

*Incidence et persistance des problèmes
d'alphabétisme en bas âge : Preuves tirées
de l'ELNEJ, 1994 à 2000*

Rapport final

par :
Christopher Worswick

*Direction générale de la politique sur l'apprentissage
Politique stratégique et planification
Ressources humaines et Développement des compétences Canada*

avril 2006

SP-617-04-06F
(also available in English)

Les opinions exprimées dans les documents publiés par la Direction générale de la politique sur l'apprentissage, Politique stratégique et planification, sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement le point de vue de Ressources humaines et Développement des compétences Canada ou du gouvernement fédéral.

La série des documents de travail comprend des études analytiques et des travaux de recherche réalisés sous l'égide de la Direction générale de la recherche appliquée, Politique stratégique. Il s'agit notamment de recherches primaires, soit empiriques ou originales et parfois conceptuelles, généralement menées dans le cadre d'un programme de recherche plus vaste ou de plus longue durée. Les lecteurs de cette série sont encouragés à faire part de leurs observations et de leurs suggestions aux auteurs.



Le présent document a été traduit de l'anglais. Bien que la version française ait été préparée avec soin, le document original fait foi.

This document is a translation from English. Although the French version has been carefully prepared, the original document should be taken as correct.

La version anglaise de ce document est disponible sous le titre *Incidence and Persistence of Early Literacy Problems: Evidence from the NLSCY, 1994-2000*.

This paper is available in English under the title *Incidence and Persistence of Early Literacy Problems: Evidence from the NLSCY, 1994-2000*.



Papier

ISBN : 0-662-70406-1

N° de cat. : HS28-36/2005F

PDF

ISBN : 0-662-70407-X

N° de cat. : HS28-36/2005F-PDF

HTML

ISBN : 0-662-70408-8

N° de cat. : HS28-36/2005F-HTML



Si vous avez des questions concernant les documents publiés par la Direction générale de la politique sur l'apprentissage, veuillez communiquer avec :

Ressources humaines et Développement
des compétences Canada
Centre des publications
140, Promenade du Portage, Phase IV, niveau 0
Gatineau (Québec) Canada K1A 0J9

Télécopieur : (819) 953-7260
<http://www.hrsdc-rhdcc.gc.ca/sp-ps/arb-dgra>

General enquiries regarding the documents published by the Strategic Policy and Planning should be addressed to:

Human Resources and Skills
Development Canada
Publications Centre
140 Promenade du Portage, Phase IV, Level 0
Gatineau, Quebec, Canada K1A 0J9

Facsimile: (819) 953-7260
<http://www.hrsdc-rhdcc.gc.ca/sp-ps/arb-dgra>

Remerciements

** L'auteur remercie Karen MacLeod de l'avoir aidé à examiner la documentation. L'auteur a également pu bénéficier de conversation avec Anne-Marie Shaker. Enfin, l'auteur a également bénéficié des commentaires des membres de la DPA et de deux réviseurs anonymes.*

Table des matières

Résumé.....	i
1. Introduction	1
2. Documentation pertinente	3
3. Statistiques sommaires et échantillon de l'ELNEJ.....	7
4. Facteurs associés aux faibles résultats à l'épreuve de vocabulaire.....	17
5. Analyse longitudinale de la persistance des problèmes d'alphabétisme en bas âge	23
6. Autres questions.....	33
7. Implications pour les politiques	35
8. Conclusions	37
Références.....	39

Liste des tableaux

Tableau 1	Moyennes des caractéristiques des enfants et des familles par tiers de la répartition des résultats au TVIP Enfants de cinq ans au 1 ^{er} cycle.....	8
Tableau 2	Moyennes des caractéristiques parentales par tiers de la répartition des résultats au TVIP Enfants de cinq ans au 1 ^{er} cycle.....	11
Tableau 3	Moyennes des caractéristiques des enfants et des familles par tiers de la répartition des résultats à l'épreuve de mathématiques Enfants de sept ans du 1 ^{er} cycle.....	12
Tableau 4	Moyennes des caractéristiques parentales par tiers de la répartition des résultats à l'épreuve de mathématiques Enfants de sept ans du 1 ^{er} cycle.....	14
Tableau 5	Estimations à partir de modèles de résultats scolaires	18
Tableau 6	Moyennes des résultats aux épreuves des quatre cycles par tiers de la répartition des résultats du TVIP des enfants de cinq ans au 1 ^{er} cycle	23
Tableau 7	Moyennes des résultats aux épreuves des quatre cycles selon la répartition des résultats à l'épreuve de mathématiques des enfants de sept ans au 1 ^{er} cycle.....	27
Tableau 8	Probabilité que l'enfant obtienne un résultat dans le dernier tiers de la répartition à une épreuve d'un cycle ultérieur s'il s'était classé dans le dernier tiers de la répartition à une épreuve précédente au 1 ^{er} cycle.....	31

Liste des figures

Figure 1 Résultats moyens en mathématiques selon le tiers de la répartition des résultats au TVIP au 1 ^{er} cycle et le tiers de la répartition des résultats en mathématiques aux cycles subséquents.....	25
Figure 2 Résultats moyens en lecture selon le tiers de la répartition des résultats au TVIP au 1 ^{er} cycle et le tiers de la répartition des résultats à l'épreuve de lecture aux cycles subséquents.....	26
Figure 3 Résultats moyens en mathématiques selon le tiers de la répartition des résultats à l'épreuve de mathématiques au 1 ^{er} cycle et le tiers de la répartition des résultats à l'épreuve de mathématiques aux cycles subséquents	29
Figure 4 Résultats moyens à l'épreuve de lecture selon le tiers de la répartition des résultats à l'épreuve de mathématiques au 1 ^{er} cycle et le tiers de la répartition des résultats à l'épreuve de lecture aux cycles subséquents	30

Résumé

Ce document s'appuie sur les données des trois premiers cycles de l'Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes pour analyser 1) les facteurs associés aux problèmes d'alphabétisme en bas âge, et 2) la persistance des problèmes d'alphabétisme en bas âge. Les enfants dont la mère a le plus haut niveau de scolarité sont les moins susceptibles de se classer dans le dernier tiers de la répartition des résultats à l'épreuve de vocabulaire administrée aux enfants de cinq ans. Les enfants d'une mère immigrante dont la langue maternelle n'est ni l'anglais ni le français sont également plus susceptibles de se classer dans le dernier tiers de la répartition des résultats à l'épreuve de vocabulaire. De plus, on remarque un faible lien entre les résultats attendus au TVIP et le revenu familial. Les enfants de sept ans dont le père a le plus haut niveau de scolarité sont susceptibles d'obtenir de meilleurs résultats à l'épreuve de mathématiques que les autres enfants. De plus, les enfants de familles dont le revenu annuel est élevé présentent des meilleurs résultats en mathématiques. Les résultats de l'analyse longitudinale soutiennent le point de vue selon lequel les problèmes d'alphabétisme en bas âge persistent jusqu'à un certain point lorsque les enfants vieillissent. Par contre, les preuves montrent que les problèmes d'alphabétisme en bas âge sont temporaires pour de nombreux enfants.

1. Introduction

Le présent rapport contient une analyse de l'incidence et de la persistance des problèmes d'alphabétisme des enfants au Canada, ainsi qu'une analyse des facteurs qui y sont associés. Les données utilisées proviennent des quatre premiers cycles de l'Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes (ELNEJ). On présente des statistiques descriptives qui font la lumière sur les éventuels liens entre les caractéristiques familiales et les résultats des enfants aux épreuves de vocabulaire et de mathématiques selon la répartition des résultats dans le premier, le deuxième ou le troisième tiers. Ensuite, on présente des modèles de régressions et des modèles logistiques des résultats aux épreuves qui permettent d'évaluer l'importance relative des caractéristiques individuelles et familiales pour expliquer les résultats à un examen. Enfin, la nature longitudinale des données de l'ELNEJ sert à analyser si les faibles résultats en bas âge sont associés à une plus grande probabilité que les enfants obtiennent de faibles résultats scolaires en vieillissant.

2. Documentation pertinente

Avant de décrire les données et les résultats empiriques, on examine la documentation sur les facteurs associés aux problèmes d'alphabétisme en bas âge. Plutôt que d'essayer de couvrir tous les documents à ce sujet, on en a choisi un sous-ensemble et on en discute afin de guider l'interprétation des résultats empiriques. Cependant, il y a peu d'études qui s'appuient sur des enquêtes où le rendement réel est mesuré directement à partir d'un échantillon national (p. ex., TEIMS, ELNEJ).

Dans la documentation sur l'éducation, il existe plusieurs études sur le succès des programmes d'anglais langue seconde visant à accroître les aptitudes linguistiques en anglais des enfants de milieux non anglophones qui fréquentent une école anglaise. Cummins (1992) examine cette documentation et conclut qu'il faut de cinq à sept ans de scolarité avant que les élèves ayant l'anglais comme langue seconde obtiennent d'aussi bons résultats que les anglophones dans les aspects théoriques de l'anglais. Cette documentation porte généralement sur les ensembles de données propres à certaines commissions scolaires, si bien qu'ils ne permettent pas de les généraliser pour les appliquer à l'ensemble des enfants au Canada. Les données de l'ELNEJ permettent une analyse longitudinale d'un échantillon représentatif d'enfants au début de l'enquête. L'importance du statut d'immigrant et de son lien avec les problèmes d'alphabétisme constituera l'un des centres d'intérêt de l'analyse.

Un document connexe rédigé par Sweetman (1998) compare les résultats scolaires des enfants immigrants à ceux des autres enfants en mathématiques et en sciences à partir de données de l'Australie, du Canada, de la Grande-Bretagne et des États-Unis extraites de la Troisième enquête internationale sur les mathématiques et les sciences (TEIMS) réalisée en 1995. Il révèle que les résultats des enfants immigrants aux épreuves de mathématiques et de sciences sont généralement plus faibles que ceux des enfants nés au Canada et aux États-Unis, mais plus hauts que ceux des enfants nés en Australie. L'auteur démontre également que les résultats des immigrants tendent à converger vers la moyenne des résultats des enfants non immigrés avec le nombre d'années passées dans le système scolaire.

Plusieurs autres études valent la peine d'être examinées. Currie et Thomas (1990) analysent l'incidence du programme d'aide préscolaire Head Start (subventionné par le gouvernement) sur les résultats des enfants d'origine hispanique aux États-Unis. Les auteurs ont trouvé des effets bénéfiques importants et significatifs associés à ce programme bien que ceux-ci varient en fonction des sous-groupes de la population d'origine hispanique.

Richmond et Mendoza (1990) décrivent les difficultés que vivent les enfants d'immigrants originaires des Caraïbes au Canada et en Grande-Bretagne. Ils affirment que, dans ces deux pays, on s'inquiète beaucoup des faibles résultats scolaires des enfants originaires des Antilles. Les auteurs présentent les résultats d'enquêtes réalisées auprès des familles immigrantes et des professeurs des enfants d'immigrants originaires des Caraïbes. Ces données soutiennent le point de vue selon lequel ces enfants sont victimes de discrimination. Ils affirment également que les chercheurs dans ce domaine ont déterminé

que la situation familiale et sociale des enfants était un important facteur influant sur le rendement scolaire de ces élèves.

Enfin, l'étude de Carliner (1995) constitue un document important. Elle porte sur les compétences linguistiques des immigrants aux États-Unis et de leurs enfants. En s'appuyant sur les données des recensements de 1980 et de 1990 aux États-Unis, Carliner conclut qu'un pourcentage considérable d'enfants nés aux États-Unis mais dont les parents sont membres d'un groupe ethnique et ont immigré aux États-Unis dans les 30 années précédentes ne maîtrisent pas bien l'anglais lorsqu'ils entrent à l'école primaire.

Worswick (2001) compare le rendement scolaire des enfants de parents immigrants au rendement scolaire des enfants dont les parents sont nés au Canada. Cette étude s'appuie sur les résultats aux épreuves de lecture et de mathématiques des enfants de deuxième année et plus et sur les résultats au TVIP des enfants de maternelle et de première année. L'analyse s'appuie également sur les mesures qualitatives du rendement scolaire fournies par la personne qui connaît le mieux l'enfant (PCME), c'est-à-dire la mère de l'enfant dans à peu près 90 % des cas, et sur les mesures qualitatives du rendement scolaire fournies par le professeur de l'enfant. Les enfants de parents immigrants dont la langue maternelle n'est ni l'anglais ni le français seraient désavantagés pendant leurs premières années à l'école aux épreuves de vocabulaire, et dans une moindre mesure, en lecture entre la 2^e et la 5^e années. Toutefois, à l'âge de 14 ans, le rendement moyen de ces enfants est égal ou supérieur à celui des enfants dont les parents sont nés au Canada et à celui des enfants de parents immigrants dont la langue maternelle n'est ni l'anglais ni le français.

Dans un second document à ce sujet, Worswick (2004) analyse toute la répartition des résultats des enfants d'immigrants. Cette étude a pour but de voir si le rendement moyen déterminé par Worswick en 2001 cachait d'importantes différences dans la répartition des résultats aux examens. Il s'agit d'un élément particulièrement important pour la recherche proposée, étant donné que l'un des principaux buts consiste à cerner les enfants à risque de faible alphabétisation. Par conséquent, il est important d'être conscient que les résultats moyens enregistrés par les enfants d'un groupe démographique particulier peuvent être près d'un niveau acceptable, alors qu'un pourcentage important d'enfants peuvent obtenir de très faibles résultats. Worswick (2004) constate que le 10^e centile de la répartition des résultats au TVIP est plus faible chez les enfants de parents immigrants dont la langue maternelle n'est ni l'anglais ni le français que celui des enfants dont les parents sont nés au Canada. Toutefois, on observe cette différence surtout à la maternelle, celle-ci étant absente dans les résultats aux épreuves de lecture et de mathématiques qu'ont dû subir les élèves des années subséquentes.

Les modèles économiques des ressources consacrées à l'éducation des enfants, comme celui élaboré et vérifié par Burton, Phipps et Curtis (2002), sont importants, car ils présentent un contexte théorique permettant d'interpréter les résultats empiriques. De plus, les études portant sur l'importance de l'alphabétisation pour les résultats sur le marché du travail (par exemple, Finnie et Meng, 2002, et Green et Riddell, 2001 et 2003) sont pertinentes. Ces études sont également importantes puisque de bonnes estimations des liens entre l'alphabétisation et les résultats sur le marché du travail sont essentielles afin de comprendre les incitatifs qu'ont les enfants et leurs parents à investir dans l'acquisition d'aptitudes en lecture et en écriture.

Sweetman et Dicks (1999) examinent les différents résultats scolaires des groupes ethniques du Canada. Chez les garçons, ils remarquent une corrélation positive entre le nombre moyen d'années d'études des groupes ethniques et leur rendement. Ils découvrent également une corrélation négative entre les résultats scolaires des groupes ethniques et la fécondité des hommes et des femmes de la génération précédente.

Kerchkhoff, Raudenbush et Glennie (2001) cherchent à savoir dans quelle mesure les réalisations scolaires et les aptitudes cognitives peuvent expliquer les résultats sur le marché du travail des hommes et des femmes de trois groupes (les Blancs, les Noirs, et les Hispaniques) aux États-Unis. Ces deux éléments sont influencés par les origines sociales et expliquent en partie les résultats sur le marché du travail des hommes et des femmes des trois groupes ethniques. Toutefois, la contribution relative des réalisations scolaires et des aptitudes cognitives diffère en fonction du sexe et du groupe ethnique.

Schmid (2001) examine les principaux facteurs qui contribuent à l'inégalité des résultats scolaires de la nouvelle deuxième génération en s'attardant aux Asiatiques et aux Latino-Américains. Ces facteurs peuvent être divisés en deux : les facteurs internes et les facteurs externes. Les perspectives économiques, la stratification des sexes et des races et la réception des groupes font partie des plus importants facteurs externes, tandis que les facteurs internes comprennent le capital humain et social, la structure familiale, l'organisation communautaire, et les profils linguistique et culturel.

Les études examinées permettent de conclure que la classe sociale influe sur le succès scolaire des enfants d'immigrants. Les enfants de minorités ou provenant d'un milieu pauvre sont les plus à risque de tirer de l'arrière. Ils proviennent de familles (du Mexique et d'autres peuples latins) qui considèrent que le niveau de scolarité offre des perspectives inégales et dénigre leur identité et leur langue. Les Asiatiques affichent par contre de bien meilleurs résultats.

Zhou (1997) examine plusieurs études qui analysent l'expérience et les résultats des enfants immigrants. Plusieurs facteurs jouent un rôle considérable dans le progrès des immigrants de deuxième génération, comme le capital humain et financier atteint par les familles, ainsi que la situation sociale de leur famille avant leur immigration. Les autres influences importantes sont les profils culturels, y compris les valeurs, les relations familiales, ainsi que les liens sociaux. On observe un autre problème : les pays hôtes peuvent offrir différentes possibilités à différents groupes, ce qui peut limiter leurs perspectives d'avenir. On constate que, si les immigrants entrent dans la classe moyenne directement ou après une courte période, cette pratique est à leur avantage.

Une étude récente de Hoddinott, Lethbridge et Phipps (2002) offre des pistes importantes pour la recherche actuelle. Ils se sont appuyés sur les trois premiers cycles de l'ELNEJ pour analyser le rôle des ressources dans les transitions pour l'éducation des enfants au Canada. Ils constatent que les caractéristiques de la mère (surtout son éducation) sont étroitement associées aux résultats obtenus par l'enfant. Le groupe conclut également que le revenu du ménage a un lien avec les résultats, mais que cet effet a peu d'ampleur. Grâce à la nature longitudinale des données, ils obtiennent des preuves évidentes de la persistance des résultats obtenus par les enfants au fil du temps. Ils affirment que ces conclusions signifient que le désavantage d'autrefois pourra se traduire par un désavantage d'éducation à l'avenir (p. ii, Hoddinott, Lethbridge et Phipps, 2002).

3. Statistiques sommaires et échantillon de l'ELNEJ

Les données extraites des fichiers maîtres de l'Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes (ELNEJ) de Statistique Canada sont utilisées dans l'analyse. Cette enquête a lieu tous les deux ans, et les données utilisées dans l'analyse proviennent des cycles de 1994-1995, 1996-1997, 1998-1999 et 2000-2001 de l'enquête.

Les ensembles de données de l'ELNEJ contiennent des pondérations permettant de généraliser les résultats et de les appliquer à la population sous-jacente des enfants canadiens. Comme cette analyse utilise la nature longitudinale des données de l'ELNEJ, l'échantillon longitudinal du premier cycle (et les observations des cycles subséquents) est utilisé dans l'analyse du présent document. Ainsi, ce sont les pondérations longitudinales dont on se sert tout au long du processus. De plus, l'ELNEJ est une enquête complexe qui peut donner lieu à une inférence statistique incorrecte si on n'en tient pas compte comme il faut. Dans l'analyse du présent document, l'inférence s'appuie sur les erreurs types découlant de l'utilisation des pondérations répétées bootstrap fournies par Statistique Canada.

L'analyse porte sur deux groupes d'enfants : 1) les enfants de cinq ans au 1^{er} cycle et 2) les enfants de sept ans au 1^{er} cycle¹. Dans chacun des cas, les épreuves administrées à ces deux groupes dans le cadre du 1^{er} cycle servent à les classer, soit dans le premier tiers, le tiers médian ou le dernier tiers de la répartition des résultats. Ensuite, à partir des données sur les résultats de ces mêmes enfants dans les cycles subséquents de l'ELNEJ, il est possible de déterminer si un piètre résultat à l'épreuve pertinente (un résultat dans le dernier tiers) était associé à un piètre résultat à une épreuve subséquente lorsque les enfants vieillissent. Le premier groupe d'enfants a été choisi parce qu'on a administré à ces derniers la version révisée du Test de vocabulaire par l'image de Peabody (TVIP) et parce qu'ils étaient également assez vieux pour subir l'épreuve de lecture et de mathématiques au 2^e cycle.

Le deuxième groupe d'enfants a été choisi pour analyser les facteurs associés aux problèmes lorsque les enfants vieillissent et le niveau de persistance de ces problèmes. Idéalement, on ferait passer une épreuve de lecture aux enfants de sept ans. Malheureusement, l'épreuve de lecture n'a été administrée qu'aux 2^e et 3^e cycles. Ainsi, la mesure utilisée pour déterminer si les enfants de sept ans du 1^{er} cycle avaient des problèmes d'alphabétisation en bas âge était une épreuve de mathématiques administrée aux enfants de 2^e année et plus.

¹ Au départ, l'analyse portait à la fois sur les enfants de sept et huit ans. Toutefois, en raison d'un important problème de résultats pour les enfants de huit (et dix) ans ayant une performance élevée à l'épreuve de mathématiques du 1^{er} cycle, il a été décidé de concentrer l'analyse sur les enfants de sept ans. Ce problème de données du 1^{er} cycle a été répertorié par Hoddinott, Lethbridge et Phipps (2002).

Dans le tableau 1, on présente les moyennes de l'échantillon des enfants de cinq ans du 1^{er} cycle. Dans la première colonne, on présente les moyennes des variables clés utilisées dans l'analyse pour tous les enfants de cinq ans du 1^{er} cycle ayant un résultat au TVIP. Parmi les variables de contrôle, il y a des variables indicatrices pour la présence de la mère et du père. Il est important de noter que les renseignements sur les parents sont tirés des réponses aux questions relatives à la personne qui connaît le mieux l'enfant (PCME) et à son conjoint. La démarche retenue est celle qu'a utilisée Worswick en 2004. Si la PCME est une femme, on considère qu'il s'agit de la mère de l'enfant². Dans ce cas, si le conjoint est présent et s'il s'agit d'un homme, on considère que ce conjoint est le père de l'enfant. Par ailleurs, si la PCME est un homme, on considère qu'il s'agit du père de l'enfant. Dans ce cas, si le conjoint est présent et s'il s'agit d'une femme, on considère que le conjoint est la mère de l'enfant. Comme en témoigne le tableau 1, la mère est présente dans 99 % des cas où les enfants ont eu un résultat au TVIP au 1^{er} cycle et le père dans 86 % des cas. Les autres variables de contrôle familiales contenues dans le tableau 1 sont le revenu familial, la taille du lieu de résidence et la région de résidence. Les renseignements sur le revenu utilisés dans l'analyse se classent en trois grandes catégories – revenu familial annuel inférieur à 20 000 \$, entre 20 000 \$ et 40 000 \$, et supérieur à 40 000 \$, tous en dollars de 1994. Les renseignements sur le revenu au 1^{er} cycle de l'ELNEJ sont regroupés, si bien qu'il n'est pas possible de décomposer davantage le groupe du revenu supérieur à 40 000 \$ pour faire de plus petits groupes.

Tableau 1
Moyennes des caractéristiques des enfants et des familles par tiers
de la répartition des résultats au TVIP
Enfants de cinq ans au 1^{er} cycle

	Enfants ayant un résultat au TVIP	Dernier tiers des résultats	Tiers médian des résultats	Premier tiers des résultats
	(1)	(2)	(3)	(4)
Mère présente	0,985 (0,005)	0,974 (0,013)	0,988 (0,073)	0,992 (0,006)
Père présent	0,863 (0,015)	0,838 (0,026)	0,866 (0,027)	0,886 (0,026)
Parent seul	0,153 (0,016)	0,188 (0,028)	0,145 (0,027)	0,121 (0,026)
Enfant de sexe féminin	0,497 (0,007)	0,484 (0,036)	0,537 (0,037)	0,475 (0,035)
Revenu familial				
Moins de 20 000 \$	0,141 (0,015)	0,213 (0,033)	0,131 (0,025)	0,075 (0,016)
20 000 \$ à 40 000 \$	0,283 (0,021)	0,289 (0,037)	0,241 (0,035)	0,316 (0,039)
Plus de 40 000 \$	0,576 (0,023)	0,498 (0,042)	0,628 (0,041)	0,610 (0,040)

² Dans plus de 90 % des cas, la PCME est la mère biologique de l'enfant.

Tableau 1 (suite)
Moyennes des caractéristiques des enfants et des familles par tiers
de la répartition des résultats au TVIP
Enfants de cinq ans au 1^{er} cycle

	Enfants ayant un résultat au TVIP	Dernier tiers des résultats	Tiers médian des résultats	Premier tiers des résultats
	(1)	(2)	(3)	(4)
Taille de la population				
Région urbaine 500 000 hab. ou plus	0,421 (0,024)	0,487 (0,045)	0,374 (0,050)	0,395 (0,044)
Région urbaine 100 000 hab. à 499 000 hab.	0,190 (0,014)	0,146 (0,024)	0,195 (0,027)	0,233 (0,026)
Région urbaine de moins de 100 000 hab.	0,198 (0,014)	0,168 (0,024)	0,213 (0,028)	0,215 (0,027)
Région rurale	0,191 (0,014)	0,199 (0,028)	0,071 (0,027)	0,157 (0,023)
Région de résidence				
Provinces de l'Atlantique	0,084 (0,002)	0,076 (0,009)	0,081 (0,011)	0,095 (0,011)
Québec	0,248 (0,005)	0,244 (0,033)	0,239 (0,031)	0,261 (0,032)
Ontario	0,394 (0,007)	0,369 (0,037)	0,456 (0,038)	0,361 (0,037)
Manitoba ou Saskatchewan	0,073 (0,003)	0,062 (0,011)	0,072 (0,012)	0,084 (0,011)
Alberta	0,093 (0,007)	0,092 (0,020)	0,095 (0,018)	0,092 (0,019)
Colombie-Britannique	0,109 (0,008)	0,156 (0,026)	0,057 (0,014)	0,107 (0,020)

Note :

1. Le TVIP est une épreuve de vocabulaire.
2. Chaque variable prend une valeur égale à 0 ou à 1.
3. Cette analyse tient compte des pondérations de l'enquête. Le calcul des erreurs types produites par bootstrap qui se trouvent entre parenthèses tient compte de la complexité de l'enquête.

Les colonnes 2 à 4 du tableau 1 donnent des caractéristiques moyennes indiquant si l'enfant est dans le dernier tiers (33^e centile ou moins), le tiers médian (34^e au 66^e centiles) ou le premier tiers (67^e centile et plus) de la répartition des résultats du TVIP au 1^{er} cycle. Le pourcentage d'enfants dont le père est présent augmente du derniers tiers de la répartition des résultats à l'épreuve de vocabulaire (84 %) jusqu'au premier tiers (89 %), mais ces différences ne sont pas énormes. On remarque d'importantes différences lorsqu'on regarde les variables du revenu. Parmi les enfants qui se classent dans le dernier tiers du TVIP, 21 % habitent dans un ménage où le revenu est inférieur à 20 000 \$, tandis que 50 % habitent dans un ménage où le revenu est supérieur à 40 000 \$. Par contraste, parmi les enfants qui se classent dans le premier tiers du TVIP, seulement 8 % habitent dans un ménage dont le

revenu est inférieur à 20 000 \$ et 61 % vivent dans un ménage où le revenu est supérieur à 40 000 \$.

La différence entre les sexes pour ce qui est des résultats moyens au TVIP entre les trois tiers de la répartition est présentée dans la quatrième rangée. Si le pourcentage d'enfants de sexe féminin est semblable dans les trois tiers de la répartition des résultats du TVIP, un pourcentage légèrement plus élevé de filles affichent un résultat qui les place au milieu de la répartition, tandis que les garçons se classent généralement dans le premier et le dernier tiers de la répartition des résultats du TVIP.

Quant à la taille du lieu de résidence, un pourcentage relativement élevé d'enfants ayant obtenu un faible résultat au TVIP habitent dans les grands centres urbains de 500 000 personnes ou plus (49 % pour le dernier tiers de la répartition, comparativement à 40 % pour le premier tiers). Cela s'explique peut-être par la présence importante dans les grandes villes de nouveaux immigrants dont les enfants peuvent avoir de la difficulté lorsqu'ils commencent l'école.

Les autres variables du tableau 1 portent sur la répartition géographique des enfants en fonction de leur classement dans la répartition des résultats du TVIP. En effectuant des comparaisons entre les rangées, il est possible de voir si les enfants d'une région précise du pays sont plus susceptibles de se trouver dans un tiers de la répartition en particulier par rapport aux deux autres tiers. Les enfants de l'Ontario semblent surreprésentés dans le tiers médian de la répartition des résultats du TVIP. Par contraste, les enfants de la Colombie-Britannique sont sous-représentés dans le tiers médian de la répartition, un pourcentage particulièrement élevé d'entre eux se classant dans le dernier tiers. Dans les autres régions du pays, le pourcentage d'enfants qui se classent dans chacun des tiers est semblable.

Similairement au tableau 1, le tableau 2 présente des moyennes de l'échantillon mais pour les caractéristiques de la mère et du père. Dans chaque cas, la moyenne est présentée uniquement si le parent en question est présent dans le ménage au 1^{er} cycle. Ces données préliminaires indiquent que l'éducation de la mère a un lien avec les résultats de l'enfant au TVIP. Un pourcentage élevé d'enfants qui se classent dans le dernier tiers du TVIP ont une mère qui n'a pas terminé ses études secondaires (25 %, par rapport à 17 % pour le tiers médian et à 11 % pour le premier tiers). Un portrait semblable est observé quant aux hauts niveaux de scolarité : 12 % des enfants qui se sont classés dans le dernier tiers du TVIP ont une mère titulaire d'un diplôme universitaire, comparativement à 20 % des enfants du premier tiers de la répartition des résultats du TVIP.

Tableau 2
Moyennes des caractéristiques parentales par tiers de la répartition des résultats au TVIP
Enfants de cinq ans au 1^{er} cycle

	Enfants ayant un résultat au TVIP	Dernier tiers des résultats	Tiers médian des résultats	Premier tiers des résultats
	(1)	(2)	(3)	(4)
Caractéristiques de la mère (si la mère est présente)				
N'a pas terminé son secondaire	0,177 (0,020)	0,248 (0,038)	0,173 (0,036)	0,106 (0,021)
A terminé son secondaire (pas d'études postsecondaires)	0,182 (0,018)	0,198 (0,034)	0,171 (0,035)	0,176 (0,027)
Études postsecondaires (pas de diplôme universitaire)	0,502 (0,026)	0,432 (0,004)	0,564 (0,047)	0,519 (0,041)
Diplôme universitaire	0,140 (0,019)	0,122 (0,034)	0,092 (0,027)	0,202 (0,038)
Âge (années)	33,5 (0,305)	33,3 (0,574)	33,6 (0,556)	33,6 (0,42)
Immigrante, langue maternelle : anglais ou français	0,064 (0,017)	0,026 (0,014)	0,062 (0,034)	0,106 (0,034)
Immigrante, langue maternelle : autre	0,106 (0,019)	0,230 (0,044)	0,060 (0,027)	0,022 (0,010)
Langue maternelle : anglais	0,606 (0,019)	0,501 (0,042)	0,674 (0,039)	0,651 (0,035)
Langue maternelle : français	0,254 (0,014)	0,228 (0,032)	0,252 (0,032)	0,282 (0,033)
Caractéristiques du père (si le père est présent)				
N'a pas terminé son secondaire	0,148 (0,021)	0,240 (0,041)	0,179 (0,041)	0,131 (0,030)
A terminé son secondaire (pas d'études postsecondaires)	0,181 (0,021)	0,190 (0,036)	0,197 (0,048)	0,156 (0,027)
Études postsecondaires (pas de diplôme universitaire)	0,423 (0,026)	0,373 (0,047)	0,413 (0,048)	0,482 (0,040)
Diplôme universitaire	0,213 (0,023)	0,197 (0,045)	0,211 (0,043)	0,231 (0,042)
Âge (années)	35,9 (0,268)	35,6 (0,53)	36,2 (0,468)	36,0 (0,521)

Note :

1. Le TVIP est une épreuve de vocabulaire.
2. Chaque variable (à part l'âge) a une valeur égale à 0 ou à 1.
3. Cette analyse tient compte des pondérations de l'enquête. Le calcul des erreurs types produites par bootstrap qui se trouvent entre parenthèses tient compte de la complexité de l'enquête.

Les enfants de mère immigrante dont la langue maternelle est l'anglais ou le français sont surreprésentés dans le groupe d'enfants ayant obtenu un résultat au TVIP dans le premier tiers (11 %, comparativement à 6 % pour le tiers médian et à 3 % pour le dernier tiers). Par contre, on remarque le contraire chez les autres enfants de mère immigrante. Parmi les enfants s'étant classés dans le dernier tiers du TVIP, 23 % ont une mère immigrante dont la langue maternelle n'est ni l'anglais ni le français, comparativement à seulement 2 % des enfants qui se sont classés dans le premier tiers de la répartition des résultats du TVIP.

Comme c'était le cas pour le niveau de scolarité de la mère, la faible éducation du père est associée à des résultats au TVIP dans le dernier tiers pour les enfants. En tout, 24 % des enfants du dernier tiers de la répartition des résultats du TVIP avaient un père qui n'avait pas terminé ses études secondaires, comparativement à seulement 13 % des enfants du premier tiers. Il est intéressant de remarquer que les différences sont peu évidentes pour ce qui est du niveau d'études supérieures du père.

Au tableau 3, on présente des moyennes d'échantillon équivalentes à celles du tableau 1 pour les enfants de sept ans du 1^{er} cycle à l'aide des résultats obtenus à une épreuve de mathématiques. Il est bon de remarquer que la taille de l'échantillon n'est pas aussi grande pour l'échantillon des enfants de sept ans ayant subi une épreuve de mathématiques au 1^{er} cycle que l'échantillon d'enfants de cinq ans ayant subi le TVIP au 1^{er} cycle. Cela signifie que, dans certains cas, le nombre d'observations utilisées pour produire les statistiques du tableau 3 est restreint. Il est donc important de tenir compte de la taille des erreurs types inscrites sous chacune des statistiques.

Tableau 3
Moyennes des caractéristiques des enfants et des familles par tiers
de la répartition des résultats à l'épreuve de mathématiques
Enfants de sept ans du 1^{er} cycle

	Enfants avec un résultat en mathématiques	Dernier tiers des résultats	Tiers médian des résultats	Premier tiers des résultats
	(1)	(2)	(3)	(4)
Mère présente	0,993 (0,005)	0,986 (0,013)	1,00 (0,00)	0,993 (0,006)
Père présent	0,895 (0,021)	0,877 (0,035)	0,843 (0,051)	0,945 (0,021)
Parent seul	0,113 (0,021)	0,137 (0,037)	0,157 (0,051)	0,062 (0,022)
Enfant de sexe féminin	0,514 (0,029)	0,533 (0,056)	0,639 (0,056)	0,410 (0,047)
Revenu familial				
Moins de 20 000 \$	0,112 (0,025)	0,121 (0,032)	0,107 (0,045)	0,109 (0,049)
20 000 \$ à 40 000 \$	0,192 (0,024)	0,204 (0,042)	0,228 (0,051)	0,158 (0,031)
Plus de 40 000 \$	0,696 (0,032)	0,675 (0,052)	0,665 (0,060)	0,734 (0,053)

Tableau 3 (suite)
Moyennes des caractéristiques des enfants et des familles par tiers
de la répartition des résultats à l'épreuve de mathématiques
Enfants de sept ans du 1^{er} cycle

	Enfants avec un résultat en mathématiques	Dernier tiers des résultats	Tiers médian des résultats	Premier tiers des résultats
	(1)	(2)	(3)	(4)
Taille de la population				
Région urbaine 500 000 hab. ou plus	0,371 (0,040)	0,437 (0,066)	0,324 (0,077)	0,350 (0,061)
Région urbaine 100 000 hab. à 499 000 hab.	0,216 (0,023)	0,171 (0,040)	0,244 (0,048)	0,234 (0,042)
Région urbaine de moins de 100 000 hab.	0,217 (0,022)	0,175 (0,036)	0,190 (0,040)	0,272 (0,040)
Région rurale	0,195 (0,022)	0,217 (0,045)	0,243 (0,058)	0,144 (0,030)
Région de résidence				
Provinces de l'Atlantique	0,100 (0,009)	0,098 (0,019)	0,115 (0,025)	0,091 (0,018)
Québec	0,103 (0,020)	0,056 (0,021)	0,123 (0,045)	0,128 (0,037)
Ontario	0,438 (0,030)	0,599 (0,054)	0,467 (0,067)	0,285 (0,048)
Manitoba ou Saskatchewan	0,079 (0,012)	0,069 (0,022)	0,078 (0,031)	0,089 (0,023)
Alberta	0,135 (0,019)	0,135 (0,037)	0,133 (0,042)	0,138 (0,029)
Colombie-Britannique	0,144 (0,021)	0,044 (0,017)	0,085 (0,030)	0,269 (0,046)
Note :				
1. Chaque variable prend une valeur égale à 0 ou à 1.				
2. Cette analyse tient compte des pondérations de l'enquête. Le calcul des erreurs types produites par bootstrap qui se trouvent entre parenthèses tient compte de la complexité de l'enquête.				

On remarque plusieurs similitudes avec les statistiques présentées dans le tableau 1. Par exemple, les enfants qui se sont classés dans le premier tiers de la répartition des résultats à l'épreuve de mathématiques sont plus nombreux à vivre avec leur père que les enfants qui se sont classés dans le dernier tiers.

Il est important de noter qu'il y a quelques différences importantes dans le profil que l'on trouve au tableau 1 et au tableau 3. Le lieu de résidence en Ontario est associé aux résultats les plus faibles (dernier tiers) à l'épreuve de mathématiques, 60 % des enfants s'étant classés dans le dernier tiers étant des résidents de l'Ontario, mais seulement 29 % des enfants du premier tiers étant résidents de l'Ontario. Le contraire est vrai dans le cas

de la Colombie-Britannique : les enfants de cette province sont surreprésentés dans le premier tiers de la répartition des résultats à l'épreuve de mathématiques (27 %) et sous représentés dans le dernier tiers (4 %).

Au tableau 4, on présente les moyennes d'échantillon pour les caractéristiques de la mère et du père des enfants de sept ans du 1^{er} cycle et leurs résultats à l'épreuve de mathématiques. Il semble y avoir un faible lien entre l'éducation des parents et le résultat des enfants à l'épreuve de mathématiques. De façon générale, lorsque les parents ont un haut niveau de scolarité, les enfants se classent dans le premier tiers des résultats à l'épreuve de mathématiques. Toutefois, dans certains cas, les erreurs types sont grandes, et les estimations ne suivent pas nécessairement un profil net (par exemple, la variable pour le père ayant un diplôme universitaire). Cela est probablement attribuable à la petite taille des échantillons qui sous-tendent certains cas.

Tableau 4				
Moyennes des caractéristiques parentales par tiers de la répartition des résultats à l'épreuve de mathématiques				
Enfants de sept ans du 1^{er} cycle				
	Enfants avec un résultat en mathématiques	Dernier tiers des résultats	Tiers médian des résultats	Premier tiers des résultats
	(1)	(2)	(3)	(4)
Caractéristiques de la mère (si la mère est présente)				
N'a pas terminé son secondaire	0,149 (0,026)	0,192 (0,053)	0,157 (0,051)	0,107 (0,032)
A terminé son secondaire (pas d'études postsecondaires)	0,199 (0,023)	0,226 (0,050)	0,158 (0,041)	0,204 (0,038)
Études postsecondaires (pas de diplôme universitaire)	0,481 (0,036)	0,426 (0,061)	0,503 (0,066)	0,512 (0,054)
Diplôme universitaire	0,171 (0,028)	0,155 (0,056)	0,183 (0,072)	0,176 (0,039)
Âge (années)	35,3 (0,416)	36,0 (0,790)	34,8 (0,486)	35,1 (0,696)
Immigrante, langue maternelle : anglais ou français	0,074 (0,021)	0,045 (0,026)	0,043 (0,025)	0,119 (0,043)
Immigrante, langue maternelle : autre	0,077 (0,024)	0,123 (0,059)	*	0,051 (0,024)
Langue maternelle : anglais	0,739 (0,033)	0,714 (0,064)	0,795 (0,050)	0,721 (0,049)
Langue maternelle : français	0,145 (0,021)	0,116 (0,035)	0,134 (0,034)	0,176 (0,040)

Tableau 4 (suite)
Moyennes des caractéristiques parentales par tiers
de la répartition des résultats à l'épreuve de mathématiques
Enfants de sept ans du 1^{er} cycle

	Enfants avec un résultat en mathématiques	Dernier tiers des résultats	Tiers médian des résultats	Premier tiers des résultats
	(1)	(2)	(3)	(4)
Caractéristiques du père (si le père est présent)				
N'a pas terminé son secondaire	0,167 (0,026)	0,163 (0,039)	0,190 (0,050)	0,156 (0,039)
A terminé son secondaire (pas d'études postsecondaires)	0,189 (0,028)	0,268 (0,070)	0,168 (0,047)	0,139 (0,029)
Études postsecondaires (pas de diplôme universitaire)	0,503 (0,038)	0,364 (0,068)	0,504 (0,071)	0,546 (0,054)
Diplôme universitaire	0,141 (0,028)	0,206 (0,062)	0,034 (0,017)	0,159 (0,039)
Âge (années)	37,9 (0,433)	38,7 (0,80)	37,6 (0,504)	37,5 (0,752)
Note :				
1. Chaque variable (à part l'âge) a une valeur égale à 0 ou à 1.				
2. Cette analyse tient compte des pondérations de l'enquête. Le calcul des erreurs types produites par bootstrap qui se trouvent entre parenthèses tient compte de la complexité de l'enquête.				
3. * représente un cas où la taille de l'échantillon est trop petite pour déclarer la statistique.				

Le statut d'immigrant et la langue maternelle de la mère de l'enfant semblent avoir un lien avec le résultat de l'enfant à l'épreuve de mathématiques, mais pas un lien aussi important qu'au TVIP. Par exemple, 12 % des enfants qui se sont classés dans le dernier tiers à l'épreuve de mathématiques ont une mère immigrante dont la langue maternelle n'est ni l'anglais ni le français, comparativement à seulement 5 % des enfants qui se sont classés dans le premier tiers de la répartition des résultats. Par contraste, ces différences étaient beaucoup plus importantes au tableau 2, où elles étaient de 23 % et de 2 % respectivement.

4. Facteurs associés aux faibles résultats à l'épreuve de vocabulaire

Les statistiques descriptives indiquent que les caractéristiques familiales ont un lien avec les résultats aux épreuves à différents âges. Afin d'explorer plus en profondeur l'importance relative de ces différentes caractéristiques comme éléments servant à prédire les résultats aux épreuves, on se sert de modèles à variables multiples. On utilise à la fois des modèles de régressions et un modèle logistique dans l'analyse des données sur les résultats à l'épreuve de mathématiques et au TVIP. Les modèles de régressions servent à estimer les différences prévues entre les résultats à l'épreuve de vocabulaire pour les enfants de cinq ans et à l'épreuve de mathématiques pour les enfants de sept ans. Les modèles logit servent à analyser les différences de probabilité qu'un enfant se classe dans le dernier tiers de la répartition des résultats (ce qu'on peut interpréter comme la probabilité d'éprouver des problèmes d'alphabétisme en bas âge).

Au tableau 5, on présente les résultats des modèles logit et de régressions à la suite de l'épreuve. Dans la colonne (1), on présente les estimations logit d'un modèle de choix binaire, où la variable dépendante est égale à 1 si l'enfant s'est classé dans le dernier tiers à l'épreuve du TVIP au 1^{er} cycle et égale à 0 dans les autres cas. Le modèle a été estimé à partir de l'échantillon des enfants de cinq ans du 1^{er} cycle. Dans la deuxième colonne, on rapporte les résultats d'un modèle de régression où la variable dépendante est le résultat au TVIP. Ce modèle associe le même ensemble de caractéristiques au résultat de l'enfant plutôt qu'à la variable indicatrice indiquant si l'enfant est dans le dernier tiers de la répartition des résultats ou non. Les coefficients entre les deux modèles ne peuvent pas être comparés directement. Toutefois, on pourrait s'attendre à ce qu'un coefficient négatif dans l'analyse logit se traduise souvent par un coefficient positif dans l'analyse régressive, étant donné qu'un facteur associé positivement au classement dans le dernier tiers de la répartition des résultats serait également associé à un résultat dans le dernier tiers au TVIP. Il y a une différence importante entre les deux modèles : la démarche Logit ne tient pas compte d'une grande partie de la variation des résultats au TVIP.

Tableau 5
Estimations à partir de modèles de résultats scolaires

	Estimations Logit pour un faible résultat au TVIP	Régressions pour un résultat au TVIP	Estimations Logit pour un faible résultat en math.	Régressions pour un résultat en math.
	(1)	(2)	(3)	(4)
Père non présent	0,171 [0,041] (0,464)	1,04 (2,59)	0,274 [0,066] (0,604)	-10,9 (9,24)
Enfant de sexe féminin	-0,010 [-0,002] (0,141)	-1,21 (1,25)	-0,073 [-0,018] (0,335)	-12,2** (6,12)
Enfant immigrant	0,607 [0,145] (3,74)	-7,27 (9,13)	s.o.	s.o.
Caractéristiques de la mère				
N'a pas terminé son secondaire	0,040 [0,010] (0,377)	-0,870 (2,45)	0,064 [0,015] (0,573)	-3,36 (11,6)
Études postsecondaires (pas de diplôme universitaire)	-0,587* [-0,140] (0,300)	2,63 (1,75)	-0,323 [-0,078] (0,400)	5,74 (7,37)
Diplôme universitaire	-0,337 [-0,080] (0,502)	5,58** (2,64)	-0,514 [-0,124] (0,710)	19,9* (10,6)
Immigrante, langue maternelle : anglais ou français	-1,32 [-0,315] (0,974)	6,11* (3,43)	-0,447 [-0,108] (4,34)	10,0 (11,7)
Immigrante, autre langue maternelle	1,875** [0,449] (0,604)	-13,2** (2,97)	0,536 [0,130] (1,41)	-13,6 (21,3)
Langue maternelle : français	0,334 [0,080] (0,453)	-4,59 (3,06)	s.o.	s.o.

Tableau 5 (suite)
Estimations à partir de modèles de résultats scolaires

	Estimations Logit pour un faible résultat au TVIP	Régressions pour un résultat au TVIP	Estimations Logit pour un faible résultat en math.	Régressions pour un résultat en math.
	(1)	(2)	(3)	(4)
Caractéristiques du père (=0 si le père n'est pas présent)				
N'a pas terminé son secondaire	0,175 [0,042] (0,416)	0,117 (2,64)	s.o.	s.o.
Études postsecondaires (pas de diplôme universitaire)	-0,076 [-0,018] (0,345)	2,38 (2,07)	s.o.	s.o.
Diplôme universitaire	-0,409 [-0,098] (0,481)	2,01 (2,52)	s.o.	s.o.
Revenu familial				
Moins de 20 000 \$	0,455 [0,109] (0,367)	-6,91** (2,17)	0,044 [0,066] (0,660)	0,461 (10,1)
Plus de 40 000 \$	0,455 [0,109] (0,367)	-0,585 (1,57)	-0,098 [-0,024] (0,445)	11,0** (5,35)
Taille de la population				
Région urbaine 100 000 hab. à 499 000 hab.	-0,556 [-0,133] (0,354)	2,04 (1,90)	-0,693 [-0,168] (0,504)	4,99 (9,60)
Région urbaine de moins de 100 000 hab.	-0,373 [-0,089] (0,331)	0,64 (1,81)	-0,450 [-0,109] (0,459)	0,461 (10,1)
Région rurale	0,093 [0,022] (0,356)	-3,32* (1,91)	-0,011 [-0,003] (0,531)	-3,56 (9,75)

Tableau 5 (suite)
Estimations à partir de modèles de résultats scolaires

	Estimations Logit pour un faible résultat au TVIP	Régressions pour un résultat au TVIP	Estimations Logit pour un faible résultat en math.	Régressions pour un résultat en math.
	(1)	(2)	(3)	(4)
Région de résidence				
Provinces de l'Atlantique	0,118 [0,028] (0,289)	1,46 (1,57)	-0,467 [-0,113] (0,431)	17,8** (8,05)
Québec	-0,272 [-0,065] (0,502)	6,27** (3,20)	-1,60** [-0,387] (0,670)	40,0** (11,6)
Manitoba ou Saskatchewan	-0,054 [-0,013] (0,366)	1,43 (1,80)	-0,908 [-0,220] (0,601)	25,4** (11,1)
Alberta	0,078 [0,019] (0,449)	1,11 (2,11)	-0,729 [-0,176] (0,629)	11,9 (10,6)
Colombie-Britannique	0,723* [0,173] (0,422)	-2,64 (3,00)	-1,93** [-0,467] (0,672)	35,2** (9,43)
Constante	2,78 (4,17)	72,7** (22,2)	0,359 (0,643)	291,5** (12,2)
Pseudo R ² / R ²	0,12	0,19	0,10	0,18
Note :				
1. La spécification employée dans l'analyse du TVIP contient également les variables de contrôle pour l'âge de la mère et l'âge de la mère au carré.				
2. Dans l'analyse Logit, la variable dépendante a une valeur égale à 1 si l'enfant se classe dans le dernier tiers de la répartition des résultats à l'épreuve de mathématiques au 1 ^{er} cycle et une valeur égale à 0 dans les autres cas.				
3. * significatif à 10 %, ** significatif à 5 %.				
4. Pour les modèles Logit, les probabilités marginales sont présentées entre crochets. Celles-ci sont calculées selon la valeur par défaut des variables explicatives.				
5. Cette analyse tient compte des pondérations des échantillons. Les erreurs types des estimations des paramètres produits par bootstrap (présentées entre crochets) tiennent compte de la complexité de l'enquête.				

Dans l'analyse Logit de la colonne (1), de nombreux coefficients imputés aux variables de contrôles ne sont pas significatives³. Ainsi, la discussion porte principalement sur les variables significatives. Le fait que la mère ait un diplôme d'études postsecondaires (mais pas de diplôme universitaire) est associé à la plus faible probabilité que l'enfant se classe dans le dernier tiers des résultats du TVIP, comparativement à la catégorie de référence (mère ayant terminé ses études secondaires mais n'ayant pas fait d'études postsecondaires). Toutefois, il est quelque peu surprenant que l'on ne trouve pas de relation semblable pour les enfants dont la mère a un diplôme universitaire.

³ Dans les analyses Logit, les coefficients estimés sont présentés avec les probabilités marginales imputées, lesquelles sont présentées entre crochets. La probabilité marginale est calculée pour la valeur de la catégorie de référence.

Les enfants d'une mère immigrante dont la langue maternelle n'est ni l'anglais ni le français seraient plus susceptibles de se classer dans le dernier tiers au TVIP que les enfants dont la mère est née au Canada⁴.

On remarque une certaine variation des estimations des coefficients pour les variables régionales, mais seul le coefficient de la variable indicatrice de la Colombie-Britannique est significatif, ce qui veut dire qu'il est plus probable que les enfants de cette province se classent dans le dernier tiers de la répartition des résultats au TVIP que le groupe par défaut (les enfants qui habitent en Ontario).

Dans la colonne (2), on présente les estimations de la régression du TVIP. Comme c'était le cas dans la colonne (1), un grand nombre de coefficients estimés ne sont pas significatifs. Par contre, on remarque plusieurs liens. Les enfants dont la mère est allée à l'université ont un résultat au TVIP supérieur de près de six points à celui des enfants du groupe par défaut (ceux dont la mère a terminé ses études secondaires, mais n'a pas effectué d'études postsecondaires)⁵. Comme c'était le cas dans la colonne (1), les enfants d'une mère immigrante dont la langue maternelle n'est ni l'anglais ni le français sont désavantagés au TVIP (de 13 points) par rapport aux enfants dont la mère est née au Canada. L'une des différences par rapport à la colonne (1) est le fait que le coefficient de l'autre variable du statut d'immigrant est très significatif sur le plan statistique et indique un résultat au TVIP supérieur de six points pour les enfants de mère immigrante dont la langue maternelle est soit l'anglais ou le français, par rapport aux enfants dont la mère est née au Canada. Une autre différence par rapport aux résultats de la colonne (1), c'est que le coefficient de la variable indicatrice du revenu familial inférieur à 20 000 \$ est significatif sur le plan statistique et indique que les enfants de ces familles obtiennent un résultat au TVIP qui les place dans le dernier tiers, sept points au-dessous des résultats des enfants de la catégorie par défaut (revenu de 20 000 à 40 000 \$).

Dans les colonnes (3) et (4), des résultats équivalents sont présentés, mais pour le cas des enfants de sept ans au 1^{er} cycle, à partir d'un résultat à une épreuve de mathématiques. En raison de la petite taille de ce groupe par rapport au groupe des enfants de cinq ans évalués à partir de leurs résultats au TVIP, on emploie une spécification plus parcimonieuse pour les modèles de régressions et Logit. Ainsi, les variables de contrôle pour le statut d'immigrant de l'enfant, la mère dont la langue maternelle est le français, l'âge de la mère et le niveau de scolarité du père ne sont pas inclus.

⁴ Ce résultat est en accord avec les conclusions de Worswick (2001, 2004).

⁵ Le TVIP est conçu pour avoir une moyenne de 100 et un écart type de 15.

Dans les résultats du modèle Logit à la colonne (3), très peu de variables sur les caractéristiques parentales et familiales sont significatives. Les coefficients associés au Québec et à la Colombie-Britannique sont les seuls qui sont significatifs sur le plan statistique : ils indiquent une faible probabilité que l'enfant se classe dans le dernier tiers de la répartition des résultats à l'épreuve de mathématiques, par rapport aux enfants de la catégorie par défaut (les résidents de l'Ontario). La plupart des coefficients des variables relatives aux caractéristiques de la mère ou du père ne sont pas significatifs. Toutefois, on remarque que le résultat obtenu à l'épreuve de mathématiques d'un enfant dont la mère a un diplôme universitaire est supérieur de 20 points à celui de l'enfant dont la mère n'a qu'un diplôme d'études secondaires. De plus, contrairement à l'estimation Logit, le coefficient sur le revenu familial supérieur à 40 000 \$ est significatif et indique que les enfants de ces familles obtiennent un résultat supérieur de 11 points à ceux des familles dont le revenu est de 20 000 \$ à 40 000 \$ à l'épreuve de mathématiques.

Les coefficients des variables de la région sont généralement significatifs (à l'exception de l'Alberta) et prévoient que les enfants qui habitent à l'extérieur de l'Ontario obtiendront un résultat supérieur à ceux qui habitent en Ontario à l'épreuve de mathématiques, les enfants du Québec et de la Colombie-Britannique étant ceux qui montrent la plus grande différence.

5. Analyse longitudinale de la persistance des problèmes d’alphabétisme en bas âge

Dans la section précédente, les preuves sur les facteurs associés aux problèmes scolaires en bas âge ont été documentées. L’éducation des parents, le revenu familial, le statut d’immigrant et la langue maternelle de la mère, ainsi que la région et la taille du lieu de résidence ont tous été considérés comme facteurs déterminant le succès à l’école. Dans la présente section, on s’appuie sur la nature longitudinale des données pour enquêter sur le rendement de ces mêmes enfants en lecture et en mathématiques à partir d’épreuves administrées lors de cycles subséquents de l’ELNEJ.

Au tableau 6, on présente les moyennes de l’échantillon des résultats aux épreuves du 2^e au 4^e cycles, calculées séparément en fonction des différents tiers de la répartition des résultats à l’épreuve du TVIP au 1^{er} cycle. Cette partie de l’analyse a pour but de déterminer si les résultats au TVIP persistent, si un faible résultat par le passé est associé à un faible résultat aux mesures subséquentes des aptitudes scolaires. À la colonne (1) du tableau 6, le résultat moyen du TVIP pour chacun des trois tiers de la répartition des résultats est inscrit pour faciliter les comparaisons. Sous ces moyennes, on trouve les moyennes de l’échantillon aux épreuves de lecture et de mathématiques subies par ces mêmes enfants aux cycles subséquents de l’enquête.

Tableau 6			
Moyennes des résultats aux épreuves des quatre cycles par tiers de la répartition des résultats du TVIP des enfants de cinq ans au 1^{er} cycle			
	Dernier tiers des résultats du TVIP (moins de 94)	Tiers médian des résultats au TVIP (entre 94 et 105)	Premier tiers des résultats au TVIP (supérieur à 105)
	(1)	(2)	(3)
1^{er} cycle			
TVIP	83,2 (9,51)	99,72 (3,65)	115,5 (7,64)
2^e cycle			
Lecture	179,4 (6,08)	192,9 (7,02)	207,5 (2,66)
Mathématiques	314,9 (6,77)	318,6 (5,43)	323,5 (48,8)
3^e cycle			
Lecture	208,1 (6,71)	230,4 (3,11)	241,8 (2,53)
Mathématiques	390,0 (8,06)	388,6 (5,32)	414,2 (6,92)

Tableau 6 (suite)
Moyennes des résultats aux épreuves des quatre cycles
par tiers de la répartition des résultats du TVIP des enfants de cinq ans au 1^{er} cycle

	Dernier tiers des résultats du TVIP (moins de 94)	Tiers médian des résultats au TVIP (entre 94 et 105)	Premier tiers des résultats au TVIP (supérieur à 105)
	(1)	(2)	(3)
4^e cycle			
Mathématiques	441,2 (6,64)	442,4 (6,82)	465,7 (5,49)

Note :

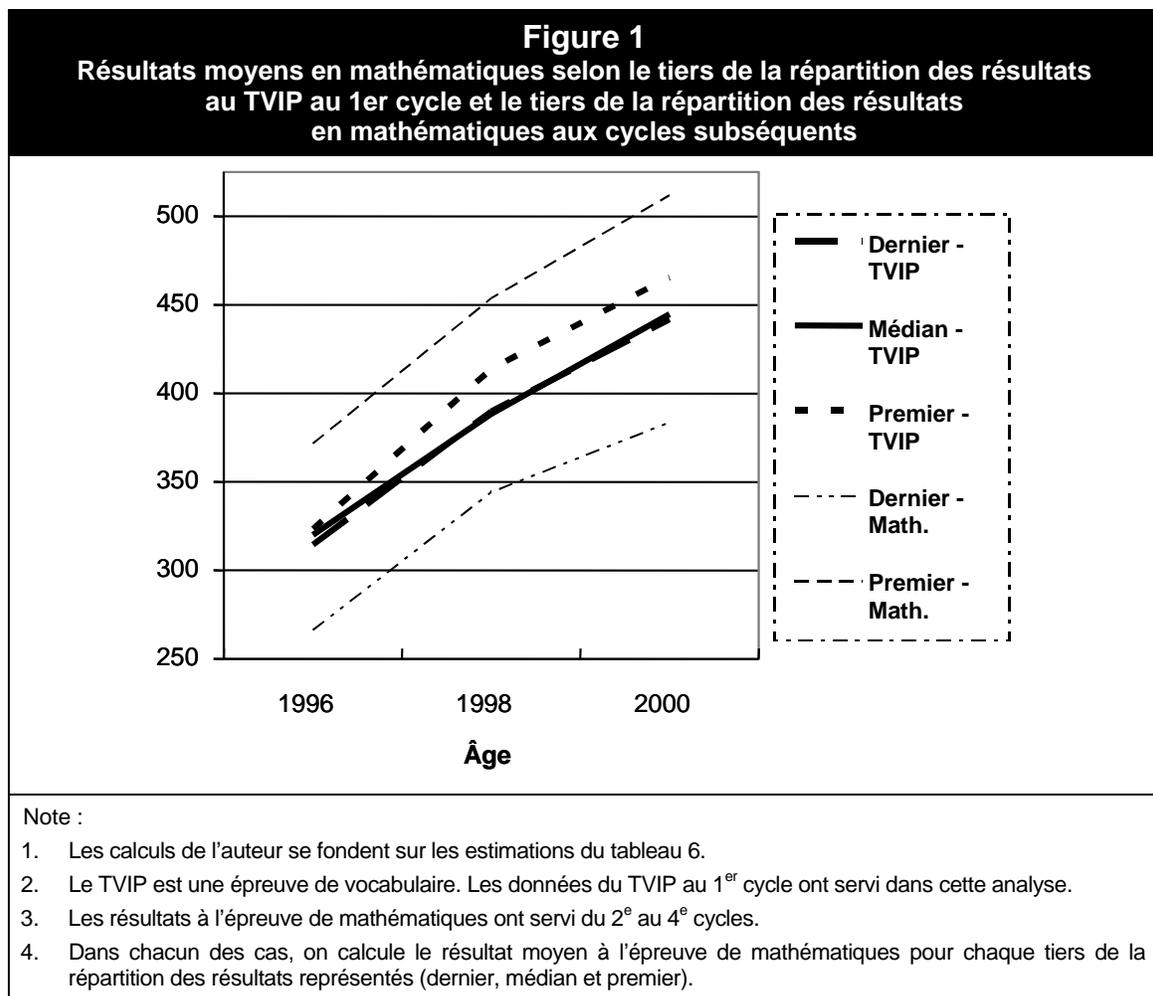
1. Les données s'appuient sur les observations des enfants de cinq ans au 1^{er} cycle (et leurs dossiers longitudinaux lors des cycles subséquents).
2. Le TVIP est une épreuve de vocabulaire.
3. Cette analyse tient compte des pondérations des échantillons. Les erreurs produites par bootstrap (entre parenthèses) tiennent compte de la complexité de l'enquête.

Les résultats aux épreuves de lecture administrées aux 2^e et 3^e cycles indiquent que les enfants qui se sont classés dans le dernier tiers de la répartition au TVIP se sont, en moyenne, classés dans le dernier tiers aux 2^e (179.4) et 3^e (208.1) cycles, contrairement aux enfants qui s'étaient classés dans le tiers médian de la répartition des résultats du TVIP (192.9 au 2^e cycle et 230.4 au 3^e cycle). Les enfants qui se sont classés dans le premier tiers de la répartition des résultats du TVIP au 1^{er} cycle ont obtenu les résultats moyens les plus élevés en lecture (207.5 au 2^e cycle et 241.8 au 3^e cycle). Il est difficile de comparer les différentes épreuves, en partie parce qu'elles mesurent différentes aptitudes, mais également parce qu'elles ont des paramètres différents. Par contre, on remarque une réduction de la variation des résultats aux différentes épreuves pour les trois groupes d'enfants.

En ce qui a trait aux épreuves de mathématiques, les différences entre les groupes d'enfants sont beaucoup moindres. Au 2^e cycle, le groupe médian d'enfants (par rapport aux résultats du TVIP du 1^{er} cycle) avait une moyenne supérieure de seulement quatre points à celle des enfants du dernier tiers, et ceux du premier tiers n'avaient qu'une moyenne supérieure de cinq points à celle du groupe d'enfants du tiers médian en mathématiques. Par conséquent, il ne semble pas qu'un résultat faible ou élevé au TVIP à l'âge de cinq ans représente un très bon indice quant aux résultats à l'épreuve de mathématiques deux ans plus tard. Les résultats des 3^e et 4^e cycles sont très semblables. Dans les deux cas, le résultat moyen en mathématiques des enfants du dernier tiers du TVIP au 1^{er} cycle est très semblable à celui des enfants du tiers médian⁶. Le classement au TVIP explique mieux l'obtention de résultats dans le premier tiers à l'épreuve de mathématiques, étant donné que des enfants qui s'étaient classés dans le premier tiers au TVIP ont eu un résultat moyen en mathématiques supérieur à celui des enfants du tiers médian (différences de 25 points au 3^e cycle et de 24 points au 4^e cycle).

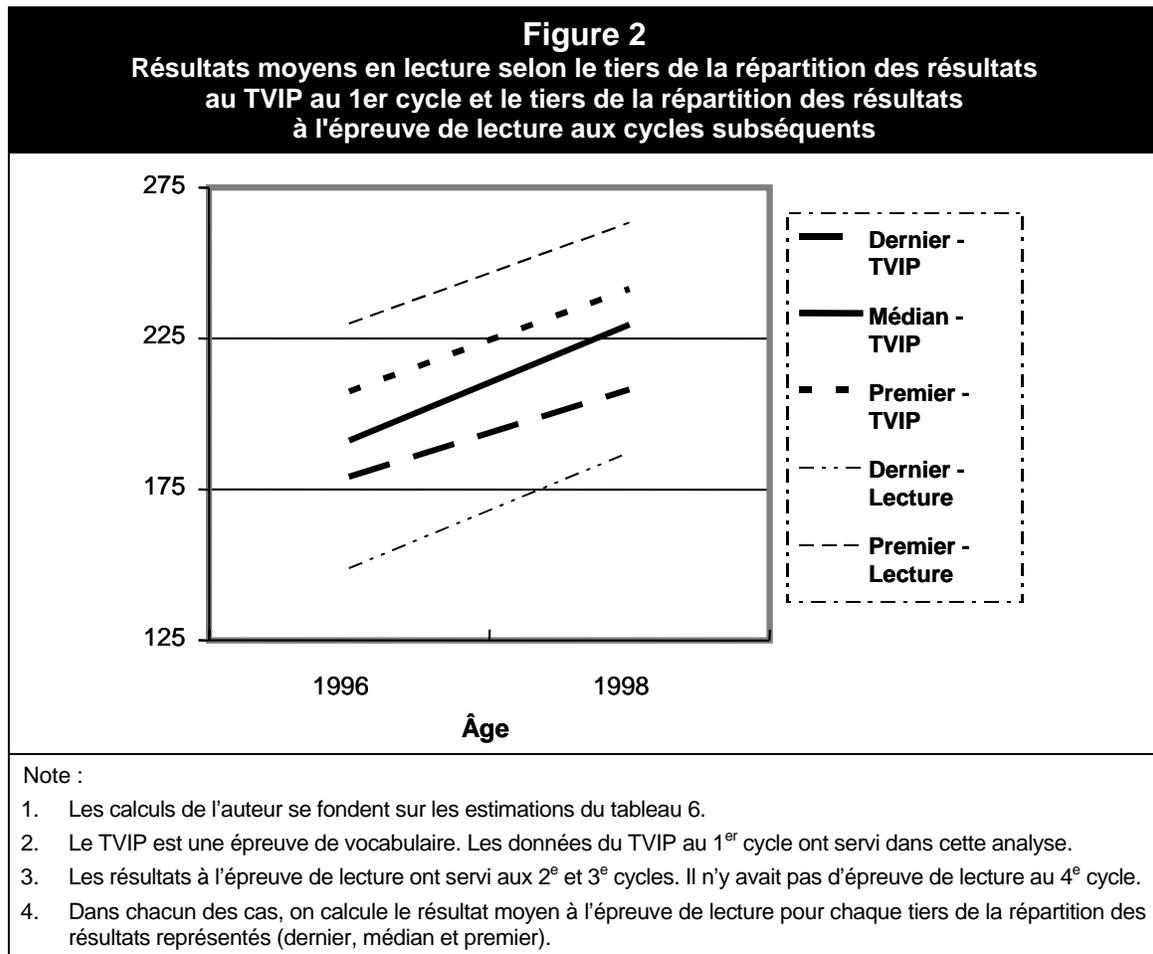
⁶ Le résultat à l'épreuve de mathématiques des enfants du dernier tiers est légèrement supérieur à celui des enfants du tiers médian selon les données du 3^e cycle.

À la figure 1, on représente par un graphique les moyennes de l'échantillon des résultats à l'épreuve de mathématiques du tableau 6. Afin de démontrer que les différences entre les résultats moyens aux épreuves des groupes d'enfants sont petites, on présente également les résultats moyens à l'épreuve de mathématiques des enfants du premier et du dernier tiers. Ceux-ci sont définis de la même manière que les résultats moyens à l'épreuve de mathématiques du tableau 6, sauf que la désignation du premier et du dernier tiers se rapporte à la répartition des résultats à l'épreuve de mathématiques (aux 2^e, 3^e et 4^e cycles) plutôt qu'à la répartition des résultats du TVIP (au 1^{er} cycle)⁷. Comme on peut le voir, les résultats moyens à l'épreuve de mathématiques du premier et du dernier groupes selon la répartition des résultats se situent au-dessus et en dessous des limites fixées par le premier et le dernier groupes au TVIP. Cela confirme l'idée selon laquelle un résultat faible ou élevé au TVIP ne permet pas de bien prédire le résultat à l'épreuve de mathématiques subséquente.



⁷ Par exemple, la ligne « Dernier – Math. » représente le résultat moyen chaque année en mathématiques des enfants dont le résultat en mathématiques au cours de ce cycle était inférieur ou égal au 33^e centile dans la répartition des résultats au cours de ce même cycle.

Cela peut signifier que les difficultés qu'éprouvent les enfants au TVIP sont temporaires et ne se traduisent pas par des problèmes plus tard à l'école. Toutefois, il est également possible que les problèmes de vocabulaire persistent, mais ils ne sont pas bien mesurés par une épreuve de mathématiques. Afin d'évaluer cette possibilité, on effectue l'exercice équivalent pour l'épreuve de lecture. Celui-ci est présenté à la figure 2 pour les deux cycles où l'on administre une épreuve de lecture, c'est-à-dire le 2^e et le 3^e.



Comme c'était le cas pour l'épreuve de mathématiques à la figure 1, les résultats moyens à l'épreuve de lecture dans le premier et le dernier tiers de la répartition des résultats à chaque cycle ont été calculés et illustrés. Le grand écart entre les lignes Premier – Lecture et Dernier – Lecture démontre la grande variation entre les résultats à cette épreuve. Le fait que les lignes Dernier – TVIP et Premier – TVIP demeurent bien à l'intérieur de ces courbes indique qu'un résultat faible (élevé) au TVIP ne se traduit pas nécessairement par un résultat faible (élevé) à l'épreuve de lecture subséquente.

Toutefois, il est intéressant de noter que les courbes Dernier – TVIP et Premier – TVIP semblent plus rapprochées des courbes Dernier – Lecture et Premier – Lecture (respectivement) que les courbes équivalentes à la figure 1. Cela indique que les faibles résultats au TVIP peuvent avoir un lien plus étroit avec les faibles résultats aux épreuves de lecture subséquentes qu'avec les résultats à l'épreuve de mathématiques. Cela ne serait

pas surprenant, étant donné que les aptitudes en vocabulaire sont plus étroitement liées aux aptitudes en lecture qu'aux aptitudes en mathématiques. Toutefois, le fait que les résultats moyens en lecture des enfants du dernier tiers de répartition des résultats au TVIP soient supérieurs aux résultats moyens en lecture pour les enfants s'étant classés dans le dernier tiers de la répartition des résultats est une importante constatation. Cela indique soit qu'il y a d'importantes différences entre les épreuves de vocabulaire et de lecture ou que les difficultés éprouvées par les enfants au TVIP sont souvent temporaires et ne se traduisent pas par des problèmes à long terme en lecture.

Au tableau 7, on présente l'analyse qui correspond au tableau 6 à partir des données sur les enfants de sept ans du 1^{er} cycle ayant obtenu un résultat à une épreuve de mathématiques. Dans la première rangée du tableau 7, on présente les résultats moyens à l'épreuve de mathématiques au 1^{er} cycle selon les trois groupes de la répartition des résultats. Dans les rangées inférieures du tableau, on présente les résultats moyens obtenus aux épreuves de lecture et de mathématiques administrées aux cycles subséquents. En examinant d'abord les résultats en mathématiques, on remarque une certaine persistance des résultats, car entre le 2^e et le 4^e cycles, les résultats moyens des enfants ayant obtenu un résultat en mathématiques dans le premier tiers au 1^{er} cycle sont supérieurs à ceux s'étant classés dans le tiers médian à l'épreuve de mathématiques au 1^{er} cycle. Un classement semblable persiste également, car les résultats moyens des enfants qui s'étaient classés dans le tiers médian à l'épreuve de mathématiques au 1^{er} cycle sont supérieurs à ceux des enfants qui s'étaient classés dans le dernier tiers à l'épreuve de mathématiques au 1^{er} cycle. Toutefois, on remarque également des preuves d'une réduction de ces différences au fil du temps. Par exemple, dans la première rangée, le résultat moyen en mathématiques dans le premier tiers est de 42 % supérieur au résultat moyen du dernier tiers en mathématiques au 1^{er} cycle. Par contraste, les différences équivalentes en pourcentage aux cycles subséquents sont de 14 % au 2^e cycle, de 7 % au 3^e cycle et de 12 % au 4^e cycle.

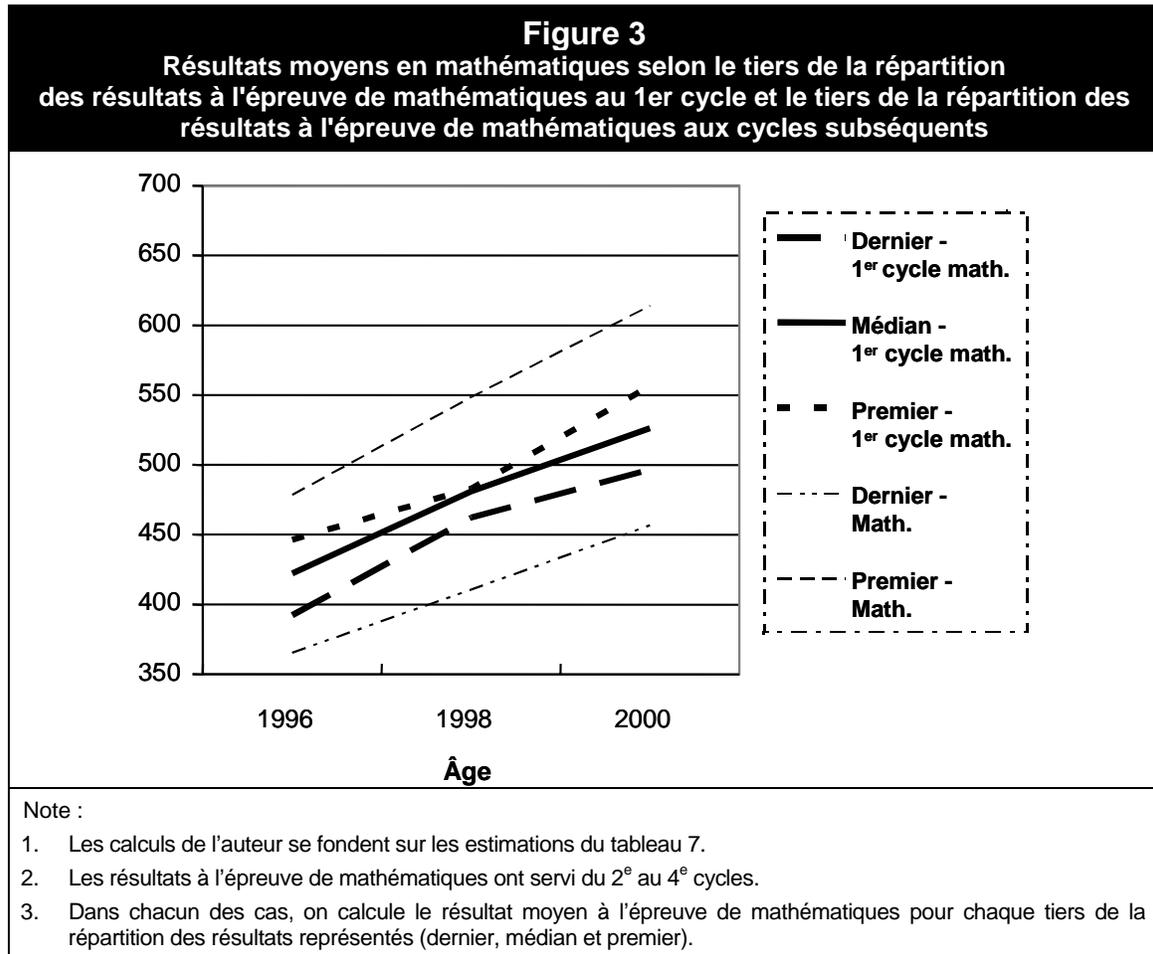
Tableau 7			
Moyennes des résultats aux épreuves des quatre cycles selon la répartition des résultats à l'épreuve de mathématiques des enfants de sept ans au 1^{er} cycle			
	Dernier tiers des résultats en mathématiques (moins de 283)	Tiers médian des résultats en mathématiques (entre 283 et 317)	Premier tiers des résultats en mathématiques (plus de 317)
	(1)	(2)	(3)
Cycle 1			
Mathématiques	258,34 (3,28)	307,64 (1,37)	367,0 (2,79)
Cycle 2			
Lecture	216,0 (5,69)	241,1 (5,06)	252,3 (3,25)
Mathématiques	392,1 (5,89)	422,1 (7,77)	446,3 (5,00)

Tableau 7 (suite)			
Moyennes des résultats aux épreuves des quatre cycles selon la répartition des résultats à l'épreuve de mathématiques des enfants de sept ans au 1^{er} cycle			
	Dernier tiers des résultats en mathématiques (moins de 283)	Tiers médian des résultats en mathématiques (entre 283 et 317)	Premier tiers des résultats en mathématiques (plus de 317)
	(1)	(2)	(3)
Cycle 3			
Lecture	254,7 (4,32)	258,8 (6,30)	269,4 (4,37)
Mathématiques	451,6 (14,5)	481,1 (5,32)	482,9 (8,72)
Cycle 4			
Mathématiques	496,6 (8,40)	526,2 (10,5)	556,3 (7,35)
Note :			
1. Les données s'appuient sur les observations des enfants de sept ans au 1 ^{er} cycle (et leurs dossiers longitudinaux lors des cycles subséquents).			
2. Cette analyse tient compte des pondérations des échantillons. Les erreurs produites par bootstrap (entre parenthèses) tiennent compte de la complexité de l'enquête.			

Lorsqu'on examine plutôt les résultats à l'épreuve de lecture administrée aux cycles subséquents, on observe un profil similaire. Pour chacun des cycles subséquents, le résultat moyen à l'épreuve de lecture des enfants qui se sont classés dans le premier tiers à l'épreuve de mathématiques au 1^{er} cycle est supérieur au résultat moyen en lecture des enfants qui se sont classés dans le tiers médian à l'épreuve de mathématiques du 1^{er} cycle, celui-ci étant supérieur au résultat moyen en lecture des enfants qui se sont classés dans le dernier tiers à l'épreuve de mathématiques au 1^{er} cycle. Toutefois, ces différences ne sont pas énormes. La différence en pourcentage entre le résultat moyen à l'épreuve de lecture des enfants qui se sont classés dans le premier tiers à l'épreuve de mathématiques au 1^{er} cycle et celui des enfants qui se sont classés dans le dernier tiers à l'épreuve de mathématiques au 1^{er} cycle est de 17 % par rapport au 2^e cycle et de 6 % par rapport au 3^e cycle.

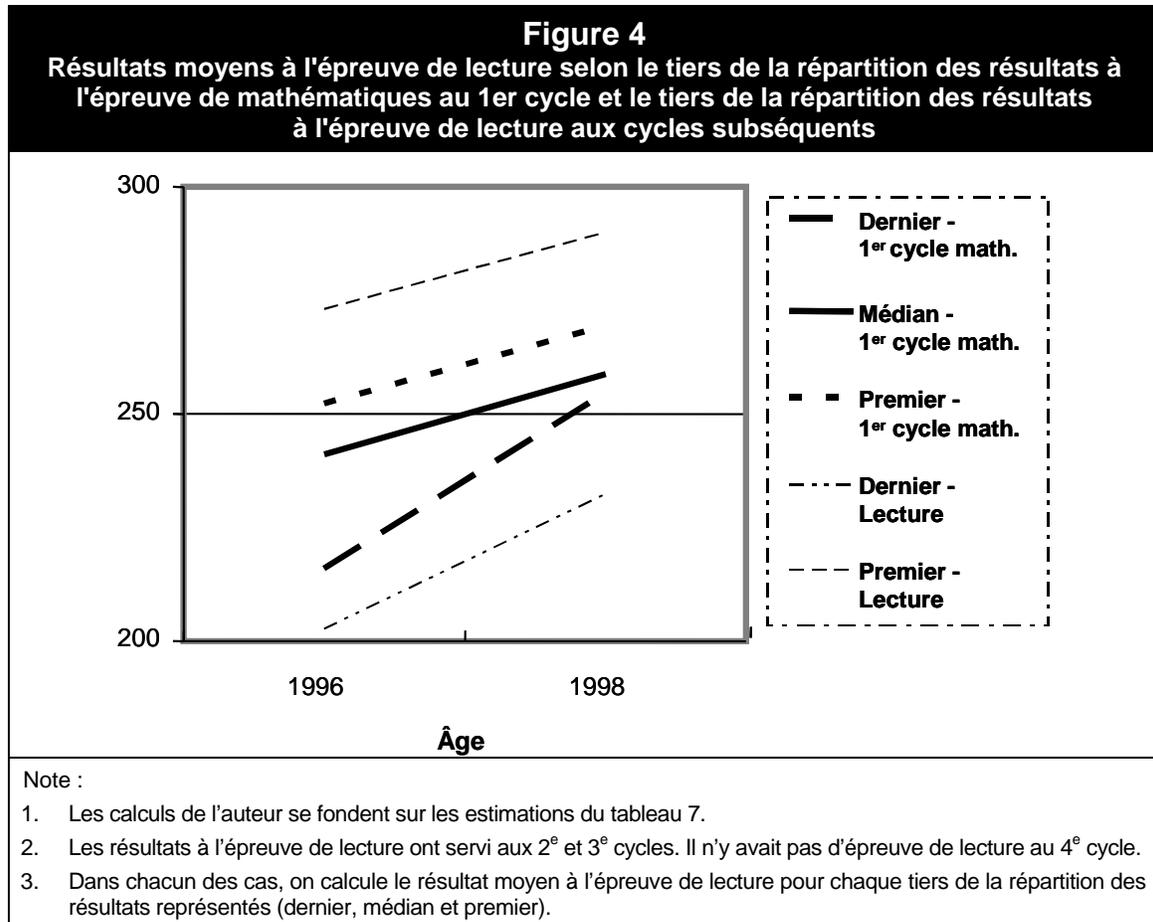
Par ailleurs, on présente les figures 3 et 4, qui reflètent étroitement les figures 1 et 2. Les figures 3 et 4 présentent les résultats moyens en mathématiques et en lecture entre le 2^e et le 4^e cycles des enfants de sept ans au 1^{er} cycle selon le groupe de la répartition des résultats au 1^{er} cycle auquel ils appartiennent. Afin de montrer que les différences entre les résultats moyens pour ces trois groupes d'enfants sont relativement faibles, on présente également à la figure 3 les résultats moyens en mathématiques des enfants s'étant classés dans le premier et le dernier tiers de la répartition des résultats à l'épreuve de

mathématiques⁸. Les résultats moyens en mathématiques pour le premier et le dernier groupes selon la répartition des résultats à l'épreuve de mathématiques se situent au-dessus et au-dessous des groupes pertinents du premier et du dernier tiers définis par l'épreuve de mathématiques au 1^{er} cycle. Cela correspond à l'idée selon laquelle des résultats faibles ou élevés à l'épreuve de mathématiques au 1^{er} cycle ne permettent pas de prédire parfaitement le résultat aux épreuves de mathématiques subséquentes.



⁸ Par souci de précision, l'expression « Dernier – 1^{er} cycle math. » se rapporte aux résultats moyens en mathématiques du 2^e au 4^e cycles des enfants dont le résultat à l'épreuve de mathématiques au 1^{er} cycle les plaçait dans le dernier tiers. L'expression « Médian – 1^{er} cycle math. » se rapporte aux résultats moyens en mathématiques du 2^e au 4^e cycles des enfants dont le résultat en mathématiques au 1^{er} cycle les plaçait dans le tiers médian. L'expression « Premier – 1^{er} cycle math. » se rapporte aux résultats moyens en mathématiques du 2^e au 4^e cycles des enfants dont le résultat en mathématiques au 1^{er} cycle les plaçait dans le premier tiers. L'expression « Dernier – Math. » se rapporte aux résultats moyens en mathématiques à chaque cycle des enfants dont le résultat en mathématiques à ce cycle précis les plaçait dans le dernier tiers. L'expression « Premier – Math. » se rapporte aux résultats moyens en mathématiques au cours de chaque cycle des enfants dont le résultat en mathématiques pendant ce cycle-là les plaçait dans le premier tiers.

À la figure 4, on illustre les résultats moyens en lecture du premier et du dernier tiers de la répartition des résultats de chaque cycle. À titre de repère, on illustre également le résultat moyen en lecture des enfants du premier et du dernier tiers pour chacun des deux cycles où une épreuve de lecture a été administrée (2^e et 3^e cycles). Le fait que les lignes Dernier – 1^{er} cycle math. et Premier – 1^{er} cycle math. se situent bien à l'intérieur de ces courbes indique que des résultats faibles (élevés) à l'épreuve de mathématiques à l'âge de sept ans ne se traduisent pas nécessairement par des résultats faibles (élevés) aux épreuves de lecture subséquentes.



La dernière partie de l'analyse est une enquête sur la probabilité qu'un enfant se classe dans le dernier tiers de la répartition des résultats d'une épreuve s'il était dans le dernier tiers de la répartition des résultats d'une épreuve à un cycle antérieur. En particulier, nous calculons l'incidence moyenne d'un classement dans le dernier tiers de la répartition des résultats à une épreuve de lecture ou de mathématiques aux 2^e, 3^e ou 4^e cycles selon qu'un enfant ait été classé : 1) dans le dernier tiers de la répartition des résultats du TVIP pour les enfants de cinq ans au 1^{er} cycle, et 2) dans le dernier tiers de la répartition des résultats à une épreuve de mathématiques pour les enfants de sept ans au 1^{er} cycle. Les résultats de l'analyse sont présentés au tableau 8.

Tableau 8 Probabilité que l'enfant obtienne un résultat dans le dernier tiers de la répartition à une épreuve d'un cycle ultérieur s'il s'était classé dans le dernier tiers de la répartition à une épreuve précédente au 1^{er} cycle		
	Dernier tiers de la répartition au TVIP au 1^{er} cycle, enfants de cinq ans	Dernier tiers de la répartition en mathématiques au 1^{er} cycle, enfants de sept ans
Cycle 2		
Dernier tiers de la répartition en lecture	50,0 (6,51)	60,6 (7,87)
Dernier tiers de la répartition en mathématiques	37,5 (5,92)	63,1 (7,85)
Cycle 3		
Dernier tiers de la répartition en lecture	52,8 (7,09)	52,8 (10,1)
Dernier tiers de la répartition en mathématiques	43,6 (7,45)	58,0 (10,7)
Cycle 4		
Dernier tiers de la répartition en mathématiques	41,2 (5,64)	50,7 (8,46)
Note : 1. Cette analyse tient compte des pondérations des échantillons. Les erreurs produites par bootstrap (entre parenthèses) tiennent compte de la complexité de l'enquête.		

À partir de la colonne (1), on remarque que seulement 50 % des enfants du dernier tiers de la répartition des résultats du TVIP au 1^{er} cycle se retrouvent dans le dernier tiers de la répartition des résultats à l'épreuve de lecture deux ans plus tard au 2^e cycle. En se servant des données du 3^e cycle, on remarque que 53 % des enfants du dernier tiers du TVIP au 1^{er} cycle se retrouvent dans le dernier tiers de la répartition des résultats à l'épreuve de lecture quatre ans plus tard. Cela indique que, bien qu'il existe une certaine persistance qui fait que les mêmes enfants soient à risque de problèmes d'analphabétisme au cours de leurs premières années à l'école, les problèmes ne sont pas toujours persistants, car le résultat est bien inférieur à 100 %. Cette analyse indique également qu'il peut y avoir une différence importante entre les problèmes de vocabulaire et les problèmes de lecture lorsque les enfants vieillissent.

Les résultats de l'analyse des épreuves de mathématiques du 2^e au 4^e cycles montrent encore moins de persistance. À chacun de ces cycles, le pourcentage d'enfants qui s'étaient classés dans le dernier tiers de la répartition des résultats du TVIP au 1^{er} cycle et qui se trouvaient dans le dernier tiers de la répartition des résultats à l'épreuve de mathématiques administrée plus tard varie d'un minimum de 38 % au 2^e cycle à un maximum de 44 % au 3^e cycle. Le fait que ces chiffres surpassent tous la barre de 33 % indique qu'il y a une certaine persistance dans ces mesures du rendement scolaire et de l'alphabétisme en bas âge. Toutefois, ces statistiques indiquent qu'un pourcentage élevé d'enfants ayant des problèmes de vocabulaire à l'âge de cinq ans n'ont pas de problèmes de lecture ni de mathématiques à l'âge de sept ans, de neuf ans et de onze ans.

Dans la deuxième colonne du tableau 8, on présente les statistiques équivalentes, mais pour la cohorte des enfants de sept ans du 1^{er} cycle pour qui on a un résultat à l'épreuve de mathématiques. Parmi les enfants du 2^e cycle qui s'étaient classés dans le dernier tiers de la répartition des résultats à l'épreuve de mathématiques au 1^{er} cycle, 61 % se sont également classés dans le dernier tiers de la répartition des résultats à l'épreuve de lecture au 2^e cycle, et 63 % se sont classés dans le dernier tiers de la répartition des résultats à l'épreuve de mathématiques au 2^e cycle. Si l'on transpose ces mêmes calculs au 3^e cycle, 53 % des enfants s'étant classés dans le dernier tiers de la répartition des résultats à l'épreuve de mathématiques au 1^{er} cycle se sont classés dans le dernier tiers de la répartition des résultats à l'épreuve de lecture au 3^e cycle, et 58 % se sont classés dans le dernier tiers de la répartition des résultats à l'épreuve de mathématiques au 3^e cycle. De même, 51 % des enfants du 4^e cycle qui s'étaient classés dans le dernier tiers de la répartition des résultats à l'épreuve de mathématiques au 1^{er} cycle se sont également classés dans le dernier tiers de la répartition des résultats à l'épreuve de mathématiques au 4^e cycle, à l'âge de 13 ou 14 ans.

Les résultats de l'analyse longitudinale soutiennent le point de vue selon lequel les problèmes d'alphabétisme en bas âge persistent, étant donné que les enfants ayant de faibles résultats aux épreuves de vocabulaire à l'âge de cinq ans et que ceux qui montrent de faibles résultats aux épreuves de mathématiques à l'âge de sept ans sont plus susceptibles que les autres enfants de se classer dans le dernier tiers aux épreuves de mathématiques et de lecture lorsqu'ils vieillissent. Toutefois, les preuves indiquent également que, pour de nombreux enfants, les problèmes éprouvés en bas âge aux épreuves de vocabulaire et de mathématiques sont temporaires.

Ces résultats diffèrent quelque peu des conclusions tirées par Hoddinott, Lethbridge et Phipps (2002), car, bien que l'on remarque une certaine persistance, il est difficile d'observer des preuves que de faibles résultats en bas âge ont un effet boule de neige et se traduisent par d'importants problèmes lorsque les enfants vieillissent. Il s'agit d'un enjeu important sur lequel la documentation devrait porter davantage.

6. Autres questions

On a prolongé l'analyse longitudinale afin de réaliser une analyse à variables multiples de la probabilité que les enfants demeurent dans le dernier tiers de la répartition des résultats à une épreuve (après s'être classés dans le dernier tiers de la répartition des résultats à une épreuve précédente). Malheureusement, une fois que l'analyse est restreinte à un groupe particulier (p. ex., les enfants de cinq ans au 1^{er} cycle), la taille des échantillons devient tellement petite qu'il est impossible de produire des estimations fiables. Même dans le cas des modèles très simples, il était impossible de produire des liens significatifs sur le plan statistique à partir des analyses qui tiennent compte des caractéristiques de l'enfant et de sa famille. Par conséquent, ces résultats ne sont pas présentés. À l'avenir, on pourra peut-être réunir davantage de groupes d'enfants afin d'explorer davantage cette possibilité. Toutefois, compte tenu des problèmes relatifs aux résultats à l'épreuve de mathématiques au 1^{er} cycle de l'ELNEJ (pour les enfants de huit ans et de dix ans), il se peut que l'on ait besoin d'une nouvelle source de données avant de pouvoir procéder à ce genre d'analyse.

7. Implications pour les politiques

Il est difficile de dégager des implications pour les politiques claires en l'absence de données expérimentales ou quasi expérimentales. Idéalement, on serait en mesure d'évaluer l'« effet » de facteurs, comme le revenu, l'éducation des parents et le lieu de résidence, sur l'alphabétisme des jeunes enfants. Toutefois, en pratique, cela est très difficile, étant donné qu'il est pratiquement impossible d'écarter les effets de l'hétérogénéité non observée – des facteurs non observés qui peuvent être reliés aux caractéristiques d'intérêt et qui sont reliés aux problèmes d'alphabétisme en bas âge. Comme il n'est pas possible d'affecter au hasard des enfants dans des ménages à revenu élevé tout en affectant au hasard d'autres enfants dans des ménages à faible revenu (ce qui est identique à ce qu'une étude ferait dans un triage aléatoire pour un nouveau traitement médical), il est impossible de connaître avec certitude l'effet qu'exerce le revenu familial sur les problèmes d'alphabétisme en bas âge.

Par conséquent, il faut être prudent lorsqu'on interprète les liens que l'on découvre dans une étude de ce genre là pour élaborer des prescriptions stratégiques. Le fait que les preuves montrent que les enfants de ménages à faible revenu sont les plus susceptibles d'éprouver des problèmes d'alphabétisme en bas âge ne signifie pas nécessairement qu'un programme du gouvernement fédéral qui augmenterait le revenu de ces ménages améliorerait nécessairement le taux d'alphabétisme des enfants de ces ménages. Il se peut qu'il existe d'autres facteurs pertinents non observés qui aient un lien avec le revenu du ménage, mais qu'il s'agisse de vrais facteurs qui influent sur l'alphabétisme de ces enfants.

Bref, les résultats font la lumière sur les groupes d'enfants les plus à risque de problèmes d'alphabétisme en bas âge. En ce qui a trait aux problèmes de vocabulaire à l'âge de cinq ans, les enfants dont la mère a le plus haut niveau de scolarité sont les moins susceptibles de se classer dans le dernier tiers de la répartition des résultats, comparativement aux enfants dont la mère a peu d'éducation. De plus, les enfants d'une mère immigrante dont la langue maternelle n'est ni l'anglais ni le français sont les plus à risque de se classer dans le dernier tiers de la répartition des résultats à l'épreuve de vocabulaire. Ce résultat est en accord avec ceux des autres études (par exemple, Worswick, 2003). Les programmes gouvernementaux visant à cibler les groupes d'enfants à risque de problèmes d'alphabétisme en bas âge s'appliqueraient idéalement à ce sous-groupe d'enfants. Il faudra effectuer d'autres recherches à partir d'autres sources de données afin de raffiner davantage les groupes d'intérêt et de mieux comprendre les interventions nécessaires en matière de programmes qui pourraient aider les enfants de ces familles à éviter d'éprouver des problèmes d'alphabétisme en bas âge. L'ELNEJ offre un ensemble de données fort utiles pour étudier de nombreux groupes d'enfants, mais la taille de l'échantillon d'enfants de familles immigrantes rend difficile l'analyse détaillée des enfants d'immigrants. Il se peut que l'on doive préparer un sondage spécial pour ce groupe précis.

En ce qui a trait à l'analyse des résultats des enfants de sept ans à l'épreuve de mathématiques, les enfants dont la mère a le plus haut niveau de scolarité obtiennent les résultats les plus élevés. Cela respecte les constatations de nombreux documents de sciences sociales qui révèlent que les enfants dont les parents sont les plus éduqués sont les plus susceptibles d'obtenir les meilleures notes à l'école primaire. En ce qui a trait à l'option relative aux politiques, le résultat indique que les enfants dont le père a le moins d'éducation sont les plus à risque d'avoir des problèmes en mathématiques en bas âge.

L'amplitude des résultats en mathématiques entre les régions du Canada est également une source de préoccupation. Ces différences entre les provinces peuvent être attribuables aux différences entre les programmes offerts dans les divers systèmes scolaires et figurer hors du champ d'application de politiques du gouvernement fédéral. Toutefois, ces différences peuvent également être attribuables en partie à des caractéristiques non observées qui diffèrent en moyenne entre les provinces. Une évaluation de ces questions pourrait faire l'objet d'une importante recherche à l'avenir. Une analyse détaillée pour savoir si ces différences s'expliquent par des facteurs scolaires, comme le financement par étudiant et le niveau d'attention accordée à la formation en mathématiques à différents âges, constituerait un important point de départ pour que l'on obtienne une meilleure connaissance des causes sous-jacentes de ces différences régionales entre les résultats en mathématiques.

Enfin, l'analyse longitudinale indique une persistance considérable des problèmes d'alphabétisme en bas âge, mais elle indique également que, pour de nombreux enfants, ces problèmes de vocabulaire en bas âge n'ont pas de lien avec des problèmes en mathématiques à l'école. Il faudra rapidement obtenir des données détaillées pour analyser en profondeur la persistance des problèmes d'alphabétisme en bas âge. La petite taille des échantillons de l'ELNEJ fait en sorte qu'il est impossible d'évaluer ces questions en totalité. Il faudrait peut-être réaliser un sondage spécial axé sur les enfants des groupes susceptibles d'avoir des problèmes d'alphabétisme en bas âge. En ciblant les enfants susceptibles d'être à risque, il peut être possible de réaliser une étude longitudinale réaliste dont la taille suffisante de l'échantillon permettrait d'explorer en profondeur les facteurs associés à la persistance des problèmes d'alphabétisme en bas âge.

8. Conclusions

L'analyse du présent document se divise en deux parties : 1) une enquête sur les facteurs associés aux problèmes d'alphabétisme en bas âge, et 2) une enquête sur la persistance des problèmes d'alphabétisme en bas âge. Dans chaque partie de l'analyse, on étudie deux groupes : 1) les enfants de cinq ans au 1^{er} cycle à l'aide d'une épreuve de vocabulaire (TVIP), et 2) les enfants de sept ans au 1^{er} cycle à l'aide d'une épreuve de mathématiques.

Dans l'analyse des résultats au TVIP, les enfants dont la mère avait le plus haut niveau de scolarité étaient les moins susceptibles de se classer dans le dernier tiers de la répartition des résultats au TVIP. Les enfants d'une mère immigrante dont la langue maternelle n'était ni l'anglais ni le français étaient les plus susceptibles de se classer dans le dernier tiers de la répartition des résultats au TVIP. De plus, on a découvert un faible lien entre les résultats prévus au TVIP et le revenu familial. Cela est peut-être attribuable au fait que la variable du revenu disponible au 1^{er} cycle de l'ELNEJ est catégorique et ne permet pas d'analyse détaillée.

Dans l'analyse des résultats à l'épreuve de mathématiques des enfants de sept ans au 1^{er} cycle, les enfants dont la mère avait le plus haut niveau de scolarité étaient généralement ceux qui obtenaient les meilleurs résultats à l'épreuve de mathématiques. De plus, les enfants des familles dont le revenu annuel excédait 40 000 \$ de 1994 obtenaient généralement les meilleurs résultats en mathématiques. On a observé une variation régionale entre les résultats à l'épreuve de mathématiques, notamment des résultats élevés chez les enfants de la Colombie-Britannique et du Québec et de faibles résultats chez les enfants de l'Ontario.

Les résultats de l'analyse longitudinale soutiennent le point de vue selon lequel les problèmes d'alphabétisme en bas âge persistent jusqu'à un certain degré lorsque les enfants vieillissent. De 40 à 50 % des enfants qui se sont classés dans le dernier tiers de la répartition des résultats au TVIP à l'âge de cinq ans se sont également classés dans le dernier tiers à l'épreuve de mathématiques ou de lecture à un cycle ultérieur de l'enquête. Dans le cas des enfants de sept ans qui se sont classés dans le dernier tiers de la répartition des résultats à l'épreuve de mathématiques au 1^{er} cycle, 50 à 60 % d'entre eux se sont classés dans le dernier tiers de la répartition des résultats à une épreuve administrée lors des cycles ultérieurs de l'ELNEJ. Toutefois, le fait que ces statistiques soient considérablement sous la barre de 100 % indique que les problèmes d'alphabétisme en bas âge sont souvent temporaires ou multidimensionnels, rendant ainsi problématique les comparaisons de l'incidence de ces résultats dans le temps et entre les instruments d'évaluation.

Enfin, les résultats aident à répertorier les enfants à risque de problèmes d’alphabétisme en bas âge. Ils donnent également une indication de la probabilité que ces problèmes persistent lorsque les enfants vieillissent. Cette analyse comporte une lacune : la petite taille des échantillons a rendu impossible la réalisation d’une analyse à variables multiples des caractéristiques familiales associées à la persistance des problèmes d’alphabétisme en bas âge. Il faudrait étudier cet aspect ultérieurement, peut-être en utilisant de nouvelles sources de données. Afin de pouvoir orienter les politiques, il serait avantageux de savoir lequel des groupes à risque de problèmes d’alphabétisme en bas âge est également à risque de problèmes d’alphabétisme en bas âge persistants.

Références

- BURTON, Peter, Shelley PHIPPS et Lori CURTIS (2002). « All in the Family : A Simultaneous Model of Parenting Style and Child Conduct », *American Economic Review*, 92(2) : 368-72
- CARLINER (1995). *The Language Ability of U.S. Immigrants : Assimilation and Cohort Effects*, document de travail 5222 du National Bureau of Economic Research.
- CARNEIRO, Pedro, James J. HECKMAN. 2003. « Human Capital Policy ». *Inequality in America*. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, pp. 77 à 239.
- CUMMINS, Jim (1992). « Knowledge, power, and identity in teaching English as a second language », chapitre 2 de *Educating Second Language Children : The whole child, the whole curriculum, the whole community*, mise en page par Fred Genesee, Cambridge University Press.
- CURRIE, Janet et Duncan THOMAS (1999). « Does Head Start Help Hispanic Children? » *Journal of Public Economics*, 74(2) : 235-62.
- DESJARDINS, Richard (2003). « Determinants of Economic and Social Outcomes from a Life-Wide Learning Perspective in Canada », *Education Economics* 11(1) : 11 à 38.
- FINNIE, Ross et Ronald MENG (2002). « Minorities, Cognitive Skills and Incomes of Canadians », *Canadian Public Policy*, 28(2) : 257-73.
- GREEN, David A. et W. Craig RIDDELL (2001). « Literacy Skills, Non-cognitive Skills and Earnings : An Economist's Perspective », dans *Towards evidence-based policy for Canadian education/Vers des politiques canadiennes d'éducation fondées sur la recherche*, mise en page par Patrice DeBroucker et Arthur Sweetman.
- GREEN, David A. et W. Craig RIDDELL (2003). « Literacy and Earnings : An Investigation of the Interaction of Cognitive and Unobserved Skills in Earnings Generation », *Labour Economics*, 10(2) : 165-84.
- HODDINOTT, John, Lynn LETHBRIDGE et Shelley PHIPPS (2002). *Notre avenir est-il dicté par nos antécédents? : ressources, transitions et rendement scolaire des enfants au Canada : rapport final*, Politique stratégique, Développement des ressources humaines Canada, décembre.
- RICHMOND, Anthony H. et Aloma MENDOZA (1990). « Education and Qualifications of Caribbean Immigrants and Their Children in Britain and Canada ». Dans Ransford W. Palmer, ed. *In Search of a Better Life : Perspectives on Migration from the Caribbean*, pp. 73 à 90.

- SCHMID, Carol S. (2001). « Educational Achievement, Language Minority Students and the New Second Generation ». *Sociology of Education*, 74, numéro spécial. Current of Thought, Sociology of Education at the Dawn of the 21 Century, 71 à 87.
- SWEETMAN, Arthur (2002). *Immigrant Children in Grade School : An International Perspective*, document présenté aux assises de l'American Economics Association, à Atlanta.
- SWEETMAN, Arthur et Gordon DICKS (1999). « Education and Ethnicity in Canada : An Intergenerational Perspective ». *The Journal of Human Resources*, 34(4) : 668 à 696.
- WORSWICK, Christopher (2001). *Le rendement scolaire des enfants d'immigrants au Canada, 1994-98*, recherche n° 178, Statistique Canada, 11F0019MIF, novembre.
- WORSWICK, Christopher (2003). *School Program Choice and Streaming : Evidence from Canada's French Immersion Program*, document présenté aux assises de juin du Forum canadien de recherche sur l'emploi, Ottawa.
- WORSWICK, Christopher (2004). « Adaptation and Inequality : Children of Immigrants in Canadian Schools », *Canadian Journal of Economics*, 37(1) : 53 à 77.
- ZHOU, Min (1997). « Growing Up American : The Challenge Confronting Immigrant Children and Children of Immigrants. » *Annual Review of Sociology*, vol. 23, 1997, 63 à 95.