

### Note statistique sur l'analyse factorielle

Pour réduire la complexité de l'analyse et obtenir des indicateurs plus stables de l'attitude des élèves, nous avons fait subir à des groupes de questions une analyse factorielle. Cette technique a été conçue en vue de déterminer si les réponses à différentes questions se rejoignent d'une façon qui aurait de la pertinence sur le plan psychologique. Si l'on parvient ainsi à mettre en évidence des regroupements de questions qui sont pertinents, l'analyse factorielle permet alors de privilégier un nombre plus réduit de « variables calculées » ou de « facteurs ». Par exemple, nous avons ramené un ensemble de 18 questions sur les attitudes des élèves à l'égard de l'école à 2 concepts plus généraux, que nous avons appelés « appréciation de l'école » et « sentiment d'appartenance à l'école ».

Si l'on suppose que l'analyse factorielle permet de faire des regroupements de variables pertinents, alors on a une approche qui facilite les analyses ultérieures, parce que le nombre de variables à examiner est plus réduit et que les mesures établies à partir des « scores factoriels » qui peuvent être attribués aux individus se prêtent mieux à l'inclusion dans des modèles de rendement.

L'application de l'analyse factorielle aux questions sur les attitudes des élèves nous a permis d'en arriver, à partir de 30 questions distinctes dans le questionnaire, à un ensemble de 7 facteurs relatifs à l'attitude. Cela illustre l'efficacité de la technique.

On calcule, à partir de l'analyse factorielle, un « score » pour chaque facteur pour chacun des élèves, à peu près de la même façon qu'on calcule le score en lecture sur une échelle à partir de l'analyse des items du test de lecture. Les scores factoriels sont généralement calculés sous la forme de scores standard, avec une moyenne de 0 et un écart-type de 1. Pour faciliter la présentation et pour éviter d'avoir des valeurs négatives dans les figures, nous avons converti les scores de manière à avoir une moyenne de 50 et un écart-type de 10 pour le Canada dans son ensemble. Cela est comparable à la conversion des scores en lecture de façon à avoir une moyenne de 500 et un écart-type de 100. Les scores factoriels moyens obtenus par des groupes comme les instances que nous considérons ici doivent être examinés par rapport à la moyenne canadienne de 50 et à l'écart-type de 10. Si, par exemple, un groupe donné a un score factoriel moyen de 52, cela signifie qu'il est à 0,20 unité d'écart-type au-dessus de la moyenne pour ce facteur. **Il est tout particulièrement important de souligner que les scores factoriels ne doivent pas être interprétés comme des pourcentages.**

L'un des aspects importants du processus de lecture est la capacité qu'ont les élèves d'adopter une attitude positive à l'égard de la lecture, c'est-à-dire la question de savoir s'ils aiment lire et s'ils ont de l'assurance en tant que lecteurs. Les questionnaires destinés aux élèves ont permis de mesurer plusieurs aspects de leur motivation, que nous présentons dans les pages qui suivent. Les résultats concernant l'attitude et la motivation sont exposés de façon à mettre en évidence leur lien avec les scores moyens des élèves en lecture, mais ils ne permettent pas d'établir un lien de causalité. Le fait de parvenir à un certain rendement en lecture peut susciter du plaisir chez l'élève et lui donner de l'assurance, mais ces sentiments peuvent également contribuer eux-mêmes à développer chez l'élève des comportements qui améliorent son rendement en lecture. On suppose donc que le lien entre le rendement en lecture et la motivation fonctionne dans les deux sens et qu'il n'est pas possible d'évaluer ce lien en se contentant de techniques de corrélation. Néanmoins, l'attitude et la motivation sont par elles-mêmes des résultats importants et leur lien avec le rendement en lecture est à la fois pertinent et utile sur le plan pédagogique.

Dans le présent chapitre, nous analysons trois catégories de variables relatives à l'attitude et à la motivation – 1) les attitudes à l'égard de l'école, 2) les attitudes à l'égard de la lecture et 3) les causes auxquelles les élèves attribuent leur réussite ou leur échec. Dans certains cas, nous avons utilisé l'analyse factorielle pour réduire le nombre de variables et pour les regrouper en unités pertinentes. De surcroît, nous avons regroupé à l'occasion les élèves en quintiles pour les scores factoriels, à partir de la figure 4-3 (nous avons créé cinq groupes, du premier regroupant les 20 % les plus faibles au cinquième regroupant les 20 % les plus forts). Nous avons ensuite comparé les quintiles pour les groupes linguistiques en fonction de leur rendement en lecture.

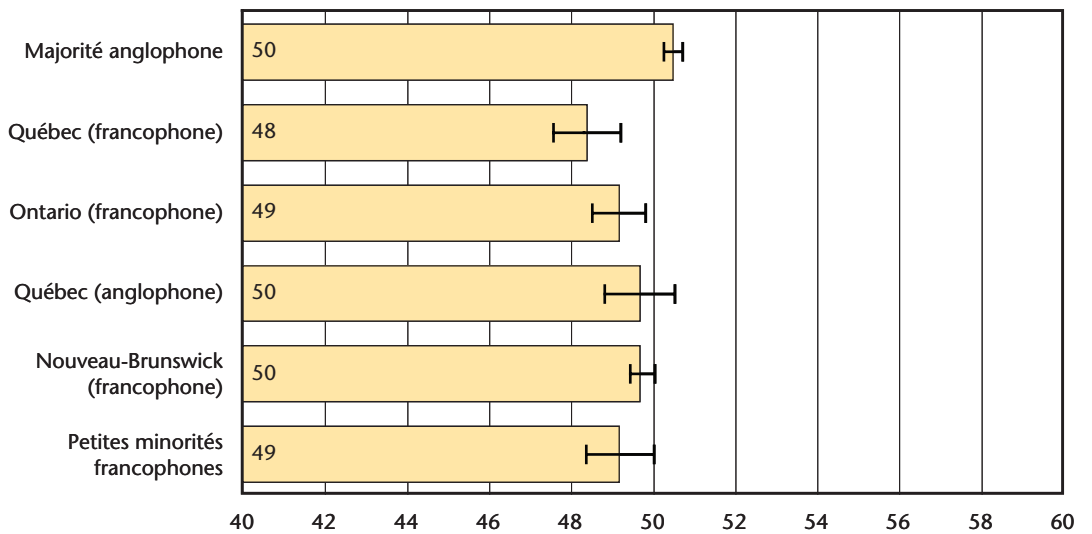
## Attitudes à l'égard de l'école

---

Cinq des questions cherchaient à déterminer dans quelle mesure les élèves aiment l'école. La réponse à chaque question se situe sur une échelle à 4 points, allant de « pas du tout d'accord » à « tout à fait d'accord ». L'analyse factorielle nous a permis de définir deux facteurs : le premier regroupe les questions relatives à l'appréciation de l'école (par exemple : « j'aime l'école ») et le second indique dans quelle mesure les élèves ont un « sentiment d'appartenance » à l'égard de l'école (par exemple : « je me fais facilement des amis »). Les figures 4-1 et 4-2 montrent les résultats pour les six groupes linguistiques considérés.

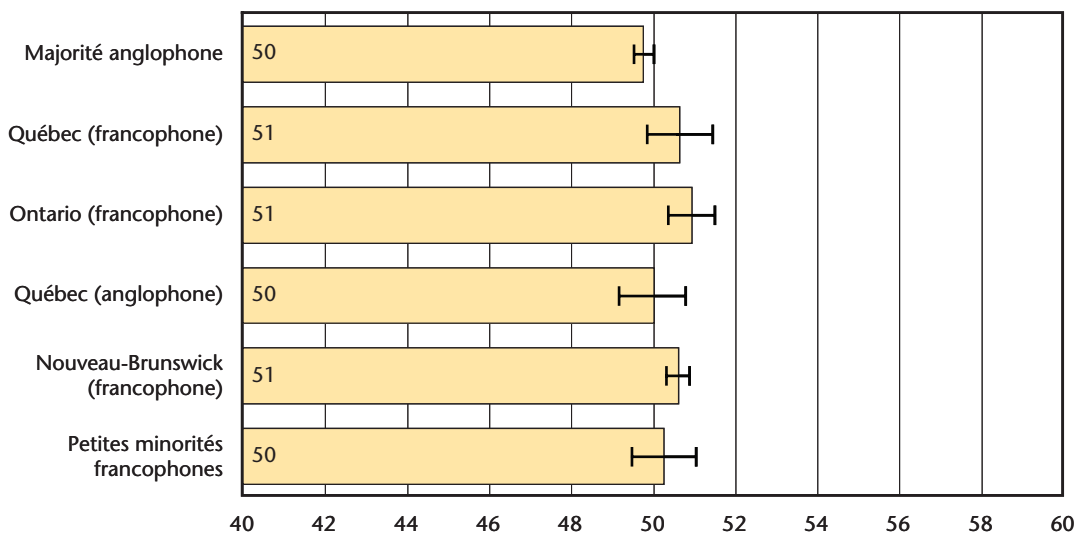
La figure 4-1 présente les scores factoriels moyens en ce qui a trait à l'appréciation de l'école. Nous avons standardisé les scores factoriels de façon que la moyenne soit de 50 et l'écart-type de 10. Comme on le voit, les différences entre les groupes linguistiques sont faibles. La seule différence statistiquement significative concerne les deux groupes linguistiques majoritaires, puisque les élèves de la majorité anglophone apprécient plus l'école que les élèves francophones du Québec. On observe une différence de deux dixièmes d'écart-type entre les deux groupes.

FIGURE 4-1 Score factoriel moyen concernant l'appréciation de l'école selon le groupe linguistique



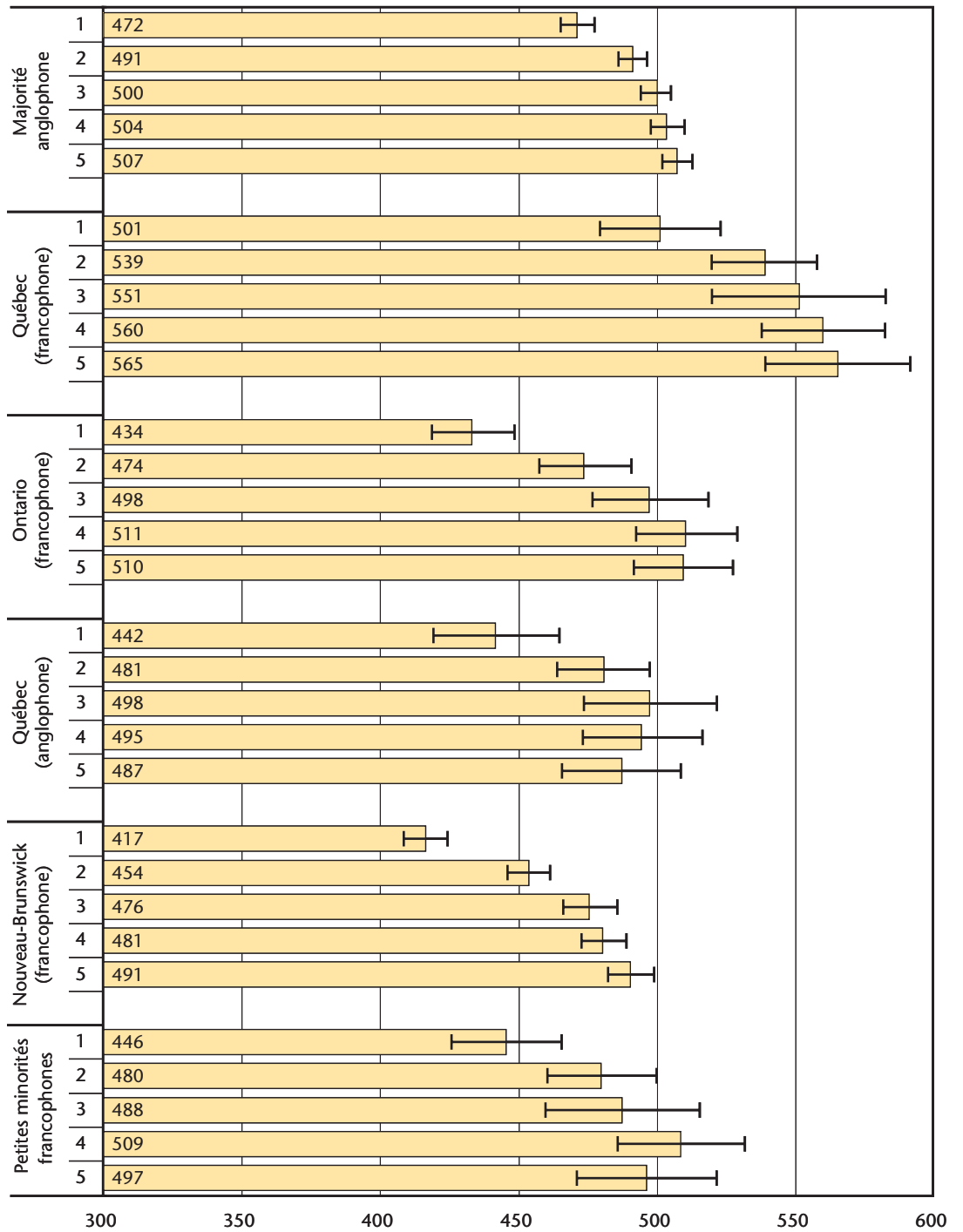
La figure 4-2 présente les résultats concernant le « sentiment d'appartenance » à l'égard de l'école. Ici encore, les différences entre groupes linguistiques ont tendance à être faibles et à ne pas être statistiquement significatives.

FIGURE 4-2 Score factoriel moyen concernant le sentiment d'appartenance à l'école selon le groupe linguistique



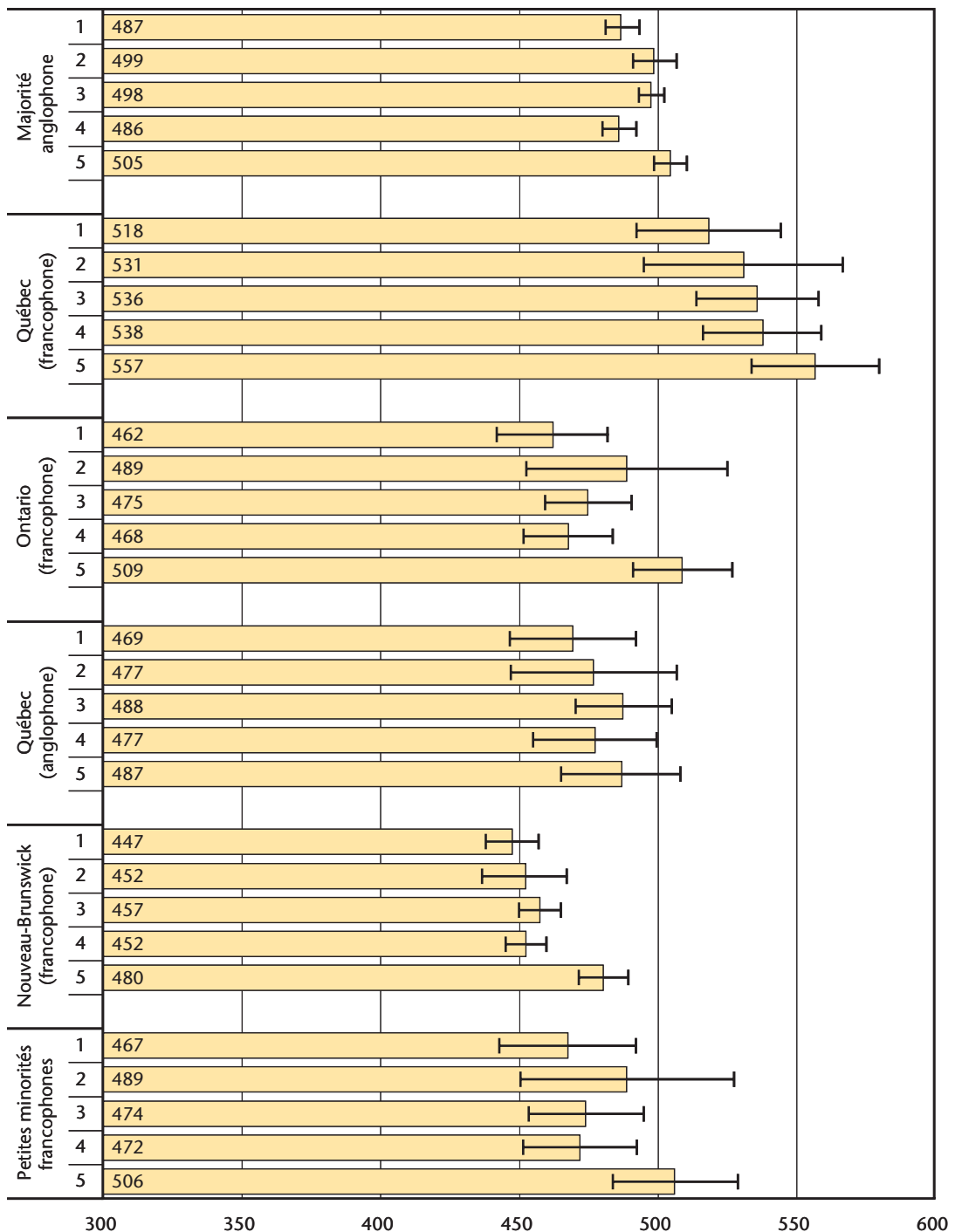
Le lien entre ces deux facteurs et les scores moyens en lecture apparaît aux figures 4-3 et 4-4. Comme le montre la figure 4-3, il y a un lien étroit entre l'appréciation de l'école et le rendement en lecture, et ce, dans tous les groupes linguistiques considérés. Les différences entre quintiles ne sont pas toutes statistiquement significatives, mais il est possible d'observer une tendance linéaire globale (c'est-à-dire que l'augmentation des scores va généralement dans le sens attendu), sauf pour le groupe des anglophones du Québec. C'est entre les trois premiers quintiles que les différences ont tendance à être les plus prononcées, ce qui indique peut-être que l'élève doit avoir un niveau minimal d'appréciation de l'école pour que son rendement en lecture augmente et que, une fois ce seuil minimal atteint, d'autres facteurs entrent en jeu. Comme nous l'avons déjà mentionné, ces résultats signifient peut-être simplement que les élèves qui apprécient l'école ont de meilleurs résultats en lecture que les élèves qui ne l'aiment pas; ils signifient peut-être aussi, cependant, que les élèves qui réussissent ont tendance à plus apprécier l'école que les élèves qui ne réussissent pas. L'hypothèse la plus probable est que ces deux processus interagissent et se renforcent, de sorte que les enseignants sont contraints d'employer des stratégies ayant un impact positif sur les deux.

FIGURE 4-3 Score moyen en lecture concernant l'appréciation de l'école par quintile selon le groupe linguistique



La figure 4-4 montre le lien entre le sentiment d'appartenance à l'école des élèves et leur score moyen en lecture. Bien que ce lien soit positif, la plupart des différences entre quintiles ne sont pas statistiquement significatives. Les différences entre le quintile le plus fort (5<sup>e</sup>) et le quintile le plus faible (1<sup>er</sup>) sont statistiquement significatives, sauf pour les francophones du Québec, les anglophones du Québec et les petites minorités francophones.

FIGURE 4-4 Score moyen en lecture concernant le sentiment d'appartenance à l'école par quintile selon le groupe linguistique

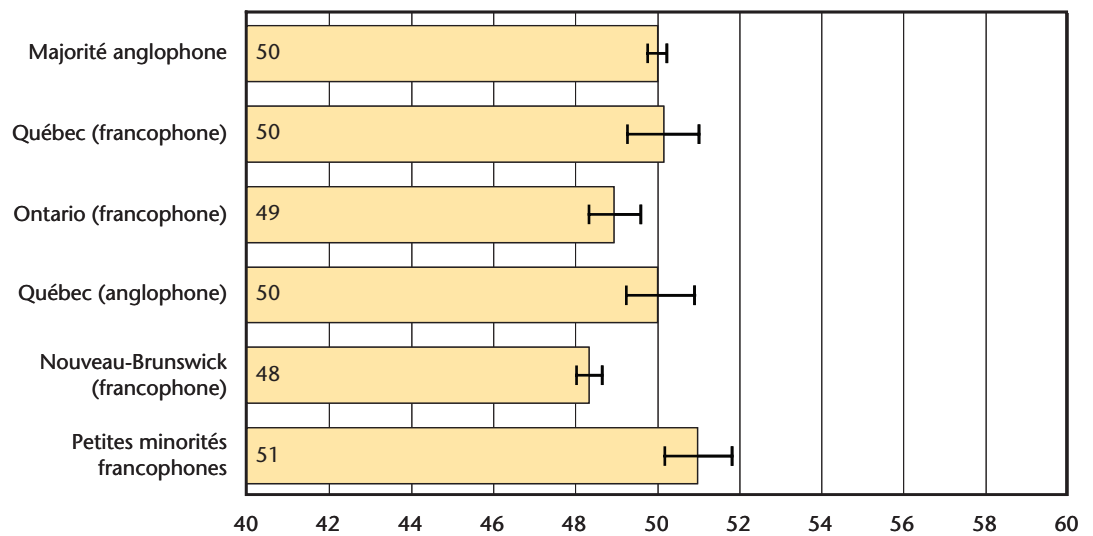


## Attitudes à l'égard de la lecture

Les élèves ont répondu à treize questions concernant leurs attitudes à l'égard de la lecture. L'analyse factorielle nous a permis de mettre en évidence trois facteurs, soit un facteur mesurant l'appréciation de la lecture, un facteur regroupant les items concernant l'assurance des élèves en lecture et, enfin, un facteur résiduel, qui n'est pas facile à définir mais qui se rapporte à la lecture pour s'informer. Nous avons appelé ces facteurs respectivement « lire pour le plaisir », « être bonne ou bon en lecture » et « lire pour s'informer ».

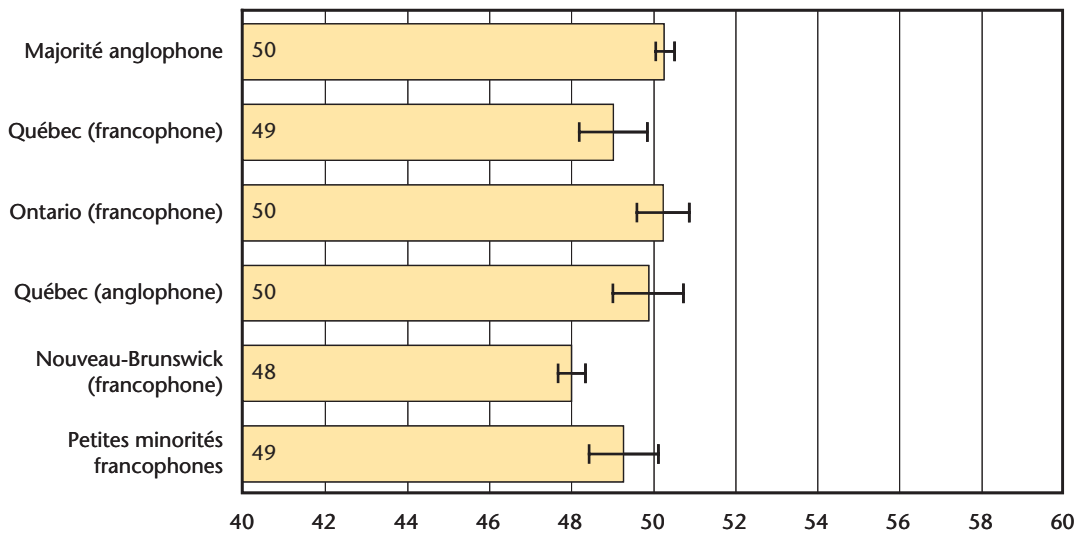
Les figures 4-5, 4-6 et 4-7 présentent les scores factoriels moyens selon chaque groupe linguistique. Les différences en ce qui a trait à « lire pour le plaisir » entre les groupes (figure 4-5) ont tendance à être faibles (aucun des groupes n'est à plus de deux dixièmes d'écart-type de la moyenne). Ce sont les francophones du Nouveau-Brunswick qui ont le score factoriel moyen le plus faible (48), lequel est statistiquement inférieur au score factoriel moyen de tous les autres groupes linguistiques, à l'exception des francophones de l'Ontario.

FIGURE 4-5 Score factoriel moyen concernant « lire pour le plaisir » selon le groupe linguistique



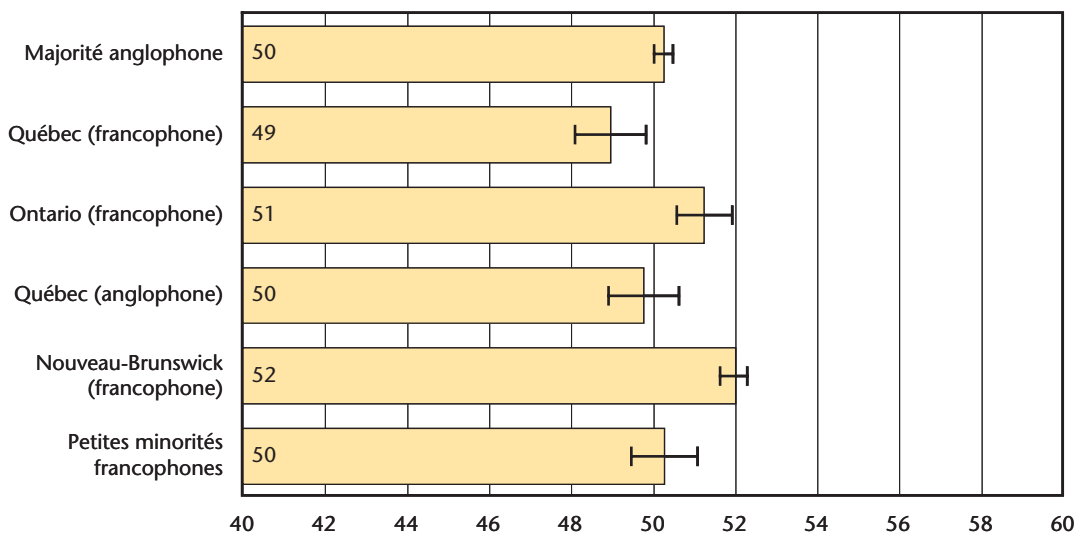
La figure 4-6 présente les scores factoriels moyens pour le facteur « être bonne ou bon en lecture ». Ici encore, les francophones du Nouveau-Brunswick ont le score factoriel moyen le plus faible (48), lequel est statistiquement inférieur au score factoriel moyen de tous les autres groupes linguistiques, à l'exception des francophones du Québec. Ce dernier groupe a un score factoriel moyen qui présente une différence statistiquement significative par rapport à la majorité anglophone, mais les différences avec les autres groupes linguistiques ne sont pas statistiquement significatives.

FIGURE 4-6 Score factoriel moyen pour le facteur « être bonne ou bon en lecture » selon le groupe linguistique



La figure 4-7 montre les scores factoriels moyens pour la variable « lire pour s’informer ». Dans ce cas, les francophones du Nouveau-Brunswick ont le score le plus élevé (52), avec des différences statistiquement significatives par rapport aux autres groupes linguistiques, à l’exception des francophones de l’Ontario. Pour leur part, les francophones du Québec ont le score factoriel moyen le plus faible (49), lequel présente une différence statistiquement significative par rapport aux scores factoriels moyens de la majorité anglophone, des francophones de l’Ontario et des francophones du Nouveau-Brunswick.

FIGURE 4-7 Score factoriel moyen pour le facteur « lecture pour s’informer » selon le groupe linguistique





Les figures 4-8, 4-9 et 4-10 montrent le lien entre les trois facteurs concernant leurs attitudes à l'égard de la lecture et les scores moyens en lecture. Nous observons des liens linéaires très forts pour les facteurs « lire pour le plaisir » et « être bonne ou bon en lecture » pour tous les groupes linguistiques considérés. En revanche, le lien entre le facteur « lecture pour s'informer » et les scores moyens en lecture n'est ni fort ni constant. Les quintiles ont tendance à ne pas différer les uns des autres. Le quintile le plus fort (5<sup>e</sup>) diffère des autres quintiles dans la majorité anglophone.

FIGURE 4-8 Score moyen en lecture pour les quintiles du facteur « lire pour le plaisir » selon le groupe linguistique

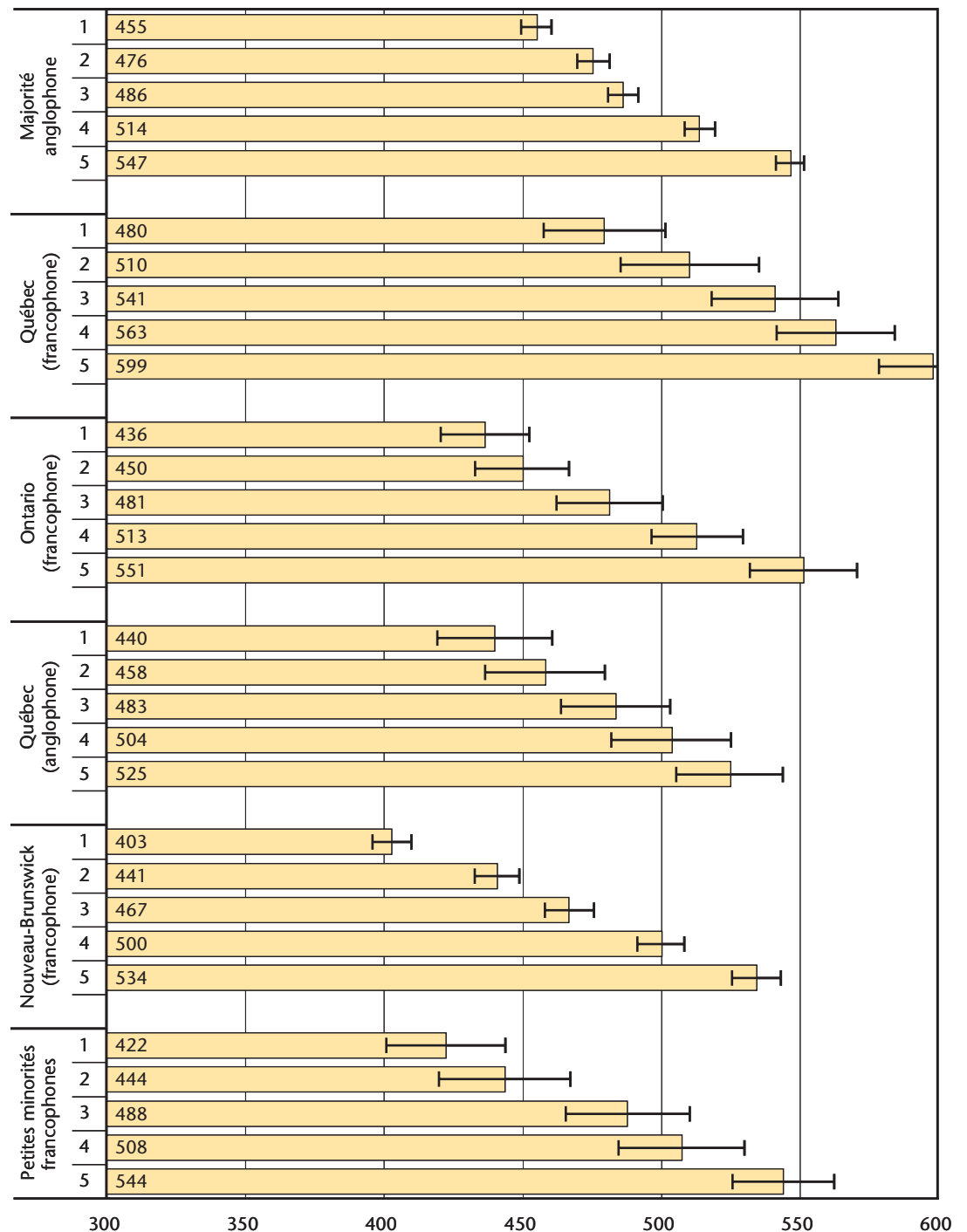


FIGURE 4-9 Score moyen en lecture pour les quintiles du facteur « être bonne ou bon en lecture » selon le groupe linguistique

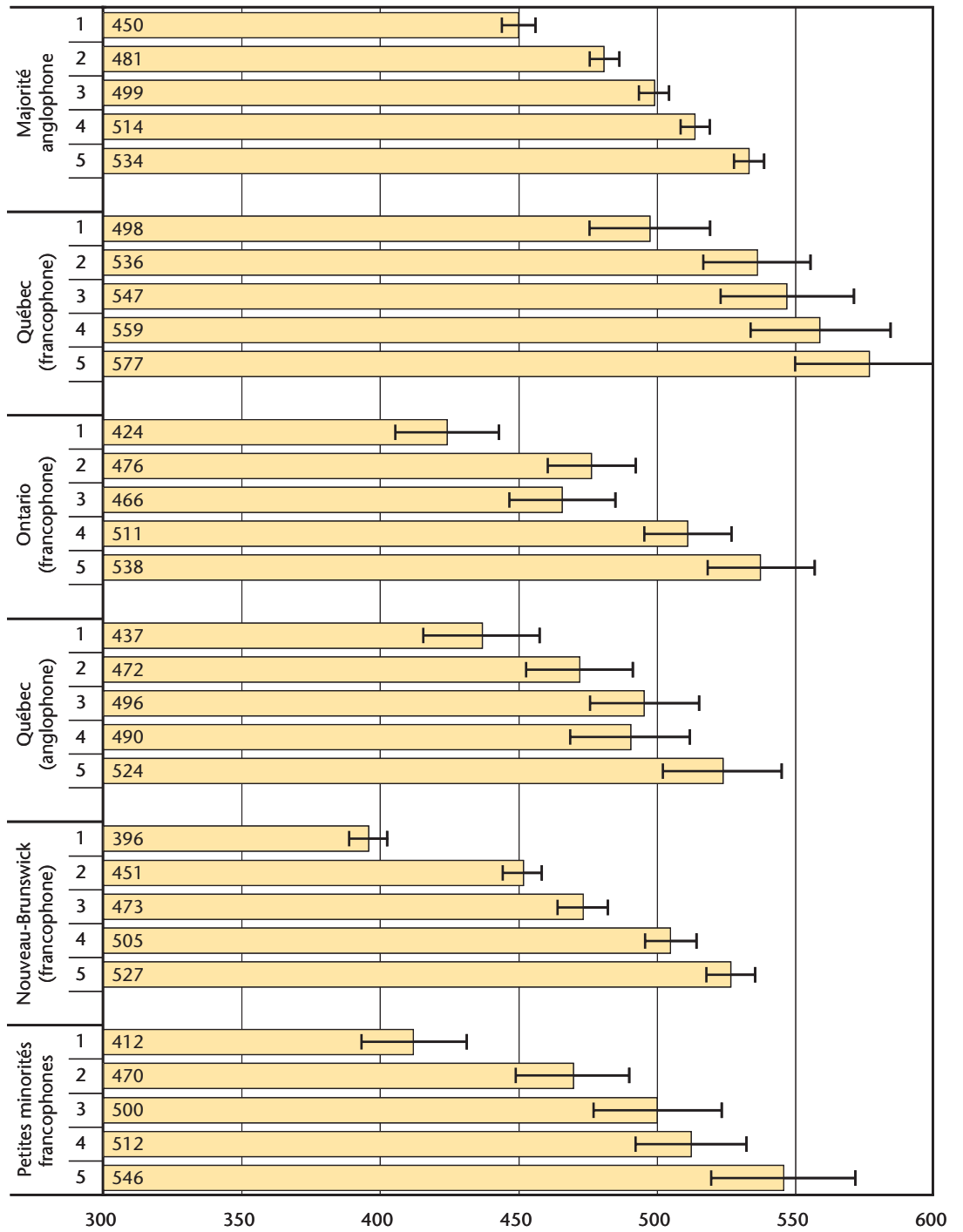
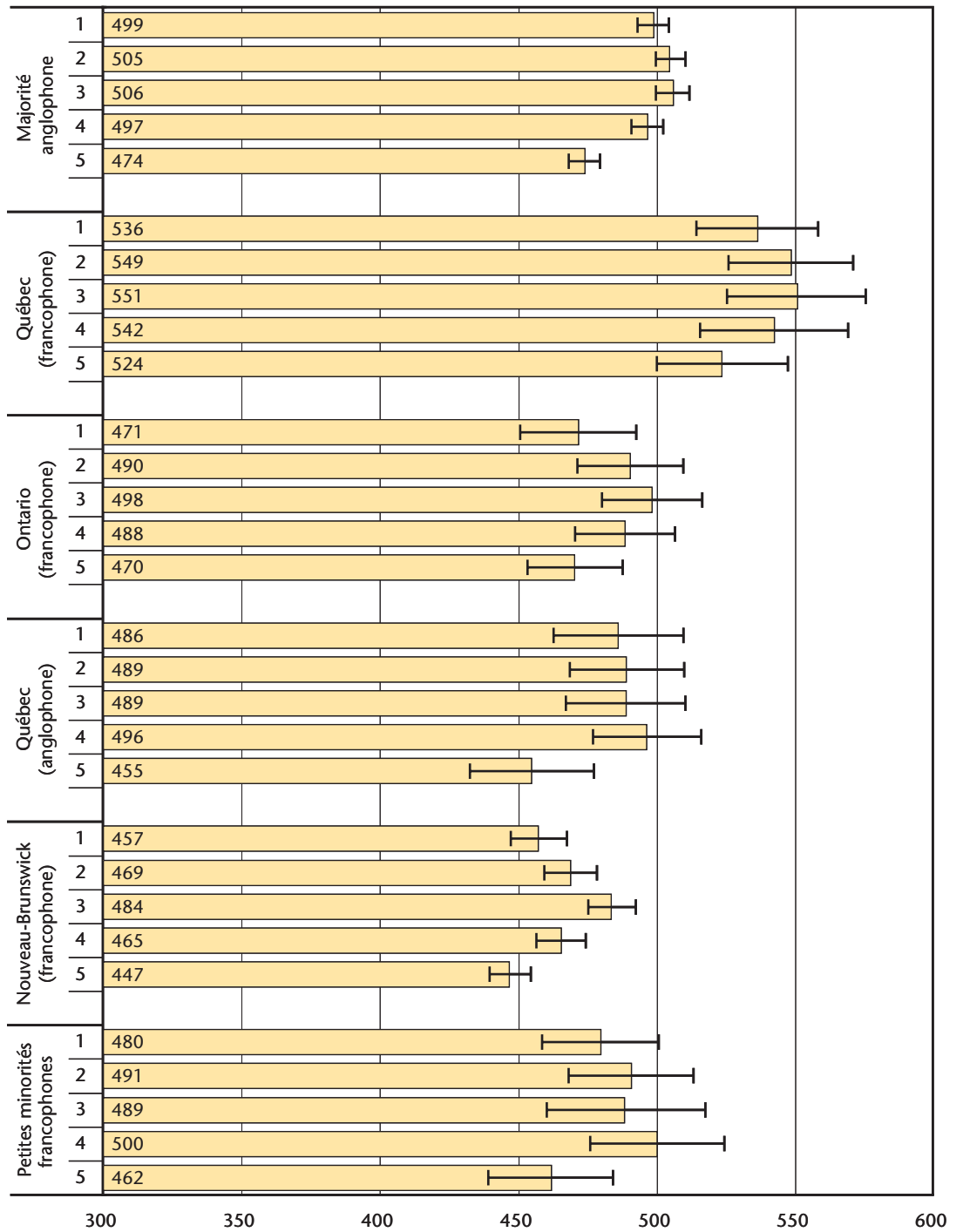


FIGURE 4-10 Score moyen en lecture pour les quintiles du facteur « lecture pour s’informer » selon le groupe linguistique



## Attributions de la réussite ou de l'échec

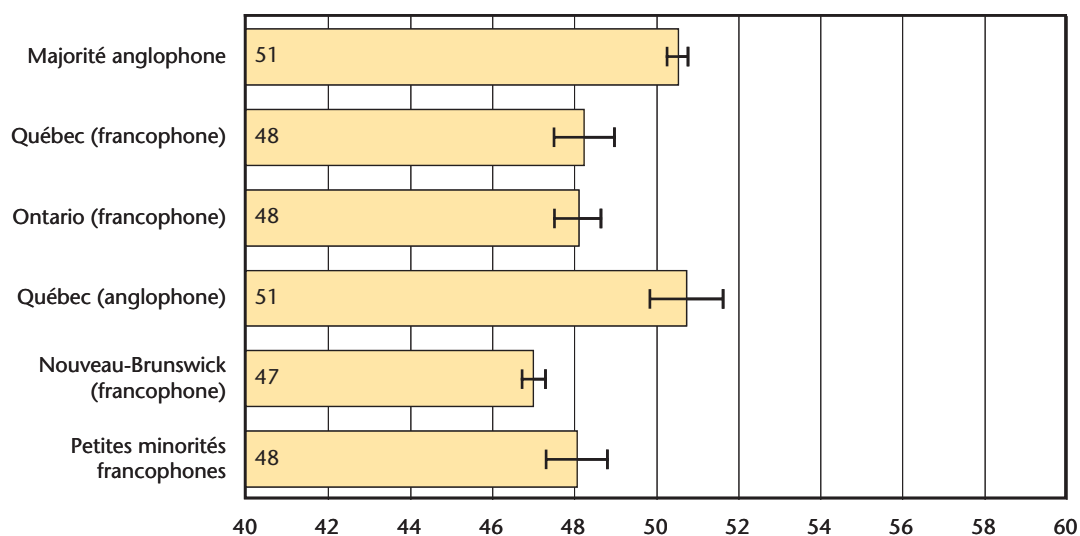
Parmi les questions posées aux élèves, douze leur demandaient d'indiquer dans quelle mesure ils étaient d'accord avec des énoncés relatifs aux attributions de leur réussite ou de leur échec en lecture. L'analyse factorielle nous a permis de dégager quatre facteurs :

- « attribution de l'échec à un motif exogène » (par exemple, mauvais enseignement);
- « attribution de la réussite à un motif exogène » (par exemple, bon enseignement, encouragement des parents/tuteurs);
- « attribution au fatalisme » (par exemple, échec attribué à la malchance ou au fait que l'élève n'a pas d'aptitude naturelle ou encore, inversement, réussite attribuée à la chance); et
- « attribution de la réussite et de l'échec à l'habileté ou au travail à un motif endogène » (par exemple, réussite attribuée au fait que l'élève a travaillé très fort ou qu'il a une aptitude naturelle).

Les figures 4-11 à 4-14 présentent les scores factoriels moyens. Le lien entre ces facteurs et le rendement en lecture est illustré aux figures 4-15 à 4-18.

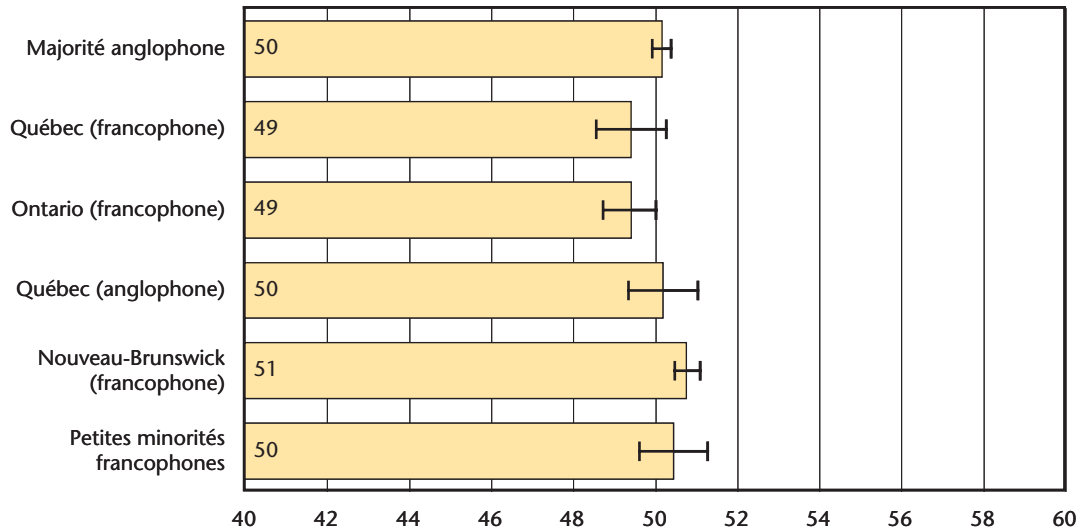
Les scores factoriels pour le facteur « attribution de l'échec à un motif exogène » vont de 47 à 51 (figure 4-11). Ce sont les élèves francophones du Nouveau-Brunswick qui ont le score factoriel moyen le plus faible et les différences entre ce groupe et les autres groupes sont toutes statistiquement significatives. Pour leur part, la majorité anglophone et les anglophones du Québec ont les scores factoriels moyens les plus élevés. En règle générale, les élèves des groupes francophones ont moins tendance à attribuer leur échec en lecture à des facteurs externes que les élèves des deux groupes anglophones.

FIGURE 4-11 Score factoriel moyen pour le facteur « attribution de l'échec à un motif exogène » selon le groupe linguistique



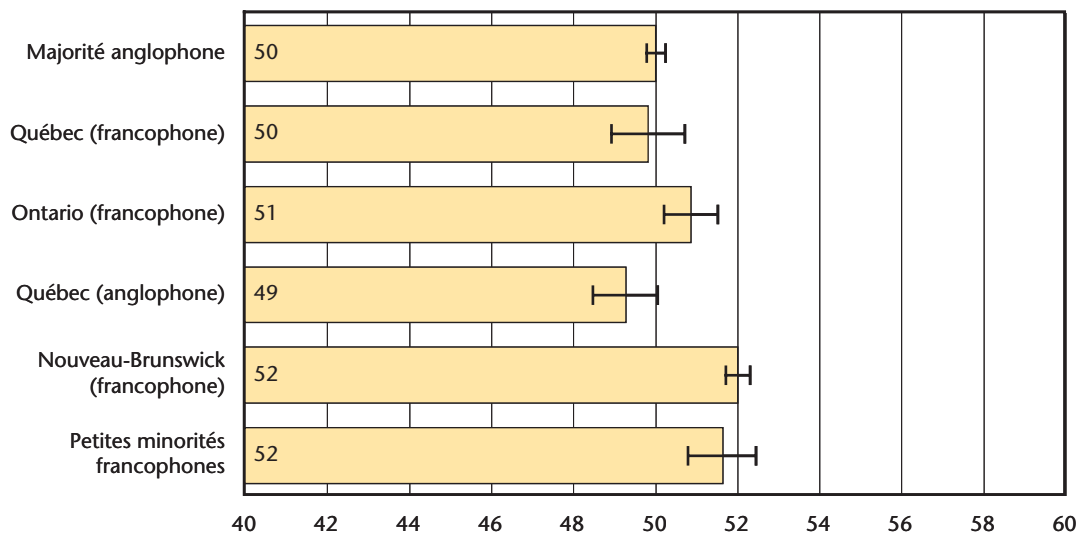
Les scores factoriels moyens pour le facteur « attribution de la réussite à un motif exogène » varient peu d'un groupe linguistique à l'autre, allant de 49 à 51 (figure 4-12). La seule différence statistiquement significative concerne le score des élèves francophones du Nouveau-Brunswick, qui est plus élevé que ceux de la majorité anglophone, des francophones du Québec et des francophones de l'Ontario.

FIGURE 4-12 Score factoriel moyen pour le facteur « attribution de la réussite à un motif exogène » selon le groupe linguistique



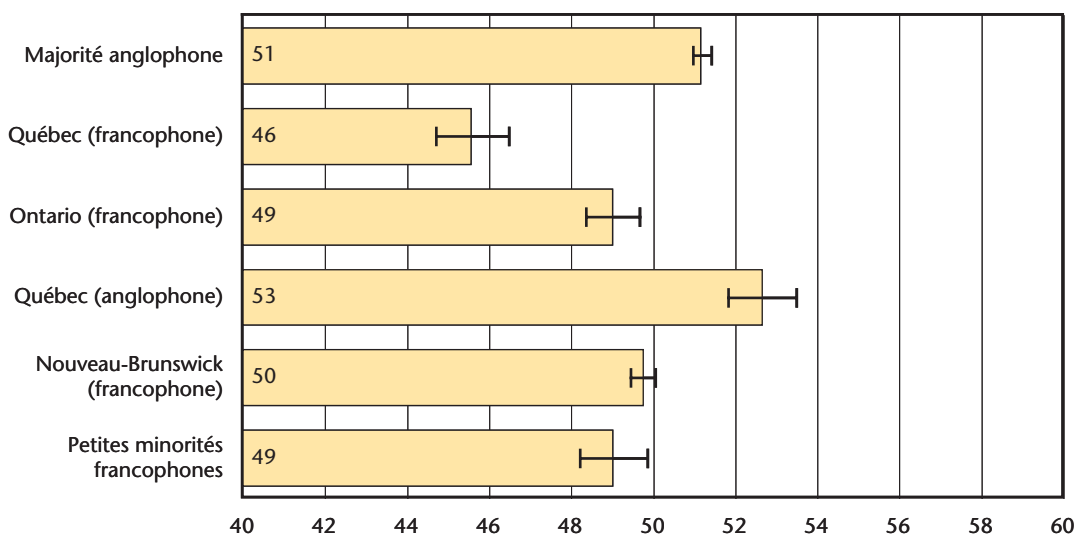
Les scores pour le facteur « attribution au fatalisme » va de 49 pour les anglophones du Québec à 52 pour les francophones du Nouveau-Brunswick et les petites minorités francophones (figure 4-13). Ces différences sont statistiquement significatives. Comme le deuxième score le plus élevé (51) concerne les francophones de l'Ontario, nous notons ici la tendance des groupes francophones minoritaires à avoir des scores plus élevés pour ce facteur.

FIGURE 4-13 Score factoriel moyen pour le facteur « attribution au fatalisme » selon le groupe linguistique



Enfin, les scores factoriels moyens pour le facteur « attribution de la réussite et de l'échec à l'habileté ou au travail à un motif endogène » (figure 4-14) sont ceux qui varient le plus d'un groupe à l'autre, allant de 46 à 53, soit une différence de 0,7 unité d'écart-type. Tous les groupes francophones ont des scores factoriels moyens plus faibles que ceux des deux groupes anglophones. Le groupe des francophones du Québec est celui qui attribue le moins la réussite ou l'échec à des motifs endogènes, comme l'aptitude ou le travail, et le groupe des anglophones du Québec est celui qui attribue le plus la réussite ou l'échec à des motifs endogènes. Nous ne savons pas si ces différences linguistiques sont liées à des facteurs culturels ou à des différences dans les approches pédagogiques.

FIGURE 4-14 Score factoriel moyen pour le facteur « attribution de la réussite et de l'échec à l'habileté ou au travail à un motif endogène » selon le groupe linguistique



La figure 4-15 montre le lien entre le facteur « attribution de l'échec à un motif exogène » et le score moyen en lecture. Les différences entre les quintiles ne révèlent pas d'orientation claire pour l'ensemble des groupes linguistiques et elles ont tendance à ne pas être statistiquement significatives. Nous observons une situation analogue concernant le lien entre le facteur « attribution de la réussite à un motif exogène » et le score moyen en lecture (figure 4-16).

FIGURE 4-15 Score moyen en lecture pour les quintiles du facteur « attribution de l'échec à un motif exogène » selon le groupe linguistique

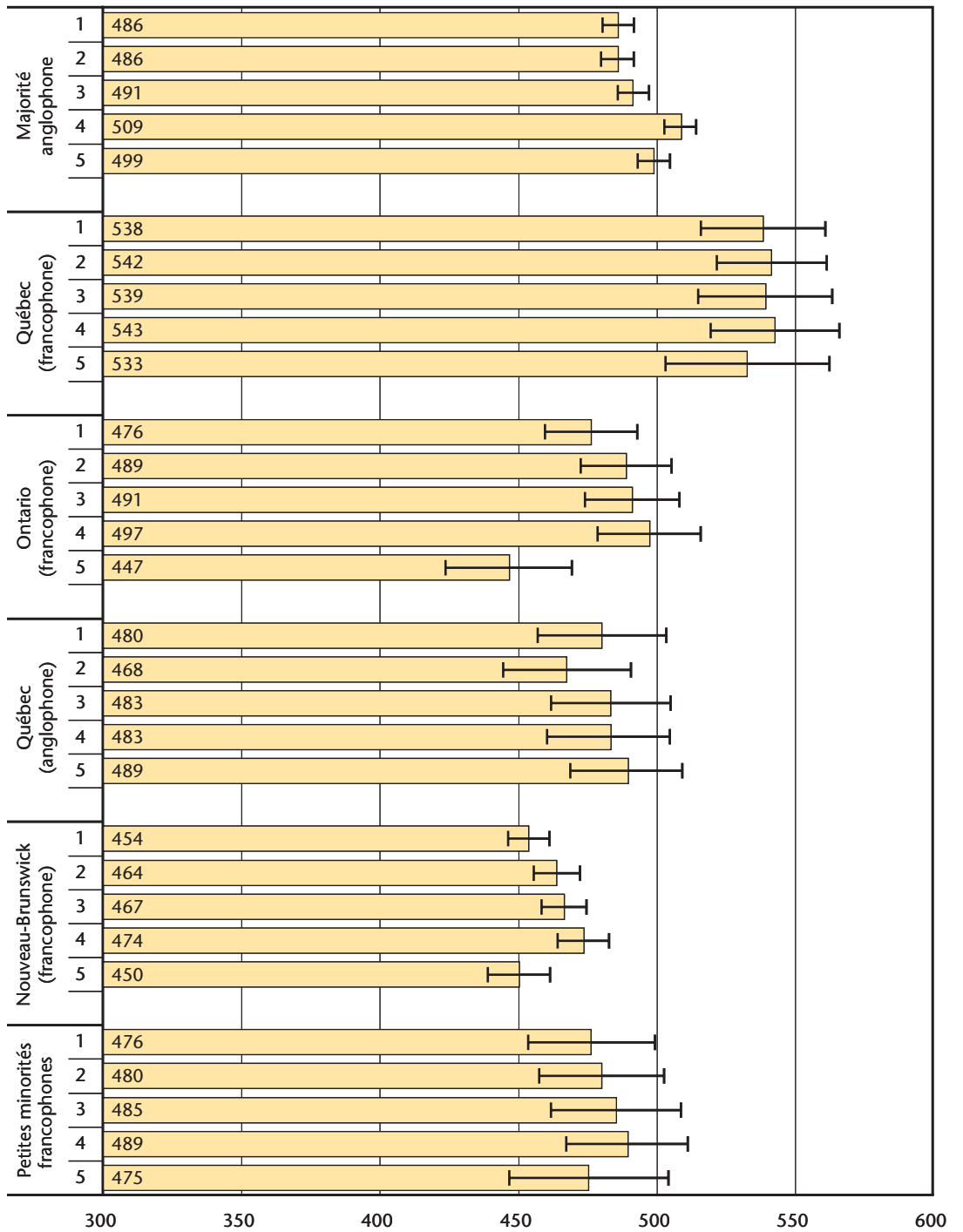
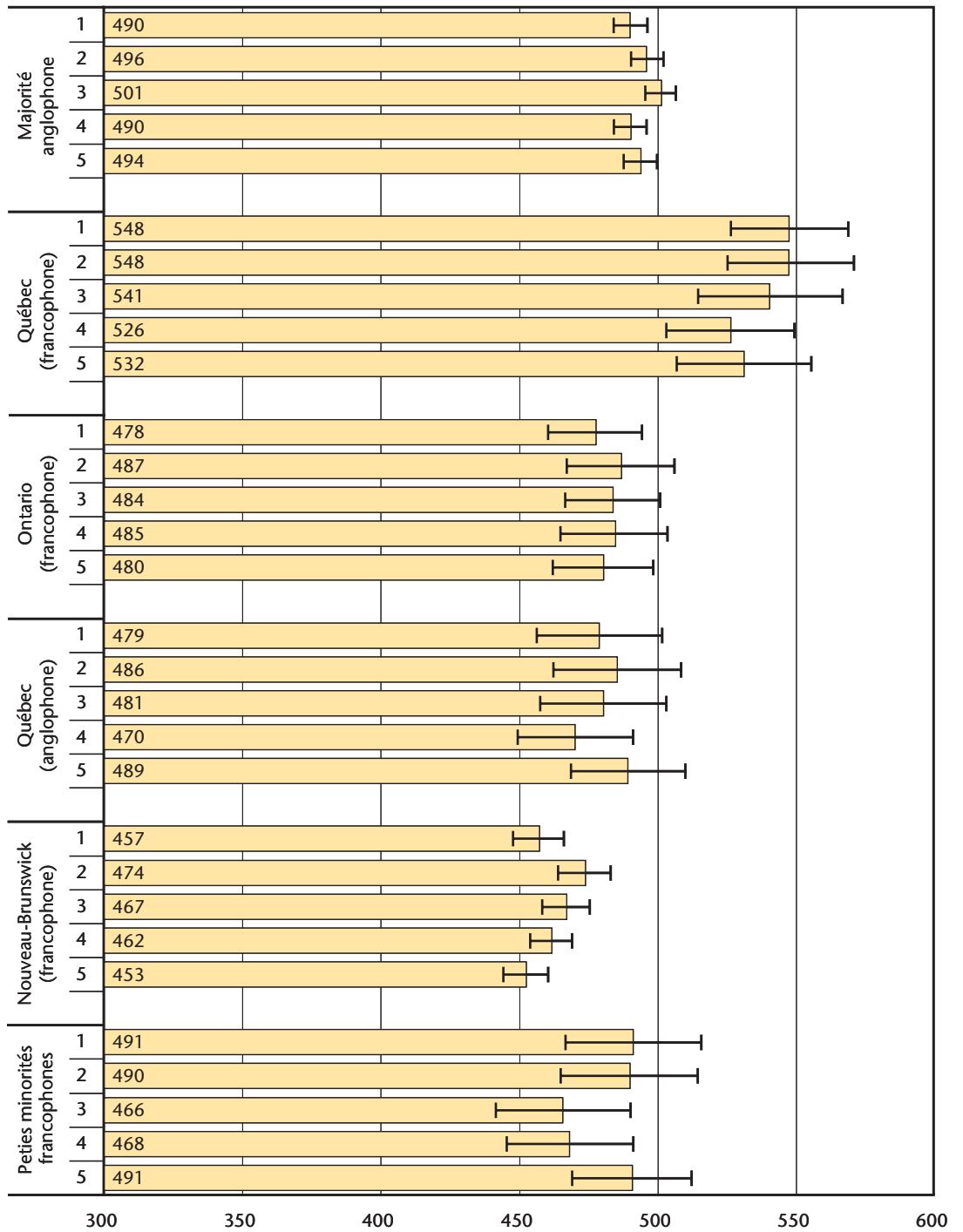


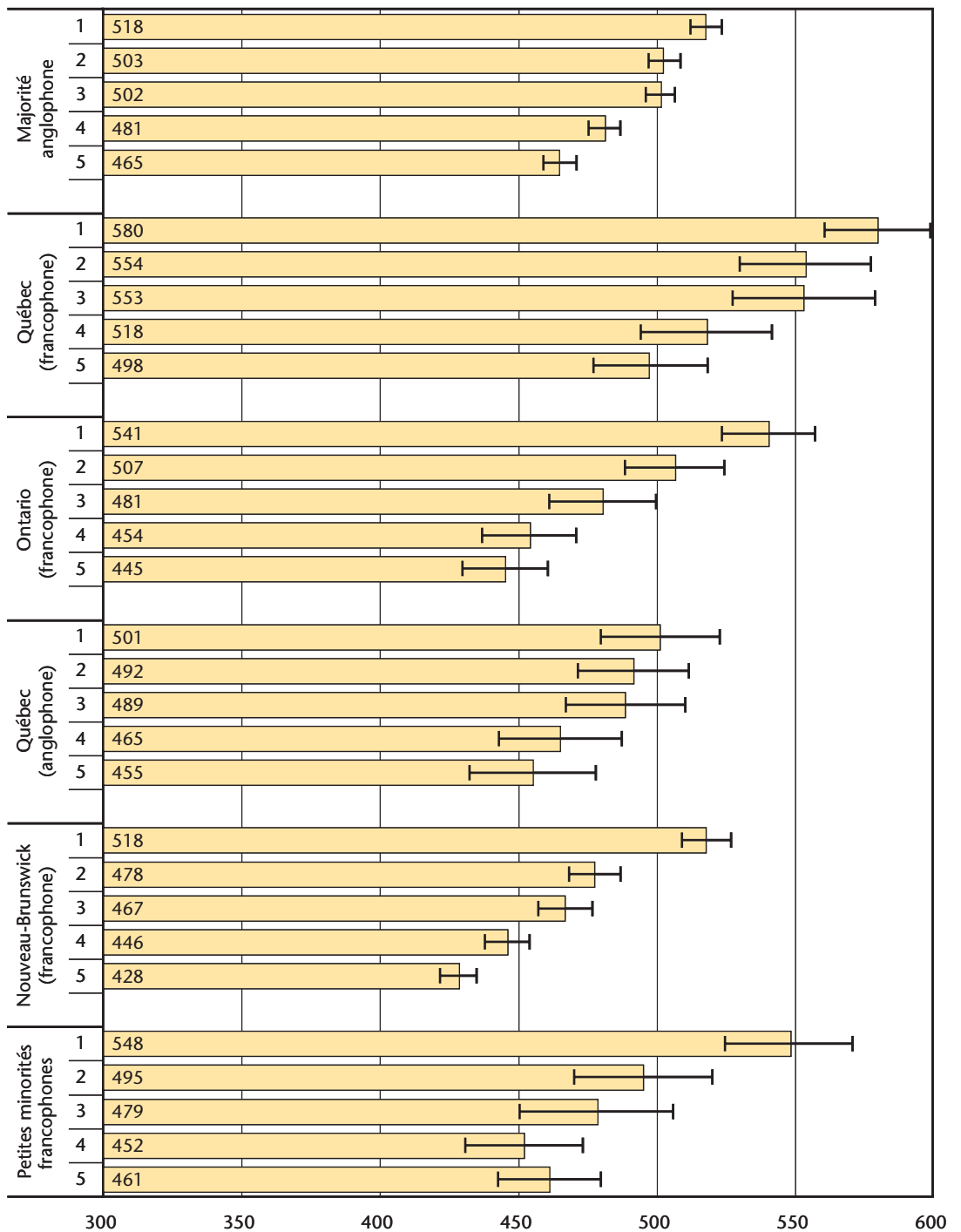
FIGURE 4-16 Score moyen en lecture pour les quintiles du facteur « attribution de la réussite à un motif exogène » selon le groupe linguistique





Le facteur « attribution au fatalisme » présente un lien linéaire fort et négatif avec le score moyen en lecture (figure 4-17). Plus les élèves attribuent leur réussite à la chance et leur échec à la malchance et au manque d'aptitude naturelle, plus leur score moyen en lecture est faible. Les différences entre le quintile le plus fort (5<sup>e</sup>) et le quintile le plus faible (1<sup>er</sup>) sont fortes, allant de 0,46 à 0,96 écart-type. Pour le groupe des petites minorités francophones, le score le plus faible concerne le 4<sup>e</sup> quintile, mais il ne présente pas de différence statistiquement significative par rapport à celui du quintile le plus fort (5<sup>e</sup>). Les différences entre le quintile le plus fort (5<sup>e</sup>) et le quintile le plus faible (1<sup>er</sup>) sont bien plus modestes pour la majorité anglophone et pour les anglophones du Québec (0,53 et 0,46 écart-type respectivement) que pour les autres groupes. La différence est de 0,82 écart-type pour les francophones du Québec et varie de 0,87 à 0,96 écart-type pour les francophones en situation minoritaire. Comme nous l'avons déjà mentionné, c'est parmi les francophones minoritaires que le score pour le facteur « attribution au fatalisme » a tendance à être le plus élevé, mais c'est aussi dans ces groupes que le facteur est le plus lié au rendement en lecture. Il est intéressant de noter que les élèves moins « fatalistes » dans ces groupes ont tous un score moyen en lecture considérablement supérieur à la moyenne canadienne (de 518 à 548), c'est-à-dire un score moyen en lecture égal ou supérieur à celui du même quintile dans la majorité anglophone (518) et supérieur à celui du même quintile chez les anglophones du Québec (501). Seuls les francophones du Québec ont un score plus élevé (580) dans le quintile le plus faible (1<sup>er</sup>) pour le facteur « attribution au fatalisme ».

FIGURE 4-17 Score moyen en lecture pour les quintiles du facteur « attribution au fatalisme » selon le groupe linguistique



La figure 4-18 illustre le lien entre le facteur « attribution de la réussite et de l'échec à l'habileté ou au travail à un motif endogène » et le score moyen en lecture. À remarquer que la tendance n'est pas la même d'un groupe à l'autre. Dans la majorité anglophone, le lien est positif et linéaire mais modeste, avec une différence entre le quintile le plus faible (1<sup>er</sup>) et le quintile le plus fort (5<sup>e</sup>) de 0,27 écart-type. Dans le cas des francophones du Québec, il y a une tendance pour les scores élevés et faibles pour le facteur à être associés

à des scores moyens en lecture plus élevés, mais les différences entre quintiles ne sont pas statistiquement significatives. Pour les francophones de l'Ontario, le lien est inversé par rapport à la majorité anglophone (linéaire, négatif et relativement fort). La différence entre le score moyen en lecture du quintile le plus faible (1<sup>er</sup>), soit 497, et le score moyen en lecture du quintile le plus fort (5<sup>e</sup>), soit 452, est de 0,55 écart-type et est statistiquement significative. En ce qui concerne les trois autres groupes, les différences entre les quintiles ne sont pas statistiquement significatives et aucune tendance cohérente ne se dégage.

FIGURE 4-18 Score moyen en lecture pour les quintiles du facteur « attribution de la réussite et de l'échec à l'habileté ou au travail à un motif endogène » selon le groupe linguistique

