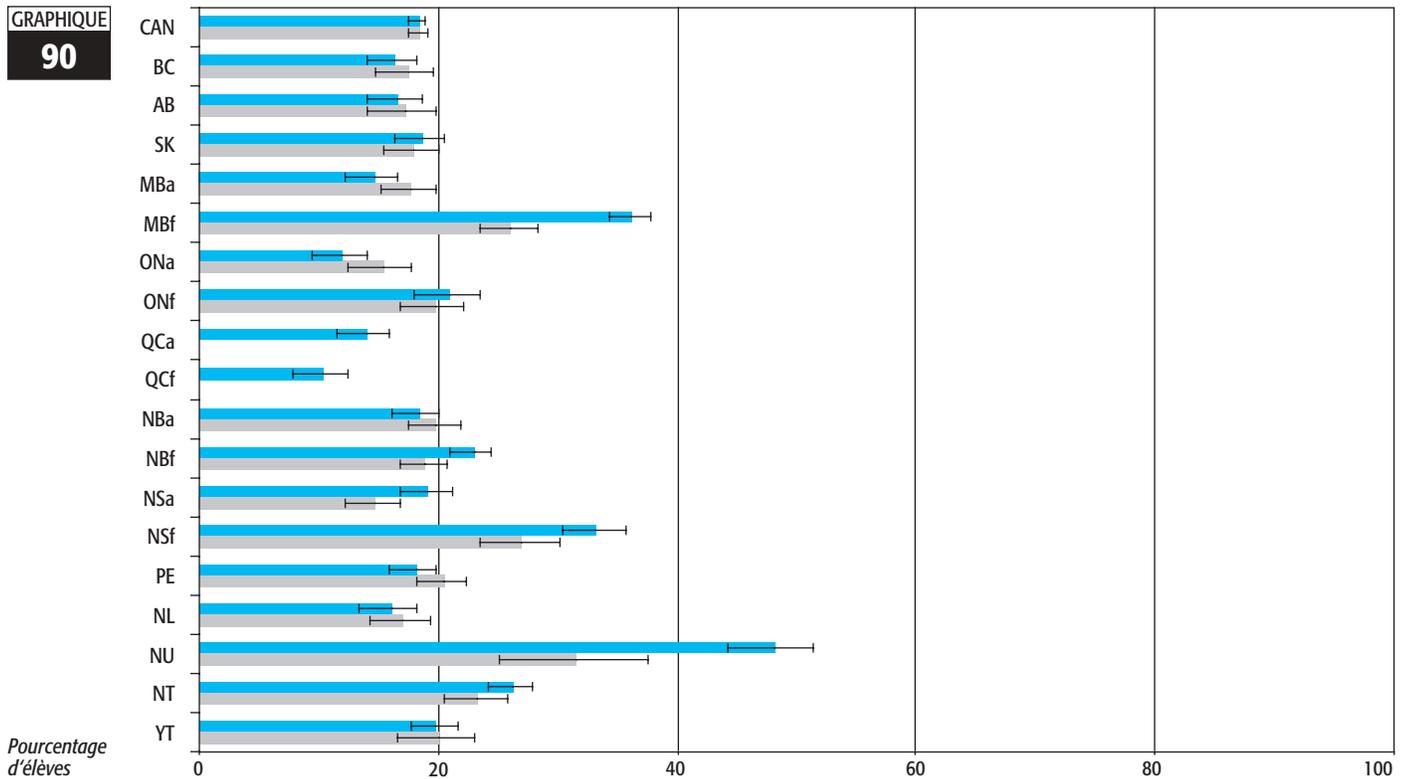


	CAN	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	Q Cf	NBe	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
13 ans	54	54	55	52	50	62	47	60	55	57	50	64	52	64	52	55	65	51	52
16 ans	73	75	79	77	73	76	73	74	—	—	71	70	71	80	72	68	61	66	71

## POURCENTAGE D'ÉLÈVES QUI ESTIMENT QU'IL FAUT DE LA CHANCE POUR RÉUSSIR EN MATHÉMATIQUES

GRAPHIQUE

90

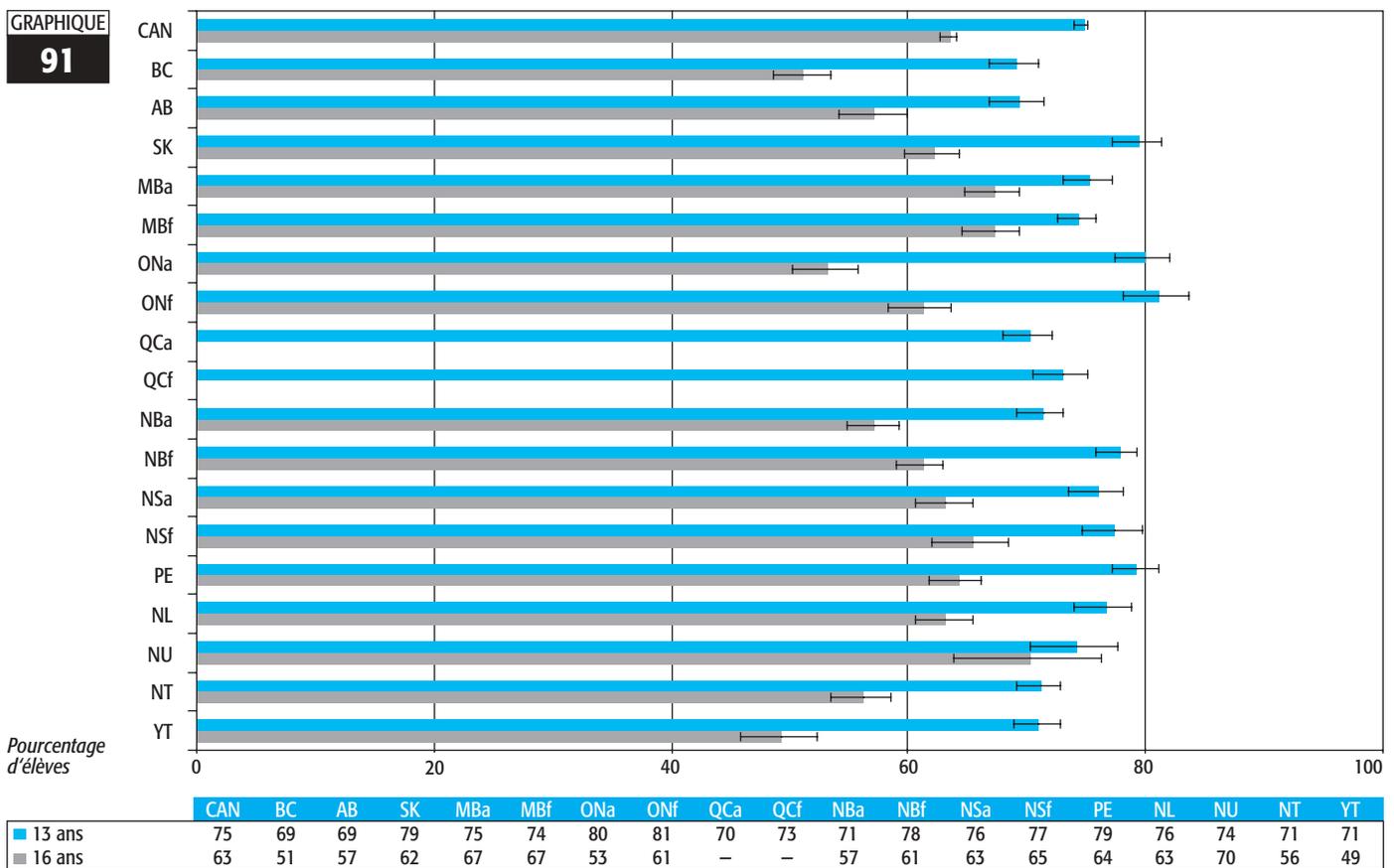


	CAN	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	Q Cf	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
13 ans	18	16	16	18	14	36	12	21	14	10	18	23	19	33	18	16	48	26	20
16 ans	18	17	17	18	17	26	15	20	—	—	20	19	15	27	20	17	31	23	20

## POURCENTAGE D'ÉLÈVES SATISFITS DE LEUR RÉUSSITE EN MATHÉMATIQUES CETTE ANNÉE

GRAPHIQUE

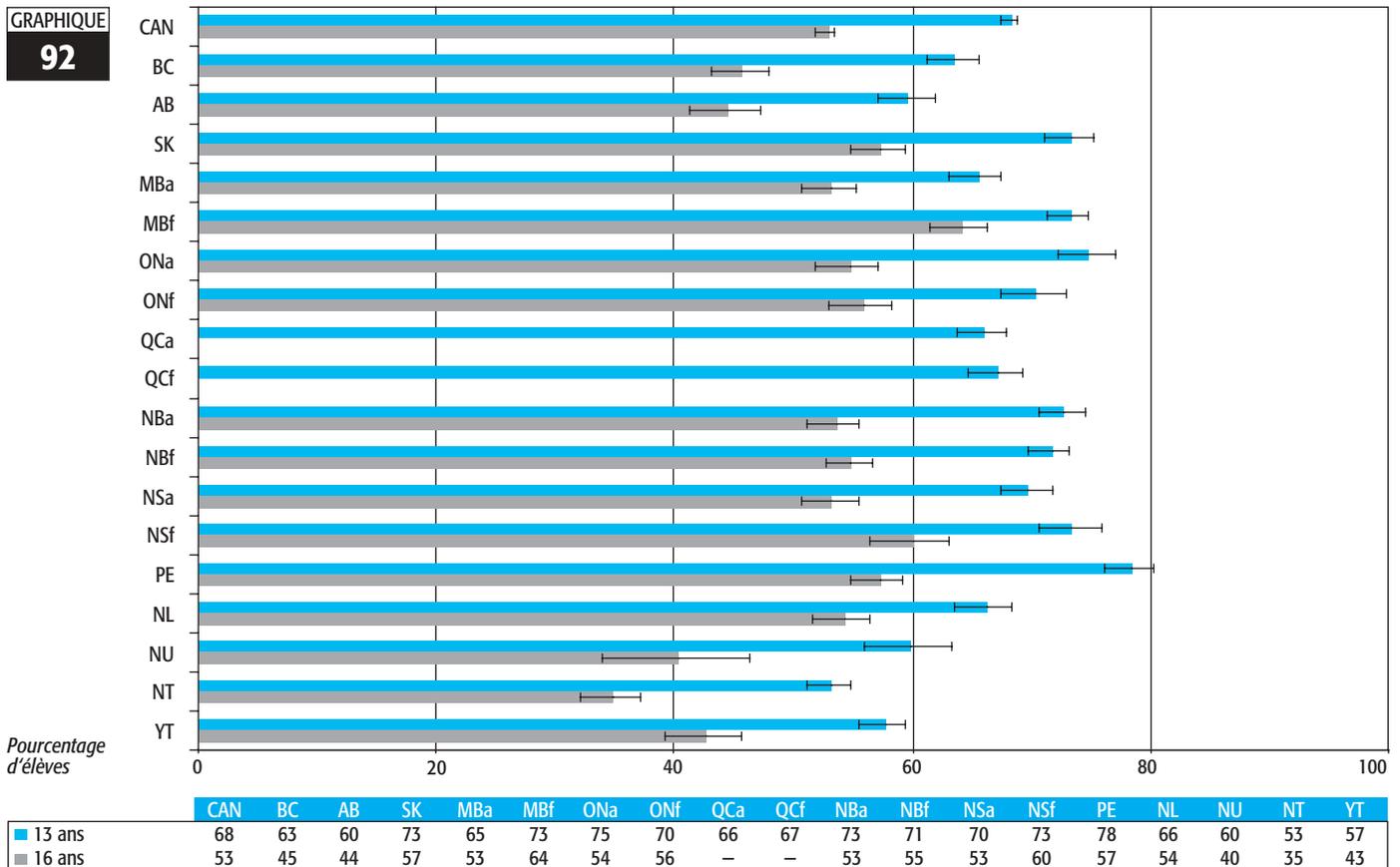
91



## POURCENTAGE D'ÉLÈVES QUI ONT UNE MOYENNE EN MATHÉMATIQUES DE 70 OU PLUS

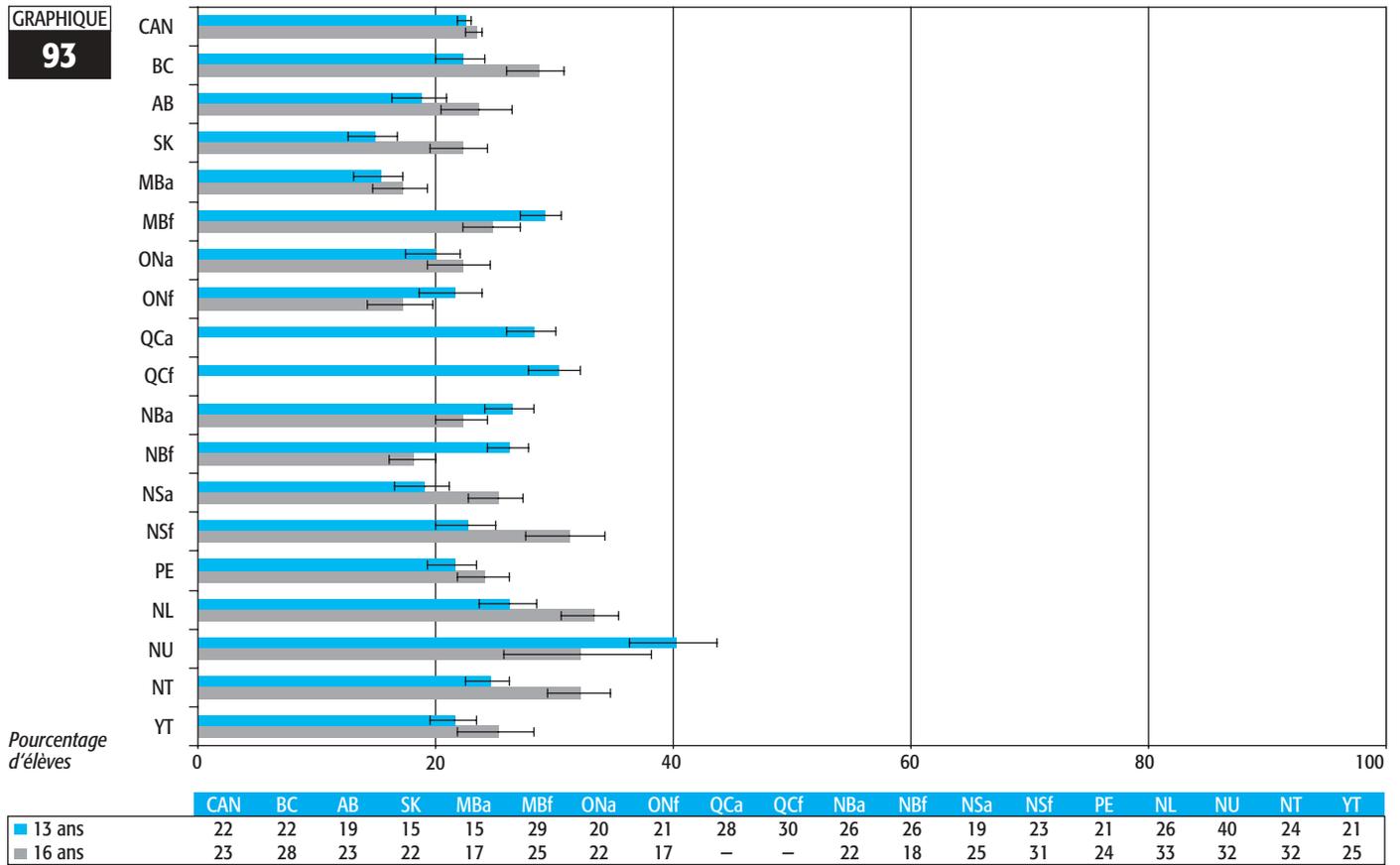
GRAPHIQUE

92



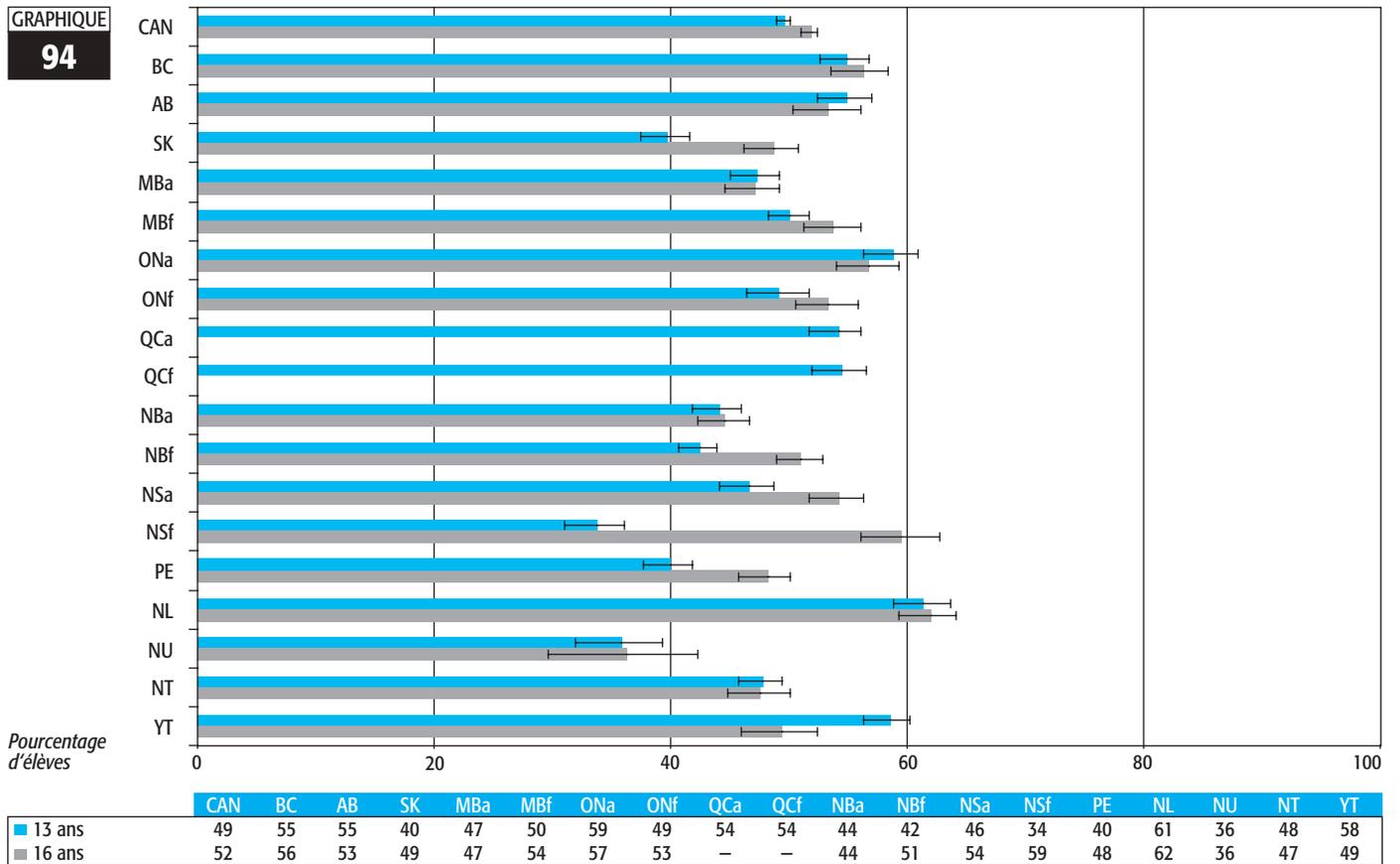
POURCENTAGE D'ÉLÈVES QUI INDIQUENT PRENDRE DES COURS DE SOUTIEN OU SUIVRE DES ACTIVITÉS EXTRASCOLAIRES EN MATHÉMATIQUES

GRAPHIQUE 93



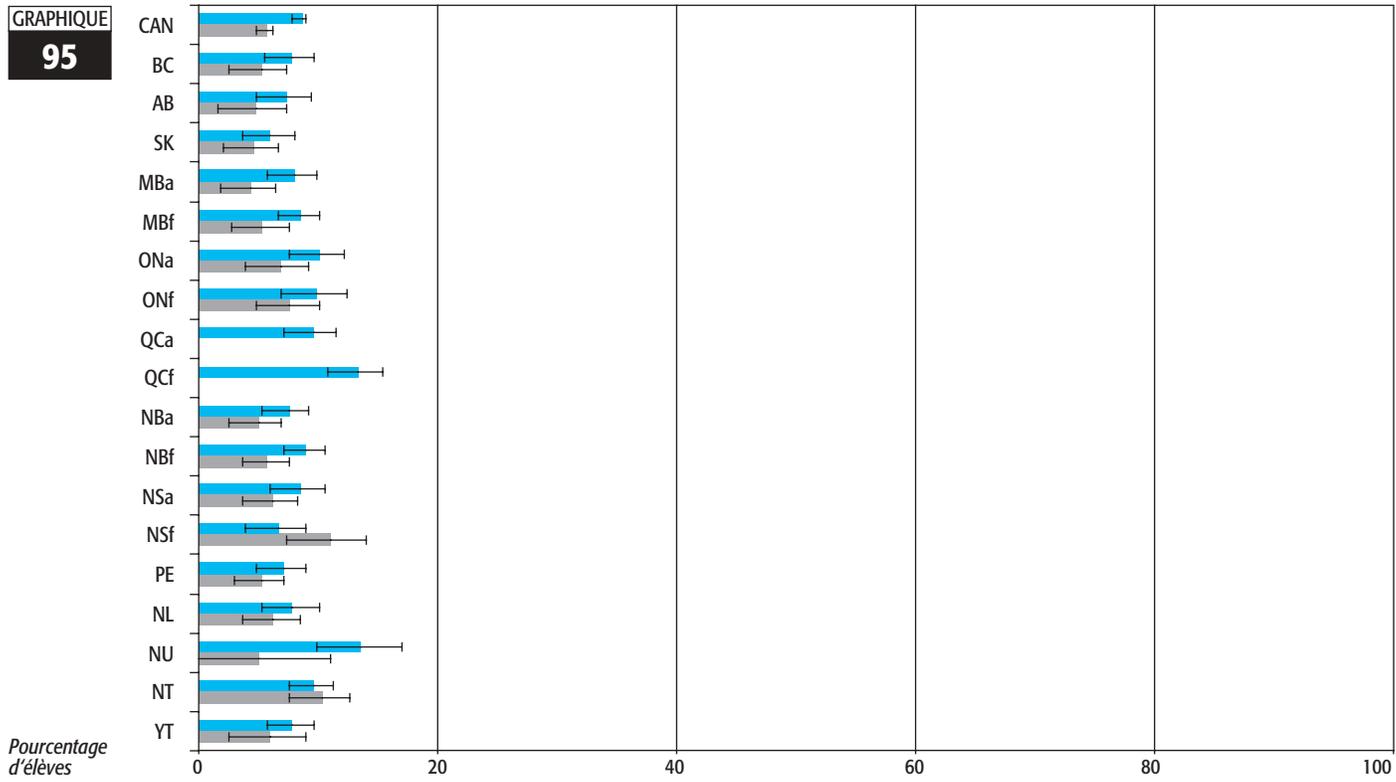
POURCENTAGE D'ÉLÈVES QUI PASSENT UNE HEURE PAR SEMAINE OU PLUS À FAIRE LEURS DEVOIRS DE MATHÉMATIQUES

GRAPHIQUE 94



**POURCENTAGE D'ÉLÈVES QUI UTILISENT UN ORDINATEUR UNE HEURE OU PLUS PAR SEMAINE AFIN D'APPRENDRE LES MATHÉMATIQUES EN DEHORS DES HEURES DE CLASSE**

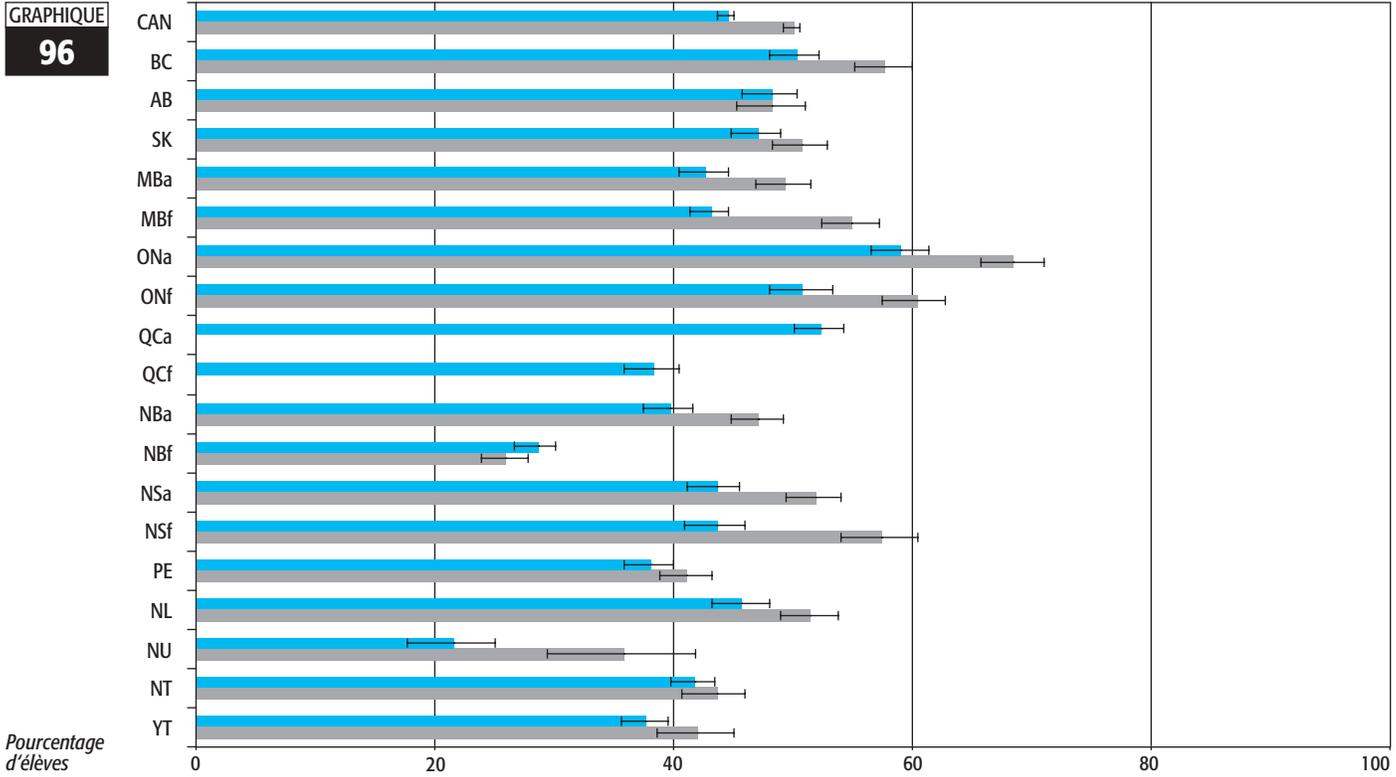
GRAPHIQUE  
**95**



	CAN	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	QCf	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
■ 13 ans	8	7	7	6	8	8	10	10	9	13	7	9	8	6	7	8	13	9	8
■ 16 ans	5	5	5	4	4	5	7	7	-	-	5	6	6	11	5	6	5	10	6

**POURCENTAGE D'ÉLÈVES QUI UTILISENT UN ORDINATEUR UNE HEURE OU PLUS PAR SEMAINE POUR D'AUTRES TRAVAUX SCOLAIRES EN DEHORS DES HEURES DE CLASSES**

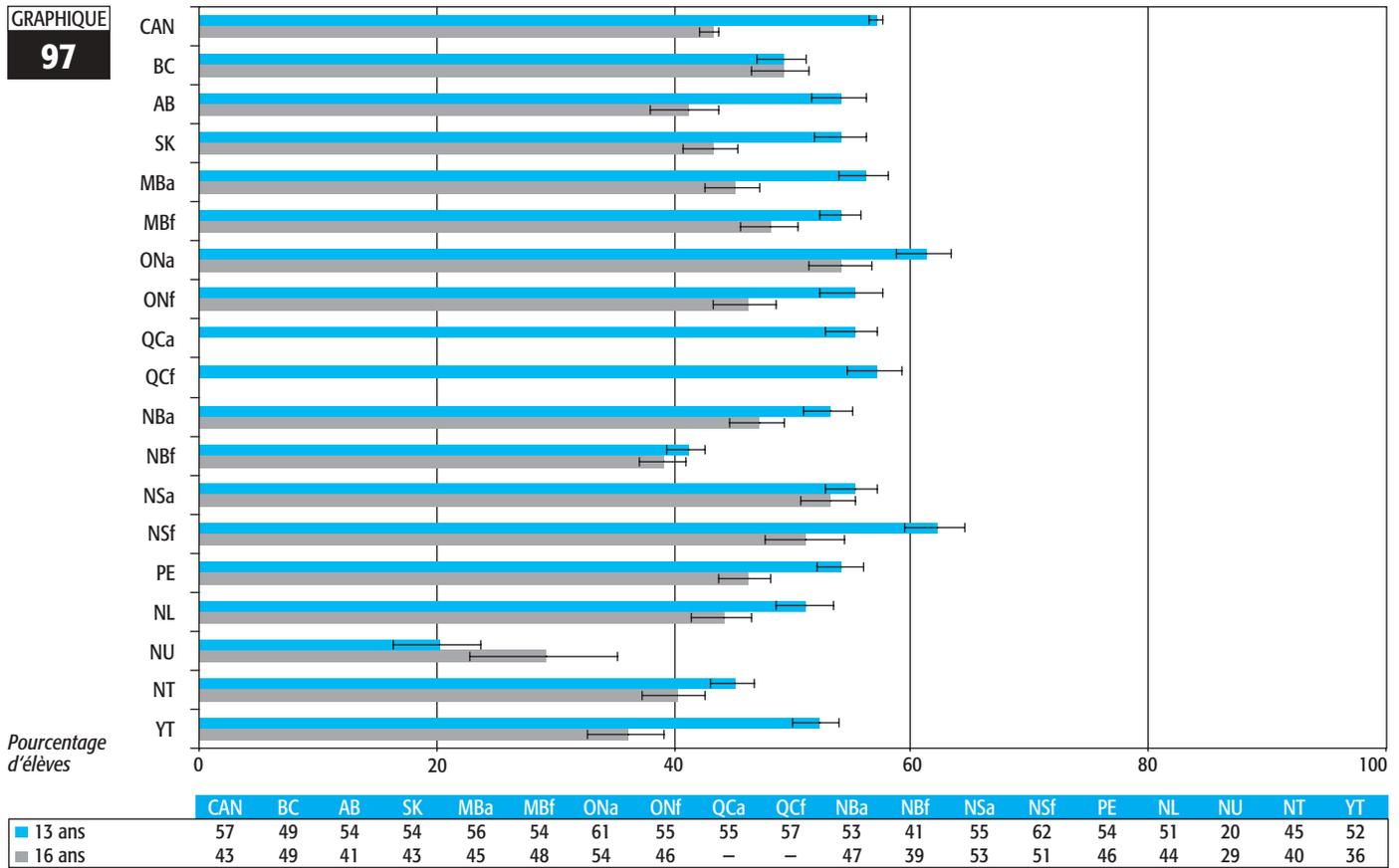
GRAPHIQUE  
**96**



	CAN	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	QCf	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
■ 13 ans	44	50	48	47	43	43	59	51	52	38	40	28	43	43	38	46	21	42	38
■ 16 ans	50	58	48	51	49	55	68	60	-	-	47	26	52	57	41	51	36	43	42

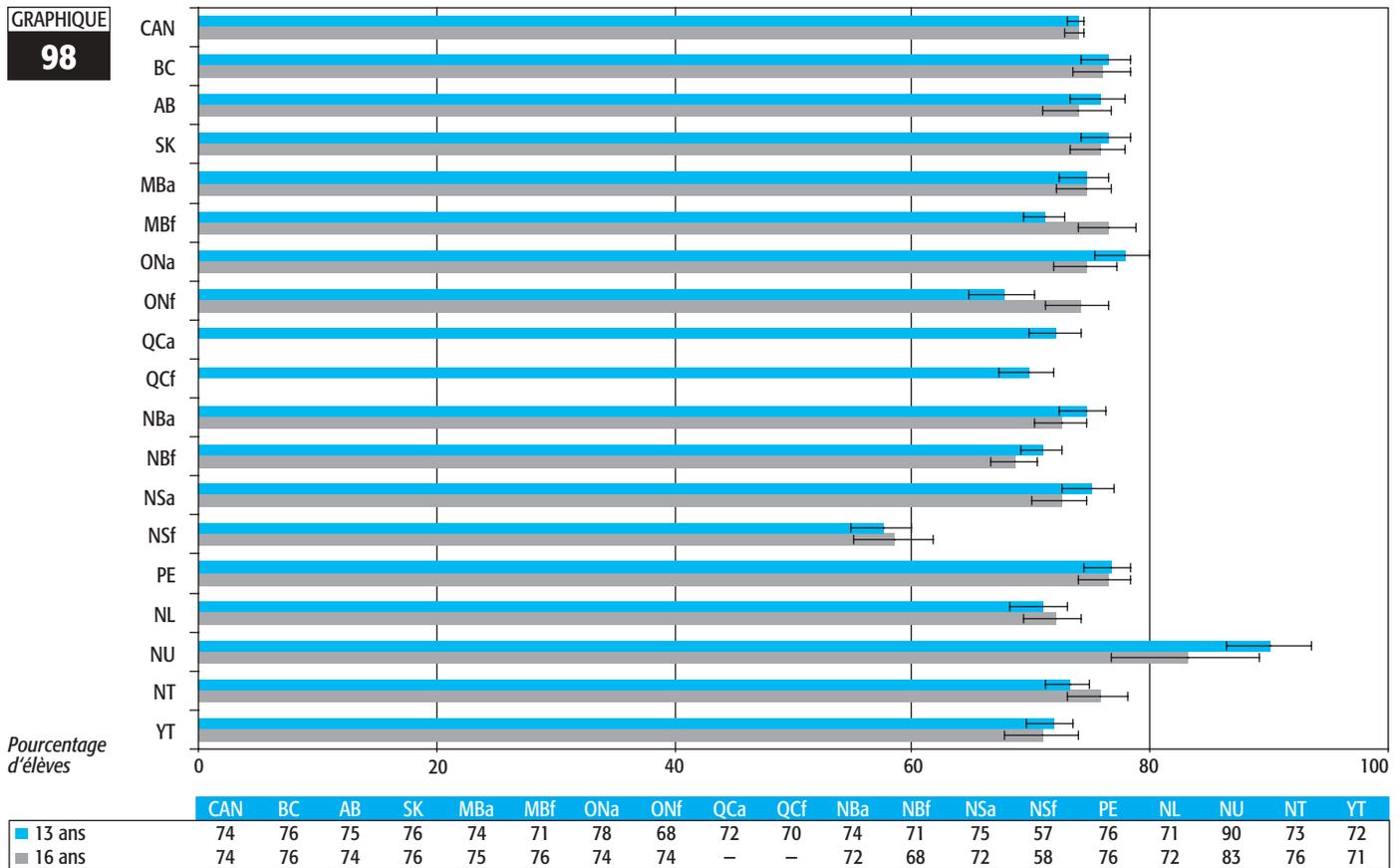
POURCENTAGE D'ÉLÈVES QUI UTILISENT UN ORDINATEUR À LA MAISON TROIS HEURES OU PLUS PAR SEMAINE PAR PLAISIR

GRAPHIQUE 97



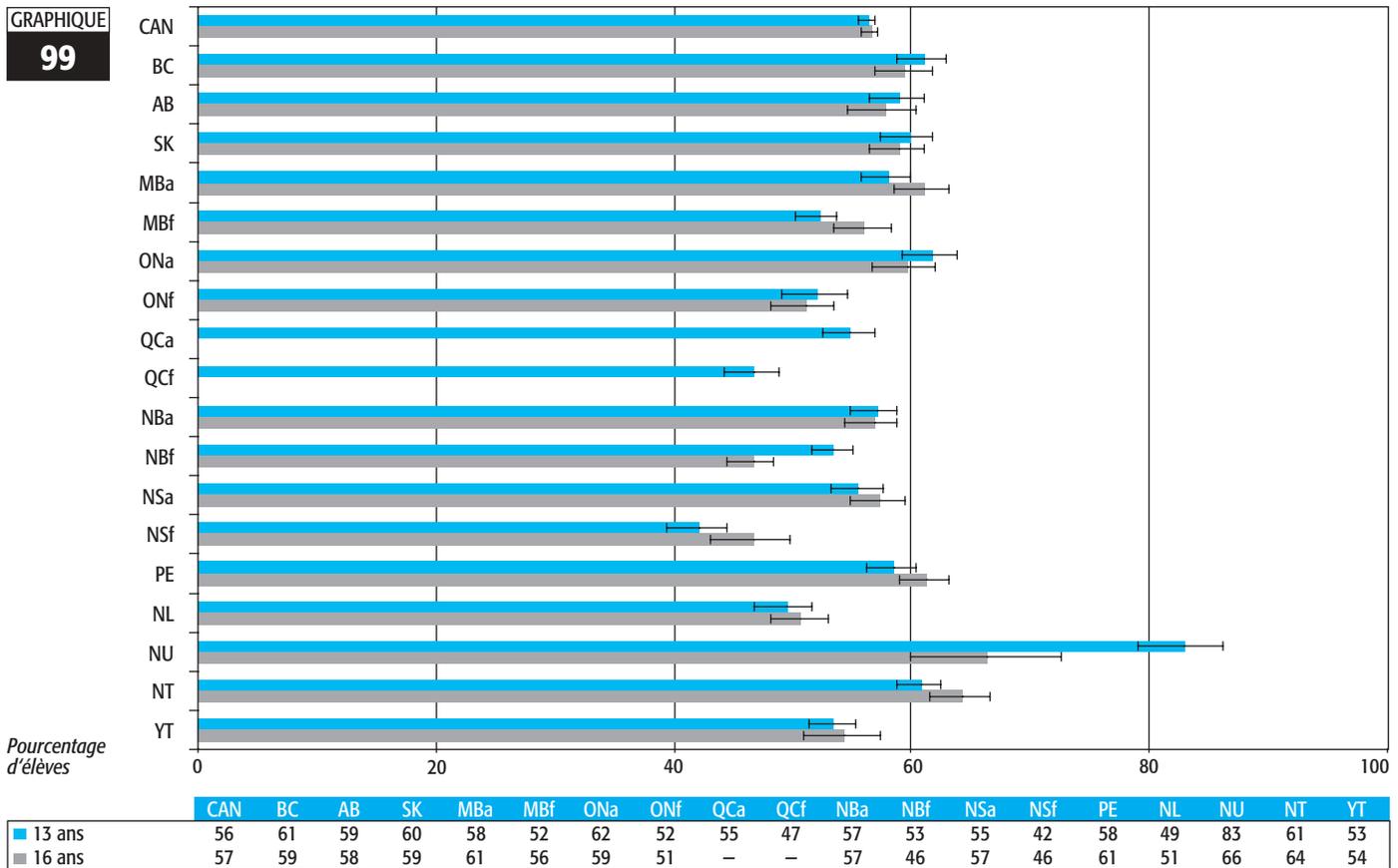
POURCENTAGE D'ÉLÈVES QUI SONT D'ACCORD AVEC L'ÉNONCÉ «J'AIME L'ÉCOLE»

GRAPHIQUE 98



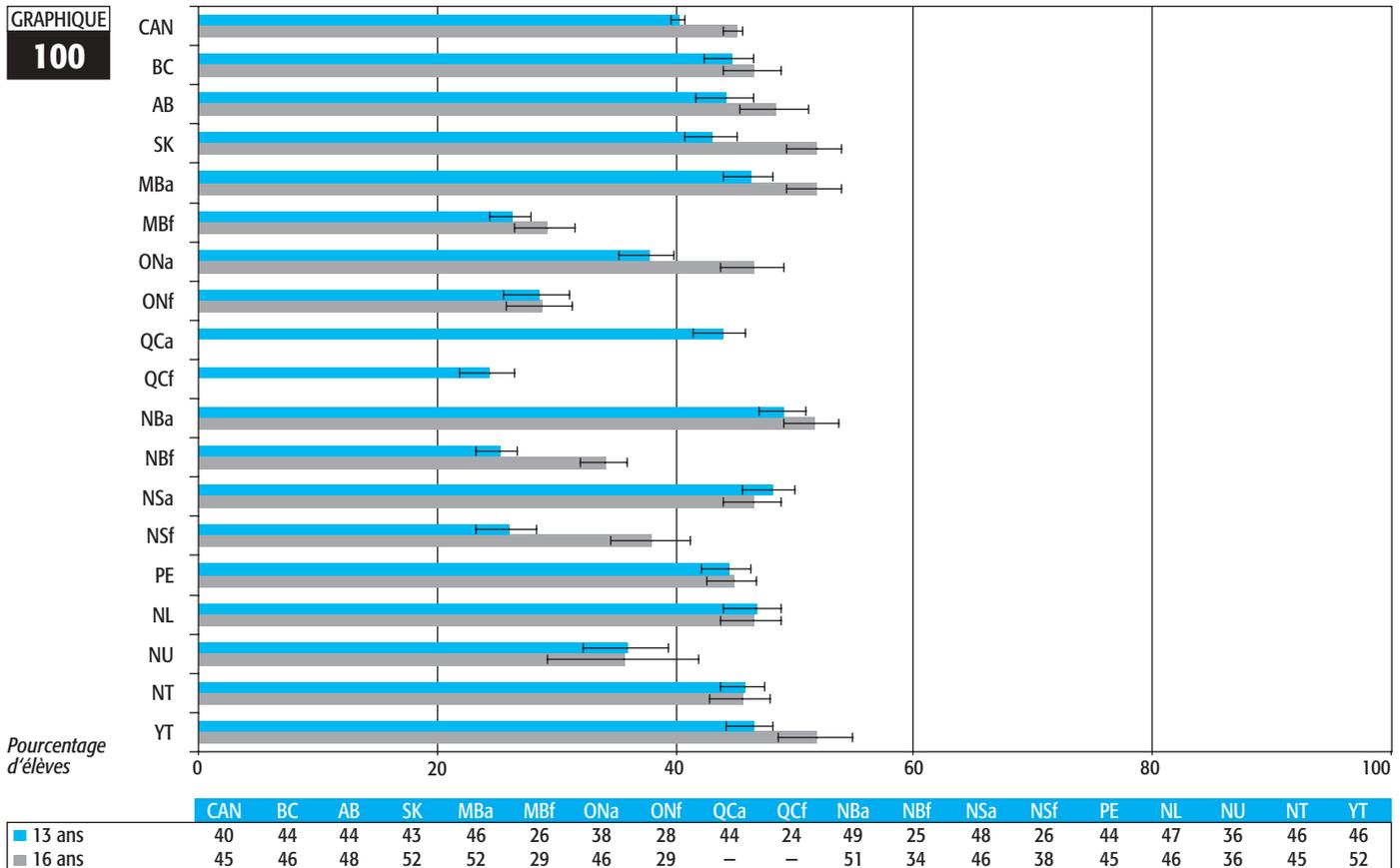
POURCENTAGE D'ÉLÈVES QUI SONT D'ACCORD AVEC L'ÉNONCÉ «J'AIME ALLER À L'ÉCOLE»

GRAPHIQUE  
99



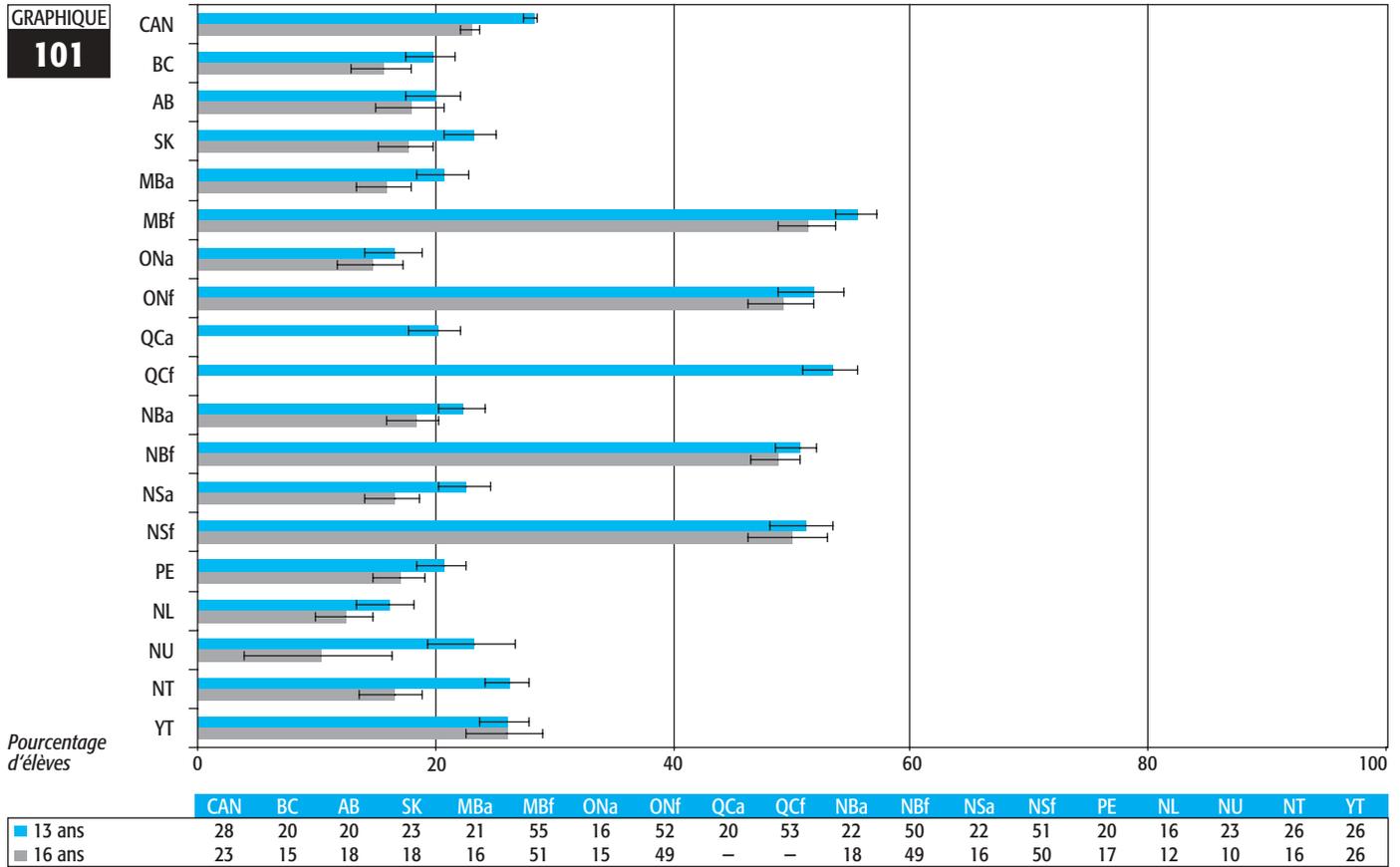
POURCENTAGE D'ÉLÈVES QUI SONT D'ACCORD AVEC L'ÉNONCÉ «IL N'Y A PAS GRAND CHOSE D'INTÉRESSANT À FAIRE À L'ÉCOLE»

GRAPHIQUE  
100



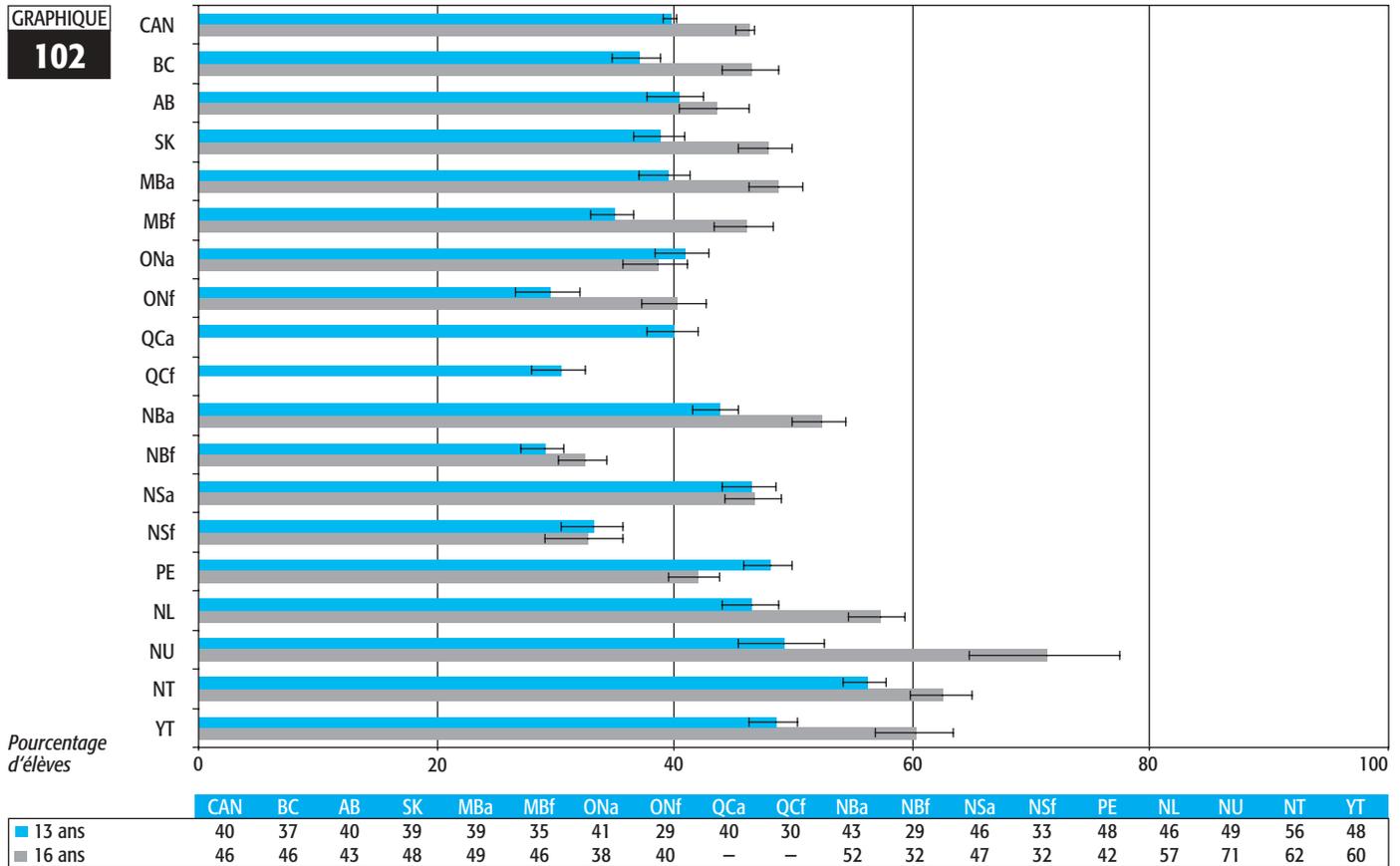
POURCENTAGE D'ÉLÈVES QUI SONT D'ACCORD AVEC L'ÉNONCÉ «QU'ON LEUR DIT TROP SOUVENT QUOI FAIRE À L'ÉCOLE»

GRAPHIQUE 101



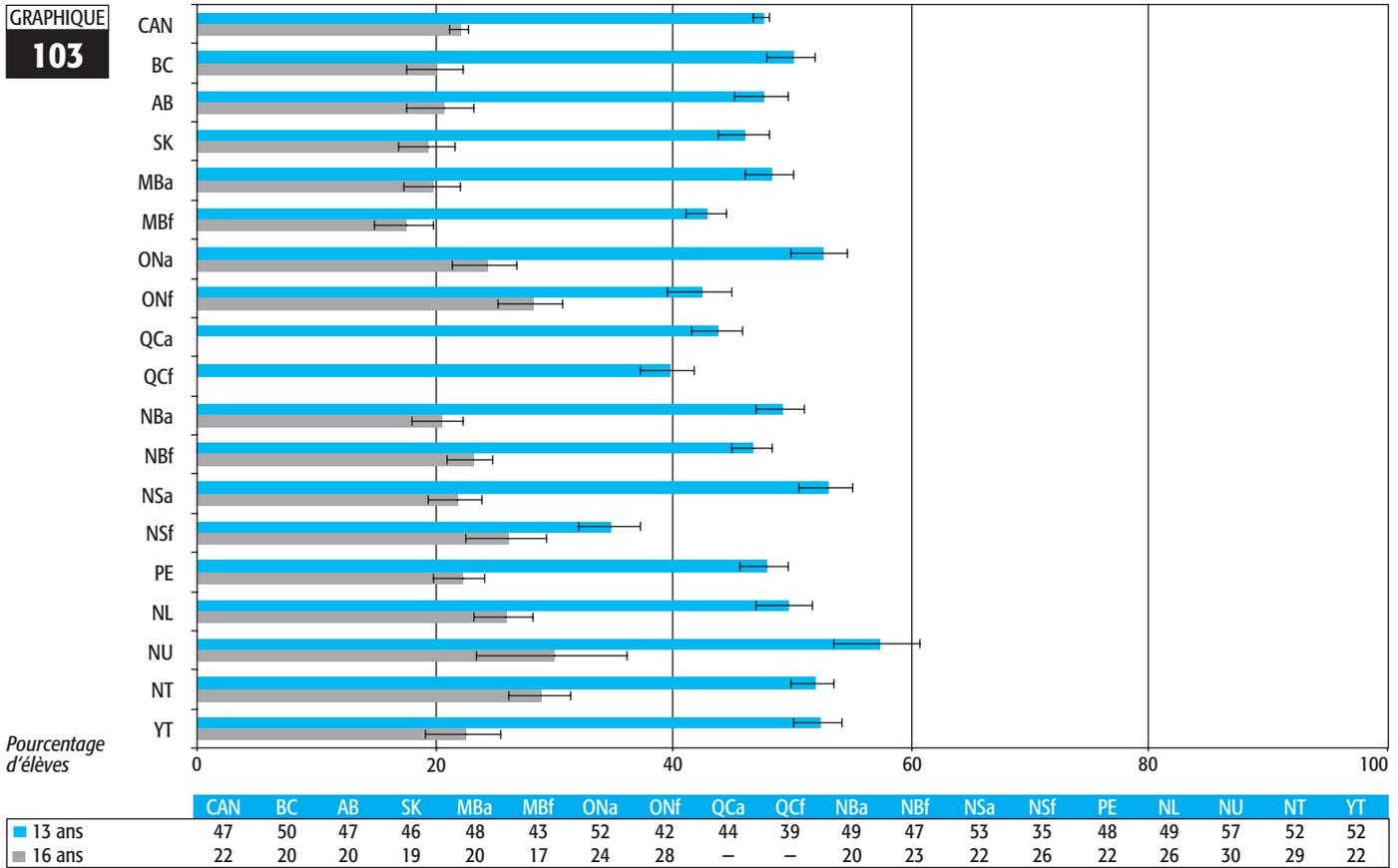
POURCENTAGE D'ÉLÈVES ABSENTS SIX JOURS OU PLUS CETTE ANNÉE

GRAPHIQUE 102



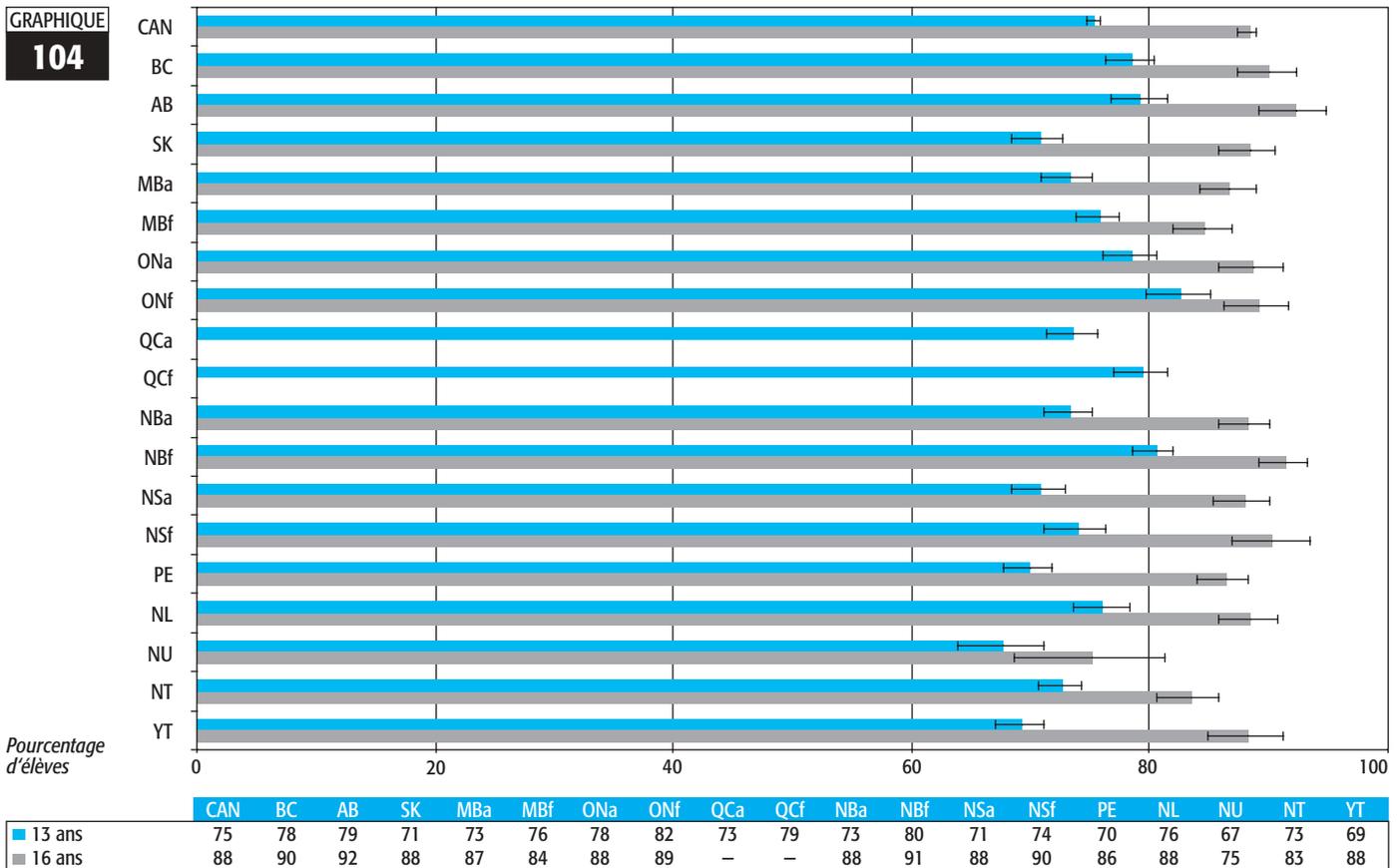
**POURCENTAGE D'ÉLÈVES QUI TRAVAILLENT AVEC LEURS PARENTS SUR LEURS DEVOIRS DE MATHÉMATIQUES QUELQUES FOIS PAR SEMAINE OU PLUS**

**GRAPHIQUE 103**



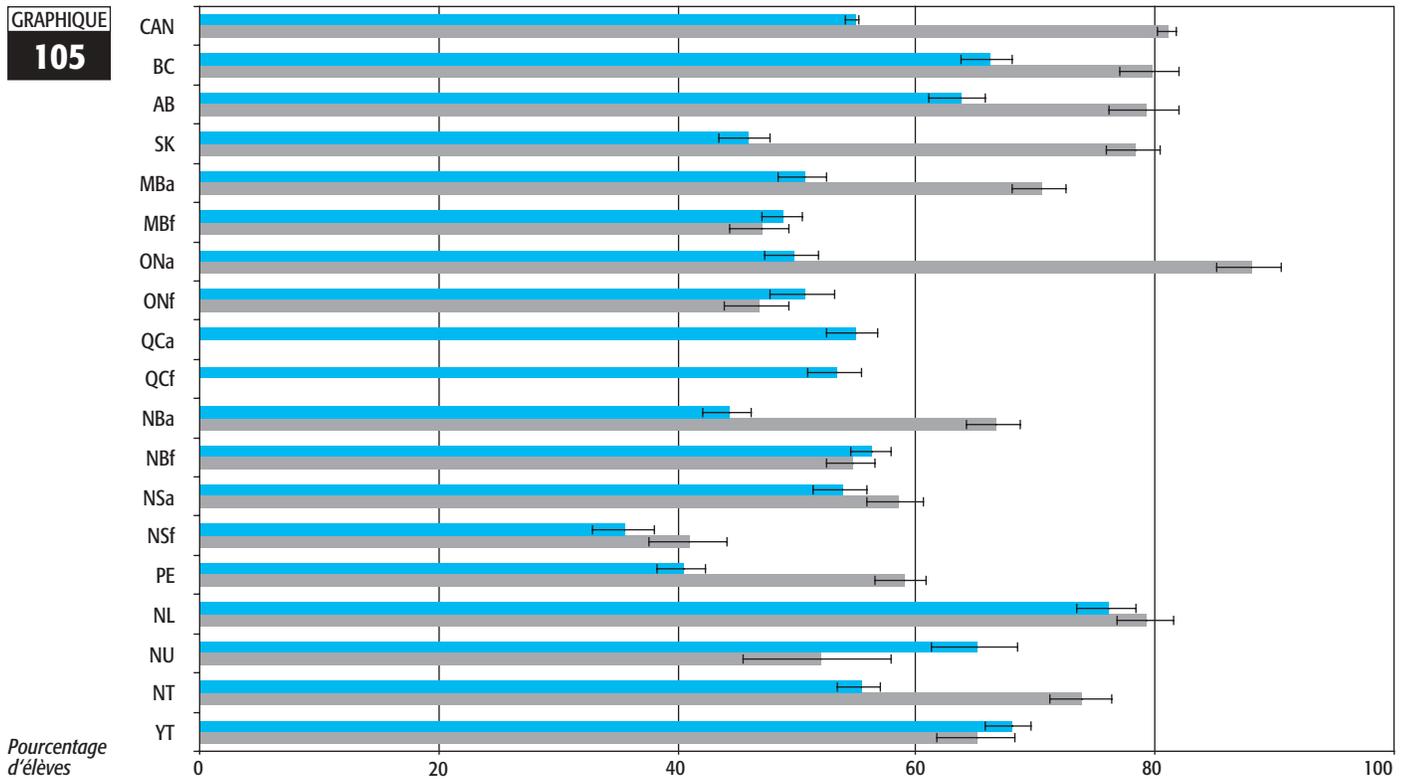
**POURCENTAGE D'ÉLÈVES QUI DISCUTENT DE LEUR AVENIR AVEC LEURS PARENTS QUELQUES FOIS PAR SEMAINE OU PLUS**

**GRAPHIQUE 104**



POURCENTAGE D'ÉLÈVES QUI INDIQUENT QUE L'ENSEIGNANTE OU L'ENSEIGNANT DISTRIBUE DES NOTES QUELQUES FOIS PAR SEMAINE OU PLUS

GRAPHIQUE 105

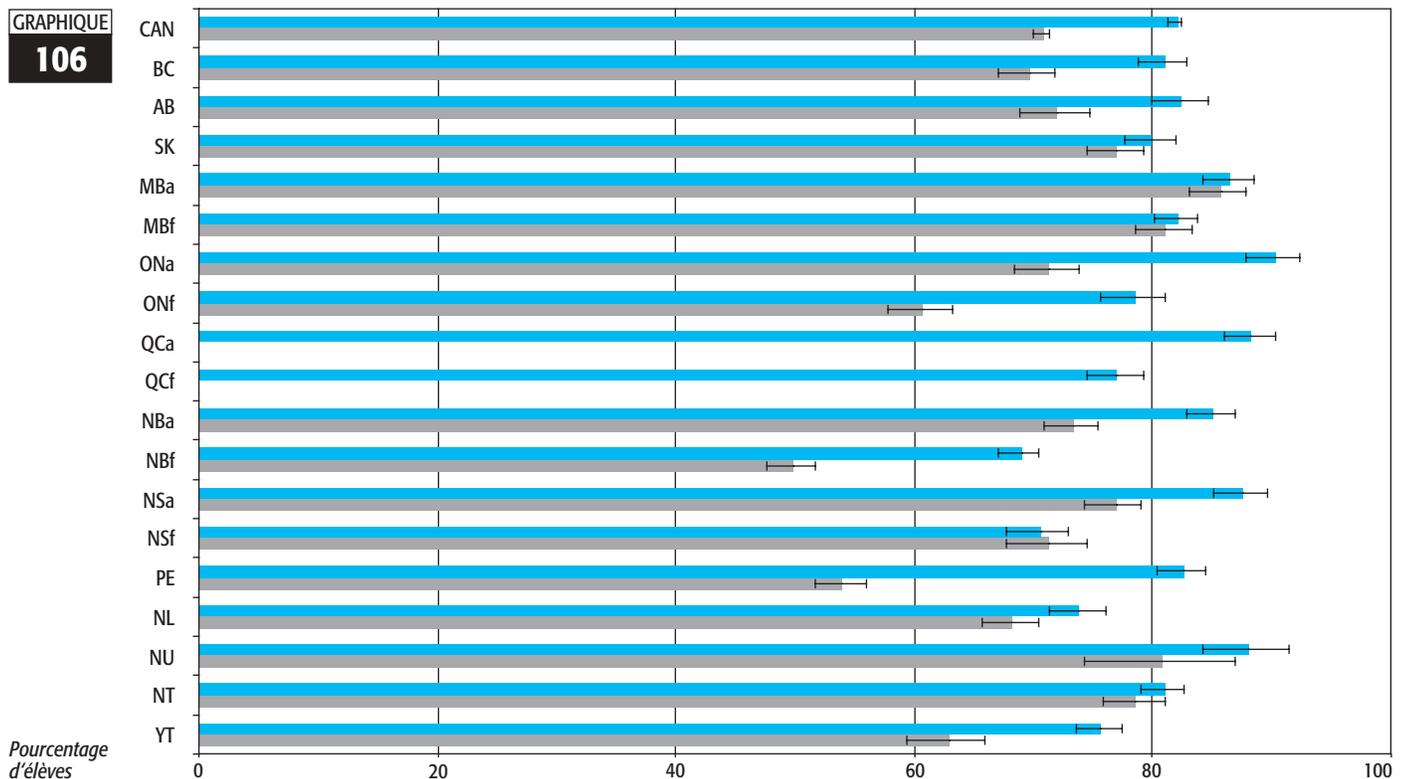


Pourcentage d'élèves

	CAN	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	QCf	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
■ 13 ans	55	66	63	46	50	49	50	50	55	53	44	56	54	35	40	76	65	55	68
■ 16 ans	81	80	79	78	70	47	88	47	—	—	66	54	58	41	59	79	52	74	65

POURCENTAGE D'ÉLÈVES QUI INDIQUENT QU'ILS UTILISENT DES FEUILLES DE TRAVAIL ET DES CAHIERS D'EXERCICE DANS LES COURS DE MATHÉMATIQUES QUELQUES FOIS PAR SEMAINE OU PLUS

GRAPHIQUE 106

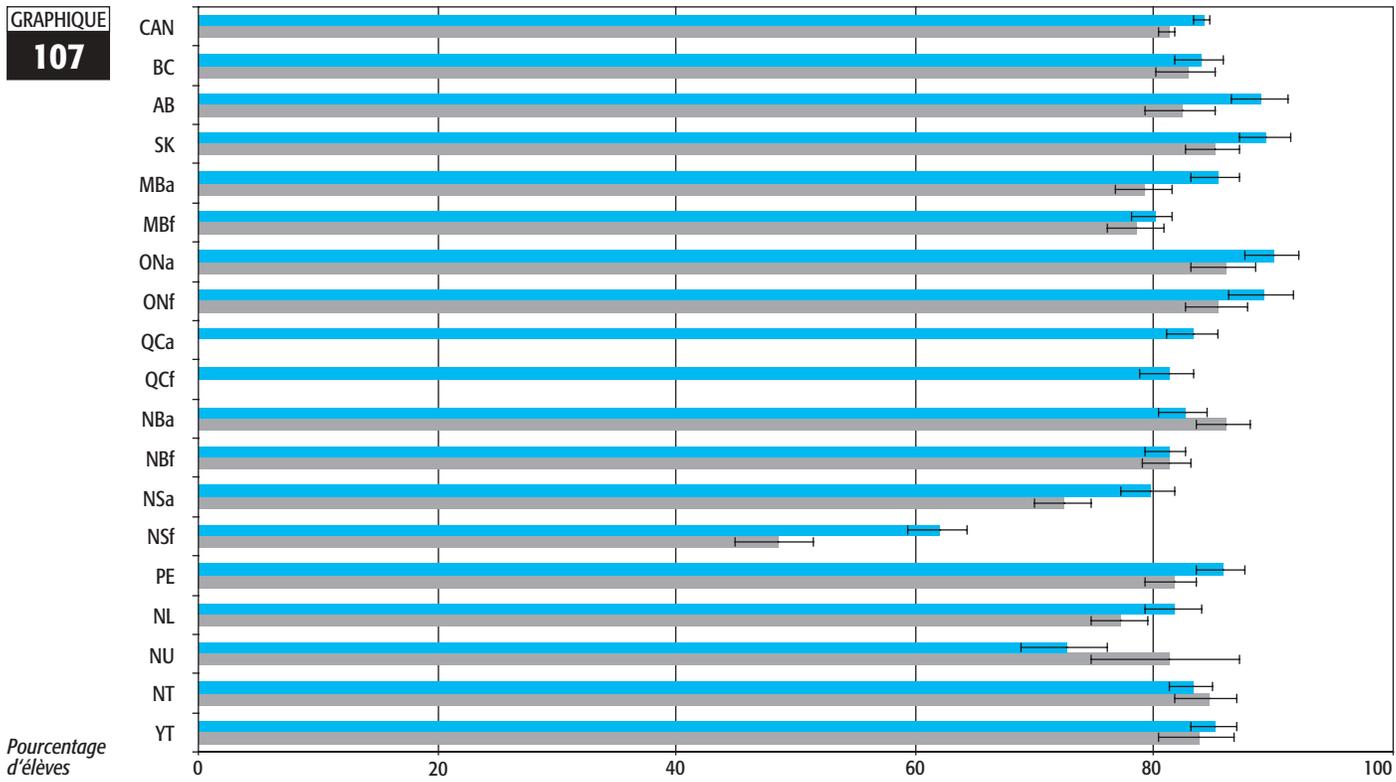


Pourcentage d'élèves

	CAN	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	QCf	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
■ 13 ans	82	81	82	80	86	82	90	78	88	77	85	69	87	70	82	74	88	81	75
■ 16 ans	71	69	72	77	85	81	71	60	—	—	73	50	77	71	54	68	81	78	63

**POURCENTAGE D'ÉLÈVES QUI INDIQUENT QU'ILS TRAVAILLENT SEULS SUR DES EXERCICES DONNÉS DANS LES COURS DE MATHÉMATIQUES QUELQUES FOIS PAR SEMAINE OU PLUS**

**GRAPHIQUE 107**

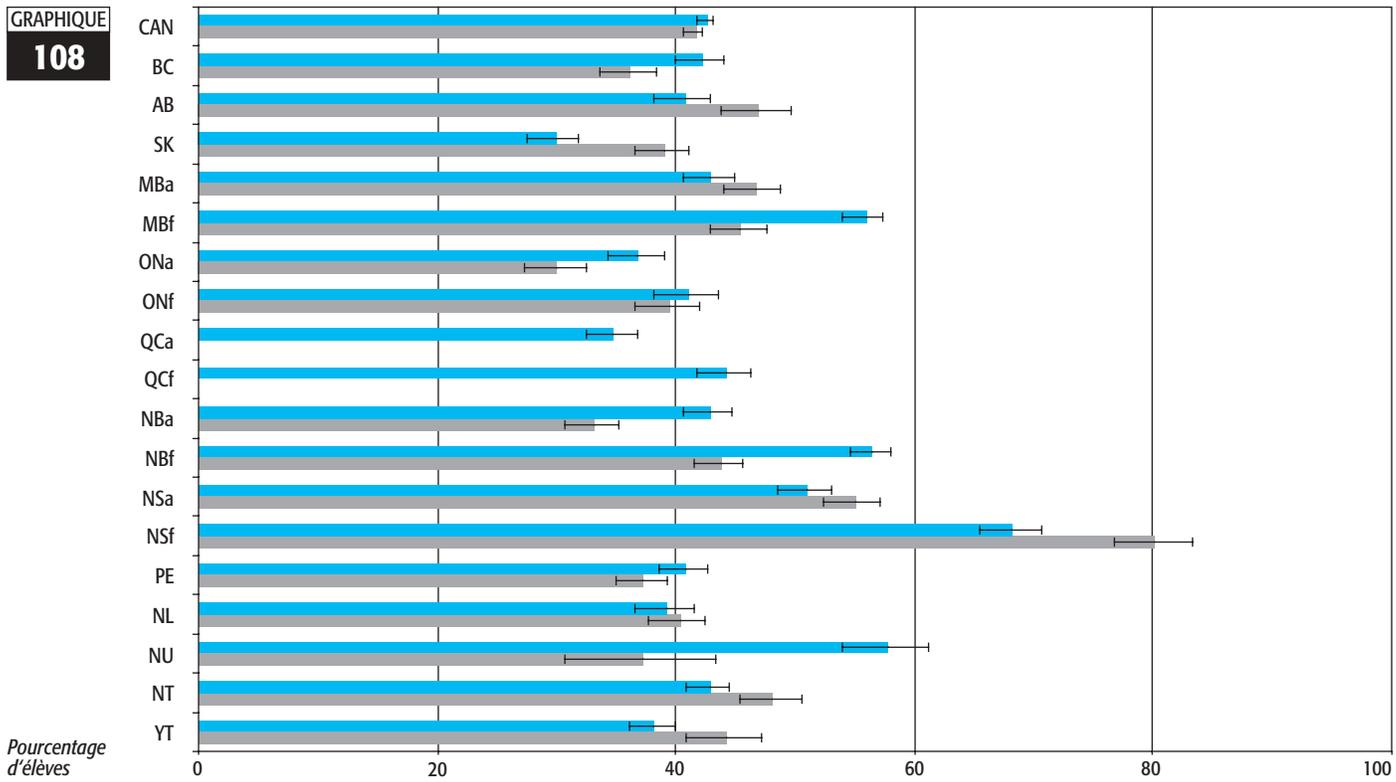


Pourcentage d'élèves

	CAN	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	QCf	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
13 ans	84	84	89	89	85	80	90	89	83	81	82	81	79	62	86	82	73	83	85
16 ans	81	83	82	85	79	78	86	85	-	-	86	81	72	48	81	77	81	84	83

**POURCENTAGE D'ÉLÈVES QUI INDIQUENT QU'ILS TRAVAILLENT EN PAIRES OU EN PETITS GROUPES DANS LES COURS DE MATHÉMATIQUES QUELQUES FOIS PAR SEMAINE OU PLUS**

**GRAPHIQUE 108**



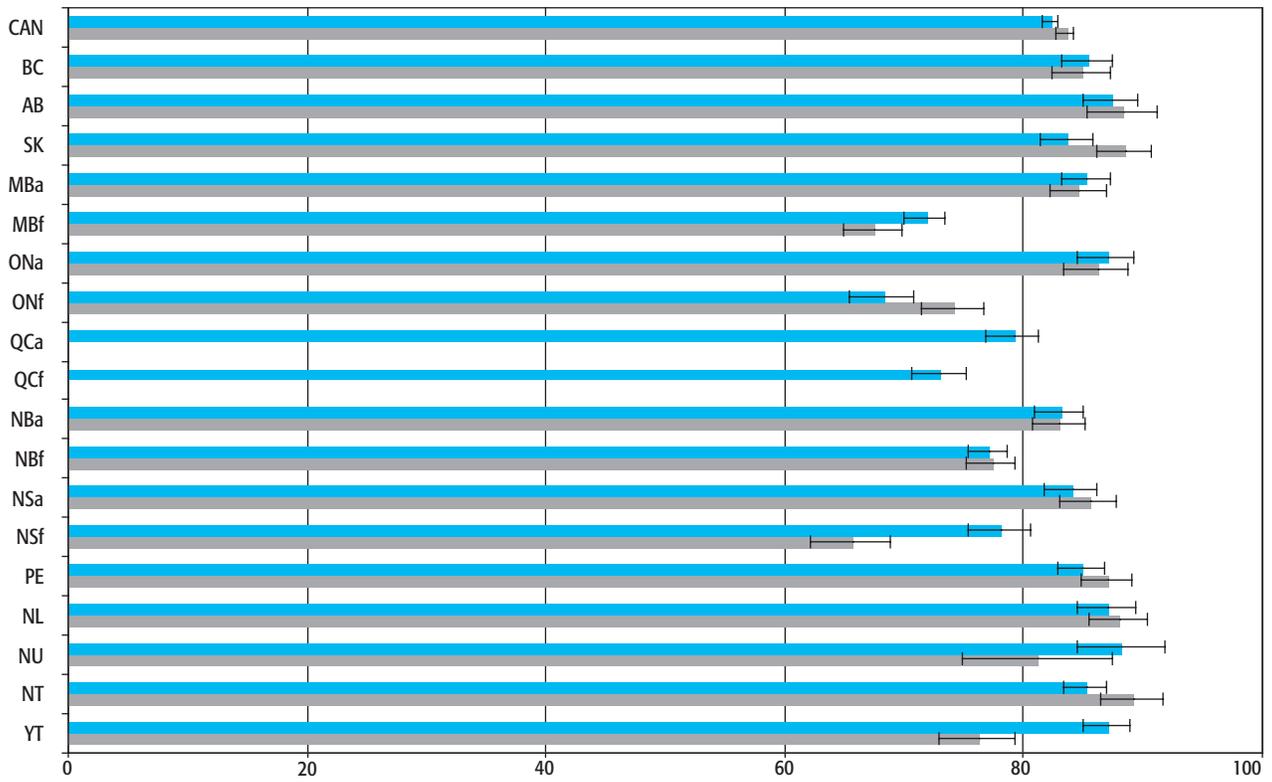
Pourcentage d'élèves

	CAN	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	QCf	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
13 ans	42	42	41	30	43	56	37	41	35	44	43	56	51	68	41	39	58	43	38
16 ans	41	46	47	39	46	45	30	39	-	-	33	44	55	80	37	40	37	48	44

**POURCENTAGE D'ÉLÈVES QUI INDIQUENT QUE L'ENSEIGNANTE OU L'ENSEIGNANT AIDE CHAQUE ÉLÈVE INDIVIDUELLEMENT DANS LES COURS DE MATHÉMATIQUES QUELQUES FOIS PAR SEMAINE OU PLUS**

**GRAPHIQUE 109**

Pourcentage d'élèves

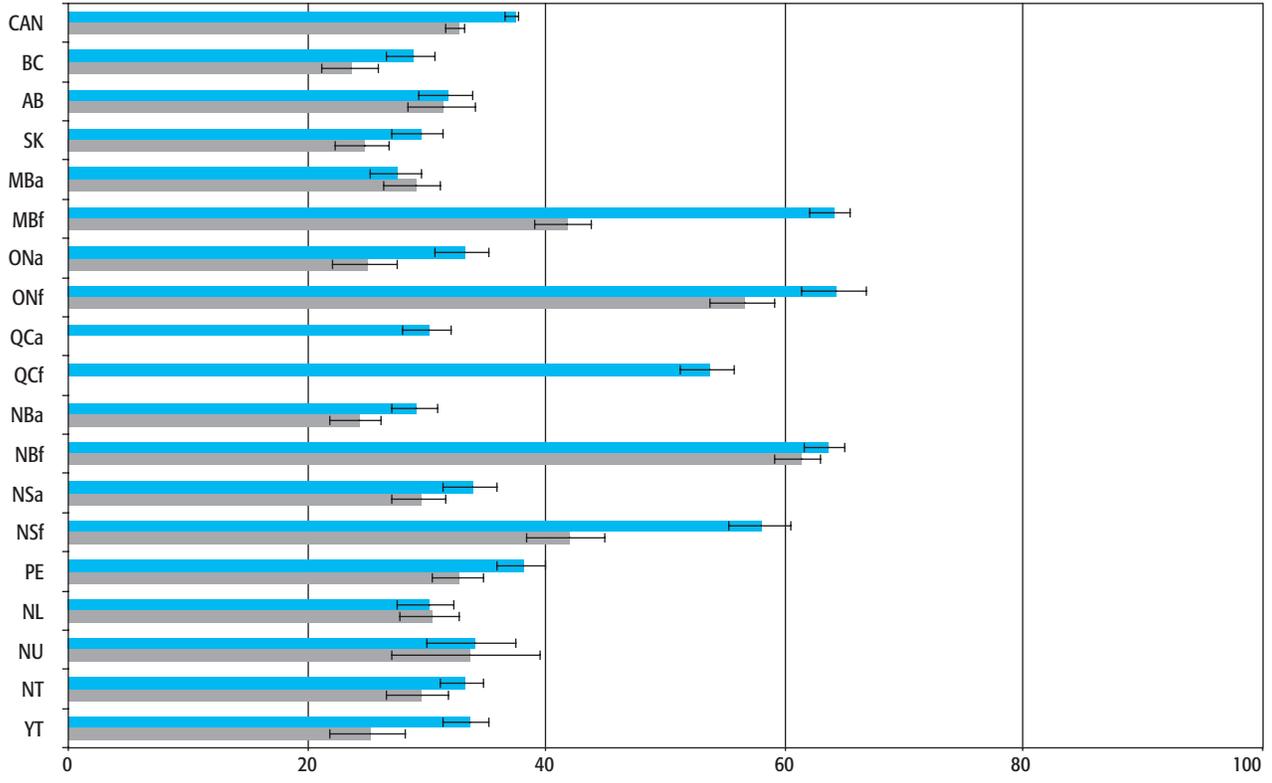


	CAN	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	QCf	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
13 ans	82	85	87	84	85	72	87	68	79	73	83	77	84	78	85	87	88	85	87
16 ans	83	85	88	88	85	67	86	74	—	—	83	77	85	66	87	88	81	89	76

**POURCENTAGE D'ÉLÈVES QUI INDIQUENT QUE LES LIVRES ET MAGAZINES DE MATHÉMATIQUES (AUTRES QUE LE MANUEL SCOLAIRE) SONT UTILISÉS DANS LES COURS DE MATHÉMATIQUES QUELQUES FOIS PAR SEMAINE OU PLUS**

**GRAPHIQUE 110**

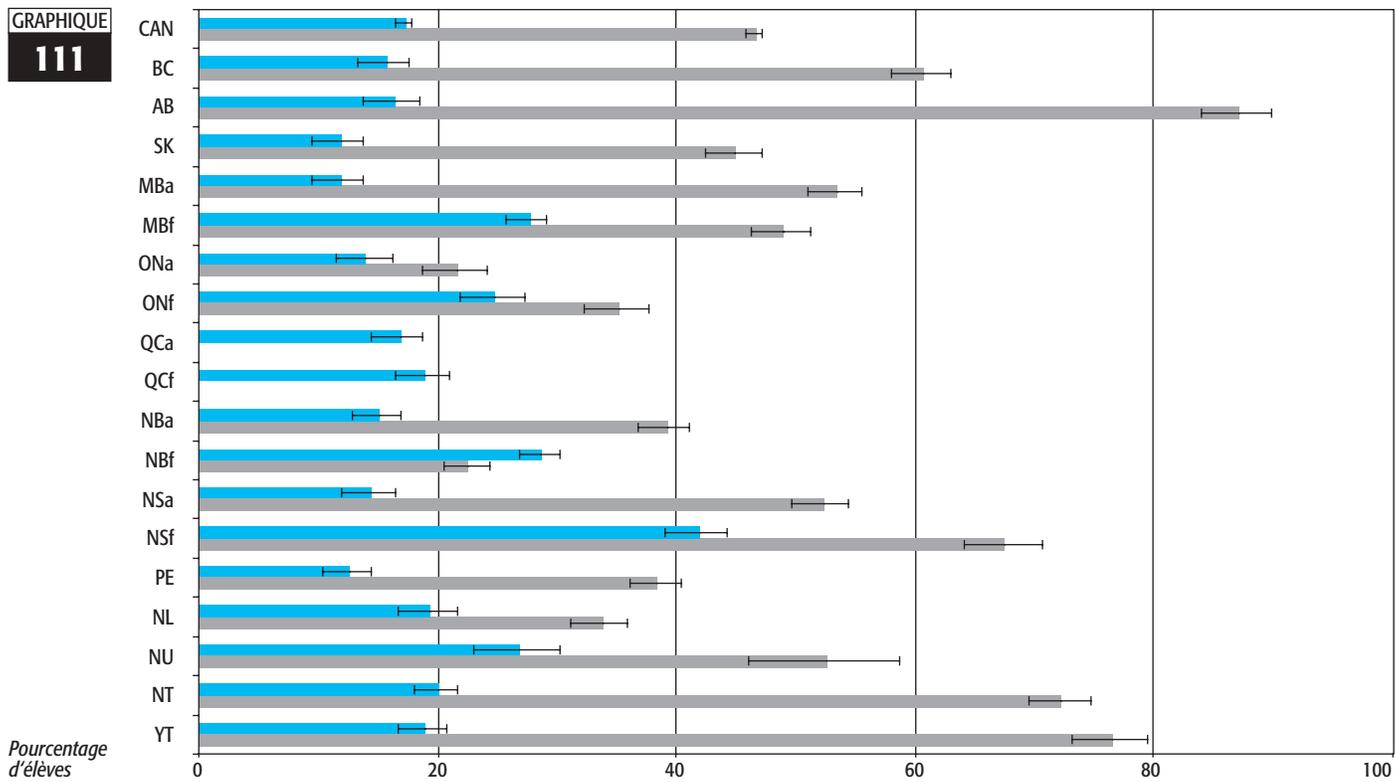
Pourcentage d'élèves



	CAN	BC	AB	SK	MBe	MBf	ONa	ONf	QCa	QCf	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
13 ans	37	29	32	29	27	64	33	64	30	53	29	63	34	58	38	30	34	33	33
16 ans	32	24	31	25	29	41	25	56	—	—	24	61	29	42	33	30	33	29	25

**POURCENTAGE D'ÉLÈVES QUI INDIQUENT QUE LES CALCULATRICES GRAPHIQUES SONT UTILISÉES QUELQUES FOIS PAR SEMAINE OU PLUS DANS LES COURS DE MATHÉMATIQUES**

GRAPHIQUE  
**111**

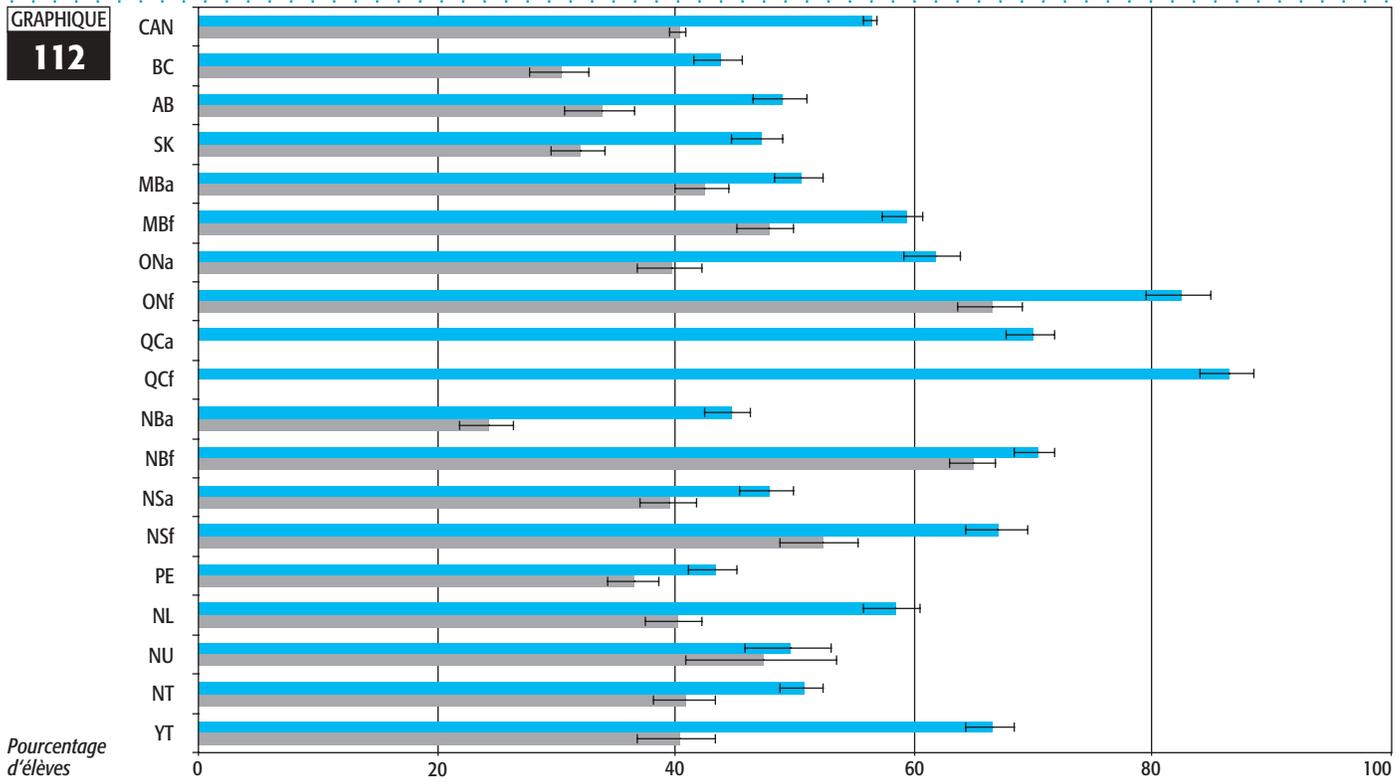


Pourcentage d'élèves

	CAN	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	QCf	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
■ 13 ans	17	15	16	12	12	28	14	25	17	19	15	29	14	42	12	19	27	20	19
■ 16 ans	46	60	87	45	53	49	21	35	—	—	39	22	52	67	38	34	52	72	76

**POURCENTAGE D'ÉLÈVES QUI INDIQUENT QUE DES INSTRUMENTS DE MESURE SONT UTILISÉS QUELQUES FOIS PAR SEMAINE OU PLUS DANS LES COURS DE MATHÉMATIQUES**

GRAPHIQUE  
**112**



Pourcentage d'élèves

	CAN	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	QCf	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
■ 13 ans	56	44	49	47	50	59	62	82	70	86	44	70	48	67	43	58	49	51	66
■ 16 ans	40	30	34	32	42	48	40	66	—	—	24	65	39	52	36	40	47	41	40

# FACTEURS CONTEXTUELS ET RENDEMENT

Le rendement des élèves est influencé par un nombre considérable de variables. Certaines, telles que les aptitudes des élèves et le statut socioéconomique, ont été étudiées en détail. D'autres, en particulier les nombreux facteurs sujets à l'influence des politiques éducatives, sont moins connus. Les évaluations de grande envergure ont entre autres pour tâche d'améliorer notre compréhension des facteurs qui affectent le rendement. L'ajout de questionnaires exhaustifs aux évaluations du PIRS visait à progresser vers l'atteinte de cet objectif.

Cette section présente une analyse exploratoire basée sur des rapports bidimensionnels entre certaines variables des questionnaires et le rendement en contenu et résolution de problèmes mathématiques. En suivant la méthode établie dans les rapports du PIRS, les résultats sont présentés par instance. Toutefois, l'emphase ici porte davantage sur l'identification de relations stables plutôt que sur les comparaisons entre instances. Les résultats par instance doivent donc être interprétés comme étant des «répétitions» plutôt que des comparaisons entre instances. Bien qu'il soit possible que certains de ces facteurs ayant une influence sur le rendement agissent différemment dans différents contextes (par exemple, qu'ils aient un rapport positif au rendement dans certaines instances et négatif dans d'autres), l'analyse ne porte pas directement sur des différences de cette nature.

Il est également important de reconnaître que, l'acquisition du savoir des élèves étant complexe, aucune variable n'apparaîtra nettement comme ayant une grande influence sur le rendement.

La plupart des corrélations réelles identifiées sont minimales, bien qu'elles tendent à apparaître sous forme de tendances cohérentes.

Les résultats du type présentés ici ne doivent pas être interprétés comme établissant des orientations causales. Néanmoins, le modèle conceptuel utilisé présume que les variables liées aux intrants et au processus ont une incidence sur le rendement et non pas le contraire. Une analyse exhaustive des données du PIRS nécessiterait le déploiement d'efforts afin d'établir un modèle de rendement à l'aide de combinaisons particulières de variables et de mettre ces modèles à l'épreuve des statistiques. Les résultats sont présentés ici dans l'espoir de stimuler d'autres travaux de recherche au sujet des méthodes d'établissement de modèles de rendement. Les liens présentés tendent vers d'éventuelles directions de recherche.

Au chapitre des données des élèves, un rapport direct peut être établi entre le rendement individuel et les réponses individuelles au questionnaire. En ce qui concerne les questionnaires de l'école, les résultats concernant le rendement des élèves ont en premier lieu été regroupés à l'échelon de l'école et ont été exprimés en proportion d'élèves se situant au même niveau ou à un niveau supérieur à celui du critère (niveau 2 pour les élèves de 13 ans et niveau 3 pour les élèves de 16 ans). L'analyse des résultats du questionnaire du personnel enseignant a été omise en raison de certains doutes quant à la précision de la correspondance entre les identifiants du personnel enseignant et ceux des élèves.

## Note statistique : Résultats des élèves

Les résultats des élèves se fondent sur des croisements entre les trois niveaux de rendement (inférieur, égal ou supérieur au critère) et les catégories des questions des questionnaires. Il s'agit d'un type de données de nature ordinale (classement par rang). Une statistique connue sous le nom de coefficient tau de Kendall est prise comme mesure du rapport entre ce type de données. Le lien est considéré comme étant significatif d'un point de vue statistique si la probabilité qu'une valeur de coefficient tau, aussi élevée qu'il n'y paraisse, pouvant être due au hasard est égale ou inférieure à .10. Le seuil de signification .10 est utilisé plutôt que le niveau plus conventionnel de .05, en raison des nombreuses répétitions disponibles. Lorsqu'un nombre important de tests statistiques est reporté, chacun au seuil de signification .10, l'un de ces 10 tests peut être considéré comme étant «faux positif». C'est pour cela que l'emphase se porte ici sur les résultats qui dénotent des tendances communes aux instances. Les résultats ne doivent pas être utilisés pour comparer les instances. Il est rare que des résultats opposés apparaissent d'une instance à l'autre. Les différences statistiquement non significatives vont toutes dans le même sens que celles identifiées comme étant significatives.

Un total de 25 variables issues des questionnaires ont été retenues pour faire l'objet d'une analyse détaillée en fonction de l'examen préalable des résultats globaux du Canada. Le Tableau 1 résume tous ces résultats (le détail des croisements apparaît à l'Annexe B). Plusieurs de ces variables représentent une catégorie particulière, alors que d'autres variables de la même catégorie produisent généralement des tendances de résultats similaires. Par exemple, alors que le niveau de scolarité de la mère et du père est disponible, seul celui de la mère est indiqué car le lien global avec le rendement est similaire pour les deux.

### Milieu familial et ambitions des élèves

Le niveau de scolarité de la mère est positivement corrélé au rendement en général. Des résultats similaires ont été constatés pour le niveau de scolarité du père et la profession des deux parents. Il s'agit d'un résultat fréquent dans le cadre d'études de cette nature et renforce simplement le rapport bien établi entre le rendement et le statut socioéconomique.

Le fait de parler la langue de l'évaluation à la maison a certains effets dans plusieurs instances, particulièrement dans celles dont le nombre de personnes parlant une autre langue est relativement important. Celles et ceux parlant la langue de l'évaluation à la maison tendent à avoir un rendement plus élevé que celles et ceux parlant une autre langue. Il est cependant difficile de donner à ces résultats une interprétation claire car le nombre d'élèves qui ne parle pas la langue de l'évaluation à la maison est faible dans de nombreuses populations (nécessitant ainsi des corrélations élevées pour pouvoir être significatif) et également car les effets ne se répètent pas aussi nettement que dans d'autres cas. Tout particulièrement, les résultats obtenus à deux reprises par la Colombie-Britannique sont opposés. Il est possible que les effets de la langue soient plus prononcés dans certaines circonstances que dans d'autres. Par exemple, les résultats de la Colombie-Britannique suggèrent la possibilité que celles et ceux qui parlent les langues de populations immigrantes ont un meilleur rendement que les autres. Pour la plupart des autres instances, les différences apparaissent davantage entre les élèves parlant une des deux langues officielles ou une langue autochtone différente de la langue de l'évaluation. Il importe d'examiner ces résultats plus en détail car ils peuvent être liés au statut socioéconomique et à d'autres variables.

Les résultats descriptifs indiquent que plus de 90 p. 100 des élèves de 16 ans ont l'intention de poursuivre leur éducation après l'école secondaire, l'université étant leur premier choix. Toutes les autres catégories d'études postsecondaires ont donc été rassemblées à des fins d'analyse. De manière générale, les élèves qui ont l'intention de suivre un enseignement universitaire font preuve d'un meilleur rendement que celles et ceux prévoyant de suivre un autre type d'enseignement postsecondaire. Il est toutefois intéressant de noter qu'un nombre important d'élèves ayant décidé d'aller à l'université ont un rendement inférieur à celui prévu par le critère. Ceci suggère que ces élèves rencontreront des difficultés à l'université. Par ailleurs, il est probable qu'une bonne partie des élèves ayant l'intention de suivre des cours universitaires changeront d'avis avant la fin de leurs études secondaires ou verront leur demande refusée. L'impact du rendement en mathématiques sur la carrière postsecondaire des élèves mérite d'être examiné plus avant.

Les élèves qui pensent exercer un métier nécessitant une formation en mathématiques ont un rendement en mathématiques supérieur aux autres. Il s'agit d'un bon exemple d'un domaine dont le lien

causal n'est pas tout à fait clair. D'un côté, celles et ceux qui ont de meilleurs résultats en mathématiques peuvent être attirés par des domaines professionnels pour lesquels les mathématiques sont nécessaires. Néanmoins, il est également plausible que celles et ceux qui ont l'intention d'exercer une profession liée aux mathématiques mettent en œuvre les efforts nécessaires afin de réussir dans cette matière.

### Activités liées aux mathématiques et attitudes à l'égard de cette matière

Il existe un certain nombre de choses que les élèves peuvent entreprendre en dehors de l'école pour améliorer leur rendement en mathématiques, dont les plus évidentes sont les cours de soutien et faire leurs devoirs.

Les résultats relatifs aux cours de soutien sont généralement négatifs, c'est-à-dire que les élèves qui suivent ce type de cours ont des résultats scolaires inférieurs à celles et ceux qui n'en suivent pas. La manière dont ses résultats devraient être interprétés n'est toutefois pas claire. Suggérer que les élèves prennent des cours de soutien dans le but de diminuer leur rendement serait exagéré. Il est plus probable que les élèves ayant un rendement médiocre prennent des cours de soutien afin d'essayer d'améliorer leurs résultats. Cela soulève toutefois la question de l'efficacité des cours de soutien. Bien sûr, ce que nous ne savons pas c'est si ces mêmes élèves auraient des résultats plus faibles s'ils ne prenaient pas de cours de soutien. En même temps, les données indiquent que les cours de soutien ne sont vraisemblablement pas un instrument «évolutif» qui transforme un rendement médiocre en un rendement moyen ou bon. L'hypothèse selon laquelle les cours de soutien peuvent exercer un effet légèrement positif est tout à fait plausible, mais ne peut pas être confirmée d'après les données disponibles.

Le temps accordé aux devoirs de mathématiques est lié positivement au rendement. Toutefois, une tendance négative apparaît en ce qui a trait au travail avec les parents à des devoirs de mathématiques. Ces résultats peuvent probablement être interprétés de la même manière que ceux obtenus en ce qui concerne les cours de soutien. En effet, il existe une importante corrélation positive entre le fait de suivre des cours de soutien et de recevoir l'aide des parents pour les devoirs. On peut s'attendre à ce que les parents d'élèves ayant un rendement médiocre leur accordent leur attention et leur offrent de l'aide. On peut également s'attendre à ce que les parents des mêmes élèves cherchent plus que les autres à obtenir des cours de soutien pour leurs enfants. Il semblerait que ni ce type de cours ni l'aide parentale ne soit décisive en ce qui concerne les modifications des niveaux de rendement. Il serait toutefois inapproprié de sous-entendre d'après ces résultats que ces activités ne sont pas souhaitables car elles ont toutes deux des effets relativement minimes qui ne peuvent être décelés d'après ce type d'analyses.

Les attitudes des élèves à l'égard des mathématiques laissent apparaître des liens avec le rendement. Des associations négatives apparaissent dans la perception du niveau de difficulté des mathématiques et l'attribution des mauvaises notes à la malchance. La plus forte tendance en matière d'associations positives en ce qui concerne la persévérance devant un problème de mathématiques difficile à résoudre suggère qu'il existe un élément de motivation interne de la part des élèves qui font preuve d'un rendement supérieur. En termes plus généraux, les résultats relatifs à d'autres points similaires révèlent une tendance pouvant être interprétée comme du fatalisme ou une motivation externe de la part des élèves à rendement plus faible et une motivation interne de la part des élèves au rendement supérieur. Les corrélations de rendement avec des perceptions positives de la qualité de la vie scolaire tendent également à être positives. Une analyse plus détaillée de l'ensemble des points relatifs aux attributions et à la motivation, en particulier leur rapport avec le comportement et le rendement, pourrait permettre de mieux comprendre cette question.

Les attitudes et perceptions concernant l'école sont associées au taux d'absentéisme. Les élèves qui ont des attitudes plus positives ont tendance à être moins absents. L'absentéisme est à son tour associé à un niveau de rendement plus faible. Toutefois, ce lien ne se répète pas aussi fortement que la plupart des autres corrélations remarquées. Il est possible que ceci ait trait à la précision de l'absence d'échelle, dont les détails n'étaient pas suffisants pour identifier de longues périodes d'absence. La plupart des élèves étaient en fait absents moins de 2 à 3 p. 100 du temps.

### Activités en classe

Le modèle conceptuel sur lequel s'appuient les questionnaires suggère que des variables «proximales», ou celles qui ont particulièrement trait à la vie quotidienne du personnel enseignant et des élèves, sont plus vraisemblablement liées au rendement que des variables «distales» ou des variables de politiques générales. Ce domaine représente un intérêt considérable car les variables relatives à l'école et aux pratiques scolaires sont celles qui sont le plus à même de changer sous l'effet de la formation du personnel enseignant, des allocations de ressources ciblées, des pratiques en matière de leadership scolaire et autres moyens contrôlés par le système scolaire.

Le modèle lui-même ne donne pas une idée claire de la tendance attendue d'association d'activités spécifiques. Une longue liste de questions, à la fois dans le questionnaire de l'élève et du personnel enseignant, a donc été préparée afin de donner une image des activités pratiquées en classe et de l'utilisation des ressources et matériels pédagogiques. Dans les limites de ces instruments d'auto-évaluation, ces points présentent une image assez exhaustive de l'enseignement des mathématiques. Les liens qui existent avec le rendement présentés au Tableau 1 peuvent maintenant

être mis à profit pour obtenir des indications préliminaires des pratiques qui sont efficaces et de celles qui le sont moins.

La distribution de notes de cours par le personnel enseignant est l'une des quelques variables qui présentent des tendances différentes pour les deux groupes d'âge. La prise de note est associée de manière négative avec le rendement des élèves de 13 ans et positive avec celui des élèves de 16 ans. Un certain nombre d'autres activités que l'on peut associer à une approche très structurée de l'enseignement tend toutefois à dénoter des liens positifs avec le rendement. Le personnel enseignant montrant aux élèves comment résoudre des problèmes, donnant des devoirs à faire, effectuant des exercices tirés du manuel et les élèves posant des questions à l'enseignante ou à l'enseignant figurent parmi les exemples donnés. Néanmoins, d'autres activités similaires présentent la même tendance. D'un autre côté, les activités qui indiquent des degrés de structure moindres, tels que travailler à des projets ou en paires et petits groupes, discuter de choses autres que du sujet de la leçon et les interruptions en classe laissent apparaître des liens négatifs.

Au chapitre de l'utilisation des ressources, une image similaire émerge. L'utilisation de livres ou de magazines autres que le manuel scolaire, le recours à des conférencières ou conférenciers ou à des experts en mathématiques et la projection de diapositives, de films ou de vidéo montrent tous des associations négatives avec le rendement. Bien que ces activités soient souvent encouragées car considérées comme améliorant la motivation et diversifiant le contact des élèves avec la matière, il est clair qu'elles n'améliorent pas le rendement tel que mesuré par les évaluations du PIRS.

L'emploi de calculatrices dans les cours de mathématiques porte à la controverse depuis des années. Les personnes qui s'y opposent avancent que le fait de les utiliser trop tôt fait obstacle à l'acquisition des compétences de base, tandis que les personnes qui sont pour ont tendance à dire que l'objet premier des mathématiques n'est pas le calcul mais la résolution de problèmes. Les résultats concernant ce point laissent apparaître une tendance nette à des liens positifs entre l'utilisation de la calculatrice et le rendement, que ce soit pour le contenu ou la résolution de problèmes. Il serait néanmoins prématuré d'utiliser ces résultats pour faire taire la controverse, car il est raisonnable de présumer qu'au moment où les élèves atteignent l'âge des évaluations du PIRS, ils ont dépassé le stade de l'acquisition des compétences de base. Il est évident que l'évaluation du PIRS ne s'attache pas

particulièrement au calcul. Ceci étant dit, il serait évident de s'attendre à ce qu'aucune relation n'existe entre l'utilisation de la calculatrice et le rendement aux évaluations du PIRS.

Les résultats observés doivent sans aucun doute faire l'objet d'une analyse plus approfondie. Il est possible que l'utilisation de la calculatrice permette de moins s'attarder sur des calculs de base et de consacrer ainsi davantage de temps à des activités de niveau plus avancé. Il est également possible que l'utilisation des calculatrices soit liée à l'enseignement structuré tel que discuté précédemment. Les résultats montrent en fait un rapport positif entre l'utilisation de la calculatrice et les activités structurées mais n'indique aucune relation entre l'utilisation de la calculatrice et les activités non structurées.

Tel qu'indiqué précédemment les ordinateurs ne sont pas fréquemment utilisés dans le cadre de l'enseignement des mathématiques. Le lien entre l'utilisation des ordinateurs et le rendement est généralement négatif. L'utilisation de l'ordinateur variant grandement entre instance, ce domaine pourrait être examiné davantage en tant que source éventuelle des différences de rendement. Bien que l'hypothèse selon laquelle une augmentation de l'utilisation des ordinateurs s'oppose au rendement puisse sembler être contre-intuitive, il est possible que l'utilisation des ordinateurs prenne soit beaucoup de temps soit qu'elle manque un peu de structure par nature et qu'elle empêche de se livrer à des activités plus précises. Il est également possible que, à l'image des cours de soutien, les ordinateurs soient utilisés plus fréquemment avec les élèves ayant un rendement plus faible, bien que ceci n'apparaisse pas de manière évidente. Encore une fois, on ne peut pas tirer de conclusion d'après les résultats disponibles. Toutefois, si l'on considère le fort intérêt manifesté pour les ordinateurs en tant qu'outils d'apprentissage et l'investissement important de ressources scolaires que cela implique, les résultats négatifs justifient un examen plus approfondi de ce point.

L'image globale des activités effectuées en classe et de l'utilisation des ressources suggère donc qu'un rendement supérieur soit lié à un éventail d'activités relativement restreint représentant une approche de l'apprentissage hautement structurée. Les activités et les ressources qui reflètent une tentative d'élargissement du répertoire ou qui résultent en perte de temps laissent apparaître des liens négatifs. Ces résultats doivent être examinés davantage car ils semblent aller à l'encontre de l'impulsion du programme de mathématiques visant à encourager les élèves à prendre une part active à leur apprentissage.

TABLEAU I CORRÉLATIONS SIGNIFICATIVES ENTRE LES VARIABLES DU QUESTIONNAIRE DES ÉLÈVES ET LE RENDEMENT

s+ importante corrélation positive, s- importante corrélation négative, niveau d'importance .10

Variable	Test	BC	AB	SK	MBA	MIBf	ONa	ONf	QCa	QCF	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
Niveau d'instruction de la mère	Contenu 13	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
	Contenu 16	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
	Problème 13	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
	Problème 16	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
Langue de test parlée à la maison	Contenu 13				S+	S+											S+		
	Contenu 16	S-			S+	S+			S+	S+							S+	S+	S+
Avenir universitaire c. avenir non universitaire	Problème 13	S-							S+								S+	S+	S+
	Problème 16	S-							S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
Intention de travailler dans un domaine nécessitant une formation en mathématiques	Contenu 13	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
	Contenu 16	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
	Problème 13	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
	Problème 16	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
Cours de soutien en mathématiques	Contenu 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
	Contenu 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
	Problème 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
	Problème 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
Temps alloué aux devoirs de mathématiques	Contenu 13	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
	Contenu 16	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
	Problème 13	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
	Problème 16	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
Perception du niveau de difficulté des mathématiques	Contenu 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
	Contenu 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
	Problème 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
	Problème 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
Persévérance appliquée à la résolution d'un problème difficile en mathématiques	Contenu 13	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
	Contenu 16	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
	Problème 13	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
	Problème 16	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
Cause d'une mauvaise note attribuée à la malchance	Contenu 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
	Contenu 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
	Problème 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
	Problème 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
Journées d'absence	Contenu 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
	Contenu 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
	Problème 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
	Problème 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-

■ Les zones ombragées représentent des données manquantes ou insuffisantes pour procéder à une analyse.

TABLEAU I CORRÉLATIONS SIGNIFICATIVES ENTRE LES VARIABLES DU QUESTIONNAIRE DES ÉLÈVES ET LE RENDEMENT (SUITE)

s+ importante corrélation positive, s- importante corrélation négative, niveau d'importance .10

Variable	Test	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	QCF	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
Travail avec les parents aux devoirs de mathématiques	Contenu 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S+
	Contenu 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
	Problème 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
	Problème 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
L'enseignant donne des notes	Contenu 13	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S+	S+	S+	S+
	Contenu 16	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S+	S+	S+	S+	S+
	Problème 13	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
	Problème 16	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S+	S+	S+	S+
Le personnel enseignant montre comment résoudre des problèmes	Contenu 13	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S+	S+	S+	S+	S+
	Contenu 16	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S+	S+	S+	S+	S+
	Problème 13	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
	Problème 16	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S+	S+	S+	S+	S+
Nous travaillons à des projets en mathématiques	Contenu 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
	Contenu 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
	Problème 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
	Problème 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
Nous travaillons en paires ou en petits groupes	Contenu 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
	Contenu 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
	Problème 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
	Problème 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
Le personnel enseignant donne des devoirs	Contenu 13	S-	S-	S-	S+	S+	S+	S+	S+	S+									
	Contenu 16	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
	Problème 13	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
	Problème 16	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
Nous effectuons des exercices du manuel	Contenu 13	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
	Contenu 16	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
	Problème 13	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
	Problème 16	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
Les élèves posent des questions à l'enseignant	Contenu 13	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
	Contenu 16	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
	Problème 13	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
	Problème 16	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
Discussion d'un autre sujet que celui du cours	Contenu 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
	Contenu 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
	Problème 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
	Problème 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
5-10 minutes par classe sont perdues en raison d'interruptions	Contenu 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
	Contenu 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
	Problème 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
	Problème 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-

■ Les zones ombragées représentent des données manquantes ou insuffisantes pour procéder à une analyse.

**TABLEAU 1 CORRÉLATIONS SIGNIFICATIVES ENTRE LES VARIABLES DU QUESTIONNAIRE DES ÉLÈVES ET LE RENDEMENT (SUITE)**

s+ importante corrélation positive, s- importante corrélation négative, niveau d'importance .10

Variable	BC	AB	SK	MBa	MBF	ONa	ONF	QCa	QCF	NBa	NBF	NSa	NSF	PE	NL	NU	NT	YT
Test																		
Utilisation de livres ou de magazines autres que le manuel	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
Contenu 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
Contenu 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
Problème 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
Problème 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
Invitation de conférenciers ou d'experts en mathématiques	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
Contenu 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
Contenu 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
Problème 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
Problème 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
Utilisation d'ordinateurs	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
Contenu 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
Contenu 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
Problème 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
Problème 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
Utilisation de calculatrices	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
Contenu 13	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
Contenu 16	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
Problème 13	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
Problème 16	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+	S+
Projection de diapositives, films, vidéos	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
Contenu 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
Contenu 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
Problème 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-
Problème 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-

■ Les zones ombragées représentent des données manquantes ou insuffisantes pour procéder à une analyse.

## Note statistique : Résultats des écoles

Le rendement des élèves a été regroupé à l'échelon de l'école en calculant le pourcentage d'élèves dont le rendement est supérieur ou égal au critère pour chaque groupe d'âge et chaque volet de l'évaluation. L'échelle du rendement des écoles est donc «d'intervalle égal» par nature sur une échelle de 0 à 100. Toutefois, la plupart des variables du questionnaire de l'école étaient ordinales, comme précédemment. Le coefficient tau de Kendall a donc été également utilisé dans la plupart des cas. Dans certains cas, la question posée dans le questionnaire était simplement nominale (catégories discrètes à réponses sous la forme oui-non, sans aucune échelle). Dans ces cas, le pourcentage moyen du rendement de l'école a été comparé entre toutes les catégories de l'échelle d'évaluation. Les variables pour lesquelles cette méthode a été employée sont présentées dans le Tableau 2. Encore une fois, l'emphase est sur les résultats qui montrent l'orientation suivie par les tendances et non pas sur les comparaisons entre instances. En ce qui concerne les résultats des élèves, les différences n'étant pas significatives du point de vue statistique suivent toutes la même courbe que celles définies comme étant significatives. En raison du petit nombre d'écoles, des corrélations plus vastes ont été requises en matière de signification statistique au niveau de l'analyse concernant les écoles qu'au niveau de celles concernant les élèves, de telle sorte que moins de rapports significatifs ont été constatés.

Les variables produisant les résultats les plus consistants au niveau scolaire sont les caractéristiques démographiques, les antécédents des élèves de l'école, les perceptions des directrices et directeurs quant à l'impact des antécédents des élèves sur le rendement et les aspects de l'orthopédagogie et de l'enrichissement. Les résultats pour les 12 variables retenues pour ce rapport sont présentés au Tableau 2. Le détail des corrélations apparaît à l'Annexe C.

## Caractéristiques démographiques de l'école

Les associations positives entre le rendement et la taille de la collectivité dans laquelle est située l'école sont évidentes. En effet, les écoles qui se trouvent dans des collectivités de grande taille ont tendance à avoir un niveau de rendement plus élevé. L'exception

à cette tendance linéaire à la hausse se remarque dans les villes de taille moyenne (100 000 à 500 000 habitants) où le rendement est inférieur à celui des collectivités appartenant aux deux catégories adjacentes. Il faut remarquer qu'il peut y avoir une certaine confusion avec les instances, car ces villes en question ont tendance à se situer dans les instances ayant un niveau de rendement moins élevé.

La tendance concernant la taille de l'école est similaire à celle relative à la taille de la collectivité, les écoles à plus gros effectifs faisant généralement preuve d'un rendement supérieur à celles ayant des effectifs plus petits. Une forte corrélation existe également entre la taille de l'école et la taille de la collectivité, de telle sorte que ces deux ensembles de résultats dépendent vraisemblablement l'un de l'autre.

## Taille des classes

Bien que relativement peu de liens significatifs aient été constatés en ce qui a trait à la taille des classes, la tendance générale s'oppose aux attentes et à d'autres recherches. Dans ce cas, les classes à gros effectifs tendent à être associées à un rendement plus élevé. Encore une fois, ce phénomène est vraisemblablement lié à une forte corrélation entre les effectifs de l'école et ceux des classes. Ceci semble suggérer que les effets négatifs des petites écoles peuvent prévaloir sur les effets positifs éventuels des classes à petit effectif. À défaut, la taille de l'école et celle des classes peut être confondue avec d'autres facteurs, notamment le type de collectivités, la langue ou le statut socioéconomique de l'école, qui contribuent au rendement. Il est nécessaire d'entreprendre d'autres analyses afin de nettement distinguer ces effets. Il s'agit d'une question importante pour les politiques car les classes de grande taille sont souvent vues comme un indicateur négatif de la qualité scolaire. Ces résultats doivent également être examinés à la lumière des efforts récemment entrepris au Canada et ailleurs afin de réduire le nombre d'élèves par classe.

## Écoles publiques et privées

Dans les provinces ayant suffisamment d'écoles privées pour permettre une analyse, le rendement des écoles privées tend à être supérieur. L'Ontario anglophone fait exception à cette tendance, aucune relation significative n'y ayant été constatée. De nouveau, il serait risqué de tirer des conclusions causales à partir de ce résultat, tout particulièrement en raison de l'association relativement forte qui existe entre le statut socioéconomique et le rendement et du fait que le statut socioéconomique a une

influence importante sur les choix parentaux en matière d'école privée. En effet, la récente évaluation du PISA indique que l'avantage différentiel des écoles privées au Canada disparaît une fois le statut socioéconomique pris en compte. L'analyse préliminaire de régression concernant cette étude a montré que les écoles privées conservaient leur avantage important même après la prise en compte du statut socioéconomique. Toutefois, en raison du nombre limité d'instances ayant un nombre important d'écoles privées et de la nature ainsi que du niveau de soutien du public accordé aux écoles privées, ces résultats doivent faire l'objet d'une analyse plus approfondie et doivent être interprétés en fonction des politiques de financement de ces écoles privées.

### Milieu social des élèves

Les directrices et directeurs d'école ont été priés de donner une estimation du pourcentage d'élèves de leur école présentant diverses caractéristiques sociales qui peuvent faire obstacle à l'apprentissage. Les résultats concernant le pourcentage d'élèves ayant des problèmes d'apprentissage, issus de famille monoparentale et présentant des problèmes de santé et de nutrition se trouvent au Tableau 2. Ces caractéristiques tendent à montrer des corrélations négatives. Cette tendance est plus prononcée dans les provinces de l'Ouest que partout ailleurs, bien que la tendance globale soit négative dans l'ensemble du pays. Toutes ces caractéristiques sont, bien entendu, fortement corrélées entre elles et au statut socioéconomique.

### Spécialisation du personnel enseignant

La question ici était de savoir si les cours de mathématiques sont enseignés par des enseignantes et enseignants titulaires (responsables de matières autres que les mathématiques), des enseignantes et enseignants de la matière spécialisés en mathématiques ou dans d'autres matières. Pour les élèves de 16 ans, la plupart des cours sont enseignés par des spécialistes des mathématiques, ce qui ne permet pas d'effectuer des comparaisons. Pour les élèves de 13 ans, les comparaisons pertinentes se situent entre le personnel enseignant titulaire et le personnel enseignant de la matière spécialisé en mathématiques. Ces résultats suivent une tendance évidente qui favorise les spécialistes en mathématiques dans le cadre du volet portant sur la résolution de problèmes. Toutefois, cela n'est pas le cas pour le volet portant sur le contenu.

### Facteurs qui limitent la capacité pédagogique

Les résultats aux questions posées aux directrices et directeurs au sujet des facteurs qui limitent la capacité de l'école à fournir un

enseignement sont similaire à ceux déjà remarqués dans le cadre de l'analyse du milieu social des élèves. Parmi la longue liste de facteurs énoncés, seuls ceux liés aux antécédents sociaux des élèves, des familles et de la collectivité laissent apparaître de nettes tendances. Les effets restrictifs dont les directeurs et directrices rendent compte, comprennent le manque de soutien parental, les différences de niveau entre les élèves, le milieu familial des élèves ainsi que les caractéristiques de la collectivité et ont tous tendance à être corrélés négativement au rendement. En effet, plus ces effets négatifs sont prononcés tels qu'indiqué par les directrices et directeurs, plus le niveau de rendement de l'école est faible.

Il est intéressant de noter que des effets similaires n'apparaissent pas par rapport aux manques ou aux insuffisances de matériel ou de locaux pédagogiques. Les facteurs tels la disponibilité d'ordinateurs, le manque de personnel enseignant spécialisé, les conditions des locaux scolaires et le manque d'espace d'enseignement n'ont généralement pas d'incidence sur le rendement. Il est bien sûr possible que les directrices et directeurs attribuent simplement un rendement faible à des facteurs externes plutôt qu'internes. Néanmoins, les causes perçues correspondent à d'autres conclusions qui renforcent l'importance des conditions externes pour le rendement.

### Autres facteurs

Le questionnaire de l'école contenait un certain nombre de points portant sur les politiques scolaires et sur l'influence relative de divers groupes et organismes sur le processus décisionnel de l'école. Plusieurs questions portaient également sur les politiques et pratiques scolaires en matière de placement par niveau, de mesures prises pour les élèves ayant des besoins spéciaux, de la division des cours en semestres et de diverses autres questions formant d'importants piliers des politiques éducatives.

Bien que certaines réponses fassent apparaître des effets importants à l'échelon pancanadien, elles ne se répètent pas de manière suffisante entre les instances pour être mentionnées dans ce rapport. Le fait de savoir si ceci est dû à une erreur d'échantillonnage ou si les effets de ces variables diffèrent d'une instance à l'autre reste inconnu. En tout cas, les relations les plus stables sont clairement celles qui impliquent les élèves, le milieu communautaire et familial ainsi que les caractéristiques démographiques des élèves.

TABLEAU 2 CORRÉLATIONS SIGNIFICATIVES ENTRE LES VARIABLES DU QUESTIONNAIRE DE L'ÉCOLE ET LE RENDEMENT

s+ importante corrélation positive, s- importante corrélation négative, niveau d'importance .10

Variable	Test	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	QCF	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
Taille de la collectivité	Contenu 13	S+				S+			S+	S+		S+	S+	S+				S+	
	Contenu 16	S+				S+			S+	S+		S+	S+	S+				S+	
	Problème 13		S+						S+	S+		S+	S+	S+				S+	
	Problème 16	S+			S+				S+	S+		S+	S+	S+				S+	
Effectif scolaire	Contenu 13			S+					S+	S+		S+	S+	S+				S+	
	Contenu 16	S+			S+		S+		S+	S+		S+	S+	S+				S+	
	Problème 13		S+						S+	S+		S+	S+	S+				S+	
	Problème 16		S+						S+	S+		S+	S+	S+				S+	
Effectif moyen des classes de mathématiques	Contenu 13								S+	S+		S+	S+	S+				S+	
	Contenu 16	S+					S+		S+	S+		S+	S+	S+				S+	
	Problème 13								S+	S+		S+	S+	S+				S+	
	Problème 16		S+						S+	S+		S+	S+	S+				S+	
Gestion scolaire (publique/privée) [Remarque A]	Contenu 13	S+	S+						S+	S+		S+	S+	S+					
	Contenu 16	S+			S+				S+	S+		S+	S+	S+					
	Problème 13		S+						S+	S+		S+	S+	S+					
	Problème 16	S+							S+	S+		S+	S+	S+					
Pourcentage d'élèves ayant des problèmes d'apprentissage	Contenu 13	S-	S-	S-	S-				S-	S-	S-	S-	S-	S-					
	Contenu 16	S-		S-	S-		S-		S-	S-		S-	S-	S-				S-	
	Problème 13	S-	S-	S-	S-		S-		S-	S-		S-	S-	S-				S-	
	Problème 16	S-		S-	S-		S-		S-	S-		S-	S-	S-					
Pourcentage d'élèves issus de familles monoparentales	Contenu 13	S-	S-	S-	S-				S-	S-		S-	S-	S-					
	Contenu 16	S-	S-	S-	S-				S-	S-		S-	S-	S-					S-
	Problème 13	S-	S-	S-	S-		S-		S-	S-		S-	S-	S-					
	Problème 16	S-		S-	S-		S-		S-	S-		S-	S-	S-					
Pourcentage d'élèves ayant des problèmes de santé ou de nutrition entravant l'apprentissage	Contenu 13	S-	S-	S-	S-		S-		S-	S-		S-	S-	S-				S-	
	Contenu 16	S-		S-	S-				S-	S-		S-	S-	S-				S-	
	Problème 13	S-	S-	S-	S-		S-		S-	S-		S-	S-	S-				S-	
	Problème 16	S-		S-	S-		S-		S-	S-		S-	S-	S-				S-	
Affectation du personnel enseignant (titulaire spécialisé) [Remarque A]	Contenu 13								S+	S+		S+	S+	S+					
	Contenu 16								S+	S+		S+	S+	S+					
	Problème 13								S+	S+		S+	S+	S+				S+	
	Problème 16								S+	S+		S+	S+	S+					
Capacité pédagogique restreinte par le manque de soutien parental	Contenu 13	S-							S-	S-		S-	S-	S-				S-	
	Contenu 16	S-			S-				S-	S-		S-	S-	S-				S-	
	Problème 13	S-			S-				S-	S-		S-	S-	S-				S-	
	Problème 16	S-			S-				S-	S-		S-	S-	S-				S-	

Remarque A : variable de catégorie, analyse par comparaison des moyennes

Les zones ombragées représentent des données manquantes ou insuffisantes pour procéder à une analyse.

Pour l'Île-du-Prince-Édouard, les questionnaires de l'élève ne contenaient pas les codes d'identification de l'école. En conséquence, il a été impossible de calculer des corrélations.

**TABEAU 2 CORRÉLATIONS SIGNIFICATIVES ENTRE LES VARIABLES DU QUESTIONNAIRE DE L'ÉCOLE ET LE RENDEMENT (SUITE)**

s+ importante corrélation positive, s- importante corrélation négative, niveau d'importance .10

Variable	Test	BC	AB	SK	MBa	MBf	ONa	ONf	QCa	QCF	NBa	NBf	NSa	NSf	PE	NL	NU	NT	YT
Capacité pédagogique restreinte par les différences de niveau entre les élèves	Contenu 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-				S-	S-
	Contenu 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-										S-	S-
	Problème 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-					S-				S-	S-
	Problème 16	S-	S-	S-	S	S-	S-	S-						S-			S-		S-
Capacité pédagogique restreinte par le milieu familial des élèves	Contenu 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-									S-	S-
	Contenu 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-										S-	S-
	Problème 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-									S-	S-
	Problème 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-						S-				S-	S-
Capacité pédagogique restreinte par caractéristiques communautaires (langue, migration)	Contenu 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-									S-	S-
	Contenu 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-									S-	S-	S-
	Problème 13	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-									S-	S-
	Problème 16	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-						S-			S-	S-	S-

Remarque A : variable de catégorie, analyse par comparaison des moyennes

Les zones ombragées représentent des données manquantes ou insuffisantes pour procéder à une analyse. Pour l'Île-du-Prince-Édouard, les questionnaires de l'élève ne contenaient pas les codes d'identification de l'école. En conséquence, il a été impossible de calculer des corrélations.

# CONCLUSIONS

Ce rapport examine certains faits saillants obtenus des données rassemblées à partir des questionnaires des directrices et directeurs, des écoles et des élèves couvrant un large éventail de variables susceptibles d'être associées à l'apprentissage de mathématiques.

Les trois premières sections du rapport résument les réponses données aux questionnaires par les différentes populations auxquelles s'adressait le PIRS. Cette méthode descriptive/comparative a pour but de montrer en quoi le contexte de l'apprentissage diffère entre les diverses instances éducatives dans l'ensemble du pays et de quelle manière ceci peut être utile à l'analyse des politiques. Les différences entre les deux groupes parlant chacune des deux langues officielles sont aussi présentées en tant que complément de l'analyse entre instances, puisque le PIRS visait des populations distinctes pour les deux groupes linguistiques dans plusieurs provinces. Des différences entre groupes d'âge ont également pu être identifiées d'après les questionnaires des élèves, car des groupes différents ont été formés en fonction de l'âge. D'autres modes de ventilation intéressants, tels que la répartition en fonction du sexe ou de la situation socioéconomique, ont été laissés de côté, car ils ne faisaient pas directement partie des définitions des populations.

La quatrième section présente une analyse des relations bidimensionnelles entre les réponses aux questionnaires et le rendement des élèves pour les questionnaires des élèves et de l'école. Le questionnaire du personnel enseignant est exclu de cette analyse car il s'est avéré difficile de faire correspondre les réponses du personnel enseignant au rendement des élèves formés par une seule enseignante ou un seul enseignant. Bien que les résultats soient présentés par instance, l'emphase de cette analyse n'est pas placée sur la comparaison entre les instances, mais sur l'identification de liens raisonnablement stables entre instances.

La nature exploratoire de cette analyse est soulignée. En réalité, le rendement est influencé par un grand nombre de facteurs, dont plusieurs sont eux-mêmes reliés. Une analyse plus approfondie doit être entreprise pour étudier ces rapports mutuels, les effets cumulatifs éventuels des divers secteurs et la possibilité que certains facteurs puissent fonctionner différemment dans différentes instances.

Les points suivants résument les résultats les plus importants :

## Les écoles

- Tel qu'escompté, les types de communautés scolaires sont à l'image des populations, les écoles étant davantage situées en ville dans les grandes provinces et en zones rurales ou dans des petites villes dans les provinces plus petites. Les tendances liées à la taille de l'école varient selon les instances. Dans les provinces et territoires de l'Ouest les écoles tendent à être davantage communautaires, tel que le démontrent les fortes proportions des élèves qui vivent suffisamment près de leur école pour s'y rendre à pied et la proportion plus faible d'élèves qui s'y rend par autobus.
- La proportion d'élèves qui, à la maison, parle une langue différente est bien plus importante dans les écoles de langue minoritaire que majoritaire. La source des différences linguistiques entre l'école et la maison provient davantage du croisement entre groupes de langues officielles que de l'existence des groupes de langues de l'immigration. Toutefois, les écoles anglophones en Ontario et en Colombie-Britannique comptent de nombreux élèves non anglophones. Les territoires connaissent une situation similaire. Les élèves y sont en effet nombreux à parler une langue autochtone à la maison. Le nombre indiqué d'élèves dont la première langue est différente de celle de l'école est plus élevé au Nunavut que dans toute autre instance.
- La taille moyenne des classes est de 20 à 25 élèves, mais cette donnée varie considérablement entre les instances. Les écoles de langue minoritaire tendent à avoir de plus petits effectifs que les écoles de la langue de la majorité.
- L'enseignement des mathématiques diffère davantage pour les élèves de 16 ans que pour les élèves de 13 ans, pour lesquels il y a davantage d'enseignantes et d'enseignants spécialisés, de cours en semestres et de placements par aptitudes. La majorité des directrices et directeurs ainsi que la plupart du personnel enseignant appuient le placement par aptitudes au niveau secondaire.
- Les décisions relatives à l'embauche d'enseignantes et d'enseignants sont principalement le fait des districts, des

directrices et directeurs, l'influence de chacun variant selon l'instance. Le choix des manuels dépend principalement des autorités provinciales dans l'Est du Canada et des autorités scolaires dans le Centre et l'Ouest du pays. D'autres sphères décisionnelles, telles que la discipline, la nature des cours et l'absentéisme sont plutôt du ressort des écoles.

- En règle générale, les directrices et directeurs font état d'une faible participation des parents à la vie scolaire, compte tenu de certaines variations d'une province ou d'un territoire à un autre. Les caractéristiques communautaires, l'absence de soutien des parents, les aptitudes des élèves et le contexte familial sont les facteurs considérés comme étant les plus restrictifs dans les écoles francophones et les écoles des territoires par rapport aux écoles anglophones.
- Il n'a pas été possible d'obtenir une bonne indication du nombre d'ordinateurs dans les écoles car la portée du questionnaire était trop vaste. Toutefois d'importantes variations entre les instances et les groupes linguistiques ont été constatées en ce qui a trait à l'existence de salles d'informatique pouvant servir à l'enseignement des mathématiques. Les écoles anglophones ont plus souvent des locaux de ce type que les écoles francophones. Il existe également des variations substantielles en ce qui concerne la présence d'ordinateurs dans les salles de classe de mathématiques.
- L'année scolaire compte entre 178 jours au Yukon et 197 en Saskatchewan. Elle tend à être plus longue dans les provinces de l'Ouest. Le nombre de jours perdus au cours de l'année scolaire en raison de conditions climatiques et autres motifs de fermeture de l'école tend à être plus nombreux dans les provinces de l'Atlantique et les territoires, réduisant ainsi davantage le temps pouvant être consacré à l'enseignement. Le personnel enseignant dispose d'entre trois ou quatre jours de perfectionnement professionnel dans plusieurs instances et de 20 jours au Québec.
- La plupart des écoles indiquent qu'elles fournissent un soutien à l'enseignement pour les élèves éprouvant des difficultés en mathématiques. Les chiffres concernant l'enrichissement scolaire à l'intention des élèves plus doués sont moins élevés et varient davantage selon les instances. Les écoles du Manitoba et de la Nouvelle-Écosse francophone se démarquent nettement comme les provinces qui offrent le moins de soutien dans les deux catégories.

### Le personnel enseignant

- En termes généraux, il y a davantage d'enseignants de mathématiques que d'enseignantes, sans grande variation entre les instances. Les effectifs d'enseignants en mathémati-

ques au Québec comptent plus de femmes que d'hommes, à l'inverse de la Nouvelle-Écosse francophone. La plupart des enseignantes et enseignants se trouvent en milieu de carrière et celles et ceux des écoles du Québec anglophone, de la Nouvelle-Écosse anglophone et de Terre-Neuve-et-Labrador ont nettement plus d'expérience que le personnel enseignant des territoires qui possède le moins d'expérience.

- La plupart des enseignantes et enseignants ont un diplôme universitaire, le baccalauréat en éducation étant le plus courant. La proportion d'enseignantes et d'enseignants spécialisés en mathématiques, ce dont témoigne un baccalauréat dans cette matière, varie largement entre instances, les plus fortes proportions se trouvant dans les instances francophones et à Terre-Neuve-et-Labrador. Une proportion relativement faible d'enseignantes et d'enseignants, moins de 20 p. 100 dans la plupart des instances est titulaire d'une maîtrise.
- Le personnel enseignant indique une valeur médiane d'un peu plus de 20 heures par semaine. Le Québec (anglophone et francophone) a la moyenne la plus basse et le Nunavut, la plus haute. Ce nombre d'heures a été ajouté au temps consacré à diverses activités en dehors de la classe afin d'obtenir une estimation de la charge de travail par semaine qui équivaut à environ 50 heures. La préparation des cours et la correction des travaux sont les deux activités effectuées en dehors des heures scolaires les plus fréquemment citées. Le personnel enseignant indique qu'il consacre une valeur médiane de trois heures (prévues à cet effet) de préparation par semaine. Les enseignantes et enseignants du Québec anglophone consacrent sept heures.
- Les relations entre enseignantes et enseignants et parents ne sont pas particulièrement étroites et sont également caractérisées par de fortes variations entre instances. Les enseignantes et enseignants des populations anglophones tendent à avoir plus de contacts avec les parents que leurs homologues francophones. La principale source de contacts sont les entrevues parents-enseignants.
- Environ la moitié du personnel enseignant dit se réunir au moins une fois par mois à des fins de planification. À l'exception du Québec, cette pratique est plus fréquente parmi les enseignantes et enseignants anglophones que francophones. Hormis cela, la planification des cours semble généralement se faire indépendamment par chaque enseignant, qui recourt à ses propres documents antérieurs et manuels. Peu d'enseignantes et d'enseignants utilisent d'autres textes ou ressources. L'usage des guides pédagogiques élaborés par les provinces est moins fréquent au Québec que partout ailleurs.

- Les ordinateurs et l'Internet ne sont pas d'usage courant pour la préparation des cours. Seuls 10 p. 100 des enseignantes et enseignants y ont recours fréquemment.
- On note des réponses similaires chez les enseignantes et enseignants et chez les élèves au sujet des activités en classe. Les activités les plus courantes selon le personnel enseignant ont trait aux stratégies de résolution de problèmes, à l'identification et à la correction de problèmes particuliers chez les élèves, au travail à des exercices issus des manuels, des cahiers d'exercices ou des feuilles de travail. Le personnel enseignant francophone a moins tendance que les enseignantes et enseignants anglophones à travailler avec chaque élève en particulier. Le recours aux ouvrages et aux magazines de mathématiques varie beaucoup selon le groupe linguistique, les enseignantes et enseignants et les élèves anglophones en faisant beaucoup moins usage que leurs homologues francophones.
- Les ordinateurs sont peu employés dans le cadre de l'enseignement des mathématiques. L'utilisation de matériel de manipulation est très variable, de même que celle des calculatrices graphiques. Néanmoins, les calculatrices ordinaires sont utilisées partout.
- L'interrogation est une activité très pratiquée en classe, un peu partout au pays. La forme la plus courante est l'interrogation appelant de brèves réponses de la part des élèves.
- La plupart des enseignantes et enseignants indique que les différences de niveau entre les élèves présentent une difficulté majeure pour l'enseignement. Toutefois, ils sont moins nombreux à considérer que l'éventail des milieux desquels sont issus les élèves pose des difficultés importantes. Les enseignantes et enseignants francophones sont moins nombreux que les anglophones à penser que ce dernier point présente un défi et le personnel des territoires le considère plus difficile que les autres. Par rapport au personnel enseignant anglophone, le personnel enseignant francophone et des territoires considère davantage que les élèves perturbateurs et ceux qui ont des besoins spéciaux représentent un défi. En dernier lieu, une mauvaise ambiance à l'école est généralement considérée davantage comme une difficulté par les enseignantes et enseignants francophones qu'anglophones.
- D'importantes différences sont constatées entre les groupes linguistiques en ce qui a trait au poids relatif accordé à divers facteurs entrant en jeu dans l'attribution de notes. Le personnel enseignant francophone a tendance à accorder moins d'importance aux tests à choix multiples et autres examens corrigés de manière objective et davantage à des tests nécessitant des réponses courtes ou élaborées, que le personnel

enseignant anglophone. Les enseignantes et enseignants francophones et du Nunavut accordent également considérablement de poids à la présence en classe et aux progrès effectués au cours de l'année.

- Presque tous les enseignants et toutes les enseignantes s'accordent à dire que les calculatrices devraient être utilisées dans l'enseignement des mathématiques uniquement une fois les compétences de base maîtrisées par les élèves.
- Le personnel enseignant considère presque à l'unanimité que les mathématiques sont avant tout un système déductif et de résolution de problèmes. En revanche les avis sont partagés quant au fait que les mathématiques sont principalement un système de calcul.
- Les proportions d'enseignantes et d'enseignants qui considèrent que les élèves doivent travailler dur afin de réussir en mathématiques varient selon les groupes linguistiques. Le personnel enseignant anglophone tend davantage à appuyer cette proposition. Bien que les enseignantes et enseignants soient peu nombreux à considérer que la réussite dans cette discipline exige un talent naturel, cette théorie est plus appuyée par le personnel enseignant anglophone que francophone.
- La tendance concernant les évaluations des possibilités d'apprentissage est complexe. Les résultats correspondent de manière générale à une progression de l'apprentissage entre l'âge de 13 et de 16 ans, tel que le cadre conceptuel du PIRS le prévoyait. Les différences globales (regroupant les années d'enseignement précédentes avec les années actuelles) ne sont pas aussi prononcées que prévu, ce qui suggère que le cadre conceptuel des mathématiques du PIRS est plus proche du niveau des élèves de 13 ans que de celui des élèves de 16 ans. Les différences entre instances sont légèrement plus importantes pour les élèves de 13 ans que pour ceux de 16 ans, suggérant que la séquence d'enseignement du contenu varie.

## Les élèves

- Le pourcentage d'élèves nés à l'extérieur du Canada est relativement faible dans la plupart des provinces et des territoires, s'établissant en moyenne à moins de 5 p. 100. Ce pourcentage est plus élevé dans les provinces de plus grande taille.
- En règle générale, les parents d'élèves de la région de l'Atlantique et au Nunavut sont plus nombreux à ne pas avoir terminé leurs études secondaires que dans le reste du pays. En particulier, on y compte plus de pères qu'ailleurs n'ayant pas terminé leurs études secondaires. Le portrait des parents titulaires de diplômes universitaires est moins défini. Aucune tendance claire sur le plan géographique ou linguistique n'est observée

et il semble y avoir peu de différences entre les proportions de pères et de mères dans ces catégories.

- La majorité des élèves dans la totalité des instances dit disposer d'un ordinateur à la maison. Les proportions vont de 80 à 90 p. 100 dans la plupart des instances. Les proportions d'élèves qui disposent d'une connexion à l'Internet sont inférieures mais suivent la même courbe que pour la possession d'un ordinateur. Le Nunavut fait toutefois exception; seul 50 p. 100 des élèves de ce territoire possèdent un ordinateur et environ 30 p. 100 ont une connexion à l'Internet.
- Les élèves ont des aspirations relativement élevées en matière scolaire. Plus de 90 p. 100 disent vouloir poursuivre leurs études au-delà du secondaire et peu de variations existent entre les instances. Le but le plus courant parmi les élèves de 16 ans est l'université ou le collège plutôt que les établissements de formation aux métiers ou techniques.
- Un fort pourcentage d'élèves considère que les mathématiques sont importantes pour leurs futures études, les élèves de 13 ans étant plus nombreux dans ce cas que les élèves de 16 ans. Environ 50 p. 100 des élèves de 16 ans ont l'intention d'exercer un métier dans un domaine associé aux mathématiques. Cette tendance varie peu d'une instance à l'autre. Les domaines les plus souvent cités sont la comptabilité, les affaires et la santé, suivis du génie, des études informatiques et des sciences pures. L'enseignement des sciences ou des mathématiques obtient la faveur de moins de 2 p. 100 des élèves au total.
- La majorité des élèves estime que leurs parents, leur enseignante ou enseignant ou leurs amis, ainsi qu'eux-mêmes, attachent beaucoup d'importance à leur réussite scolaire. Ils sont moins nombreux à le penser lorsqu'il s'agit de l'importance de la réussite en mathématiques mais les pourcentages demeurent relativement hauts dans l'ensemble. Les différences d'âge sont manifestes, en particulier en ce qui a trait à l'importance des mathématiques, les élèves de 13 ans étant plus nombreux à croire qu'il est important de réussir dans cette matière que les élèves de 16 ans.
- Presque tous les élèves pensent qu'afin de réussir en mathématiques il est nécessaire de produire un gros effort de travail et qu'il faut un enseignement de qualité. Toutefois, les élèves, en particulier ceux de 16 ans, tendent plus que le personnel enseignant à indiquer qu'il faut un talent naturel pour réussir dans cette matière. Les élèves sont nombreux à attribuer leurs bonnes notes à leurs efforts et leurs mauvaises notes à leur manque d'efforts. En ce qui concerne la qualité de l'enseignement, davantage d'élèves pensent que leurs bonnes notes sont dues à un bon enseignement et que leurs notes plus faibles sont attribuables à un enseignement médiocre. Les

élèves francophones à l'extérieur du Québec et les élèves du Nunavut ont plus tendance à attribuer leurs bonnes ou mauvaises notes à la chance ou à la malchance.

- Les élèves utilisent les ordinateurs davantage pour le plaisir que pour leurs travaux scolaires. Ils sont peu nombreux à les utiliser spécifiquement pour les mathématiques, mais environ la moitié d'entre eux ont recours à des ordinateurs dans le cadre d'autres matières scolaires.
- En règle générale, les élèves ont une perception positive de la qualité de la vie scolaire. Il existe néanmoins d'importantes différences entre les groupes linguistiques concernant certains énoncés de ce domaine. Les élèves francophones ont plus tendance que les anglophones à dire «qu'on leur dit trop souvent quoi faire à l'école» mais ils sont moins nombreux à dire «qu'il n'y a rien d'intéressant à faire à l'école».
- La plupart des élèves disent discuter de leur avenir avec leurs parents plusieurs fois par mois. Ce pourcentage est plus élevé chez les élèves de 16 ans que chez les élèves de 13 ans. La tendance inverse est observée en ce qui concerne le travail avec les parents sur leurs devoirs de mathématiques. Les élèves de 13 ans sont plus nombreux à indiquer que leurs parents les aident que les élèves de 16 ans.
- Pour finir, il importe de remarquer que, bien que les comparaisons point par point de ces résultats avec ceux obtenus à l'issue de l'évaluation en sciences de 1999 n'aient pas été présentées, la plupart des tendances générales observées dans les réponses sont similaires pour les deux évaluations. Notamment, les différences régionales et linguistiques indiquées ont tendance à être les mêmes pour les deux évaluations. Il serait utile d'effectuer des comparaisons plus détaillées dans le cadre des évaluations à venir, en particulier lors des prochains cycles d'évaluation des mathématiques, car ceci permettrait d'identifier à longue échéance des tendances, sans qu'aucune confusion entre les matières n'ait lieu.

### Facteurs contextuels et rendement : les élèves

- Comme prévu, un meilleur rendement est associé à un statut socioéconomique plus élevé et des ambitions scolaires plus hautes. En particulier, les élèves de 16 ans qui aspirent à suivre des études universitaires réussissent mieux que celles et ceux souhaitant suivre un autre type d'enseignement postsecondaire. Les élèves qui veulent exercer des métiers dans le domaine des mathématiques font preuve d'un meilleur rendement.
- Le temps consacré aux devoirs de mathématiques est lié de façon positive au rendement. Toutefois, suivre des cours de soutien et recevoir l'aide des parents font apparaître des associations négatives. Bien que ceci reflète sans aucun doute

le fait que les élèves au rendement plus faible reçoivent vraisemblablement des cours de soutien ou l'aide de leurs parents, les résultats suggèrent qu'aucune de ces activités ne transforme radicalement le niveau de rendement.

- Les attitudes positives à l'égard de l'école et des mathématiques ainsi que la motivation personnelle sont corrélées positivement au rendement tandis que le contraire est également vrai en ce qui concerne les attitudes négatives et la motivation externe. Les attitudes sont également associées au taux d'absentéisme qui, à son tour, révèle un rapport négatif au rendement.
- En général, les activités en classe et l'utilisation des ressources qui indiquent qu'une approche structurée de l'enseignement est employée (p. ex. : travailler sur des exercices du manuel, le personnel enseignant montre aux élèves comment effectuer des problèmes, donne des devoirs à faire) montrent des résultats plus positifs que celles qui reflètent un enseignement plus informel (p. ex. : travailler sur des projets, discuter de sujets autres que celui de la leçon et inviter des conférencières et conférenciers).
- L'utilisation des calculatrices montre des associations positives et l'utilisation d'ordinateurs, des associations négatives au rendement.

### Facteurs contextuels et rendement : l'école

- La taille de la collectivité et la taille de l'école sont positivement associées l'une à l'autre et toutes deux sont positivement associées au rendement.
- Contrairement à ce qui est habituellement prévu, des tailles de classe plus importantes tendent à être associées avec un rendement supérieur. Toutefois, la taille des classes est

également associée avec la taille de l'école, ce qui suggère que les effets positifs associés avec les écoles de plus grande taille puissent neutraliser les éventuels effets positifs associés aux classes à petits effectifs dans les petites écoles. Tous ces facteurs sont vraisemblablement liés de manière complexe au statut socioéconomique de l'école, à la langue ainsi qu'à d'autres variables relatives à la collectivité ou à l'école.

- Dans la plupart des instances dont le nombre d'écoles privées est suffisant pour permettre une analyse, il apparaît que les élèves de ces établissements ont un meilleur rendement que ceux des écoles publiques. L'Ontario (anglophone) fait exception et ne montre aucune différence importante. Encore une fois, ces résultats sont vraisemblablement liés de manière complexe au statut socioéconomique ainsi qu'à d'autres facteurs de sélection nécessitant une analyse plus approfondie.
- Diverses variables relatives au milieu duquel sont issus les élèves (p. ex. : le pourcentage d'élèves ayant des problèmes d'apprentissage, issus de famille monoparentale et ayant des problèmes de santé ou de nutrition) sont associées au rendement et conformes aux résultats plus généraux relatifs au statut socioéconomique.
- Les facteurs liés au milieu qui ont été identifiés par les directrices et directeurs comme faisant obstacle à l'enseignement (comme les différences de niveau entre les élèves, le manque de soutien parental) sont associés de manière négative au rendement. Toutefois, l'insuffisance des ressources scolaires ne montre généralement pas les mêmes rapports.
- En termes généraux, les facteurs liés aux politiques scolaires et au processus décisionnel de l'école ne laissent apparaître aucune relation substantielle avec le rendement.

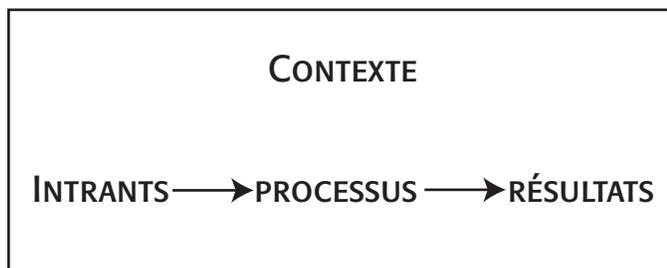
## Cadre conceptuel

Nul besoin de dire que l'apprentissage est un processus complexe et que le rendement d'un élève ou d'un groupe d'élèves est influencé par un très grand nombre de variables. Certes, les aptitudes et la situation socioéconomique, sur lesquelles l'école ne peut rien, exercent une influence importante sur le rendement, il est également généralement reconnu que les diverses politiques et pratiques pédagogiques peuvent aussi jouer un rôle dans l'apprentissage. Il est probable que certains des nombreux facteurs influant sur l'apprentissage soient plus importants que d'autres sur le plan des politiques, plus faciles à modifier ou plus efficaces pour améliorer l'apprentissage que d'autres. L'amélioration de l'apprentissage peut dans certains cas exiger une intervention au niveau de l'élève, de la classe, de l'école ou de l'instance. Certains moyens d'améliorer l'apprentissage peuvent demander d'énormes dépenses en matière de ressources, alors que d'autres peuvent être mis en place plus facilement.

La plupart des systèmes d'indicateurs du rendement reposent sur l'idée assez simple que les **résultats** de l'apprentissage de l'élève sont influencés par des **intrants** et par les **processus** engendrés par ces intrants. Il est également largement reconnu que l'éducation se fait dans un **contexte** global déterminé par les caractéristiques démographiques, la situation sociale et économique, l'infrastructure et les autres grandes caractéristiques de la société dans laquelle elle a lieu. Ce type de modèle est illustré à la Figure 1.

### MODÈLE INTRANTS - PROCESSUS - RÉSULTATS EN CONTEXTE

FIGURE 1



Les résultats escomptés d'un programme comme le PIRS sont les résultats des mesures du rendement, mais le modèle proprement dit n'indique pas quelles variables précises liées au contexte, aux intrants ou aux processus valent le plus la peine d'être étudiées. Il importe d'élaborer un peu plus le modèle s'il doit servir à déterminer les variables à inclure dans les études des facteurs qui influent sur le rendement. La plupart des variables prises en

considération dans les enquêtes approfondies se justifient par leur inclusion dans des recherches antérieures ou par leur pertinence sur le plan des politiques. Le meilleur exemple est peut-être le travail de synthèse exécuté par M. Herbert Walberg et ses collègues sur une période de plus de 10 ans et publié sous diverses formes. La version retenue aux fins de discussion dans le présent rapport se trouve dans trois articles importants de Wang, Haertel et Walberg (1990, 1993, 1994).

Dans leur article de 1993, Wang, Haertel et Walberg font la synthèse des résultats de plus de 200 examens de recherches portant sur des milliers d'études individuelles. Après avoir relevé 228 variables ayant un lien démontré avec l'apprentissage, ils les organisent en 30 échelles dans six grandes catégories organisées sur un continuum basé sur le degré d'influence qu'exerce la variable sur la vie des enseignantes et enseignants et des élèves en classe.

De façon générale, les résultats appuient l'hypothèse selon laquelle les variables plus proches du foyer et de la classe sont plus étroitement associées à l'apprentissage que les variables plus éloignées. Par ordre d'influence, les six catégories principales sont les suivantes :

1. Conception du programme (programme d'études et enseignement par exemple);
2. Variables du contexte extrascolaire (milieu familial, emploi du temps hors de l'école, etc.);
3. Enseignement et climat en classe (gestion de la classe par exemple);
4. Variables propres à l'élève (motivation, classement);
5. Variables propres à l'école (politique concernant la participation des parents par exemple);
6. Variables propres à l'État et au district scolaire (politiques établies par l'État).

## Spécifications concernant les questionnaires

Un premier graphique de spécifications concernant les questionnaires a été élaboré en s'appuyant sur la synthèse de Wang, Haertel et Walberg, sur une analyse initiale des questions de politique dans le contexte canadien et sur l'examen des cadres ayant servi à plusieurs autres études de grande envergure. Entre autres, il s'agit de questionnaires antérieurs du PIRS, de la Troisième enquête internationale sur les mathématiques et les sciences (TEIMS), de l'Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes (ELNEJ) menée par Statistique Canada, des premières ébauches du cadre et des questionnaires du pro-

gramme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) de l'OCDE. Ce graphique a été organisé d'après les six grandes catégories retenues dans la synthèse de Wang, Haertel et Walberg, auxquelles on a ajouté un niveau concernant le personnel enseignant, destiné à aborder certaines questions pertinentes pour les politiques comme les qualifications des enseignantes et enseignants présentes dans d'autres écrits, mais non considérées comme une catégorie importante dans la synthèse de Wang, Haertel et Walberg.

## 1. Contexte relatif à l'instance ou au district scolaire

- 1.1 Autonomie administrative
- 1.2 Structure administrative
- 1.3 Taille du district
- 1.4 Autorité sur les programmes d'études
- 1.5 Affectation des ressources
- 1.6 Examens préparés par des autorités externes à l'école

## 2. Contexte extrascolaire

- 2.1 Type de collectivités
- 2.2 Appui apporté à l'école par la collectivité
- 2.3 Milieu familial
- 2.4 Soutien des parents
- 2.5 Groupe de camarades
- 2.6 Utilisation du temps à l'extérieur de l'école
- 2.7 Niveau d'instruction des parents
- 2.8 Langue utilisée à la maison

## 3. École

- 3.1 Structure de l'école
- 3.2 Taille de l'école
- 3.3 Style de direction
- 3.4 Effort d'amélioration de l'école
- 3.5 Moral et collaboration du personnel
- 3.6 Politique en matière de discipline
- 3.7 Politique en matière d'évaluation
- 3.8 Ressources
- 3.9 Déploiement du personnel
- 3.10 Participation des parents
- 3.11 Différentiation des programmes

## 4. Élève

- 4.1 Rendement antérieur
- 4.2 Aspirations
- 4.3 Attentes en matière de rendement
- 4.4 Manière de voir le succès et l'échec
- 4.5 Importance des mathématiques
- 4.6 Intérêt pour l'école
- 4.7 Intérêt pour les mathématiques
- 4.8 Stratégies d'apprentissage (métacognition)
- 4.9 Temps consacré aux tâches scolaires

- 4.10 Relations avec les camarades
- 4.11 Comportement
- 4.12 Absentéisme
- 4.13 Groupe d'aptitudes

## 5. Conception du programme

- 5.1 Prescription du programme d'études
- 5.2 Soutien du programme d'études
- 5.3 Mise en œuvre du programme d'études
- 5.4 Possibilités d'apprendre
- 5.5 Matériel conçu par le personnel enseignant
- 5.6 Planification des leçons
- 5.7 Choix et utilisation du matériel

## 6. Personnel enseignant

- 6.1 Qualifications de base du personnel enseignant
- 6.2 Spécialisation du personnel enseignant
- 6.3 Expérience
- 6.4 Perfectionnement professionnel
- 6.5 Confiance
- 6.6 Attribution des responsabilités
- 6.7 Situation professionnelle
- 6.8 Exigences pour l'enseignement des mathématiques
- 6.9 Nature des mathématiques et de l'enseignement des mathématiques
- 6.10 Croyances en matière de pédagogie

## 7. Enseignement et climat en classe

- 7.1 Pratiques courantes en classe
- 7.2 Enseignement direct
- 7.3 Répartition par groupes
- 7.4 Participation active
- 7.5 Activités en laboratoire (salle d'informatique, matériel de manipulation, etc.) en mathématiques
- 7.6 Travail individuel
- 7.7 Surveillance et encadrement
- 7.8 Temps total prévu à l'horaire
- 7.9 Temps d'enseignement perdu
- 7.10 Comportement perturbateur
- 7.11 Récitation
- 7.12 Climat en classe
- 7.13 Devoirs à faire à la maison

## Méthodes d'élaboration des questionnaires

L'ébauche initiale des trois questionnaires de l'évaluation en sciences de 1999 a été établie directement à partir du graphique des spécifications. Bon nombre de questions ont été reprises d'études antérieures et adaptées, tandis que d'autres ont été élaborées spécialement en fonction du graphique de spécifications. Cette première ébauche a ensuite été étudiée de façon approfondie par les membres du consortium chargé d'élaborer l'évaluation en sciences du PIRS. L'ébauche du questionnaire de

l'enseignante et de l'enseignant a également été examinée par une vingtaine d'enseignants, alors que celle du questionnaire de l'élève a été mise à l'essai dans une province au sein de 24 classes regroupant au total 535 élèves.

Tous les renseignements recueillis au cours des études et des mises à l'essai ont servi à établir une deuxième ébauche qui, une fois examinée par le consortium chargé de l'élaboration de l'évaluation, a été soumise aux instances par l'intermédiaire des coordonnatrices et coordonnateurs du PIRS dans chacune d'entre elles. Il s'agissait d'une étape cruciale, puisqu'il revenait à chaque province et territoire de décider en dernier ressort si les instruments seraient administrés dans ses écoles.

On a également demandé à la Fédération canadienne des enseignantes et des enseignants (FCE) de fournir des commentaires relativement à la structure et au contenu des questionnaires de sciences.

Cette révision a entraîné d'importantes modifications des questionnaires, et en particulier des questions sur la situation socioéconomique et familiale, la formation du personnel enseignant et le climat au sein de l'école. Les questions de base sur la situation socioéconomique des élèves (niveau d'instruction et profession des parents) ainsi que sur les qualifications et l'expérience du personnel enseignant ont néanmoins été conservées. Dans le questionnaire de l'école, on a supprimé les questions concernant les problèmes de comportement, mais on a conservé les questions plus générales portant sur le climat au sein de l'école et notamment sur la responsabilité de certaines activités, le rôle des parents, l'existence de politiques concernant la discipline et les devoirs à faire à la maison.

Seules quelques modifications mineures ont été effectuées aux questionnaires des sciences afin de les adapter à l'évaluation en mathématiques. Toutes les références spécifiques aux sciences ont été adaptées aux mathématiques et les questions ont été modifiées là où nécessaire afin de refléter les différences d'enseignement entre ces deux matières. Le seul changement majeur concerne l'ensemble détaillé des questions concernant les «possibilités d'apprentissage» dans le questionnaire à l'intention du personnel enseignant. Dans ce cas, toutes les propositions originales contenues dans les questionnaires des sciences ont dû être changées et modifiées afin d'être appropriées aux mathématiques, en fonction du cadre conceptuel du PIRS. La question d'incitation a également été clarifiée afin d'éliminer son ambiguïté, devenue manifeste d'après les réponses au questionnaire des sciences.

## Références

Wang, M.C., G.D. Haertel, and H.J. Walberg. «What influences learning? A content analysis of review literature», *Journal of Educational Research*, vol. 84, n° 1, (1990), p. 30-43.

Wang, M.C., G.D. Haertel, and H.J. Walberg. «Toward a knowledge base for school learning», *Review of Educational Research*, vol. 63, n° 3, (1993), p 249-294.

Wang, M.C., G.D. Haertel, and H.J. Walberg. «What helps students learn?» *Educational Leadership*, (décembre 1993 - janvier 1994).

# ANNEXE B Tableaux croisés des variables du questionnaire des élèves avec le rendement

TABLEAU B1 : POURCENTAGE D'ÉLÈVES ÉGAL OU SUPÉRIEUR AU CRITÈRE PAR NIVEAU D'INSTRUCTION DE LA MÈRE

Instance		Contenu 13 ans		Contenu 16 ans		Problème 13 ans		Problème 16 ans	
		égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur
BC	< secondaire	38	22	35	10	38	18	24	3
	Secondaire	39	31	39	9	45	19	39	12
	Postsecondaire	44	27	38	15	45	24	35	14
	Grade universitaire	32	39	49	16	43	36	37	20
	Total	38	31	41	13	44	26	35	14
AB	< secondaire	47	22	37	9	49	22	39	24
	Secondaire	44	28	37	24	45	26	36	21
	Postsecondaire	40	39	51	18	47	42	43	23
	Grade universitaire	31	52	39	32	44	47	41	33
	Total	38	39	42	23	45	38	40	26
SK	< secondaire	32	10	16	2	58	11	25	6
	Secondaire	37	19	38	8	44	14	36	11
	Postsecondaire	38	25	45	9	54	23	39	13
	Grade universitaire	40	31	36	14	50	31	42	17
	Total	38	23	37	9	50	21	37	13
MBa	< secondaire	31	15	36	6	34	18	28	7
	Secondaire	38	21	43	8	47	25	39	13
	Postsecondaire	42	27	47	12	43	28	42	16
	Grade universitaire	37	33	43	27	38	34	34	28
	Total	38	26	43	14	41	27	36	16
MBf	< secondaire	45	27	43	5	64	14	34	3
	Secondaire	38	13	52	16	40	30	43	16
	Postsecondaire	49	28	56	13	36	41	39	18
	Grade universitaire	39	36	59	17	42	42	55	24
	Total	42	28	55	15	41	37	45	18
ONa	< secondaire	32	17	31	8	42	21	28	9
	Secondaire	43	24	38	12	51	19	45	7
	Postsecondaire	45	26	50	9	49	29	33	19
	Grade universitaire	36	40	47	19	49	34	32	27
	Total	40	30	44	13	49	28	34	18
ONf	< secondaire	35	12	36	8	46	25	25	5
	Secondaire	31	26	36	3	45	32	32	7
	Postsecondaire	39	28	46	6	35	44	41	11
	Grade universitaire	36	42	48	13	52	29	37	20
	Total	36	30	42	7	45	33	35	12
QCa	< secondaire	52	12			35	28		
	Secondaire	40	28			43	21		
	Postsecondaire	33	45			43	36		
	Grade universitaire	27	53			42	43		
	Total	34	42			42	34		
QCf	< secondaire	48	29			46	22		
	Secondaire	42	38			45	32		
	Postsecondaire	32	52			47	39		
	Grade universitaire	26	64			44	39		
	Total	36	47			46	34		

TABLEAU B1 : POURCENTAGE D'ÉLÈVES ÉGAL OU SUPÉRIEUR AU CRITÈRE PAR NIVEAU D'INSTRUCTION DE LA MÈRE (SUITE)

Instance		Contenu 13 ans		Contenu 16 ans		Problème 13 ans		Problème 16 ans	
		égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur
NBa	< secondaire	37	15	25		23	16	23	5
	Secondaire	37	17	36	7	49	13	33	8
	Postsecondaire	40	27	38	11	45	23	36	16
	Grade universitaire	39	35	46	14	42	28	33	18
	Total	38	25	38	10	43	21	33	12
NBf	< secondaire	30	13	30	5	38	21	37	7
	Secondaire	42	24	44	8	41	29	38	15
	Postsecondaire	37	44	52	10	41	40	45	25
	Grade universitaire	34	46	64	14	41	39	33	33
	Total	36	30	46	9	41	33	39	20
NSa	< secondaire	38	6	33	2	34	6	23	3
	Secondaire	42	7	39	6	42	18	33	10
	Postsecondaire	42	13	40	11	48	12	38	12
	Grade universitaire	41	25	45	14	42	25	32	23
	Total	41	13	40	9	43	16	32	12
NSf	< secondaire	23		22		38	25	14	
	Secondaire	20	40	56	11	33	22	33	11
	Postsecondaire	38	14	52	9	50	29	64	
	Grade universitaire	42	25	44	24	50	19	58	11
	Total	33	21	45	14	45	23	48	7
PE	< secondaire	42	10	14		35	15	21	6
	Secondaire	44	11	41	4	38	13	33	7
	Postsecondaire	48	20	46	6	40	20	38	11
	Grade universitaire	47	17	48	12	42	23	35	13
	Total	46	16	41	7	39	19	33	10
NL	< secondaire	28	16	21	1	47	16	26	4
	Secondaire	43	24	30	1	33	23	38	10
	Postsecondaire	43	30	41	11	43	35	31	14
	Grade universitaire	48	25	59	10	45	34	34	17
	Total	41	25	35	5	41	28	32	11
NU	< secondaire	7		15					
	Secondaire	17						50	
	Postsecondaire		31	11		20			
	Grade universitaire	29	57	50	38	25		50	50
	Total	9	12	19	6	7		12	6
NT	< secondaire	23		21		6	11	24	6
	Secondaire	46	12	35	10	40	7	14	
	Postsecondaire	36	25	42	11	22	19		13
	Grade universitaire	32	40	45	23	38	19	30	20
	Total	35	20	36	10	30	14	18	12
YT	< secondaire	22	9	23	15	54	8	36	
	Secondaire	50	12	45	9	73	7	30	5
	Postsecondaire	38	30	38	13	48	18	16	13
	Grade universitaire	53	26	53	13	53	24	28	21
	Total	42	21	43	12	55	17	25	12

**TABEAU B2 : POURCENTAGE D'ÉLÈVES ÉGAL OU SUPÉRIEUR AU CRITÈRE PAR FRÉQUENCE D'UTILISATION DE LA LANGUE DE L'ÉVALUATION À LA MAISON**

Instance		Contenu 13 ans		Contenu 16 ans		Problème 13 ans		Problème 16 ans	
		égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur
BC	Toujours ou presque toujours	38	25	38	9	42	22	34	13
	Parfois ou jamais	29	35	42	19	38	32	26	15
	Total	37	26	39	11	41	24	33	13
AB	Toujours ou presque toujours	41	33	43	20	46	33	40	22
	Parfois ou jamais	27	43	28	22	43	36	21	32
	Total	39	34	42	20	46	33	38	23
SK	Toujours ou presque toujours	36	18	36	8	47	17	36	12
	Parfois ou jamais	30	25	42	6	43	19	28	7
	Total	36	19	36	8	47	17	35	12
MBa	Toujours ou presque toujours	38	23	40	13	40	24	34	15
	Parfois ou jamais	33	15	41	4	44	18	44	17
	Total	38	23	40	12	40	23	35	16
MBf	Toujours ou presque toujours	30	33	48	10	47	33	43	20
	Parfois ou jamais	37	23	51	15	43	28	42	17
	Total	36	24	51	14	43	29	43	17
ONa	Toujours ou presque toujours	40	27	41	11	47	26	33	15
	Parfois ou jamais	34	25	45	13	39	27	33	19
	Total	39	27	41	11	46	27	33	16
ONf	Toujours ou presque toujours	30	30	37	7	45	30	33	9
	Parfois ou jamais	35	21	41	4	47	25	30	11
	Total	33	25	39	6	46	27	31	10
QCa	Toujours ou presque toujours	32	36			41	32		
	Parfois ou jamais	34	38			40	22		
	Total	32	36			41	29		
Q Cf	Toujours ou presque toujours	37	42			45	33		
	Parfois ou jamais	39	36			45	18		
	Total	37	41			45	31		
NBa	Toujours ou presque toujours	35	20	37	8	43	19	32	12
	Parfois ou jamais	19	19	41	6	33	12	20	6
	Total	35	20	37	8	42	19	31	12
NBf	Toujours ou presque toujours	34	26	46	8	40	29	40	19
	Parfois ou jamais	39	18	34	6	41	18	25	16
	Total	35	24	45	8	40	27	38	19
NSa	Toujours ou presque toujours	38	13	38	8	40	15	31	11
	Parfois ou jamais	28	6	40		40	5	12	23
	Total	38	13	38	8	40	15	30	12
NSf	Toujours ou presque toujours	25	21	45	5	42	16	37	7
	Parfois ou jamais	32	15	36	16	43	16	48	6
	Total	29	17	40	11	43	16	43	7
PE	Toujours ou presque toujours	44	13	39	7	39	17	33	9
	Parfois ou jamais	44	11	40		27	9	23	2
	Total	44	13	39	6	39	17	32	8
NL	Toujours ou presque toujours	39	23	34	4	40	24	30	11
	Parfois ou jamais	14	14	25		10	10	17	
	Total	38	23	34	4	40	24	30	11
NU	Toujours ou presque toujours	13	10	20	7	10	3	13	7
	Parfois ou jamais	2	1	3					
	Total	8	5	13	4	3	1	7	4
NT	Toujours ou presque toujours	28	17	32	9	30	9	18	7
	Parfois ou jamais	15	15	13		10	7		
	Total	27	17	30	8	27	9	16	6
YT	Toujours ou presque toujours	35	19	39	10	50	14	21	11
	Parfois ou jamais	33	17	38	6	57	24	40	7
	Total	35	19	38	9	51	15	24	10

**TABLEAU B3 : POURCENTAGE D'ÉLÈVES ÉGAL OU SUPÉRIEUR AU CRITÈRE PAR TYPE D'ÉTUDES POSTSECONDAIRES ENVISAGÉES**

Instance		Contenu 13 ans		Contenu 16 ans		Problème 13 ans		Problème 16 ans	
		égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur
BC	Non universitaires	41	23	38	5	41	25	28	8
	Universitaires	37	29	41	14	43	28	38	17
	Total	38	29	41	12	43	27	36	15
AB	Non universitaires	39	28	45	12	41	23	37	15
	Universitaires	39	40	44	26	48	38	40	28
	Total	39	38	44	23	47	36	40	26
SK	Non universitaires	32	24	36	8	51	13	32	8
	Universitaires	39	20	39	9	52	20	42	15
	Total	39	21	38	9	52	18	40	13
MBa	Non universitaires	35	19	39	6	38	24	25	7
	Universitaires	39	26	42	16	43	27	37	20
	Total	38	25	42	15	42	27	36	18
MBf	Non universitaires	56	12	59	14	50	21	38	29
	Universitaires	36	27	51	15	43	34	45	19
	Total	38	26	52	15	43	33	44	20
ONa	Non universitaires	48	8	35	2	42	24	24	6
	Universitaires	41	31	45	13	47	29	35	18
	Total	41	29	44	12	46	29	34	18
ONf	Non universitaires	43	14	39	4	42	32	27	14
	Universitaires	37	28	40	7	50	28	33	12
	Total	38	26	40	6	50	28	33	12
QCa	Non universitaires	45	38			44	15		
	Universitaires	28	43			42	33		
	Total	30	42			42	31		
Qcf	Non universitaires	35	43			46	31		
	Universitaires	37	48			47	36		
	Total	36	47			47	35		
NBa	Non universitaires	27	18	34	3	27	17	19	8
	Universitaires	38	22	40	11	46	21	37	15
	Total	37	22	39	9	44	21	34	14
NBf	Non universitaires	24	27	39		47	31	41	13
	Universitaires	39	28	48	10	44	27	39	22
	Total	38	28	47	9	44	28	40	21
NSa	Non universitaires	32	18	33	5	38	9	23	5
	Universitaires	39	14	43	10	44	17	34	16
	Total	39	14	41	9	43	16	32	14
NSf	Non universitaires	31	15	71		50		50	50
	Universitaires	35	19	38	14	44	20	51	5
	Total	35	19	41	13	44	19	51	7
PE	Non universitaires	36	15	22	5	45	24	18	2
	Universitaires	45	15	43	8	37	20	35	11
	Total	44	15	41	8	37	20	34	10
NL	Non universitaires	31	22	28	5	38	18	18	8
	Universitaires	41	28	40	5	42	31	35	14
	Total	39	27	37	5	41	29	32	13
NU	Non universitaires	8	8						
	Universitaires	10	11	26	9	9		11	6
	Total	9	10	24	9	8		11	5
NT	Non universitaires	30	5	36	2	19	13	12	
	Universitaires	30	20	31	12	28	12	22	11
	Total	30	19	32	10	27	12	20	9
YT	Non universitaires	39	6	35		29	7	27	
	Universitaires	37	23	44	14	56	15	27	14
	Total	37	21	43	12	53	14	27	12

**TABEAU B4 : POURCENTAGE D'ÉLÈVES ÉGAL OU SUPÉRIEUR AU CRITÈRE PAR INTENTION DE TRAVAILLER DANS UN DOMAINE NÉCESSITANT UNE ÉDUCATION EN MATHÉMATIQUES**

Instance		Contenu 13 ans		Contenu 16 ans		Problème 13 ans		Problème 16 ans	
		égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur
BC	Non	36	18	32	5	36	15	29	6
	Oui	36	34	45	19	45	27	38	22
	Total	36	28	39	12	42	23	33	14
AB	Non	49	20	46	7	49	22	35	13
	Oui	34	49	42	36	43	41	37	37
	Total	39	38	44	22	45	34	36	25
SK	Non	35	8	29	3	46	9	27	5
	Oui	40	25	42	13	52	24	43	19
	Total	38	18	36	8	50	18	36	13
MBa	Non	33	17	36	7	39	14	34	7
	Oui	41	26	44	20	43	30	39	22
	Total	39	23	40	14	42	25	37	16
MBf	Non	35	22	46	7	53	16	40	8
	Oui	36	28	52	25	35	39	45	26
	Total	36	26	49	16	42	30	43	16
ONa	Non	34	16	40	6	41	15	28	8
	Oui	41	33	47	18	49	31	38	23
	Total	39	29	44	13	47	27	34	17
ONf	Non	30	19	33	1	48	23	19	6
	Oui	35	28	48	12	46	30	43	16
	Total	33	25	40	6	47	28	32	11
QCa	Non	31	26			36	22		
	Oui	35	43			41	34		
	Total	34	37			40	31		
Q Cf	Non	44	30			50	24		
	Oui	33	48			42	38		
	Total	37	41			45	32		
NBa	Non	32	11	30	3	38	13	27	7
	Oui	35	27	44	14	45	21	40	20
	Total	34	22	38	9	42	19	34	15
NBf	Non	30	18	32	4	39	13	37	8
	Oui	32	31	56	13	40	35	43	29
	Total	31	25	45	9	39	26	40	20
NSa	Non	40	7	29	3	41	8	24	5
	Oui	37	16	44	14	44	16	36	21
	Total	38	13	37	9	43	13	30	14
NSf	Non	21	3	32	4	38	10	35	5
	Oui	39	29	49	18	46	19	62	8
	Total	31	18	42	12	43	15	50	7
PE	Non	43	11	33	1	33	9	24	4
	Oui	46	16	45	15	43	21	41	15
	Total	45	15	39	8	40	18	32	9
NL	Non	41	13	24	4	37	14	20	5
	Oui	38	28	41	7	43	30	34	18
	Total	39	23	33	5	41	25	28	13
NU	Non	18	12	11				13	
	Oui	5	9	28	12	8			17
	Total	7	9	20	7	6		7	7
NT	Non	28	9	31	7	24	2	15	8
	Oui	31	21	35	10	30	15	29	5
	Total	30	17	34	9	28	12	24	6
YT	Non	43	4	38	4	47	9	4	11
	Oui	32	30	43	20	54	14	32	8
	Total	35	23	40	12	51	12	22	9

**TABLEAU B5 : POURCENTAGE D'ÉLÈVES ÉGAL OU SUPÉRIEUR AU CRITÈRE PAR TEMPS ACCORDÉ À DES COURS DE SOUTIEN EN MATHÉMATIQUES**

Instance		Contenu 13 ans		Contenu 16 ans		Problème 13 ans		Problème 16 ans	
		égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur
BC	jamais	38	27	37	11	42	25	31	13
	quelques fois	30	25	42	10	40	20	39	12
	Total	37	26	38	11	41	24	33	13
AB	jamais	39	36	40	23	44	35	37	26
	quelques fois	41	25	51	11	54	21	41	14
	Total	39	34	42	20	46	33	38	23
SK	jamais	38	20	38	9	48	19	37	12
	quelques fois	25	12	30	6	42	7	29	9
	Total	36	19	36	8	47	17	35	12
MBa	jamais	37	25	40	12	42	25	35	16
	quelques fois	36	8	41	12	34	10	34	11
	Total	37	23	40	12	41	23	35	16
MBf	jamais	39	27	52	13	46	32	44	17
	quelques fois	31	19	48	14	39	22	40	19
	Total	36	25	51	14	44	29	44	18
ONa	jamais	41	28	43	12	46	29	32	16
	quelques fois	33	19	39	10	44	14	35	14
	Total	39	27	42	11	46	26	33	16
ONf	jamais	33	29	39	6	46	31	35	10
	quelques fois	33	11	40	4	48	14	16	12
	Total	33	25	39	6	46	28	32	10
QCa	jamais	33	40			40	36		
	quelques fois	31	26			44	13		
	Total	32	36			41	30		
Q Cf	jamais	34	48			44	39		
	quelques fois	45	27			48	14		
	Total	38	42			45	31		
NBa	jamais	37	25	40	9	45	21	34	13
	quelques fois	31	8	29	5	33	11	22	7
	Total	35	21	37	8	42	19	31	12
NBf	jamais	39	30	47	9	41	34	40	20
	quelques fois	30	10	39	2	36	9	28	9
	Total	36	25	45	8	40	28	38	18
NSa	jamais	40	14	38	9	42	16	32	13
	quelques fois	30	7	36	5	30	8	23	6
	Total	38	13	37	8	40	15	30	12
NSf	jamais	29	20	48	13	40	18	39	10
	quelques fois	28	8	20	7	50	10	56	
	Total	29	18	39	11	43	16	44	7
PE	jamais	46	16	42	7	40	18	33	11
	quelques fois	35	4	27	4	32	11	28	2
	Total	44	13	39	6	39	16	32	8
NL	jamais	40	27	36	6	42	27	29	11
	quelques fois	30	14	32	2	33	13	31	10
	Total	38	23	35	4	40	24	30	11
NU	jamais	11	7	18	2	3	3	13	
	quelques fois	3	3	4	8	3			10
	Total	8	6	14	3	3	1	8	4
NT	jamais	31	17	35	10	30	12	16	7
	quelques fois	18	14	24	6	22	2	17	7
	Total	28	16	31	8	28	10	16	7
YT	jamais	36	22	34	12	49	19	25	14
	quelques fois	33	9	47	3	60		19	
	Total	35	19	37	10	51	16	24	10

**TABEAU B6 : POURCENTAGE D'ÉLÈVES ÉGAL OU SUPÉRIEUR AU CRITÈRE PAR TEMPS CONSACRÉ AUX DEVOIRS DE MATHÉMATIQUES**

Instance		Contenu 13 ans		Contenu 16 ans		Problème 13 ans		Problème 16 ans	
		égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur
BC	moins d'une heure/semaine	36	21	31	10	36	23	26	7
	une heure/semaine ou plus	37	31	44	11	47	24	40	17
	Total	37	26	38	11	42	24	34	13
AB	moins d'une heure/semaine	40	31	37	18	45	27	36	18
	une heure/semaine ou plus	39	37	48	23	47	38	40	27
	Total	39	34	43	20	46	33	38	23
SK	moins d'une heure/semaine	35	20	38	7	46	20	36	10
	une heure/semaine ou plus	38	18	34	9	49	13	35	13
	Total	36	19	36	8	47	17	36	11
MBa	moins d'une heure/semaine	36	22	34	9	39	22	34	10
	une heure/semaine ou plus	38	24	47	17	43	24	36	22
	Total	37	23	40	12	41	23	35	16
MBf	moins d'une heure/semaine	36	22	40	11	43	27	40	16
	une heure/semaine ou plus	37	29	61	16	44	32	45	19
	Total	36	26	51	14	44	29	43	18
ONa	moins d'une heure/semaine	36	26	33	9	42	24	29	9
	une heure/semaine ou plus	42	27	49	13	49	28	35	21
	Total	40	27	42	11	46	26	33	16
ONf	moins d'une heure/semaine	34	21	34	3	47	31	25	8
	une heure/semaine ou plus	33	30	44	9	46	24	37	12
	Total	33	26	39	6	47	28	31	10
QCa	moins d'une heure/semaine	31	35			39	28		
	une heure/semaine ou plus	33	38			43	32		
	Total	32	37			41	30		
Q Cf	moins d'une heure/semaine	37	40			43	32		
	une heure/semaine ou plus	38	43			46	31		
	Total	38	41			45	31		
NBa	moins d'une heure/semaine	35	20	36	7	46	16	27	10
	une heure/semaine ou plus	35	21	40	9	37	23	36	14
	Total	35	20	38	8	42	19	31	12
NBf	moins d'une heure/semaine	35	25	37	6	35	31	38	14
	une heure/semaine ou plus	39	26	53	9	46	24	40	22
	Total	37	25	45	8	40	28	39	18
NSa	moins d'une heure/semaine	38	12	33	5	41	12	27	10
	une heure/semaine ou plus	40	14	41	10	38	18	34	13
	Total	39	13	37	8	40	15	30	12
NSf	moins d'une heure/semaine	23	16	48	10	38	14	33	7
	une heure/semaine ou plus	43	19	34	11	54	19	55	7
	Total	30	17	39	11	43	16	44	7
PE	moins d'une heure/semaine	44	11	33	4	37	17	28	5
	une heure/semaine ou plus	43	16	46	9	40	15	36	12
	Total	44	13	39	6	38	16	32	9
NL	moins d'une heure/semaine	39	23	25	5	38	24	29	5
	une heure/semaine ou plus	38	24	41	4	41	24	30	14
	Total	38	23	34	4	40	24	30	11
NU	moins d'une heure/semaine	10	2	9			2	5	
	une heure/semaine ou plus	5	13	22	9	10		13	13
	Total	8	6	13	3	3	1	7	4
NT	moins d'une heure/semaine	23	11	29	7	24	6	13	2
	une heure/semaine ou plus	32	22	33	10	33	14	24	16
	Total	28	17	31	8	28	9	17	7
YT	moins d'une heure/semaine	31	19	34	4	46	21	20	12
	une heure/semaine ou plus	41	20	42	16	54	12	27	8
	Total	36	20	38	10	50	16	24	10

TABLEAU B7 : POURCENTAGE D'ÉLÈVES ÉGAL OU SUPÉRIEUR AU CRITÈRE QUI SONT D'ACCORD AVEC LE FAIT QUE LES MATHÉMATIQUES SONT PLUS DIFFICILES QUE LES AUTRES MATIÈRES SCOLAIRES

Instance		Contenu 13 ans		Contenu 16 ans		Problème 13 ans		Problème 16 ans	
		égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur
BC	pas d'accord	38	36	38	21	42	34	33	23
	d'accord	36	18	38	6	41	15	34	8
	Total	37	26	38	11	41	24	34	13
AB	pas d'accord	37	46	39	34	41	49	38	31
	d'accord	41	24	45	11	50	20	38	19
	Total	39	34	43	20	46	33	38	23
SK	pas d'accord	38	29	45	15	52	25	40	20
	d'accord	33	8	30	3	42	8	32	6
	Total	36	19	36	8	47	17	35	12
MBa	pas d'accord	40	31	37	23	43	34	37	26
	d'accord	34	15	42	6	39	15	34	9
	Total	37	22	40	12	41	23	35	15
MBf	pas d'accord	40	33	55	24	39	39	43	25
	d'accord	33	18	47	6	47	20	42	12
	Total	37	25	51	14	43	29	43	18
ONa	pas d'accord	40	37	47	20	45	38	42	26
	d'accord	38	15	39	6	47	16	28	10
	Total	39	27	42	11	46	26	33	16
ONf	pas d'accord	33	32	45	11	46	36	41	20
	d'accord	33	17	34	1	45	16	25	4
	Total	33	25	39	6	46	27	31	10
QCa	pas d'accord	26	54			38	45		
	d'accord	37	24			44	19		
	Total	33	36			41	30		
Q Cf	pas d'accord	32	52			43	39		
	d'accord	44	28			47	22		
	Total	38	41			45	31		
NBa	pas d'accord	36	33	45	14	46	30	41	23
	d'accord	34	10	31	4	40	11	26	5
	Total	35	20	37	8	42	19	31	12
NBf	pas d'accord	40	36	51	12	42	37	40	26
	d'accord	33	11	37	2	36	16	36	8
	Total	36	25	45	8	39	27	38	18
NSa	pas d'accord	44	21	42	16	44	23	35	20
	d'accord	34	6	34	2	36	9	28	7
	Total	39	13	37	8	39	15	30	12
NSf	pas d'accord	33	21	40	16	48	23	31	12
	d'accord	24	11	38	6	33	6	55	3
	Total	30	18	39	11	42	16	44	7
PE	pas d'accord	47	20	47	12	43	25	38	16
	d'accord	41	7	33	2	35	10	28	3
	Total	44	13	39	7	39	16	32	9
NL	pas d'accord	43	32	42	6	36	35	36	18
	d'accord	34	15	28	3	42	15	25	6
	Total	38	23	34	4	40	24	30	11
NU	pas d'accord	8	8	17	6		3	7	7
	d'accord	8	4	9	2	4		8	
	Total	8	6	12	3	3	1	7	4
NT	pas d'accord	27	30	34	13	31	18	16	9
	d'accord	28	7	28	5	24	4	15	6
	Total	28	16	31	8	27	9	15	7
YT	pas d'accord	41	29	38	23	45	25	32	16
	d'accord	31	14	38	5	56	8	20	7
	Total	34	19	38	10	51	15	24	10

TABLEAU B8 : POURCENTAGE D'ÉLÈVES ÉGAL OU SUPÉRIEUR AU CRITÈRE QUI SONT D'ACCORD AVEC L'ÉNONCÉ «FACE À UN PROBLÈME DIFFICILE EN MATHÉMATIQUES, JE CONTINUERAI JUSQU'À CE QUE JE TROUVE UNE SOLUTION» (PERSÉVÉRANCE)

Instance		Contenu 13 ans		Contenu 16 ans		Problème 13 ans		Problème 16 ans	
		égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur
BC	pas d'accord	39	19	37	4	37	18	31	6
	d'accord	36	30	39	13	44	27	35	16
	Total	37	26	39	11	42	24	34	13
AB	pas d'accord	39	29	50	12	46	26	36	11
	d'accord	40	37	40	23	46	36	39	28
	Total	40	34	43	20	46	33	38	23
SK	pas d'accord	37	11	28	3	42	13	27	5
	d'accord	36	23	39	10	50	19	39	15
	Total	36	19	36	8	47	17	35	12
MBa	pas d'accord	35	18	34	5	42	14	37	11
	d'accord	38	25	43	15	40	27	34	18
	Total	37	23	40	12	41	23	35	16
MBf	pas d'accord	40	18	43	9	48	19	41	11
	d'accord	35	29	54	17	40	36	44	22
	Total	37	25	50	14	43	29	43	18
ONa	pas d'accord	40	17	33	7	47	20	27	6
	d'accord	39	29	44	13	46	29	35	20
	Total	39	26	41	12	46	26	33	16
ONf	pas d'accord	30	14	35	2	47	16	28	4
	d'accord	34	30	41	8	45	32	34	13
	Total	33	25	40	6	46	27	32	10
QCa	pas d'accord	40	30			44	20		
	d'accord	30	39			40	33		
	Total	33	37			41	30		
QCf	pas d'accord	42	32			52	22		
	d'accord	36	46			42	35		
	Total	38	42			45	31		
NBa	pas d'accord	33	11	30	4	39	11	25	5
	d'accord	36	24	40	10	43	22	35	15
	Total	35	20	37	8	42	18	32	12
NBf	pas d'accord	39	12	37	1	39	16	35	13
	d'accord	36	28	48	10	40	32	39	20
	Total	37	24	45	8	40	28	38	18
NSa	pas d'accord	34	7	31	2	40	8	24	4
	d'accord	41	16	39	9	40	18	33	15
	Total	39	13	38	8	40	15	30	12
NSf	pas d'accord	26	16	31	3	29	18	48	5
	d'accord	31	18	43	15	53	14	42	8
	Total	29	17	39	11	42	16	44	7
PE	pas d'accord	48	6	31	2	37	8	23	3
	d'accord	42	16	42	9	39	20	36	11
	Total	44	13	39	7	39	16	32	9
NL	pas d'accord	39	17	23	1	39	21	26	6
	d'accord	39	26	40	5	40	25	31	13
	Total	39	23	35	4	39	24	30	11
NU	pas d'accord	18	5	6					
	d'accord	5	6	14	4	3	2	9	4
	Total	8	6	13	3	3	1	8	4
NT	pas d'accord	34	9	44	4	28	6	6	
	d'accord	26	19	28	10	27	10	19	9
	Total	28	16	31	8	27	9	16	8
YT	pas d'accord	42	13	25	2	44	17	15	6
	d'accord	29	23	43	13	52	16	27	12
	Total	33	20	38	10	50	16	24	10

TABLEAU B9 : POURCENTAGE D'ÉLÈVES ÉGAL OU SUPÉRIEUR AU CRITÈRE QUI PENSENT QUE LEURS MAUVAISES NOTES EN MATHÉMATIQUES SONT DUES À DE LA MALCHANCE

Instance		Contenu 13 ans		Contenu 16 ans		Problème 13 ans		Problème 16 ans	
		égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur
BC	pas d'accord	37	27	39	12	43	24	36	14
	d'accord	39	22	37	7	33	20	21	9
	Total	37	26	38	11	42	24	34	13
AB	pas d'accord	41	34	43	21	47	33	38	22
	d'accord	33	35	41	16	41	32	36	26
	Total	39	34	42	20	46	33	38	23
SK	pas d'accord	37	20	37	8	48	18	37	12
	d'accord	32	17	32	9	41	15	26	12
	Total	36	20	36	8	47	18	35	12
MBa	pas d'accord	39	24	43	13	41	24	37	15
	d'accord	32	15	29	10	37	19	24	16
	Total	38	23	40	13	41	23	35	15
MBf	pas d'accord	35	26	54	14	44	30	44	21
	d'accord	39	21	41	16	41	23	40	8
	Total	36	24	50	14	43	28	43	18
ONa	pas d'accord	39	28	43	12	46	27	34	17
	d'accord	41	21	36	10	47	26	28	9
	Total	39	27	42	11	46	27	33	16
ONf	pas d'accord	36	28	40	6	46	29	32	11
	d'accord	26	18	38	4	46	20	30	8
	Total	33	25	40	6	46	27	32	10
QCa	pas d'accord	35	37			43	30		
	d'accord	20	39			32	33		
	Total	33	37			41	30		
Qcf	pas d'accord	38	43			46	33		
	d'accord	35	33			41	22		
	Total	37	42			45	31		
NBa	pas d'accord	35	23	39	9	42	19	34	12
	d'accord	36	12	31	5	43	15	24	13
	Total	35	21	37	8	42	18	32	12
NBf	pas d'accord	36	27	49	8	43	29	38	19
	d'accord	36	16	36	7	29	24	39	16
	Total	36	24	45	8	40	28	38	18
NSa	pas d'accord	40	13	38	8	40	15	32	12
	d'accord	33	12	37	8	36	12	21	10
	Total	38	13	38	8	40	15	31	12
NSf	pas d'accord	27	22	37	15	38	22	45	9
	d'accord	42	4	45	3	50	7	46	
	Total	30	18	40	11	42	17	46	7
PE	pas d'accord	46	14	41	6	40	17	34	9
	d'accord	34	10	31	10	30	13	24	4
	Total	44	13	39	6	39	17	32	8
NL	pas d'accord	41	24	34	4	39	26	31	10
	d'accord	23	20	38	4	39	18	20	16
	Total	38	24	35	4	39	25	30	11
NU	pas d'accord	8	7	15	3	3	2	10	5
	d'accord	6	3	6	6				
	Total	8	6	14	3	3	1	8	4
NT	pas d'accord	30	19	33	8	27	11	18	8
	d'accord	18	8	22	9	27	5	11	5
	Total	28	17	31	8	27	10	16	8
YT	pas d'accord	34	18	40	10	51	18	23	10
	d'accord	29	33	27	10	50	13	29	10
	Total	34	20	37	10	51	17	24	10

TABLEAU B10 : POURCENTAGE D'ÉLÈVES ÉGAL OU SUPÉRIEUR AU CRITÈRE PAR NOMBRE DE JOURS D'ABSENCE

Instance		Contenu 13 ans		Contenu 16 ans		Problème 13 ans		Problème 16 ans	
		égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur
BC	0-2	32	32	41	17	41	27	34	20
	> 5	40	22	36	8	41	19	30	10
	Total	36	27	38	11	41	23	31	13
AB	0-2	40	40	38	26	48	33	37	27
	> 5	37	29	43	14	49	29	39	20
	Total	38	34	42	18	48	30	38	23
SK	0-2	35	22	39	10	49	16	39	8
	> 5	38	16	33	7	47	15	31	12
	Total	37	18	35	8	48	16	34	11
MBa	0-2	35	26	40	16	41	23	40	17
	> 5	43	18	36	12	40	23	33	11
	Total	40	21	37	13	40	23	35	13
MBf	0-2	37	25	49	14	43	32	45	23
	> 5	39	25	53	16	46	24	47	14
	Total	38	25	52	15	44	28	47	16
ONa	0-2	35	32	41	15	44	26	34	21
	> 5	47	23	38	9	45	25	29	10
	Total	42	27	40	12	44	25	32	15
ONf	0-2	29	29	42	9	49	26	29	9
	> 5	37	24	37	2	43	32	30	10
	Total	32	27	39	5	46	29	30	9
QCa	0-2	31	37			38	28		
	> 5	35	34			43	26		
	Total	33	35			41	27		
QCf	0-2	36	45			44	33		
	> 5	41	38			42	30		
	Total	38	42			43	31		
NBa	0-2	36	19	35	9	43	20	35	21
	> 5	36	22	36	7	43	17	31	7
	Total	36	21	36	7	43	18	32	11
NBf	0-2	35	24	54	9	39	31	38	24
	> 5	38	24	39	6	35	23	32	13
	Total	36	24	46	8	38	28	35	19
NSa	0-2	44	10	38	11	42	14	30	13
	> 5	39	12	36	5	38	14	28	9
	Total	41	11	37	7	40	14	28	10
NSf	0-2	38	12	44	13	36	28	54	8
	> 5	20	15	19	23	43	11	35	5
	Total	30	13	33	17	40	19	45	7
PE	0-2	41	16	40	7	37	20	32	12
	> 5	45	14	33	5	39	15	28	7
	Total	44	14	36	6	38	16	30	9
NL	0-2	32	24	43	4	42	20	33	15
	> 5	36	22	30	3	36	28	27	8
	Total	35	23	33	3	38	25	29	10
NU	0-2	8	6	20		4	4	33	
	> 5	9	6	11	3			5	5
	Total	8	6	12	3	2	2	9	5
NT	0-2	25	16	31	10	20	12	21	7
	> 5	27	18	31	8	31	10	17	9
	Total	27	17	31	9	28	10	18	9
YT	0-2	30	24	40	17	65	15	36	14
	> 5	32	18	37	8	50	18	18	11
	Total	31	20	38	11	54	17	21	12

**TABEAU B11 : POURCENTAGE D'ÉLÈVES ÉGAL OU SUPÉRIEUR OU CRITÈRE QUI TRAVAILLENT AVEC LEURS PARENTS À LEURS DEVOIRS DE MATHÉMATIQUES**

Instance		Contenu 13 ans		Contenu 16 ans		Problème 13 ans		Problème 16 ans	
		égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur
BC	rarement ou jamais	37	32	40	12	38	31	35	14
	quelques fois par mois ou plus	37	21	33	8	44	17	26	8
	Total	37	26	39	11	41	24	33	13
AB	rarement ou jamais	37	38	43	22	43	38	38	24
	quelques fois par mois ou plus	41	30	41	11	48	27	38	18
	Total	39	34	42	20	46	33	38	23
SK	rarement ou jamais	38	22	38	9	49	22	36	12
	quelques fois par mois ou plus	34	15	31	4	44	11	30	12
	Total	36	19	36	8	47	17	35	12
MBa	rarement ou jamais	35	30	42	13	41	28	36	17
	quelques fois par mois ou plus	39	15	32	8	40	18	30	8
	Total	37	23	40	12	40	23	35	15
MBf	rarement ou jamais	42	26	52	16	41	34	43	18
	quelques fois par mois ou plus	30	22	46	5	46	20	42	18
	Total	37	24	51	14	43	28	43	18
ONa	rarement ou jamais	38	33	44	13	47	31	34	17
	quelques fois par mois ou plus	41	21	34	8	45	22	31	10
	Total	39	26	42	12	46	26	33	15
ONf	rarement ou jamais	31	31	41	7	44	32	34	11
	quelques fois par mois ou plus	35	17	33	1	48	19	24	7
	Total	33	25	39	5	46	27	31	10
QCa	rarement ou jamais	31	42			42	36		
	quelques fois par mois ou plus	35	29			40	21		
	Total	33	36			41	30		
Qcf	rarement ou jamais	35	47			42	38		
	quelques fois par mois ou plus	42	32			50	20		
	Total	38	41			45	31		
NBa	rarement ou jamais	35	28	39	9	44	21	33	13
	quelques fois par mois ou plus	35	14	29	4	41	15	25	7
	Total	35	21	37	8	42	18	32	12
NBf	rarement ou jamais	37	34	46	10	37	34	38	21
	quelques fois par mois ou plus	34	15	38	3	44	19	38	8
	Total	36	25	44	8	40	27	38	18
NSa	rarement ou jamais	41	17	40	9	41	17	31	12
	quelques fois par mois ou plus	37	8	30	4	38	13	25	9
	Total	38	12	37	8	39	15	30	12
NSf	rarement ou jamais	30	25	41	13	43	12	45	6
	quelques fois par mois ou plus	30		33	7	37	26	42	8
	Total	30	17	39	11	41	17	44	7
PE	rarement ou jamais	47	15	43	7	43	19	33	9
	quelques fois par mois ou plus	39	11	26	3	33	14	30	5
	Total	43	13	39	6	38	16	32	8
NL	rarement ou jamais	41	29	38	5	42	32	33	13
	quelques fois par mois ou plus	36	15	26	3	38	16	18	5
	Total	39	23	34	4	40	24	30	11
NU	rarement ou jamais	15	6	14	3	3		11	5
	quelques fois par mois ou plus	2	6	11	4	2	2		
	Total	8	6	13	3	3	1	8	4
NT	rarement ou jamais	33	23	36	10	35	8	18	9
	quelques fois par mois ou plus	24	11	19	4	19	9	7	4
	Total	28	17	31	9	27	9	15	8
YT	rarement ou jamais	30	16	35	11	51	20	26	10
	quelques fois par mois ou plus	39	22	48	6	51	12	19	12
	Total	35	20	38	10	51	16	24	10

**TABEAU B12 : POURCENTAGE D'ÉLÈVES ÉGAL OU SUPÉRIEUR AU CRITÈRE PAR FRÉQUENCE DE DISTRIBUTION DE NOTES PAR LE PERSONNEL ENSEIGNANT**

Instance		Contenu 13 ans		Contenu 16 ans		Problème 13 ans		Problème 16 ans	
		égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur
BC	quelques fois par mois ou moins	43	25	26	6	44	20	23	9
	quelques fois par semaine ou plus	34	27	42	12	40	25	38	14
	Total	37	26	38	11	41	23	35	13
AB	quelques fois par mois ou moins	39	32	36	5	48	28	31	16
	quelques fois par semaine ou plus	39	35	45	23	45	35	41	25
	Total	39	34	43	20	46	33	39	23
SK	quelques fois par mois ou moins	39	22	34	7	47	20	28	9
	quelques fois par semaine ou plus	33	16	37	9	48	13	38	13
	Total	36	19	37	8	47	17	36	12
MBa	quelques fois par mois ou moins	37	23	36	5	44	21	32	7
	quelques fois par semaine ou plus	37	22	42	16	37	25	36	19
	Total	37	22	40	12	40	23	35	16
MBf	quelques fois par mois ou moins	37	25	46	18	45	31	40	16
	quelques fois par semaine ou plus	37	24	55	10	41	26	46	20
	Total	37	24	50	14	43	29	43	18
ONa	quelques fois par mois ou moins	35	31	33	11	49	26	33	6
	quelques fois par semaine ou plus	44	21	45	12	43	26	34	17
	Total	39	27	43	12	46	26	34	16
ONf	quelques fois par mois ou moins	32	33	37	6	44	34	35	10
	quelques fois par semaine ou plus	33	18	43	5	46	21	28	11
	Total	33	25	40	5	45	27	32	11
QCa	quelques fois par mois ou moins	35	38			41	31		
	quelques fois par semaine ou plus	31	35			42	28		
	Total	33	36			42	29		
Q Cf	quelques fois par mois ou moins	36	44			46	33		
	quelques fois par semaine ou plus	38	39			45	27		
	Total	37	42			45	30		
NBa	quelques fois par mois ou moins	37	23	37	8	45	20	30	10
	quelques fois par semaine ou plus	33	18	35	8	38	16	32	13
	Total	35	21	36	8	42	18	32	12
NBf	quelques fois par mois ou moins	39	29	44	11	41	29	42	18
	quelques fois par semaine ou plus	34	21	44	6	39	26	34	19
	Total	36	25	44	8	40	27	38	19
NSa	quelques fois par mois ou moins	43	13	33	9	39	18	31	11
	quelques fois par semaine ou plus	34	11	41	7	40	12	29	12
	Total	38	12	37	8	40	15	30	12
NSf	quelques fois par mois ou moins	34	20	47	11	36	19	46	8
	quelques fois par semaine ou plus	25	14	29	12	50	13	39	6
	Total	31	18	39	11	40	17	44	7
PE	quelques fois par mois ou moins	47	15	36	3	42	18	33	6
	quelques fois par semaine ou plus	38	11	40	8	34	13	32	10
	Total	43	13	39	6	39	16	33	8
NL	quelques fois par mois ou moins	45	16	22	3	42	25	26	7
	quelques fois par semaine ou plus	36	25	38	5	39	24	31	11
	Total	38	23	35	4	39	24	30	11
NU	quelques fois par mois ou moins	13	7	11	3	8	4	13	7
	quelques fois par semaine ou plus	5	5	16	4				
	Total	8	6	14	3	3	1	9	5
NT	quelques fois par mois ou moins	28	13	14	3	36	12	12	
	quelques fois par semaine ou plus	27	21	38	11	19	6	16	13
	Total	27	17	32	9	27	9	15	9
YT	quelques fois par mois ou moins	28	21	35	14	41	27	18	8
	quelques fois par semaine ou plus	38	19	40	8	56	11	28	12
	Total	35	20	38	10	51	16	24	10

**TABEAU B13 : POURCENTAGE D'ÉLÈVES ÉGAL OU SUPÉRIEUR AU CRITÈRE SELON LA FRÉQUENCE À LAQUELLE LE PERSONNEL ENSEIGNANT MONTRE COMMENT RÉSOUDRE DES PROBLÈMES**

Instance		Contenu 13 ans		Contenu 16 ans		Problème 13 ans		Problème 16 ans	
		égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur
BC	quelques fois par mois ou moins	49	16	23	2	46	12	16	2
	quelques fois par semaine ou plus	36	27	40	12	41	25	36	14
	Total	37	26	38	11	41	23	34	13
AB	quelques fois par mois ou moins	28	31	31	2	46	29	23	9
	quelques fois par semaine ou plus	41	34	44	22	46	33	40	24
	Total	39	34	43	20	46	33	39	23
SK	quelques fois par mois ou moins	31	21	25	4	41	16	22	7
	quelques fois par semaine ou plus	37	19	38	9	48	17	37	12
	Total	36	19	37	8	47	17	36	12
MBa	quelques fois par mois ou moins	30	17	35	4	39	17	24	3
	quelques fois par semaine ou plus	38	23	41	14	40	24	36	17
	Total	37	23	40	12	40	23	35	16
MBf	quelques fois par mois ou moins	32	21	45	7	44	26	36	9
	quelques fois par semaine ou plus	38	25	51	16	43	29	44	19
	Total	37	24	50	14	43	29	43	18
ONa	quelques fois par mois ou moins	30	22	37		48	19	28	
	quelques fois par semaine ou plus	41	27	44	13	46	27	34	17
	Total	39	26	43	12	46	26	33	16
ONf	quelques fois par mois ou moins	34	26	31	2	54	26	26	
	quelques fois par semaine ou plus	32	25	41	6	44	27	32	12
	Total	33	25	40	5	45	27	32	11
QCa	quelques fois par mois ou moins	32	35			46	22		
	quelques fois par semaine ou plus	33	36			41	30		
	Total	33	36			42	29		
Qcf	quelques fois par mois ou moins	33	38			27	38		
	quelques fois par semaine ou plus	38	42			46	30		
	Total	37	42			45	31		
NBa	quelques fois par mois ou moins	36	17	37	2	35	16	8	5
	quelques fois par semaine ou plus	35	21	36	9	44	19	34	13
	Total	35	21	36	8	42	18	32	12
NBf	quelques fois par mois ou moins	31	24	31	2	35	16	36	9
	quelques fois par semaine ou plus	37	25	45	9	40	29	39	19
	Total	36	25	44	8	40	27	38	18
NSa	quelques fois par mois ou moins	38	11	30	7	44	9	21	5
	quelques fois par semaine ou plus	39	13	38	8	39	15	31	13
	Total	39	12	37	8	39	15	30	12
NSf	quelques fois par mois ou moins	18	9	17		38	15	45	
	quelques fois par semaine ou plus	31	18	42	13	41	17	43	9
	Total	30	17	39	11	41	17	44	7
PE	quelques fois par mois ou moins	37	7	38	3	53	3	25	3
	quelques fois par semaine ou plus	44	14	39	7	38	17	33	9
	Total	43	13	39	6	38	16	33	9
NL	quelques fois par mois ou moins	45	16	33	3	37	17	26	3
	quelques fois par semaine ou plus	37	23	35	4	40	25	30	11
	Total	38	23	35	4	39	24	30	11
NU	quelques fois par mois ou moins	11	4	9					
	quelques fois par semaine ou plus	7	6	14	4	3	2	11	6
	Total	8	6	14	3	3	1	9	5
NT	quelques fois par mois ou moins	23	10	21		50	3		
	quelques fois par semaine ou plus	28	18	33	10	23	10	17	10
	Total	28	17	32	9	27	9	14	8
YT	quelques fois par mois ou moins	36	29	22	17	50	29	21	4
	quelques fois par semaine ou plus	35	19	41	9	51	15	26	12
	Total	35	20	38	10	51	16	25	11

TABLEAU B14 : POURCENTAGE D'ÉLÈVES ÉGAL OU SUPÉRIEUR AU CRITÈRE SELON LA FRÉQUENCE DES PROJETS DE MATHÉMATIQUES

Instance		Contenu 13 ans		Contenu 16 ans		Problème 13 ans		Problème 16 ans	
		égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur
BC	quelques fois par mois ou moins	39	31	43	13	42	28	36	15
	quelques fois par semaine ou plus	35	20	28	7	41	15	29	8
	Total	37	26	39	11	41	23	35	13
AB	quelques fois par mois ou moins	38	36	46	25	46	36	38	27
	quelques fois par semaine ou plus	41	31	38	12	46	29	40	16
	Total	39	34	43	20	46	33	38	23
SK	quelques fois par mois ou moins	37	23	37	11	48	20	37	15
	quelques fois par semaine ou plus	35	16	37	5	46	13	35	7
	Total	36	19	37	8	47	17	36	12
MBa	quelques fois par mois ou moins	37	26	45	15	40	24	37	20
	quelques fois par semaine ou plus	37	16	33	6	41	22	28	7
	Total	37	23	41	12	40	23	35	16
MBf	quelques fois par mois ou moins	39	26	52	17	43	33	45	20
	quelques fois par semaine ou plus	35	22	47	8	43	20	37	13
	Total	37	24	50	14	43	29	43	18
ONa	quelques fois par mois ou moins	38	31	50	14	47	27	35	19
	quelques fois par semaine ou plus	42	19	28	8	45	23	31	9
	Total	40	26	43	12	46	26	34	16
ONf	quelques fois par mois ou moins	29	32	43	7	47	31	35	14
	quelques fois par semaine ou plus	35	19	37	3	43	25	25	6
	Total	32	26	40	5	45	28	32	11
QCa	quelques fois par mois ou moins	32	40			42	33		
	quelques fois par semaine ou plus	33	27			40	19		
	Total	33	37			42	30		
Q Cf	quelques fois par mois ou moins	34	46			46	35		
	quelques fois par semaine ou plus	40	37			46	26		
	Total	38	41			46	30		
NBa	quelques fois par mois ou moins	37	24	39	10	43	20	32	14
	quelques fois par semaine ou plus	31	14	28	4	42	14	30	7
	Total	35	21	36	8	42	19	32	12
NBf	quelques fois par mois ou moins	39	25	45	11	42	27	41	21
	quelques fois par semaine ou plus	33	26	42	5	38	28	36	15
	Total	35	25	43	8	39	28	39	18
NSa	quelques fois par mois ou moins	40	15	42	9	39	17	34	13
	quelques fois par semaine ou plus	36	7	26	5	38	10	19	8
	Total	39	12	37	8	39	15	30	12
NSf	quelques fois par mois ou moins	29	24	38	10	34	22	44	9
	quelques fois par semaine ou plus	33	9	42	13	48	13	43	4
	Total	31	17	40	11	40	18	44	7
PE	quelques fois par mois ou moins	43	15	45	7	40	18	33	10
	quelques fois par semaine ou plus	43	11	28	5	37	13	31	6
	Total	43	13	39	6	39	17	33	9
NL	quelques fois par mois ou moins	38	26	37	6	40	28	34	14
	quelques fois par semaine ou plus	38	18	31	2	38	18	22	3
	Total	38	23	35	4	39	24	30	11
NU	quelques fois par mois ou moins	12	9	17	4	7	4	17	8
	quelques fois par semaine ou plus	4	4	9	2				
	Total	8	6	13	3	3	1	9	5
NT	quelques fois par mois ou moins	30	25	34	12	34	12	14	12
	quelques fois par semaine ou plus	26	7	30	5	18	5	13	5
	Total	28	17	32	9	27	9	14	9
YT	quelques fois par mois ou moins	35	21	41	13	43	23	24	8
	quelques fois par semaine ou plus	36	20	33	6	60	10	26	15
	Total	36	20	38	10	51	17	25	11

**TABLEAU B15 : POURCENTAGE D'ÉLÈVES ÉGAL OU SUPÉRIEUR EN FONCTION DE LA FRÉQUENCE DE TRAVAIL EN PAIRES OU EN PETITS GROUPES**

Instance		Contenu 13 ans		Contenu 16 ans		Problème 13 ans		Problème 16 ans	
		égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur
BC	quelques fois par mois ou moins	38	28	40	11	40	25	33	15
	quelques fois par semaine ou plus	37	23	35	11	43	20	36	10
	Total	38	26	38	11	41	23	34	13
AB	quelques fois par mois ou moins	37	37	45	20	46	35	40	26
	quelques fois par semaine ou plus	43	31	40	20	45	29	37	20
	Total	39	34	43	20	46	33	39	23
SK	quelques fois par mois ou moins	37	22	39	9	49	17	34	12
	quelques fois par semaine ou plus	36	14	33	8	43	16	39	12
	Total	37	19	36	8	47	17	36	12
MBa	quelques fois par mois ou moins	34	26	42	16	41	23	36	21
	quelques fois par semaine ou plus	41	18	38	9	40	23	33	8
	Total	37	23	40	13	40	23	35	16
MBf	quelques fois par mois ou moins	40	24	51	17	40	32	38	22
	quelques fois par semaine ou plus	35	25	48	10	45	27	49	13
	Total	37	25	50	14	43	29	43	18
ONa	quelques fois par mois ou moins	38	28	46	14	48	27	34	16
	quelques fois par semaine ou plus	41	24	39	7	41	23	32	16
	Total	39	27	44	12	46	26	34	16
ONf	quelques fois par mois ou moins	35	29	42	5	45	29	32	12
	quelques fois par semaine ou plus	31	21	36	7	45	26	31	9
	Total	33	25	40	6	45	28	32	11
QCa	quelques fois par mois ou moins	34	37			43	30		
	quelques fois par semaine ou plus	31	36			39	28		
	Total	33	37			42	30		
Q Cf	quelques fois par mois ou moins	36	44			43	32		
	quelques fois par semaine ou plus	39	38			50	30		
	Total	37	41			46	31		
NBa	quelques fois par mois ou moins	37	24	36	9	42	19	32	12
	quelques fois par semaine ou plus	33	17	36	7	43	17	30	11
	Total	35	21	36	8	42	19	31	12
NBf	quelques fois par mois ou moins	38	29	45	8	41	30	41	19
	quelques fois par semaine ou plus	35	22	41	9	38	26	35	17
	Total	36	25	43	8	39	28	39	18
NSa	quelques fois par mois ou moins	39	12	36	8	43	13	30	11
	quelques fois par semaine ou plus	38	12	38	8	37	16	30	12
	Total	39	12	37	8	40	14	30	12
NSf	quelques fois par mois ou moins	26	15	33	6	43	9	31	15
	quelques fois par semaine ou plus	31	18	42	12	37	22	47	5
	Total	30	17	40	10	39	18	43	7
PE	quelques fois par mois ou moins	45	15	40	6	37	17	33	8
	quelques fois par semaine ou plus	42	10	36	7	42	16	32	10
	Total	43	13	39	6	39	16	33	9
NL	quelques fois par mois ou moins	38	24	36	5	41	24	31	11
	quelques fois par semaine ou plus	39	21	33	4	39	24	28	9
	Total	38	23	34	4	40	24	30	11
NU	quelques fois par mois ou moins	12	7	13	4	6	3	7	7
	quelques fois par semaine ou plus	5	5	17	3			14	
	Total	8	6	14	4	3	1	10	5
NT	quelques fois par mois ou moins	31	21	31	8	32	8	15	8
	quelques fois par semaine ou plus	23	13	33	9	21	10	15	10
	Total	28	17	32	8	27	9	15	9
YT	quelques fois par mois ou moins	36	20	40	6	49	13	30	6
	quelques fois par semaine ou plus	34	21	34	16	53	23	14	19
	Total	35	20	38	10	51	17	24	11

**TABEAU B16 : POURCENTAGE D'ÉLÈVES ÉGAL OU SUPÉRIEUR AU CRITÈRE EN FONCTION DE LA FRÉQUENCE DES DEVOIRS DONNÉS PAR LE PERSONNEL ENSEIGNANT**

Instance		Contenu 13 ans		Contenu 16 ans		Problème 13 ans		Problème 16 ans	
		égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur
BC	quelques fois par mois ou moins	32	23	11	11	37	18	22	10
	quelques fois par semaine ou plus	38	27	42	11	41	24	35	13
	Total	38	26	39	11	41	24	34	13
AB	quelques fois par mois ou moins	31	26	27	7	44	22	33	10
	quelques fois par semaine ou plus	40	34	45	22	46	34	39	25
	Total	39	34	43	20	46	33	38	23
SK	quelques fois par mois ou moins	36	26	35	7	48	17	30	3
	quelques fois par semaine ou plus	37	18	36	9	47	17	37	14
	Total	37	20	36	8	47	17	36	12
MBa	quelques fois par mois ou moins	29	21	31	5	43	21	28	9
	quelques fois par semaine ou plus	39	23	42	14	40	24	36	17
	Total	38	22	40	13	41	24	35	16
MBf	quelques fois par mois ou moins	36	20	44	3	39	18	19	15
	quelques fois par semaine ou plus	37	25	50	15	43	30	45	18
	Total	37	24	50	14	42	29	43	18
ONa	quelques fois par mois ou moins	32	32	22	9	49	12	18	6
	quelques fois par semaine ou plus	40	26	45	12	46	27	34	17
	Total	39	26	43	12	47	26	34	16
ONf	quelques fois par mois ou moins	33	25	26	3	40	20	27	3
	quelques fois par semaine ou plus	33	25	41	6	44	28	33	12
	Total	33	25	40	6	44	28	32	11
QCa	quelques fois par mois ou moins	23	33			35	25		
	quelques fois par semaine ou plus	33	37			42	30		
	Total	32	37			41	29		
Q Cf	quelques fois par mois ou moins	36	33			47	25		
	quelques fois par semaine ou plus	37	42			45	32		
	Total	37	41			45	31		
NBa	quelques fois par mois ou moins	33	19	27	6	41	20	22	11
	quelques fois par semaine ou plus	35	21	37	9	42	19	32	13
	Total	35	21	36	8	42	19	31	12
NBf	quelques fois par mois ou moins	33	25	21	2	28	33	23	9
	quelques fois par semaine ou plus	36	25	46	8	41	28	40	19
	Total	35	25	44	8	39	28	39	18
NSa	quelques fois par mois ou moins	37	15	24	1	31	13	22	2
	quelques fois par semaine ou plus	38	12	39	9	41	15	32	14
	Total	38	12	37	8	40	15	30	12
NSf	quelques fois par mois ou moins	25	22	21	16	44	22	25	
	quelques fois par semaine ou plus	33	15	46	9	40	15	49	9
	Total	31	17	40	10	41	17	45	7
PE	quelques fois par mois ou moins	36	15	25	3	39	16	23	4
	quelques fois par semaine ou plus	45	13	41	7	38	17	34	10
	Total	44	13	39	6	38	17	32	9
NL	quelques fois par mois ou moins	41	18	21	4	38	28	37	5
	quelques fois par semaine ou plus	38	23	37	5	40	24	29	12
	Total	38	23	35	4	40	24	30	11
NU	quelques fois par mois ou moins	5	2	15		3	3		
	quelques fois par semaine ou plus	10	8	14	5	3		17	8
	Total	8	5	14	4	3	1	10	5
NT	quelques fois par mois ou moins	18	8	32		33	8	23	
	quelques fois par semaine ou plus	29	19	32	9	26	9	12	11
	Total	28	18	32	9	27	9	14	9
YT	quelques fois par mois ou moins	42	17	17	17	20	20	17	
	quelques fois par semaine ou plus	36	22	41	9	54	17	25	12
	Total	36	21	38	10	52	17	24	11

**TABEAU B17 : POURCENTAGE D'ÉLÈVES ÉGAL OU SUPÉRIEUR AU CRITÈRE EN FONCTION DE LA FRÉQUENCE DES EXERCICES EFFECTUÉS À PARTIR DU MANUEL**

Instance		Contenu 13 ans		Contenu 16 ans		Problème 13 ans		Problème 16 ans	
		égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur
BC	quelques fois par mois ou moins	38	20	22	9	42	17	30	10
	quelques fois par semaine ou plus	38	27	41	11	41	25	35	14
	Total	38	26	39	11	41	24	34	13
AB	quelques fois par mois ou moins	37	32	35	10	37	33	37	18
	quelques fois par semaine ou plus	39	34	44	21	48	33	39	24
	Total	39	34	43	20	46	33	38	23
SK	quelques fois par mois ou moins	34	12	35	7	41	18	31	12
	quelques fois par semaine ou plus	37	21	37	9	49	17	37	12
	Total	36	19	36	8	47	17	36	12
MBa	quelques fois par mois ou moins	32	20	34	10	42	19	29	13
	quelques fois par semaine ou plus	39	24	44	14	40	24	37	18
	Total	37	23	40	12	40	23	35	16
MBf	quelques fois par mois ou moins	36	17	49	12	44	27	36	19
	quelques fois par semaine ou plus	37	26	50	14	42	29	46	17
	Total	37	24	50	14	43	29	43	18
ONa	quelques fois par mois ou moins	42	28	33	10	50	21	25	21
	quelques fois par semaine ou plus	39	26	44	12	46	27	34	16
	Total	39	26	43	12	46	26	34	16
ONf	quelques fois par mois ou moins	31	19	37	5	60	18	19	8
	quelques fois par semaine ou plus	33	27	40	6	43	29	33	11
	Total	33	26	40	6	45	27	32	11
QCa	quelques fois par mois ou moins	20	40			41	23		
	quelques fois par semaine ou plus	35	36			42	30		
	Total	33	37			42	29		
Qcf	quelques fois par mois ou moins	37	33			46	18		
	quelques fois par semaine ou plus	38	42			45	33		
	Total	38	41			45	31		
NBa	quelques fois par mois ou moins	30	21	37	5	41	12	26	8
	quelques fois par semaine ou plus	36	21	36	9	43	20	32	12
	Total	35	21	36	8	43	19	32	12
NBf	quelques fois par mois ou moins	27	27	24	4	37	20	31	8
	quelques fois par semaine ou plus	37	24	45	9	40	29	39	19
	Total	36	25	43	8	40	28	38	18
NSa	quelques fois par mois ou moins	33	9	28	5	42	11	25	9
	quelques fois par semaine ou plus	40	14	39	8	39	16	31	13
	Total	38	13	37	8	39	15	30	12
NSf	quelques fois par mois ou moins	31	19	32	21	36	14	30	10
	quelques fois par semaine ou plus	31	17	43	5	42	17	47	6
	Total	31	18	40	10	41	16	44	7
PE	quelques fois par mois ou moins	41	14	32	6	33	5	25	6
	quelques fois par semaine ou plus	44	14	40	6	39	18	33	9
	Total	43	14	39	6	38	16	32	8
NL	quelques fois par mois ou moins	38	8	35	2	36	23	28	9
	quelques fois par semaine ou plus	38	24	34	5	40	24	30	11
	Total	38	23	35	4	40	24	30	11
NU	quelques fois par mois ou moins	10	2	15		4	4		
	quelques fois par semaine ou plus	7	8	14	4	2		11	6
	Total	8	6	14	3	3	1	10	5
NT	quelques fois par mois ou moins	17	4	24		17	2	13	
	quelques fois par semaine ou plus	29	19	33	11	29	11	15	11
	Total	28	17	32	9	27	9	15	9
YT	quelques fois par mois ou moins	33	18	24	28	48	13	21	11
	quelques fois par semaine ou plus	36	20	41	5	52	18	25	11
	Total	35	19	38	10	51	16	25	11

**TABEAU B18 : POURCENTAGE D'ÉLÈVES ÉGAL OU SUPÉRIEUR AU CRITÈRE EN FONCTION DE LA FRÉQUENCE À LAQUELLE ILS POSENT DES QUESTIONS AU PERSONNEL ENSEIGNANT**

Instance		Contenu 13 ans		Contenu 16 ans		Problème 13 ans		Problème 16 ans	
		égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur
BC	quelques fois par mois ou moins	41	17	24	7	33	12	22	2
	quelques fois par semaine ou plus	36	28	40	12	42	25	36	14
	Total	37	26	39	11	41	23	35	13
AB	quelques fois par mois ou moins	30	29	45	8	51	13	29	10
	quelques fois par semaine ou plus	40	35	43	21	46	34	39	24
	Total	39	34	43	20	46	33	38	23
SK	quelques fois par mois ou moins	34	10	25	5	42	14	22	3
	quelques fois par semaine ou plus	37	21	38	9	48	17	38	13
	Total	36	19	36	8	47	17	36	12
MBa	quelques fois par mois ou moins	33	20	30	3	38	11	23	5
	quelques fois par semaine ou plus	38	23	42	14	41	25	36	17
	Total	38	23	40	12	40	23	35	16
MBf	quelques fois par mois ou moins	40	21	53		35	28	43	7
	quelques fois par semaine ou plus	37	25	50	16	43	29	43	19
	Total	37	24	50	14	42	29	43	18
ONa	quelques fois par mois ou moins	25	30	35	6	33	29	20	10
	quelques fois par semaine ou plus	41	26	44	12	47	26	35	17
	Total	39	26	43	12	46	26	34	16
ONf	quelques fois par mois ou moins	23	17	30		17	28	24	4
	quelques fois par semaine ou plus	34	26	41	6	46	27	33	11
	Total	33	26	40	5	45	27	33	11
QCa	quelques fois par mois ou moins	33	36			46	18		
	quelques fois par semaine ou plus	33	36			42	31		
	Total	33	36			42	30		
Q Cf	quelques fois par mois ou moins	37	22			38	28		
	quelques fois par semaine ou plus	38	43			46	31		
	Total	38	41			45	30		
NBa	quelques fois par mois ou moins	40	14	32	4	31	18	17	10
	quelques fois par semaine ou plus	35	22	37	9	43	19	33	13
	Total	36	21	36	8	42	19	32	12
NBf	quelques fois par mois ou moins	30	11	25	2	36	20	15	5
	quelques fois par semaine ou plus	37	25	45	9	40	28	40	20
	Total	36	24	43	8	40	27	38	19
NSa	quelques fois par mois ou moins	39	7	30		40	12	16	5
	quelques fois par semaine ou plus	39	13	38	9	40	15	32	13
	Total	39	12	37	8	40	15	31	12
NSf	quelques fois par mois ou moins	40	10	13		45	18	44	
	quelques fois par semaine ou plus	28	18	44	13	39	17	43	7
	Total	29	18	38	10	40	17	44	5
PE	quelques fois par mois ou moins	39	6	20	2	36	11	17	3
	quelques fois par semaine ou plus	44	14	41	7	39	17	34	9
	Total	43	13	39	6	39	16	33	9
NL	quelques fois par mois ou moins	43	11	30		35	15	24	9
	quelques fois par semaine ou plus	37	24	36	5	40	25	31	11
	Total	38	23	35	4	40	24	30	11
NU	quelques fois par mois ou moins	10	3	13					
	quelques fois par semaine ou plus	7	7	14	4	3	2	10	5
	Total	7	6	14	3	3	2	10	5
NT	quelques fois par mois ou moins	20	8	26	3	29			
	quelques fois par semaine ou plus	29	19	33	10	27	11	18	10
	Total	28	18	32	9	27	9	15	9
YT	quelques fois par mois ou moins	53	11	22		25	25	13	7
	quelques fois par semaine ou plus	34	21	42	13	53	16	25	11
	Total	36	20	38	11	50	17	23	11

**TABEAU B19 : POURCENTAGE D'ÉLÈVES ÉGAL OU SUPÉRIEUR AU CRITÈRE EN FONCTION DE LA FRÉQUENCE À LAQUELLE UN AUTRE SUJET QUE CELUI DE LA LEÇON EST DISCUTÉ EN CLASSE**

Instance		Contenu 13 ans		Contenu 16 ans		Problème 13 ans		Problème 16 ans	
		égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur
BC	quelques fois par mois ou moins	39	29	40	12	45	25	37	15
	quelques fois par semaine ou plus	36	23	36	10	37	21	29	9
	Total	37	26	39	11	42	23	34	13
AB	quelques fois par mois ou moins	43	36	43	26	44	38	39	26
	quelques fois par semaine ou plus	34	32	44	14	49	24	39	18
	Total	39	34	43	20	46	33	39	23
SK	quelques fois par mois ou moins	38	22	36	11	52	18	36	13
	quelques fois par semaine ou plus	34	17	37	5	42	15	38	9
	Total	36	19	36	8	47	17	36	12
MBa	quelques fois par mois ou moins	36	26	40	14	41	25	34	20
	quelques fois par semaine ou plus	39	19	39	10	38	21	35	11
	Total	37	23	40	12	40	23	35	16
MBf	quelques fois par mois ou moins	40	27	49	17	46	29	41	19
	quelques fois par semaine ou plus	32	20	52	9	40	27	47	16
	Total	37	24	50	14	43	28	43	18
ONa	quelques fois par mois ou moins	38	30	45	14	45	29	37	16
	quelques fois par semaine ou plus	41	23	42	8	46	23	28	15
	Total	40	26	44	12	46	26	34	16
ONf	quelques fois par mois ou moins	34	28	41	6	45	28	32	12
	quelques fois par semaine ou plus	30	21	38	5	43	26	29	9
	Total	33	25	40	6	45	27	32	11
QCa	quelques fois par mois ou moins	34	39			43	31		
	quelques fois par semaine ou plus	31	31			40	27		
	Total	33	36			42	30		
Qcf	quelques fois par mois ou moins	39	45			44	33		
	quelques fois par semaine ou plus	33	32			50	21		
	Total	38	41			45	31		
NBa	quelques fois par mois ou moins	35	26	38	9	42	20	32	12
	quelques fois par semaine ou plus	36	15	33	8	41	17	30	13
	Total	35	21	36	8	42	19	31	12
NBf	quelques fois par mois ou moins	38	26	46	8	40	31	39	19
	quelques fois par semaine ou plus	33	24	36	8	39	21	35	15
	Total	36	25	43	8	39	28	38	18
NSa	quelques fois par mois ou moins	40	14	39	8	41	16	33	14
	quelques fois par semaine ou plus	37	10	34	7	38	12	25	7
	Total	39	12	37	8	40	15	30	12
NSf	quelques fois par mois ou moins	26	18	35	12	40	18	49	7
	quelques fois par semaine ou plus	36	16	48	6	38	15	31	6
	Total	31	17	40	10	39	17	44	7
PE	quelques fois par mois ou moins	47	15	47	8	39	16	36	10
	quelques fois par semaine ou plus	40	11	30	5	38	16	27	6
	Total	44	13	39	6	39	16	33	9
NL	quelques fois par mois ou moins	39	29	39	4	40	28	32	10
	quelques fois par semaine ou plus	36	15	28	4	38	18	25	12
	Total	38	23	35	4	39	24	30	11
NU	quelques fois par mois ou moins	9	3	7	2	3	3	11	
	quelques fois par semaine ou plus	5	9	23	5	3		8	8
	Total	7	6	14	4	3	1	10	5
NT	quelques fois par mois ou moins	32	19	38	9	34	8	15	5
	quelques fois par semaine ou plus	25	15	28	8	21	9	15	13
	Total	28	17	33	9	27	8	15	9
YT	quelques fois par mois ou moins	34	17	39	15	44	17	27	9
	quelques fois par semaine ou plus	35	24	37	4	57	16	19	13
	Total	35	20	38	10	51	17	23	11

TABLEAU B20 : POURCENTAGE D'ÉLÈVES ÉGAL OU SUPÉRIEUR AU CRITÈRE EN FONCTION D'UNE PERTE DE 5 À 10 MINUTES EN RAISON D'INTERRUPTIONS

Instance		Contenu 13 ans		Contenu 16 ans		Problème 13 ans		Problème 16 ans	
		égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur
BC	quelques fois par mois ou moins	37	29	43	13	41	27	37	16
	quelques fois par semaine ou plus	37	23	34	9	42	21	32	10
	Total	37	26	39	11	41	23	34	13
AB	quelques fois par mois ou moins	39	38	43	25	41	39	41	23
	quelques fois par semaine ou plus	39	32	43	16	49	29	36	23
	Total	39	34	43	20	46	33	39	23
SK	quelques fois par mois ou moins	37	21	40	10	48	19	36	14
	quelques fois par semaine ou plus	35	19	33	7	47	15	36	9
	Total	36	19	37	8	47	17	36	12
MBa	quelques fois par mois ou moins	38	23	42	15	40	25	37	20
	quelques fois par semaine ou plus	37	22	39	10	40	21	33	12
	Total	37	23	40	13	40	23	35	16
MBf	quelques fois par mois ou moins	34	25	48	14	45	28	42	18
	quelques fois par semaine ou plus	39	24	52	14	42	28	43	19
	Total	37	24	50	14	43	28	43	18
ONa	quelques fois par mois ou moins	39	29	45	14	45	30	35	17
	quelques fois par semaine ou plus	40	25	41	9	47	23	32	15
	Total	39	26	43	12	46	26	33	16
ONf	quelques fois par mois ou moins	32	27	40	6	48	30	34	11
	quelques fois par semaine ou plus	33	24	41	5	43	25	29	11
	Total	33	26	40	6	45	27	31	11
QCa	quelques fois par mois ou moins	33	39			44	33		
	quelques fois par semaine ou plus	33	35			41	27		
	Total	33	36			42	30		
QCf	quelques fois par mois ou moins	40	43			47	34		
	quelques fois par semaine ou plus	35	39			44	27		
	Total	38	41			45	31		
NBa	quelques fois par mois ou moins	34	26	38	10	43	23	34	14
	quelques fois par semaine ou plus	36	17	34	7	42	15	29	9
	Total	35	21	36	8	42	18	32	12
NBf	quelques fois par mois ou moins	35	25	45	10	40	28	38	21
	quelques fois par semaine ou plus	36	25	40	6	39	28	38	14
	Total	36	25	43	8	40	28	38	18
NSa	quelques fois par mois ou moins	44	13	40	9	41	18	36	15
	quelques fois par semaine ou plus	36	12	35	6	39	12	23	8
	Total	39	12	37	8	40	15	30	12
NSf	quelques fois par mois ou moins	28	13	31	13	43	17	51	9
	quelques fois par semaine ou plus	31	21	53	6	40	15	32	5
	Total	30	18	40	10	41	16	44	7
PE	quelques fois par mois ou moins	46	16	41	8	39	17	38	8
	quelques fois par semaine ou plus	42	11	36	4	39	15	27	10
	Total	44	13	38	6	39	16	32	9
NL	quelques fois par mois ou moins	39	29	40	6	41	26	33	15
	quelques fois par semaine ou plus	37	19	30	3	39	23	28	5
	Total	38	23	35	4	39	24	31	11
NU	quelques fois par mois ou moins	6	9	9	2	4	4	8	
	quelques fois par semaine ou plus	9	5	20	5	2		11	11
	Total	8	6	14	3	3	1	10	5
NT	quelques fois par mois ou moins	24	23	36	7	31	10	18	8
	quelques fois par semaine ou plus	30	14	30	10	24	8	12	10
	Total	28	17	33	9	27	9	15	9
YT	quelques fois par mois ou moins	35	22	37	14	43	16	25	13
	quelques fois par semaine ou plus	36	18	38	8	56	17	22	8
	Total	35	20	38	10	51	17	23	11

TABLEAU B21 : POURCENTAGE D'ÉLÈVES ÉGAL OU SUPÉRIEUR AU CRITÈRE EN FONCTION DE L'UTILISATION DE LIVRES ET DE MAGAZINES AUTRES QUE LES MANUELS

Instance		Contenu 13 ans		Contenu 16 ans		Problème 13 ans		Problème 16 ans	
		égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur
BC	rarement ou jamais	40	30	41	11	43	27	38	15
	quelques fois par mois ou plus	35	22	36	11	39	19	30	11
	Total	37	26	39	11	41	24	35	13
AB	rarement ou jamais	35	40	44	27	46	35	38	26
	quelques fois par mois ou plus	42	27	42	14	46	29	39	20
	Total	39	34	43	20	46	33	39	23
SK	rarement ou jamais	39	25	38	10	48	21	37	14
	quelques fois par mois ou plus	33	15	34	6	45	12	34	7
	Total	36	20	36	8	47	17	36	12
MBa	rarement ou jamais	37	27	44	17	43	25	37	19
	quelques fois par mois ou plus	37	18	37	9	37	21	31	12
	Total	37	23	40	12	40	23	35	16
MBf	rarement ou jamais	40	26	53	18	37	43	40	23
	quelques fois par mois ou plus	37	24	48	11	43	26	45	14
	Total	37	24	50	14	42	29	43	18
ONa	rarement ou jamais	40	33	49	15	47	30	35	18
	quelques fois par mois ou plus	39	22	36	8	45	22	30	13
	Total	40	27	44	12	46	26	34	16
ONf	rarement ou jamais	33	36	41	7	35	47	38	13
	quelques fois par mois ou plus	32	23	39	5	47	23	29	10
	Total	33	25	40	6	45	28	32	11
QCa	rarement ou jamais	31	39			43	33		
	quelques fois par mois ou plus	34	34			40	25		
	Total	33	37			42	30		
Qcf	rarement ou jamais	31	48			44	38		
	quelques fois par mois ou plus	41	38			46	27		
	Total	38	41			45	31		
NBa	rarement ou jamais	38	25	40	10	43	23	33	14
	quelques fois par mois ou plus	32	16	30	6	41	13	29	9
	Total	35	21	36	8	42	19	32	12
NBf	rarement ou jamais	32	30	52	11	40	34	40	23
	quelques fois par mois ou plus	37	23	40	7	39	25	38	16
	Total	36	24	43	8	39	27	39	18
NSa	rarement ou jamais	40	15	43	10	43	16	35	15
	quelques fois par mois ou plus	38	10	30	6	37	14	24	8
	Total	39	12	37	8	40	15	30	12
NSf	rarement ou jamais	43	32	41	21	32	21	35	9
	quelques fois par mois ou plus	27	11	39	5	43	16	52	3
	Total	31	16	40	10	40	17	45	5
PE	rarement ou jamais	44	18	44	8	41	16	37	11
	quelques fois par mois ou plus	43	10	33	5	36	16	27	5
	Total	43	13	39	6	39	16	32	9
NL	rarement ou jamais	41	25	35	6	39	31	33	13
	quelques fois par mois ou plus	36	21	34	3	39	15	25	7
	Total	38	23	35	4	39	24	30	10
NU	rarement ou jamais	11	7	19	2	6		18	9
	quelques fois par mois ou plus	5	5	9	5		3		
	Total	8	6	14	3	3	1	9	5
NT	rarement ou jamais	30	26	34	12	27	12	20	15
	quelques fois par mois ou plus	26	10	31	6	25	7	11	3
	Total	28	17	32	8	26	9	15	9
YT	rarement ou jamais	37	24	35	16	55	15	30	12
	quelques fois par mois ou plus	34	16	42	3	47	19	16	9
	Total	35	20	38	10	51	17	25	11

**TABEAU B22 : POURCENTAGE D'ÉLÈVES ÉGAL OU SUPÉRIEUR AU CRITÈRE EN FONCTION DE LA FRÉQUENCE D'INVITATION DE CONFÉRENCIERS OU EXPERTS EN MATHÉMATIQUES**

Instance		Contenu 13 ans		Contenu 16 ans		Problème 13 ans		Problème 16 ans	
		égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur
BC	rarement ou jamais	39	28	40	12	42	25	35	14
	quelques fois par mois ou plus	29	18	33	3	29	10	33	6
	Total	37	26	39	11	41	23	35	13
AB	rarement ou jamais	40	35	43	22	46	35	40	24
	quelques fois par mois ou plus	31	25	41	9	46	7	17	10
	Total	39	34	43	20	46	33	39	23
SK	rarement ou jamais	38	21	37	9	49	18	37	12
	quelques fois par mois ou plus	23	9	30	6	31	9	21	5
	Total	36	20	36	8	47	17	36	12
MBa	rarement ou jamais	37	25	41	14	41	25	35	17
	quelques fois par mois ou plus	35	11	35	4	30	10	26	
	Total	37	23	40	12	40	23	35	16
MBf	rarement ou jamais	37	30	52	16	45	34	44	19
	quelques fois par mois ou plus	39	14	46	5	35	15	35	3
	Total	37	24	50	14	42	29	43	18
ONa	rarement ou jamais	41	29	45	13	47	28	34	16
	quelques fois par mois ou plus	30	16	32	2	35	7	24	16
	Total	39	27	44	12	46	26	34	16
ONf	rarement ou jamais	33	30	44	7	46	31	34	12
	quelques fois par mois ou plus	33	12	28	3	42	15	25	2
	Total	33	25	40	6	45	28	33	11
QCa	rarement ou jamais	34	39			43	31		
	quelques fois par mois ou plus	19	24			27	8		
	Total	32	37			42	30		
QCf	rarement ou jamais	37	47			45	34		
	quelques fois par mois ou plus	39	19			44	11		
	Total	37	42			45	31		
NBa	rarement ou jamais	37	23	37	9	43	20	33	12
	quelques fois par mois ou plus	25	9	23	4	34	9	14	7
	Total	35	21	36	8	42	19	32	12
NBf	rarement ou jamais	39	30	46	9	40	32	40	19
	quelques fois par mois ou plus	31	9	31	3	38	13	27	10
	Total	36	24	43	8	40	28	39	18
NSa	rarement ou jamais	40	13	38	8	42	16	31	12
	quelques fois par mois ou plus	29	7	29	3	23	5	16	
	Total	39	12	37	8	40	15	30	12
NSf	rarement ou jamais	36	20	44	13	36	21	47	4
	quelques fois par mois ou plus	14	7	26		53	11	25	13
	Total	30	17	40	10	40	18	44	5
PE	rarement ou jamais	46	15	40	7	40	17	33	9
	quelques fois par mois ou plus	33	3	37	5	29	12	22	5
	Total	43	13	39	6	39	16	32	9
NL	rarement ou jamais	42	25	36	5	40	26	30	11
	quelques fois par mois ou plus	23	12	27	3	36	4	18	6
	Total	39	23	34	4	40	24	30	11
NU	rarement ou jamais	11	10	16	4	6	3	13	7
	quelques fois par mois ou plus	3							
	Total	8	6	14	3	3	1	9	5
NT	rarement ou jamais	33	21	36	9	30	11	17	12
	quelques fois par mois ou plus	11	3	17	6	14	4	6	
	Total	28	17	32	8	27	9	14	9
YT	rarement ou jamais	34	21	40	11	53	19	26	10
	quelques fois par mois ou plus	43	10	25		44			14
	Total	35	20	39	10	52	17	24	11

**TABLEAU B23 : POURCENTAGE D'ÉLÈVES ÉGAL OU SUPÉRIEUR AU CRITÈRE EN FONCTION DE L'UTILISATION D'ORDINATEURS**

Instance		Contenu 13 ans		Contenu 16 ans		Problème 13 ans		Problème 16 ans	
		égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur
BC	rarement ou jamais	40	27	44	12	43	23	36	14
	quelques fois par mois ou plus	30	24	24	9	32	24	32	11
	Total	37	26	39	11	41	24	35	13
AB	rarement ou jamais	40	35	44	22	47	35	39	26
	quelques fois par mois ou plus	38	32	42	17	44	29	39	18
	Total	39	34	43	20	46	33	39	23
SK	rarement ou jamais	38	23	37	9	52	18	37	12
	quelques fois par mois ou plus	32	13	35	5	35	16	29	11
	Total	36	20	36	8	47	17	36	12
MBa	rarement ou jamais	36	26	42	14	44	22	34	22
	quelques fois par mois ou plus	38	21	39	11	38	24	36	10
	Total	37	23	40	12	40	23	35	16
MBf	rarement ou jamais	36	26	52	18	43	32	40	22
	quelques fois par mois ou plus	38	23	47	9	42	26	46	11
	Total	37	24	50	14	42	29	43	18
ONa	rarement ou jamais	39	30	46	13	48	25	35	14
	quelques fois par mois ou plus	40	23	35	9	43	27	28	25
	Total	39	26	44	12	46	26	34	16
ONf	rarement ou jamais	34	26	40	8	44	30	34	12
	quelques fois par mois ou plus	33	24	39	1	48	24	26	9
	Total	33	25	40	6	45	27	33	11
QCa	rarement ou jamais	33	40			43	30		
	quelques fois par mois ou plus	30	26			31	30		
	Total	32	37			42	30		
Qcf	rarement ou jamais	36	47			45	33		
	quelques fois par mois ou plus	43	23			44	19		
	Total	38	41			45	31		
NBa	rarement ou jamais	37	24	36	8	44	20	32	11
	quelques fois par mois ou plus	30	13	36	11	35	13	31	15
	Total	35	21	36	9	42	19	32	12
NBf	rarement ou jamais	39	29	44	9	41	30	40	19
	quelques fois par mois ou plus	31	18	42	4	37	23	29	16
	Total	36	24	44	8	40	28	39	18
NSa	rarement ou jamais	38	15	41	9	44	14	31	13
	quelques fois par mois ou plus	40	10	31	6	36	16	27	8
	Total	39	13	38	8	40	15	30	12
NSf	rarement ou jamais	32	12	47	12	33	20	40	7
	quelques fois par mois ou plus	28	22	21	5	52	14	57	
	Total	30	17	41	11	40	17	45	5
PE	rarement ou jamais	46	14	41	6	43	14	34	9
	quelques fois par mois ou plus	39	11	33	7	32	20	25	6
	Total	43	13	39	6	39	16	32	9
NL	rarement ou jamais	42	23	35	5	41	26	32	9
	quelques fois par mois ou plus	30	23	35	2	35	20	19	16
	Total	39	23	35	5	40	24	30	10
NU	rarement ou jamais	13	7	14	2	7		13	
	quelques fois par mois ou plus	4	6	14	7		2		14
	Total	8	6	14	4	3	1	9	5
NT	rarement ou jamais	32	22	38	10	27	8	16	16
	quelques fois par mois ou plus	22	11	25	7	27	11	15	3
	Total	28	17	32	9	27	9	15	9
YT	rarement ou jamais	35	18	41	13	52	19	29	10
	quelques fois par mois ou plus	36	22	31	5	51	13	17	12
	Total	35	20	38	10	52	17	25	11

**TABEAU B24 : POURCENTAGE D'ÉLÈVES ÉGAL OU SUPÉRIEUR AU CRITÈRE EN FONCTION DE L'UTILISATION DE CALCULATRICES**

Instance		Contenu 13 ans		Contenu 16 ans		Problème 13 ans		Problème 16 ans	
		égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur
BC	quelques fois par mois ou moins	37	14	28	6	35	13	12	7
	quelques fois par semaine ou plus	37	28	40	12	42	25	36	14
	Total	37	26	39	11	41	23	35	13
AB	quelques fois par mois ou moins	28	25	37	26	38	30	37	26
	quelques fois par semaine ou plus	40	35	43	20	46	33	39	23
	Total	39	34	43	20	46	33	39	23
SK	quelques fois par mois ou moins	35	16	15	5	45	12	19	3
	quelques fois par semaine ou plus	36	21	39	9	48	19	37	12
	Total	36	20	37	8	47	17	36	12
MBa	quelques fois par mois ou moins	34	15	27	6	33	9	27	15
	quelques fois par semaine ou plus	37	24	41	13	41	26	35	16
	Total	37	23	40	12	40	23	35	16
MBf	quelques fois par mois ou moins	44	15	45	3	39	22	36	14
	quelques fois par semaine ou plus	36	26	51	15	44	30	43	18
	Total	37	24	50	14	43	28	43	18
ONa	quelques fois par mois ou moins	37	22	50	5	43	17	25	19
	quelques fois par semaine ou plus	40	27	43	13	46	28	34	16
	Total	39	26	44	12	46	26	34	16
ONf	quelques fois par mois ou moins	35	25	52	3	41	24	20	10
	quelques fois par semaine ou plus	33	25	39	6	45	28	33	11
	Total	33	25	40	6	45	28	32	11
QCa	quelques fois par mois ou moins	27	21			32	18		
	quelques fois par semaine ou plus	33	38			43	30		
	Total	32	37			42	29		
Qcf	quelques fois par mois ou moins	40	20			33	12		
	quelques fois par semaine ou plus	37	46			48	35		
	Total	38	41			45	31		
NBa	quelques fois par mois ou moins	36	16	25	4	38	17	18	10
	quelques fois par semaine ou plus	35	22	37	9	43	19	33	12
	Total	35	21	36	8	42	19	32	12
NBf	quelques fois par mois ou moins	34	22	22	3	45	14	19	14
	quelques fois par semaine ou plus	36	25	45	9	39	29	39	19
	Total	36	24	43	8	40	28	39	18
NSa	quelques fois par mois ou moins	42	13	24		41	12	10	2
	quelques fois par semaine ou plus	38	12	38	9	40	15	31	12
	Total	39	12	37	8	40	15	30	12
NSf	quelques fois par mois ou moins	33	17	10	10	33		60	
	quelques fois par semaine ou plus	30	16	44	10	41	18	43	6
	Total	30	16	40	10	41	18	45	5
PE	quelques fois par mois ou moins	40	12	33	2	37	13	25	8
	quelques fois par semaine ou plus	46	14	40	7	41	18	33	9
	Total	44	13	39	6	39	16	32	9
NL	quelques fois par mois ou moins	34	17	17	2	41	15	17	7
	quelques fois par semaine ou plus	39	25	37	5	39	26	31	11
	Total	38	23	35	4	39	24	30	10
NU	quelques fois par mois ou moins	6	2	9		4	4		
	quelques fois par semaine ou plus	9	9	14	4	2		10	5
	Total	8	6	14	3	3	1	8	4
NT	quelques fois par mois ou moins	29	3	14	10	15	4	8	8
	quelques fois par semaine ou plus	27	21	35	8	30	11	17	9
	Total	28	17	33	9	27	9	15	9
YT	quelques fois par mois ou moins	17	8	33	11	23		14	
	quelques fois par semaine ou plus	36	21	39	10	55	19	25	11
	Total	34	20	38	10	52	17	25	10

TABLEAU B25 : POURCENTAGE D'ÉLÈVES ÉGAL OU SUPÉRIEUR AU CRITÈRE EN FONCTION DE L'UTILISATION DE DIAPOSITIVES, DE FILMS OU DE VIDÉOS

Instance		Contenu 13 ans		Contenu 16 ans		Problème 13 ans		Problème 16 ans	
		égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur	égal	supérieur
BC	quelques fois par mois ou moins	39	28	41	12	43	24	35	14
	quelques fois par semaine ou plus	32	19	30	8	32	18	33	4
	Total	38	26	39	11	41	23	35	13
AB	quelques fois par mois ou moins	40	37	43	23	47	34	41	22
	quelques fois par semaine ou plus	36	22	42	13	40	23	29	28
	Total	39	34	43	20	46	33	39	23
SK	quelques fois par mois ou moins	38	21	38	8	49	18	37	13
	quelques fois par semaine ou plus	23	13	30	9	34	11	24	3
	Total	36	20	36	8	47	17	36	12
MBa	quelques fois par mois ou moins	38	25	43	13	42	24	36	18
	quelques fois par semaine ou plus	32	15	30	9	31	18	28	5
	Total	37	23	40	13	40	23	35	16
MBf	quelques fois par mois ou moins	38	26	51	15	44	31	41	19
	quelques fois par semaine ou plus	35	22	46	10	39	22	54	10
	Total	37	25	50	14	43	29	43	18
ONa	quelques fois par mois ou moins	41	28	48	13	47	27	34	17
	quelques fois par semaine ou plus	36	22	28	7	38	22	30	11
	Total	40	26	44	12	46	26	34	16
ONf	quelques fois par mois ou moins	34	27	40	7	45	30	31	13
	quelques fois par semaine ou plus	31	19	39	3	46	18	38	
	Total	33	25	40	6	45	28	32	11
QCa	quelques fois par mois ou moins	33	39			43	31		
	quelques fois par semaine ou plus	26	25			26	17		
	Total	32	37			42	30		
Qcf	quelques fois par mois ou moins	39	44			45	33		
	quelques fois par semaine ou plus	36	28			41	15		
	Total	38	41			45	31		
NBa	quelques fois par mois ou moins	36	24	37	8	43	20	33	13
	quelques fois par semaine ou plus	31	12	30	10	37	10	27	9
	Total	35	21	36	9	42	19	32	12
NBf	quelques fois par mois ou moins	39	26	45	9	41	31	39	20
	quelques fois par semaine ou plus	28	22	35	3	37	15	33	5
	Total	36	25	43	8	40	28	39	18
NSa	quelques fois par mois ou moins	42	13	39	9	43	16	31	13
	quelques fois par semaine ou plus	32	11	26	5	30	11	22	7
	Total	39	12	37	8	40	15	30	12
NSf	quelques fois par mois ou moins	32	20	43	12	41	17	40	6
	quelques fois par semaine ou plus	28	3	28	6	43	21	67	
	Total	31	16	40	10	42	18	45	5
PE	quelques fois par mois ou moins	47	14	41	6	40	17	34	10
	quelques fois par semaine ou plus	34	11	30	7	34	12	25	1
	Total	43	13	39	6	39	16	32	9
NL	quelques fois par mois ou moins	41	25	36	5	42	26	31	11
	quelques fois par semaine ou plus	28	14	30	3	23	14	18	6
	Total	38	23	35	4	39	24	30	11
NU	quelques fois par mois ou moins	9	8	13	1	2		6	6
	quelques fois par semaine ou plus	5	3	17	11	3	3	20	
	Total	7	6	14	4	3	1	9	5
NT	quelques fois par mois ou moins	32	20	34	9	30	12	23	12
	quelques fois par semaine ou plus	15	9	30	9	19	3		4
	Total	28	18	33	9	27	9	15	9
YT	quelques fois par mois ou moins	35	20	41	12	49	20	27	7
	quelques fois par semaine ou plus	36	18	26		56	6	7	36
	Total	35	20	38	10	51	17	24	11

# ANNEXE C Tableaux croisé des variables du questionnaire de l'école avec le rendement

TABLEAU C1 : DANS QUEL TYPE DE COLLECTIVITÉS, DE VILLAGES OU DE VILLES VOTRE ÉCOLE EST-ELLE SITUÉE?

Instance		Contenu 13 ans	Contenu 16 ans	Problème 13 ans	Problème 16 ans
BC	Kendall tau_B	0,19	0,24	-0,01	0,19
	Signification (test bilatéral)	0,02	0,00	0,92	0,02
	N	92,00	90,00	92,00	90,00
AB	Kendall tau_B	0,02	-0,07	0,19	0,04
	Signification (test bilatéral)	0,77	0,46	0,02	0,66
	N	89,00	59,00	90,00	60,00
SK	Kendall tau_B	-0,11	-0,05	-0,08	-0,03
	Signification (test bilatéral)	0,17	0,60	0,36	0,78
	N	90,00	69,00	88,00	71,00
MBa	Kendall tau_B	0,04	0,01	0,01	0,19
	Signification (test bilatéral)	0,62	0,91	0,93	0,02
	N	90,00	84,00	90,00	83,00
MBf	Kendall tau_B	0,44	0,19	-0,02	-0,09
	Signification (test bilatéral)	0,00	0,40	0,88	0,68
	N	37,00	14,00	37,00	14,00
ONa	Kendall tau_B	0,07	0,32	0,04	0,02
	Signification (test bilatéral)	0,42	0,00	0,63	0,82
	N	71,00	61,00	71,00	62,00
ONf	Kendall tau_B	0,00	0,10	-0,05	0,17
	Signification (test bilatéral)	0,98	0,35	0,65	0,11
	N	58,00	52,00	56,00	52,00
QCa	Kendall tau_B	0,07		0,31	
	Signification (test bilatéral)	0,38		0,00	
	N	94,00		94,00	
QCf	Kendall tau_B	0,03		0,06	
	Signification (test bilatéral)	0,76		0,47	
	N	87,00		82,00	
NBa	Kendall tau_B	0,00	0,00	-0,06	-0,03
	Signification (test bilatéral)	0,00	0,00	-0,06	-0,03
	N	87,00	48,00	87,00	48,00
NBf	Kendall tau_B	0,19	-0,10	0,17	0,11
	Signification (test bilatéral)	0,06	0,62	0,09	0,58
	N	64,00	17,00	63,00	17,00
NSa	Kendall tau_B	0,13	0,09	0,13	0,20
	Signification (test bilatéral)	0,10	0,43	0,12	0,07
	N	92,00	49,00	92,00	49,00
NSf	Kendall tau_B	0,60	0,00	0,11	0,00
	Signification (test bilatéral)	0,01	1,00	0,66	1,00
	N	12,00	3,00	12,00	3,00
NL	Kendall tau_B	0,15	0,22	0,23	0,10
	Signification (test bilatéral)	0,11	0,02	0,01	0,28
	N	71,00	68,00	72,00	66,00
NU	Kendall tau_B	0,27	0,24	0,21	-0,22
	Signification (test bilatéral)	0,16	0,29	0,31	0,39
	N	25,00	18,00	22,00	16,00
NT	Kendall tau_B	0,48	0,58	0,42	0,72
	Signification (test bilatéral)	0,00	0,01	0,02	0,00
	N	24,00	16,00	21,00	14,00
YT	Kendall tau_B	0,24	0,59	0,67	0,46
	Signification (test bilatéral)	0,30	0,02	0,01	0,09
	N	13,00	11,00	10,00	10,00

**TABLEAU C2 : COMBIEN D'ÉLÈVES À ÉQUIVALENT TEMPS PLEIN SONT INSCRITS DANS VOTRE ÉCOLE?**

Instance		Contenu 13 ans	Contenu 16 ans	Problème 13 ans	Problème 16 ans
BC	Kendall tau_B	0,05	0,36	0,05	0,06
	Signification (test bilatéral)	0,53	0,00	0,55	0,48
	N	94,00	92,00	94,00	92,00
AB	Kendall tau_B	0,03	-0,06	0,16	0,13
	Signification (test bilatéral)	0,74	0,53	0,05	0,17
	N	89,00	59,00	90,00	60,00
SK	Kendall tau_B	-0,14	-0,01	0,12	0,09
	Signification (test bilatéral)	0,10	0,89	0,17	0,34
	N	90,00	69,00	88,00	71,00
MBa	Kendall tau_B	0,13	0,00	0,13	0,12
	Signification (test bilatéral)	0,12	1,00	0,11	0,15
	N	90,00	85,00	90,00	84,00
MBf	Kendall tau_B	0,06	0,43	0,00	-0,17
	Signification (test bilatéral)	0,64	0,04	1,00	0,41
	N	39,00	15,00	39,00	15,00
ONa	Kendall tau_B	-0,01	0,25	-0,11	0,15
	Signification (test bilatéral)	0,91	0,01	0,22	0,14
	N	72,00	61,00	72,00	62,00
ONf	Kendall tau_B	0,01	0,18	0,03	-0,02
	Signification (test bilatéral)	0,94	0,09	0,76	0,82
	N	60,00	52,00	58,00	52,00
QCa	Kendall tau_B	0,19		0,17	
	Signification (test bilatéral)	0,02		0,03	
	N	94,00		94,00	
QCf	Kendall tau_B	0,11		0,10	
	Signification (test bilatéral)	0,18		0,25	
	N	90,00		85,00	
NBa	Kendall tau_B	0,28	-0,07	0,13	-0,12
	Signification (test bilatéral)	0,00	0,55	0,11	0,29
	N	88,00	49,00	88,00	49,00
NBf	Kendall tau_B	0,04	0,15	0,06	-0,04
	Signification (test bilatéral)	0,71	0,44	0,54	0,85
	N	63,00	16,00	62,00	16,00
NSa	Kendall tau_B	-0,05	0,25	-0,10	0,32
	Signification (test bilatéral)	0,50	0,03	0,20	0,00
	N	93,00	49,00	93,00	49,00
NSf	Kendall tau_B	-0,34	0,00	0,00	0,00
	Signification (test bilatéral)	0,18	1,00	1,00	1,00
	N	12,00	3,00	12,00	3,00
NL	Kendall tau_B	0,08	0,13	0,22	0,08
	Signification (test bilatéral)	0,41	0,16	0,02	0,39
	N	73,00	68,00	74,00	66,00
NU	Kendall tau_B	0,23	0,27	0,27	-0,10
	Signification (test bilatéral)	0,24	0,23	0,20	0,71
	N	25,00	18,00	22,00	16,00
NT	Kendall tau_B	0,53	0,67	0,29	0,30
	Signification (test bilatéral)	0,00	0,00	0,11	0,21
	N	24,00	16,00	21,00	14,00
YT	Kendall tau_B	0,09	0,32	0,26	0,29
	Signification (test bilatéral)	0,68	0,21	0,31	0,28
	N	14,00	11,00	11,00	10,00

TABLEAU C3 : QUEL EST APPROXIMATIVEMENT L'EFFECTIF MOYEN DES CLASSES DE MATHÉMATIQUES DANS VOTRE ÉCOLE?

Instance		Contenu 13 ans	Contenu 16 ans	Problème 13 ans	Problème 16 ans
BC	Kendall tau_B	-0,06	0,20	-0,05	-0,10
	Signification (test bilatéral)	0,48	0,02	0,54	0,24
	N	87,00	84,00	87,00	84,00
AB	Kendall tau_B	0,02	-0,04	0,09	0,26
	Signification (test bilatéral)	0,85	0,73	0,27	0,01
	N	86,00	55,00	87,00	55,00
SK	Kendall tau_B	-0,07	-0,06	0,00	0,03
	Signification (test bilatéral)	0,40	0,55	0,97	0,72
	N	83,00	61,00	81,00	64,00
MBa	Kendall tau_B	0,13	0,03	0,06	0,07
	Signification (test bilatéral)	0,13	0,74	0,47	0,39
	N	85,00	80,00	85,00	79,00
MBf	Kendall tau_B	0,08	0,21	-0,18	-0,21
	Signification (test bilatéral)	0,56	0,33	0,18	0,33
	N	35,00	14,00	35,00	14,00
ONa	Kendall tau_B	-0,02	0,11	-0,16	0,09
	Signification (test bilatéral)	0,79	0,28	0,08	0,38
	N	68,00	57,00	68,00	58,00
ONf	Kendall tau_B	-0,14	0,24	-0,02	0,08
	Signification (test bilatéral)	0,20	0,03	0,82	0,46
	N	51,00	49,00	49,00	49,00
QCa	Kendall tau_B	0,01		-0,03	
	Signification (test bilatéral)	0,90		0,70	
	N	83,00		83,00	
QCf	Kendall tau_B	0,23		0,19	
	Signification (test bilatéral)	0,01		0,03	
	N	78,00		74,00	
NBa	Kendall tau_B	0,07	0,09	0,00	-0,04
	Signification (test bilatéral)	0,41	0,44	0,98	0,72
	N	76,00	44,00	76,00	44,00
NBf	Kendall tau_B	-0,10	-0,31	-0,10	0,04
	Signification (test bilatéral)	0,37	0,16	0,34	0,85
	N	50,00	14,00	49,00	14,00
NSa	Kendall tau_B	0,11	0,21	0,00	0,29
	Signification (test bilatéral)	0,20	0,08	0,97	0,01
	N	89,00	47,00	89,00	47,00
NSf	Kendall tau_B	-0,27	-1,00	-0,15	1,00
	Signification (test bilatéral)	0,26	1,00	0,52	-
	N	12,00	2,00	12,00	2,00
NL	Kendall tau_B	0,16	0,24	0,34	0,18
	Signification (test bilatéral)	0,08	0,01	0,00	0,07
	N	68,00	63,00	69,00	61,00
NU	Kendall tau_B	0,25	0,34	0,06	-0,03
	Signification (test bilatéral)	0,18	0,13	0,78	0,90
	N	23,00	16,00	20,00	14,00
NT	Kendall tau_B	0,18	0,13	0,06	0,24
	Signification (test bilatéral)	0,28	0,57	0,73	0,34
	N	22,00	15,00	20,00	12,00
YT	Kendall tau_B	0,18	0,55	0,20	0,00
	Signification (test bilatéral)		0,04		1,00
	N		10,00		9,00

TABLEAU C4 : QUEL EST LE POURCENTAGE D'ÉLÈVES AYANT DES DIFFICULTÉS D'APPRENTISSAGE QUI REQUIERT UNE ATTENTION PARTICULIÈRE?

Instance		Contenu 13 ans	Contenu 16 ans	Problème 13 ans	Problème 16 ans
BC	Kendall tau_B	-0,24	-0,25	-0,23	-0,33
	Signification (test bilatéral)	0,00	0,00	0,01	0,00
	N	91,00	90,00	91,00	90,00
AB	Kendall tau_B	-0,25	-0,15	-0,31	-0,14
	Signification (test bilatéral)	0,00	0,17	0,00	0,20
	N	87,00	58,00	88,00	59,00
SK	Kendall tau_B	-0,27	-0,11	-0,21	-0,08
	Signification (test bilatéral)	0,00	0,28	0,02	0,41
	N	88,00	68,00	86,00	70,00
MBa	Kendall tau_B	-0,17	-0,35	-0,37	-0,17
	Signification (test bilatéral)	0,05	0,00	0,00	0,06
	N	88,00	81,00	88,00	80,00
MBf	Kendall tau_B	-0,19	-0,27	-0,18	-0,33
	Signification (test bilatéral)	0,16	0,24	0,19	0,14
	N	39,00	15,00	39,00	15,00
ONa	Kendall tau_B	-0,11	-0,21	-0,26	-0,10
	Signification (test bilatéral)	0,24	0,06	0,01	0,36
	N	68,00	57,00	68,00	58,00
ONf	Kendall tau_B	0,07	-0,01	0,09	-0,16
	Signification (test bilatéral)	0,49	0,90	0,41	0,17
	N	59,00	51,00	57,00	51,00
QCa	Kendall tau_B	-0,29		-0,43	
	Signification (test bilatéral)	0,00		0,00	
	N	89,00		89,00	
QCf	Kendall tau_B	-0,18		-0,25	
	Signification (test bilatéral)	0,05		0,01	
	N	85,00		80,00	
NBa	Kendall tau_B	-0,21	-0,01	-0,14	0,04
	Signification (test bilatéral)	0,02	0,91	0,11	0,77
	N	84,00	48,00	84,00	48,00
NBf	Kendall tau_B	0,21	0,02	0,21	0,37
	Signification (test bilatéral)	0,05	0,92	0,05	0,08
	N	63,00	17,00	62,00	17,00
NSa	Kendall tau_B	0,00	-0,06	-0,04	0,06
	Signification (test bilatéral)	0,95	0,63	0,62	0,61
	N	92,00	47,00	92,00	47,00
NSf	Kendall tau_B	-0,62	–	-0,17	–
	Signification (test bilatéral)	0,02	–	0,52	–
	N	12,00	3,00	12,00	3,00
NL	Kendall tau_B	-0,16	-0,18	0,03	-0,13
	Signification (test bilatéral)	0,11	0,07	0,79	0,22
	N	68,00	68,00	69,00	66,00
NU	Kendall tau_B	0,01	0,04	0,09	-0,16
	Signification (test bilatéral)	0,97	0,88	0,68	0,55
	N	23,00	16,00	21,00	15,00
NT	Kendall tau_B	-0,28	-0,14	-0,37	-0,14
	Signification (test bilatéral)	0,12	0,56	0,06	0,58
	N	22,00	14,00	20,00	13,00
YT	Kendall tau_B	-0,02	-0,27	0,08	-0,07
	Signification (test bilatéral)	0,95	0,31	0,76	0,79
	N	14,00	11,00	11,00	10,00

**TABLEAU C5 : QUEL EST LE POURCENTAGE D'ÉLÈVES QUI PROVIENNENT D'UNE FAMILLE MONOPARENTALE?**

Instance		Contenu 13 ans	Contenu 16 ans	Problème 13 ans	Problème 16 ans
BC	Kendall tau_B	-0,15	-0,15	-0,08	-0,36
	Signification (test bilatéral)	0,07	0,07	0,35	0,00
	N	89,00	89,00	89,00	89,00
AB	Kendall tau_B	-0,28	-0,21	-0,25	-0,11
	Signification (test bilatéral)	0,00	0,05	0,00	0,29
	N	87,00	56,00	88,00	57,00
SK	Kendall tau_B	-0,23	-0,23	-0,33	-0,18
	Signification (test bilatéral)	0,01	0,02	0,00	0,08
	N	87,00	67,00	86,00	69,00
MBa	Kendall tau_B	-0,15	-0,29	-0,24	-0,22
	Signification (test bilatéral)	0,07	0,00	0,00	0,02
	N	88,00	81,00	88,00	80,00
MBf	Kendall tau_B	0,10	0,24	-0,07	0,29
	Signification (test bilatéral)	0,44	0,31	0,63	0,22
	N	38,00	13,00	38,00	13,00
ONa	Kendall tau_B	-0,04	-0,05	-0,11	-0,02
	Signification (test bilatéral)	0,68	0,67	0,27	0,88
	N	66,00	53,00	66,00	54,00
ONf	Kendall tau_B	-0,12	-0,07	-0,20	-0,03
	Signification (test bilatéral)	0,29	0,56	0,09	0,82
	N	52,00	48,00	50,00	48,00
QCa	Kendall tau_B	-0,19		-0,28	
	Signification (test bilatéral)	0,03		0,00	
	N	88,00		88,00	
QCf	Kendall tau_B	-0,07		-0,14	
	Signification (test bilatéral)	0,40		0,11	
	N	85,00		80,00	
NBa	Kendall tau_B	-0,13	0,07	-0,10	-0,06
	Signification (test bilatéral)	0,13	0,54	0,27	0,63
	N	83,00	47,00	83,00	47,00
NBf	Kendall tau_B	0,11	-0,07	0,15	-0,10
	Signification (test bilatéral)	0,30	0,74	0,16	0,64
	N	59,00	16,00	58,00	16,00
NSa	Kendall tau_B	-0,11	-0,13	-0,01	-0,16
	Signification (test bilatéral)	0,20	0,28	0,89	0,17
	N	90,00	47,00	90,00	47,00
NSf	Kendall tau_B	-0,22	–	-0,26	–
	Signification (test bilatéral)	0,41	–	0,36	–
	N	11,00	3,00	11,00	3,00
NL	Kendall tau_B	-0,08	0,11	0,12	0,07
	Signification (test bilatéral)	0,41	0,27	0,24	0,46
	N	68,00	67,00	69,00	65,00
NU	Kendall tau_B	0,26	0,35	0,18	0,10
	Signification (test bilatéral)	0,18	0,14	0,39	0,70
	N	23,00	16,00	21,00	15,00
NT	Kendall tau_B	-0,09	-0,24	0,10	-0,26
	Signification (test bilatéral)	0,60	0,32	0,59	0,32
	N	21,00	14,00	20,00	12,00
YT	Kendall tau_B	-0,10	-0,44	0,02	-0,29
	Signification (test bilatéral)	0,66	0,10	0,93	0,30
	N	14,00	11,00	11,00	10,00

TABLEAU C6 : QUEL EST LE POURCENTAGE D'ÉLÈVES QUI ONT DES PROBLÈMES DE NUTRITION OU DE SANTÉ QUI FONT OBSTACLE À L'APPRENTISSAGE?

Instance		Contenu 13 ans	Contenu 16 ans	Problème 13 ans	Problème 16 ans
BC	Kendall tau_B	-0,26	-0,29	-0,28	-0,33
	Signification (test bilatéral)	0,00	0,00	0,00	0,00
	N	91,00	89,00	91,00	89,00
AB	Kendall tau_B	-0,15	-0,16	-0,21	-0,26
	Signification (test bilatéral)	0,10	0,16	0,02	0,02
	N	87,00	56,00	88,00	57,00
SK	Kendall tau_B	-0,30	-0,05	-0,26	-0,13
	Signification (test bilatéral)	0,00	0,65	0,00	0,19
	N	89,00	68,00	87,00	70,00
MBa	Kendall tau_B	-0,29	-0,31	-0,34	-0,28
	Signification (test bilatéral)	0,00	0,00	0,00	0,00
	N	88,00	82,00	88,00	81,00
MBf	Kendall tau_B	-0,09	-0,27	-0,17	-0,35
	Signification (test bilatéral)	0,50	0,26	0,23	0,14
	N	38,00	14,00	38,00	14,00
ONa	Kendall tau_B	-0,24	-0,11	-0,24	-0,26
	Signification (test bilatéral)	0,02	0,31	0,02	0,02
	N	68,00	56,00	68,00	57,00
ONf	Kendall tau_B	0,09	-0,14	-0,18	-0,25
	Signification (test bilatéral)	0,43	0,24	0,11	0,04
	N	58,00	50,00	56,00	50,00
QCa	Kendall tau_B	-0,22		-0,26	
	Signification (test bilatéral)	0,01		0,00	
	N	85,00		85,00	
Q Cf	Kendall tau_B	-0,30		-0,09	
	Signification (test bilatéral)	0,00		0,33	
	N	82,00		77,00	
NBa	Kendall tau_B	-0,07	0,02	-0,08	-0,04
	Signification (test bilatéral)	0,44	0,90	0,35	0,72
	N	83,00	47,00	83,00	47,00
NBf	Kendall tau_B	0,01	0,03	0,02	0,10
	Signification (test bilatéral)	0,92	0,88	0,85	0,65
	N	63,00	17,00	62,00	17,00
NSa	Kendall tau_B	-0,01	-0,03	-0,19	-0,18
	Signification (test bilatéral)	0,95	0,79	0,03	0,14
	N	90,00	48,00	90,00	48,00
NSf	Kendall tau_B	-	-	-	-
	Signification (test bilatéral)	-	-	-	-
	N	11,00	3,00	11,00	3,00
NL	Kendall tau_B	-0,02	-0,18	-0,02	-0,08
	Signification (test bilatéral)	0,82	0,07	0,88	0,45
	N	66,00	67,00	67,00	65,00
NU	Kendall tau_B	-0,24	-0,10	0,01	-0,31
	Signification (test bilatéral)	0,23	0,66	0,96	0,22
	N	22,00	16,00	20,00	15,00
NT	Kendall tau_B	-0,44	-0,51	-0,57	-0,16
	Signification (test bilatéral)	0,01	0,03	0,00	0,53
	N	21,00	14,00	20,00	12,00
YT	Kendall tau_B	-0,16	-0,49	-0,16	-0,06
	Signification (test bilatéral)	0,49	0,06	0,54	0,82
	N	14,00	11,00	11,00	10,00

TABLEAU C7 : JUSQU'À QUEL POINT LE MANQUE DE SOUTIEN PARENTAL LIMITE LA CAPACITÉ D'ENSEIGNEMENT DE VOTRE ÉCOLE?

Instance		Contenu 13 ans	Contenu 16 ans	Problème 13 ans	Problème 16 ans
BC	Kendall tau_B	-0,21	-0,23	-0,22	-0,18
	Signification (test bilatéral)	0,01	0,01	0,01	0,04
	N	93,00	91,00	93,00	91,00
AB	Kendall tau_B	-0,21	-0,10	-0,24	-0,03
	Signification (test bilatéral)	0,01	0,36	0,00	0,78
	N	89,00	59,00	90,00	60,00
SK	Kendall tau_B	-0,11	0,00	-0,19	-0,18
	Signification (test bilatéral)	0,20	0,97	0,02	0,06
	N	90,00	69,00	88,00	71,00
MBa	Kendall tau_B	-0,05	-0,24	-0,26	-0,35
	Signification (test bilatéral)	0,54	0,01	0,00	0,00
	N	91,00	85,00	91,00	84,00
MBf	Kendall tau_B	0,02	-0,25	0,11	-0,11
	Signification (test bilatéral)	0,87	0,25	0,41	0,63
	N	39,00	15,00	39,00	15,00
ONa	Kendall tau_B	-0,12	-0,13	-0,16	-0,19
	Signification (test bilatéral)	0,18	0,22	0,09	0,05
	N	72,00	60,00	72,00	61,00
ONf	Kendall tau_B	0,05	-0,14	0,03	-0,03
	Signification (test bilatéral)	0,64	0,19	0,81	0,79
	N	60,00	52,00	58,00	52,00
QCa	Kendall tau_B	-0,12		-0,29	
	Signification (test bilatéral)	0,15		0,00	
	N	91,00		91,00	
QCf	Kendall tau_B	-0,18		-0,09	
	Signification (test bilatéral)	0,03		0,30	
	N	86,00		81,00	
NBa	Kendall tau_B	-0,05	-0,03	-0,03	-0,01
	Signification (test bilatéral)	0,56	0,81	0,69	0,92
	N	86,00	48,00	86,00	48,00
NBf	Kendall tau_B	-0,16	-0,30	0,06	-0,12
	Signification (test bilatéral)	0,12	0,15	0,59	0,58
	N	61,00	16,00	60,00	16,00
NSa	Kendall tau_B	-0,01	-0,09	-0,14	-0,15
	Signification (test bilatéral)	0,95	0,42	0,09	0,19
	N	92,00	47,00	92,00	47,00
NSf	Kendall tau_B	-0,22	-1,00	-0,31	1,00
	Signification (test bilatéral)	0,37	0,12	0,21	-
	N	12,00	3,00	12,00	3,00
NL	Kendall tau_B	-0,20	-0,10	-0,11	-0,04
	Signification (test bilatéral)	0,04	0,29	0,26	0,68
	N	69,00	67,00	71,00	65,00
NU	Kendall tau_B	-0,02	-0,18	-0,10	-0,36
	Signification (test bilatéral)	0,89	0,42	0,61	0,15
	N	25,00	18,00	22,00	16,00
NT	Kendall tau_B	-0,26	-0,30	-0,60	-0,55
	Signification (test bilatéral)	0,12	0,18	0,00	0,02
	N	24,00	16,00	21,00	14,00
YT	Kendall tau_B	-0,34	-0,37	0,10	0,10
	Signification (test bilatéral)	0,13	0,14	0,68	0,71
	N	14,00	11,00	11,00	10,00

TABLEAU C8 : JUSQU'À QUEL POINT LA DIFFÉRENCE DU NIVEAU D'APTITUDE DES ÉLÈVES AU SEIN DE L'ÉCOLE LIMITE-T-ELLE LA CAPACITÉ PÉDAGOGIQUE DE VOTRE ÉCOLE?

Instance		Contenu 13 ans	Contenu 16 ans	Problème 13 ans	Problème 16 ans
BC	Kendall tau_B	-0,26	-0,28	-0,28	-0,26
	Signification (test bilatéral)	0,00	0,00	0,00	0,00
	N	92,00	90,00	92,00	90,00
AB	Kendall tau_B	-0,28	-0,04	-0,24	0,00
	Signification (test bilatéral)	0,00	0,72	0,00	0,99
	N	89,00	59,00	90,00	60,00
SK	Kendall tau_B	-0,14	-0,13	-0,15	-0,14
	Signification (test bilatéral)	0,10	0,16	0,07	0,13
	N	90,00	68,00	88,00	70,00
MBa	Kendall tau_B	-0,16	-0,37	-0,20	-0,42
	Signification (test bilatéral)	0,05	0,00	0,01	0,00
	N	91,00	85,00	91,00	84,00
MBf	Kendall tau_B	0,10	-0,45	0,03	0,14
	Signification (test bilatéral)	0,43	0,04	0,83	0,52
	N	39,00	15,00	39,00	15,00
ONa	Kendall tau_B	-0,11	-0,23	-0,16	-0,15
	Signification (test bilatéral)	0,22	0,02	0,08	0,13
	N	71,00	60,00	71,00	61,00
ONf	Kendall tau_B	-0,09	-0,18	-0,08	-0,13
	Signification (test bilatéral)	0,37	0,11	0,47	0,23
	N	59,00	52,00	57,00	52,00
QCa	Kendall tau_B	-0,05		-0,34	
	Signification (test bilatéral)	0,53		0,00	
	N	91,00		91,00	
Q Cf	Kendall tau_B	-0,19		-0,07	
	Signification (test bilatéral)	0,03		0,47	
	N	86,00		81,00	
NBa	Kendall tau_B	-0,19	-0,05	-0,19	0,00
	Signification (test bilatéral)	0,02	0,68	0,03	0,97
	N	86,00	47,00	86,00	47,00
NBf	Kendall tau_B	-0,02	0,09	-0,01	-0,01
	Signification (test bilatéral)	0,87	0,66	0,92	0,96
	N	61,00	16,00	60,00	16,00
NSa	Kendall tau_B	-0,03	-0,09	-0,23	-0,28
	Signification (test bilatéral)	0,73	0,41	0,00	0,01
	N	91,00	47,00	91,00	47,00
NSf	Kendall tau_B	-0,02	-0,82	-0,46	0,82
	Signification (test bilatéral)	0,94	0,22	0,06	0,22
	N	12,00	3,00	12,00	3,00
NL	Kendall tau_B	-0,07	-0,20	0,03	-0,02
	Signification (test bilatéral)	0,49	0,04	0,79	0,85
	N	69,00	67,00	71,00	65,00
NU	Kendall tau_B	0,30	0,08	0,29	-0,54
	Signification (test bilatéral)	0,12	0,71	0,17	0,04
	N	25,00	18,00	22,00	16,00
NT	Kendall tau_B	-0,41	-0,54	-0,35	-0,26
	Signification (test bilatéral)	0,02	0,02	0,06	0,30
	N	24,00	16,00	21,00	14,00
YT	Kendall tau_B	-0,39	-0,55	-0,09	0,08
	Signification (test bilatéral)	0,10	0,04	0,72	0,76
	N	14,00	11,00	11,00	10,00

**TABEAU C9 : JUSQU'À QUEL POINT LES DIFFÉRENCES DU MILIEU FAMILIAL DES ÉLÈVES AU SEIN DE L'ÉCOLE LIMITENT-ELLES LA CAPACITÉ D'ENSEIGNER DE VOTRE ÉCOLE?**

Instance		Contenu 13 ans	Contenu 16 ans	Problème 13 ans	Problème 16 ans
BC	Kendall tau_B	-0,23	-0,22	-0,36	-0,31
	Signification (test bilatéral)	0,00	0,01	0,00	0,00
	N	93,00	91,00	93,00	91,00
AB	Kendall tau_B	-0,21	0,01	-0,19	0,05
	Signification (test bilatéral)	0,01	0,95	0,02	0,64
	N	88,00	59,00	89,00	60,00
SK	Kendall tau_B	-0,13	-0,09	-0,19	-0,16
	Signification (test bilatéral)	0,12	0,36	0,02	0,10
	N	89,00	69,00	87,00	71,00
MBa	Kendall tau_B	-0,08	-0,36	-0,19	-0,35
	Signification (test bilatéral)	0,35	0,00	0,02	0,00
	N	91,00	85,00	91,00	84,00
MBf	Kendall tau_B	0,10	-0,04	0,11	0,06
	Signification (test bilatéral)	0,45	0,86	0,41	0,78
	N	38,00	15,00	38,00	15,00
ONa	Kendall tau_B	0,01	-0,25	-0,15	-0,21
	Signification (test bilatéral)	0,93	0,01	0,09	0,04
	N	72,00	60,00	72,00	61,00
ONf	Kendall tau_B	-0,04	-0,12	0,01	-0,06
	Signification (test bilatéral)	0,70	0,28	0,96	0,57
	N	60,00	51,00	58,00	51,00
QCa	Kendall tau_B	-0,09		-0,39	
	Signification (test bilatéral)	0,29		0,00	
	N	91,00		91,00	
QCf	Kendall tau_B	-0,23		-0,16	
	Signification (test bilatéral)	0,01		0,06	
	N	86,00		81,00	
NBa	Kendall tau_B	-0,11	-0,06	-0,04	0,03
	Signification (test bilatéral)	0,17	0,62	0,62	0,76
	N	87,00	48,00	87,00	48,00
NBf	Kendall tau_B	-0,11	-0,15	-0,04	-0,02
	Signification (test bilatéral)	0,27	0,48	0,67	0,92
	N	61,00	16,00	60,00	16,00
NSa	Kendall tau_B	-0,01	-0,11	-0,07	-0,25
	Signification (test bilatéral)	0,89	0,38	0,41	0,04
	N	91,00	46,00	91,00	46,00
NSf	Kendall tau_B	-0,15	-1,00	-0,34	1,00
	Signification (test bilatéral)	0,54	0,12	0,19	-
	N	12,00	3,00	12,00	3,00
NL	Kendall tau_B	-0,01	-0,14	0,03	-0,06
	Signification (test bilatéral)	0,92	0,16	0,73	0,56
	N	69,00	67,00	71,00	65,00
NU	Kendall tau_B	-0,04	-0,13	-0,16	0,15
	Signification (test bilatéral)	0,83	0,58	0,44	0,56
	N	25,00	18,00	22,00	16,00
NT	Kendall tau_B	-0,24	-0,28	-0,52	-0,17
	Signification (test bilatéral)	0,16	0,24	0,00	0,51
	N	24,00	16,00	21,00	14,00
YT	Kendall tau_B	-0,42	-0,69	0,11	-0,03
	Signification (test bilatéral)	0,06	0,01	0,67	0,92
	N	14,00	11,00	11,00	10,00

TABLEAU C10 : JUSQU'À QUEL POINT LES CONDITIONS COMMUNAUTAIRES (LANGUE, MIGRATION) LIMITENT-ELLES LA CAPACITÉ D'ENSEIGNER DE VOTRE ÉCOLE?

Instance		Contenu 13 ans	Contenu 16 ans	Problème 13 ans	Problème 16 ans
BC	Kendall tau_B	-0,12	-0,05	-0,15	-0,20
	Signification (test bilatéral)	0,14	0,55	0,06	0,02
	N	92,00	91,00	92,00	91,00
AB	Kendall tau_B	-0,18	0,02	-0,15	0,00
	Signification (test bilatéral)	0,04	0,83	0,07	0,97
	N	88,00	59,00	89,00	60,00
SK	Kendall tau_B	-0,13	-0,06	-0,06	-0,11
	Signification (test bilatéral)	0,14	0,55	0,47	0,24
	N	89,00	69,00	87,00	71,00
MBa	Kendall tau_B	-0,22	-0,34	-0,23	-0,22
	Signification (test bilatéral)	0,01	0,00	0,01	0,01
	N	90,00	84,00	90,00	83,00
MBf	Kendall tau_B	0,06	-0,37	0,08	-0,09
	Signification (test bilatéral)	0,65	0,08	0,56	0,67
	N	39,00	15,00	39,00	15,00
ONa	Kendall tau_B	-0,09	-0,04	-0,11	-0,24
	Signification (test bilatéral)	0,35	0,69	0,24	0,01
	N	72,00	60,00	72,00	61,00
ONf	Kendall tau_B	0,15	-0,08	0,12	0,03
	Signification (test bilatéral)	0,14	0,46	0,26	0,76
	N	60,00	51,00	58,00	51,00
QCa	Kendall tau_B	-0,12		-0,26	
	Signification (test bilatéral)	0,15		0,00	
	N	90,00		90,00	
Q Cf	Kendall tau_B	-0,23		-0,09	
	Signification (test bilatéral)	0,01		0,30	
	N	87,00		82,00	
NBa	Kendall tau_B	-0,10	-0,01	0,06	0,08
	Signification (test bilatéral)	0,23	0,94	0,48	0,52
	N	87,00	48,00	87,00	48,00
NBf	Kendall tau_B	-0,04	-0,18	-0,10	-0,23
	Signification (test bilatéral)	0,70	0,39	0,35	0,28
	N	60,00	16,00	59,00	16,00
NSa	Kendall tau_B	-0,06	-0,02	-0,14	0,03
	Signification (test bilatéral)	0,45	0,85	0,09	0,78
	N	91,00	46,00	91,00	46,00
NSf	Kendall tau_B	0,33	-0,33	0,23	0,33
	Signification (test bilatéral)	0,17	0,60	0,34	0,60
	N	12,00	3,00	12,00	3,00
NL	Kendall tau_B	0,03	-0,07	-0,10	-0,10
	Signification (test bilatéral)	0,80	0,47	0,30	0,31
	N	69,00	67,00	71,00	65,00
NU	Kendall tau_B	-0,28	-0,41	-0,17	-0,54
	Signification (test bilatéral)	0,13	0,06	0,41	0,03
	N	25,00	18,00	22,00	16,00
NT	Kendall tau_B	-0,18	-0,14	-0,44	-0,15
	Signification (test bilatéral)	0,28	0,54	0,02	0,55
	N	24,00	16,00	21,00	14,00
YT	Kendall tau_B	-0,42	-0,54	-0,02	-0,27
	Signification (test bilatéral)	0,06	0,04	0,93	0,33
	N	14,00	11,00	11,00	10,00

