



La motivation en première et deuxième année du primaire : une analyse en fonction du genre et du statut socioéconomique

Par Frédéric Guay et Denis Talbot¹

L'ÉLDEQ 1998-2010 en bref

Ce fascicule s'appuie sur les données de l'*Étude longitudinale du développement des enfants du Québec* (ÉLDEQ 1998-2010) conduite par l'Institut de la statistique du Québec avec la collaboration de différents partenaires (voir à l'endos du fascicule). L'objectif de cette étude est de comprendre les trajectoires qui, pendant la petite enfance, conduisent au succès ou à l'échec lors du passage dans le système scolaire.

La population visée par l'ÉLDEQ est composée des enfants (naissances simples) nés de mères vivant au Québec en 1997-1998, à l'exception de ceux dont la mère vivait à ce moment-là dans certaines régions sociosanitaires (Nord-du-Québec, Terres-Cries-de-la-Baie-James et Nunavik) ou sur des réserves indiennes. Certains enfants ont également été exclus en raison de contraintes liées à la base de sondage ou de problèmes de santé majeurs. L'échantillon initial admissible au suivi longitudinal comptait 2 120 enfants. Les enfants ont fait l'objet d'un suivi annuel de l'âge d'environ 5 mois à l'âge d'environ 8 ans, puis d'un suivi bisannuel jusqu'à l'âge de 12 ans. Lors du volet 2002, le moment de collecte a été modifié de façon à ce que tous les enfants soient vus au printemps, soit au moment où ils sont évalués dans le système scolaire. Notons que c'est la première fois qu'un échantillon aussi important d'enfants représentant des nouveau-nés du Québec est suivi de façon aussi intensive au cours de la petite enfance.

L'ÉLDEQ s'articule autour de plusieurs instruments de collecte servant à recueillir l'information sur l'enfant, la personne qui connaît le mieux l'enfant (PCM), son conjoint ou sa conjointe, s'il y a lieu, et les parents biologiques non résidants le cas échéant. À chaque collecte, l'enfant cible est invité à participer à une ou plusieurs activités qui permettent d'évaluer son développement. À partir du volet 2004, les enseignants sont invités à répondre à un questionnaire abordant différents aspects du développement et de l'adaptation scolaire de l'enfant.

Des renseignements additionnels sur la méthodologie d'enquête et la source des données sont consultables sur le site Web de l'ÉLDEQ, aussi connue sous le nom de « Je suis Je serai », à l'adresse suivante : www.jesuisjeserai.stat.gouv.qc.ca.



Le développement des compétences en lecture, en écriture et en mathématiques est l'élément clé de la réussite scolaire des élèves du primaire. Ces compétences permettent non seulement à l'élève d'enrichir sa compréhension du monde, mais aussi de devenir un citoyen qui participe pleinement à la vie sociale, économique et démocratique. Bien que le système d'éducation québécois forme des jeunes plus compétents, comparativement à d'autres pays, notamment en mathématiques, en lecture et en sciences (Bussière, Knighton et Pennock, 2007), il demeure que certains jeunes ont des difficultés dans certaines matières. Par exemple, de nombreux élèves québécois, dont la langue d'enseignement est le français, éprouvent des problèmes dans l'utilisation de la syntaxe, de la ponctuation ainsi que de l'orthographe (MELS, 2006).

Quelles sont les caractéristiques des élèves qui réussissent bien en lecture, en écriture et en mathématiques? De nombreux facteurs, notamment familiaux, sociaux, didactiques, pédagogiques et individuels ont été étudiés pour expliquer la réussite dans ces matières. Dans la foulée de ces travaux, quelques-uns ont montré qu'à un niveau équivalent d'habiletés cognitives, l'élève motivé réussit mieux que celui qui l'est peu (Spinath et autres, 2006). La motivation à l'égard de certaines matières, au début du primaire, est le sujet abordé dans le présent fascicule.

Mais qu'est-ce que la motivation? Selon Deci et Ryan (1985), la motivation comprend deux dimensions : l'énergie et la direction. L'énergie permet de maintenir un comportement donné jusqu'à ce que le but soit atteint, alors que la direction donne un sens au but à atteindre. Par exemple, si un élève du primaire termine de lire un texte sur les pandas (direction : terminer sa lecture sur les pandas), cela peut être attribuable au plaisir que lui procure cette activité ou à la perspective de disposer de minutes additionnelles pour jouer à l'ordinateur (sources d'énergie : son plaisir ou la récompense promise). On parlera de motivation intrinsèque lorsque la source d'énergie vient du plaisir et de la satisfaction que l'élève éprouve lorsqu'il réalise une activité (Deci et Ryan, 2002), et de motivation extrinsèque quand l'activité d'apprentissage permet d'obtenir quelque chose ou d'éviter des conséquences. Une étude de Lepper, Corpus et Iyengar (2005) souligne que plus un élève s'adonne à ses activités scolaires avec une motivation intrinsèque, meilleures sont ses notes. À l'inverse, plus un élève réalise ses activités scolaires avec une motivation extrinsèque, moins bonnes sont ses notes. Bien qu'il ait été souhaitable d'évaluer la motivation extrinsèque dans le présent fascicule, notre analyse porte uniquement sur la motivation intrinsèque.

La motivation a suscité l'intérêt de nombreux chercheurs et praticiens au cours des dernières décennies, en raison notamment de son caractère malléable, c'est-à-dire le fait qu'elle peut changer en fonction du temps et des situations. En d'autres mots, ce n'est pas parce qu'un élève est démotivé en mathématiques, qu'il l'est pour les autres matières ou qu'il le sera à l'égard de cette matière jusqu'à la fin de ses études. Des interventions ciblées sur le plan familial ou pédagogique (Reeve et autres, 2004) pourraient donc remédier à la situation dans un domaine particulier. De telles interventions pourraient s'avérer particulièrement importantes durant les premières années du primaire.

Outre la motivation intrinsèque, le concept de soi scolaire est une autre dimension de la motivation reconnue comme étant liée à la réussite scolaire (Marsh, 2007). Le concept de soi se définit comme l'évaluation subjective que fait l'élève de ses propres compétences dans une matière donnée (Marsh et Craven, 1997). On dira d'un élève qui se dit capable d'apprendre rapidement en mathématiques qu'il a un concept de soi élevé en ce qui concerne cette matière. Rappelons que ce jugement n'est pas exact, l'élève pouvant considérer ses habiletés comme étant inférieures ou supérieures à ses compétences réelles dans différentes matières scolaires. Par exemple, une étude de Hackett et Betz (1989) indique que 54 % des hommes et 44 % des femmes surestiment leurs capacités en mathématiques, alors que seulement 16 % des hommes et 18 % des femmes sous-estiment leurs capacités dans cette matière.

Les recherches menées sur la motivation intrinsèque et le concept de soi ont montré à maintes reprises que ces deux dimensions de la motivation diminuent tout le long du primaire. Il semblerait que les élèves débutent leur première année avec enthousiasme et en se percevant comme étant compétents à l'égard des mathématiques, de la lecture et de l'écriture, mais que malheureusement ce plaisir et cette perception de compétence diminuent avec le temps (Eccles et autres, 1999).

On sait cependant peu de choses sur les caractéristiques des élèves les plus susceptibles de voir leur motivation diminuer dans l'une ou l'autre de ces matières. Certaines recherches révèlent que les garçons réussissent moins bien sur le plan scolaire que les filles. Il en est de même pour les élèves provenant d'un milieu socioéconomique défavorisé comparativement aux autres élèves (MELS, 2008; Sirin, 2005). Se pourrait-il que la motivation diminue de façon plus marquée chez ces groupes d'élèves? Voilà la principale question à laquelle ce fascicule tente de répondre à partir des données recueillies dans le cadre de *l'Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ, voir l'encadré L'ÉLDEQ 1998-2010 en bref)*, alors que les enfants étaient en première et en deuxième année du primaire.

La méthode d'analyse

Les analyses reposent sur un échantillon de 1 505 élèves. Aux fins du présent fascicule, des modèles d'équations structurelles ont été construits à l'aide du Logiciel Mplus (5.21). Comparativement à d'autres méthodes statistiques, ces modèles ont l'avantage de permettre de répondre à plusieurs questions simultanément, d'estimer le changement intra-individuel et de tenir compte des erreurs de mesure.

Un modèle d'analyse factorielle confirmatoire a d'abord été ajusté aux données (pour plus de détails, voir l'annexe). Les résultats de cette analyse montrent que la compréhension par les enfants des questions relatives à la motivation est la même en première et en deuxième année du primaire (voir encadré 1). Puis, un modèle d'équations structurelles a été retenu et testé ensuite afin d'évaluer les aspects suivants : 1) les effets du genre et du statut socioéconomique (SSE) sur la motivation intrinsèque et le concept de soi chez les enfants de première année, 2) les changements intra-individuels quant à la motivation intrinsèque et au concept de soi chez les enfants survenus entre la première et la deuxième année en fonction du genre, du SSE et de l'interaction entre ces deux facteurs.

La méthode FIML (Full-Information-Maximum-Likelihood, voir l'annexe pour plus de détails) a été employée afin de minimiser les biais liés à la non-réponse partielle de certaines analyses (environ 10 %).

Encadré 1

Mesure de la motivation intrinsèque et du concept de soi dans l'ÉLDEQ

Dans l'ÉLDEQ, la motivation intrinsèque est évaluée à partir d'une sous-échelle de l'échelle de motivation envers les matières scolaires au primaire développée par Guay et ses collaborateurs (sous presse). Le concept de soi scolaire, quant à lui, est mesuré à partir de trois énoncés traduits en français de l'*Academic Self Description Questionnaire* (ASDQ). Ces deux instruments font partie du *Questionnaire papier administré à l'enfant* (QPAE) qui a été rempli lors d'une entrevue alors que celui-ci avait 7 ans (1^{re} année du primaire, volet 2005) et 8 ans (2^e année du primaire, volet 2006). L'enfant devait indiquer à l'intervieweur, pour chacune des matières scolaires, son niveau de motivation intrinsèque en évaluant les items suivants : 1- aime la matière, 2- la trouve intéressante et 3- pratique certaines activités associées à cette matière sans y être obligé. Pour le concept de soi, l'élève devait donner l'évaluation de sa compétence dans chacune des trois matières considérées en fonction des items suivants : 1- a toujours bien réussi, 2- a de la facilité et 3- apprend rapidement. Les scores de ces échelles peuvent varier de 1 à 5. Par exemple, un score de 5 signifie que l'élève est fortement motivé (motivation intrinsèque) ou se sent très compétent en mathématiques, en lecture ou en écriture. Les qualités métrologiques de ces deux instruments se sont avérées satisfaisantes (Guay et autres, sous presse).

Précisons que les données ont été pondérées et, de ce fait, ont fait l'objet d'ajustements afin de permettre la généralisation des résultats à la population des enfants visés par l'ÉLDEQ. Il convient de rappeler ici que celle-ci exclut les élèves arrivés au Québec après leur naissance et qui font partie de la même cohorte d'âge que l'échantillon de départ².

En plus de la pondération, la prise en compte du plan de sondage complexe de l'enquête est une étape recommandée dans la réalisation des tests statistiques à partir des données de l'ÉLDEQ. Lorsque cette recommandation n'a pas été appliquée dans les analyses, un seuil observé de 0,01 a été retenu afin de conclure à une différence significative au seuil de 0,05. Pour les résultats dont le seuil de signification observé se situe entre 0,01 et 0,05, on parlera plutôt de tendance.

Les niveaux de motivation intrinsèque en première et deuxième année du primaire

Les élèves québécois de première et de deuxième année visés par l'ÉLDEQ éprouvent-ils du plaisir dans les matières suivantes : la lecture, l'écriture et les mathématiques?

Les résultats de tests réalisés dans le cadre du modèle d'équations structurelles montrent que les niveaux de motivation intrinsèque varient selon les matières scolaires (voir tableau 1). En effet, en première et deuxième année, les élèves trouvent davantage de plaisir dans la lecture et l'écriture que dans les mathématiques. La figure 1 présente les scores moyens de motivation intrinsèque pour la lecture, l'écriture et les mathématiques en fonction de l'année d'études des enfants. On note que la motivation intrinsèque en mathématiques diminue significativement entre la première année ($\mu = 4,18$) et la deuxième année ($\mu = 3,94$) du primaire, tandis qu'aucun changement significatif n'est décelé en lecture et en écriture.

Tableau 1

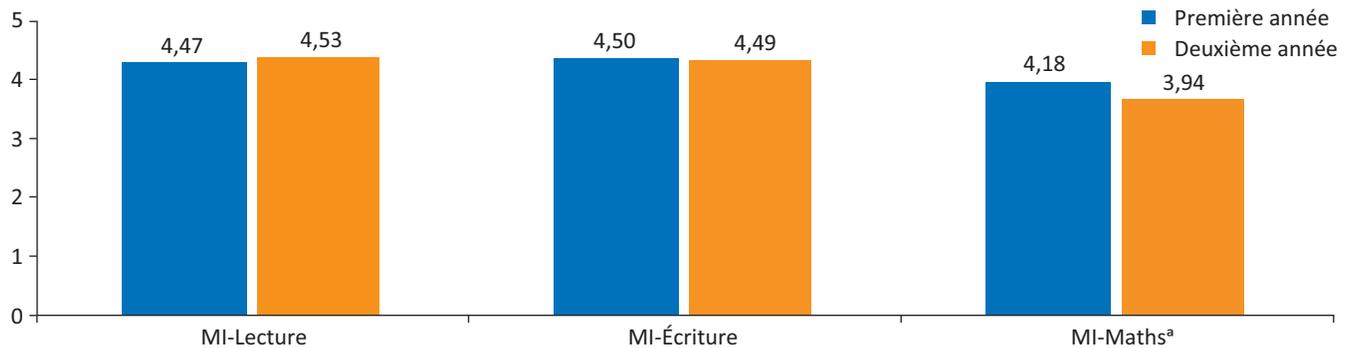
Écart dans le niveau de motivation intrinsèque selon la matière, première et deuxième année du primaire, Québec, 2005, 2006

Motivation intrinsèque	Écart	Erreur-type	t	p
Première année				
Lecture c. écriture	-0,031	0,048	-0,654	0,513
Lecture c. mathématiques	0,288	0,060	4,816	< 0,001
Écriture c. mathématiques	0,319	0,063	5,028	< 0,001
Deuxième année				
Lecture c. écriture	0,040	0,048	0,827	0,408
Lecture c. mathématiques	0,587	0,071	8,300	< 0,001
Écriture c. mathématiques	0,547	0,073	7,548	< 0,001

Source : Institut de la statistique du Québec, ÉLDEQ 1998-2010.

Figure 1

Scores moyens de motivation intrinsèque (MI) en première et deuxième année du primaire, Québec, 2005, 2006



a. Changement significatif selon l'année d'études. Le test statistique utilisé est celui de Wald, obtenu selon la méthode du delta dans le modèle d'équations structurelles.

Source : Institut de la statistique du Québec, *ÉLDEQ 1998-2010*.

Les niveaux du concept de soi scolaire en première et deuxième année du primaire

Les élèves de première et deuxième année se sentent-ils compétents en lecture, en écriture et en mathématiques?

On peut voir qu'en première et deuxième année, les niveaux du concept de soi diffèrent significativement d'une matière à l'autre (voir tableau 2). Plus précisément, les tests réalisés dans le cadre du modèle d'équations structurelles révèlent une différence significative en première année entre le concept de soi en écriture et celui en mathématiques. En deuxième année, une différence significative est observée non seulement entre le concept de soi en écriture et celui en mathématiques, mais aussi entre le concept de soi en lecture et celui en mathématiques. La figure 2 présente les scores moyens du concept de soi pour ces matières en fonction de l'année d'études des enfants. On y note une baisse significative du concept de soi des élèves entre la première et la deuxième année, en mathématiques et, dans une moindre mesure, en écriture.

La motivation : résultats en bref

En résumé, les mathématiques constituent la seule matière pour laquelle des baisses sont observées pour les deux dimensions de la motivation (motivation intrinsèque et concept de soi) chez les élèves entre la première et la deuxième année du primaire. Une diminution du concept de soi en écriture est aussi notée durant cette période. Enfin, aucun changement significatif n'est décelé en lecture, que ce soit pour la motivation intrinsèque ou le concept de soi.

Les résultats observés en mathématiques corroborent ceux constatés dans d'autres études menées auprès d'élèves américains (Jacobs et autres, 2002); tous ces résultats révèlent que la motivation à l'égard de cette matière diminue au fil des années scolaires. Par contre, l'absence de changement significatif observé au niveau du concept de soi en lecture n'appuie pas ceux observés ailleurs (voir Jacobs et autres, 2002). En effet, on observe généralement une diminution du concept de soi à la fois dans le domaine de l'écriture et de la lecture. Les données recueillies en 4^e et 6^e année du primaire pourront certainement contribuer à mieux comprendre ce résultat.

Tableau 2

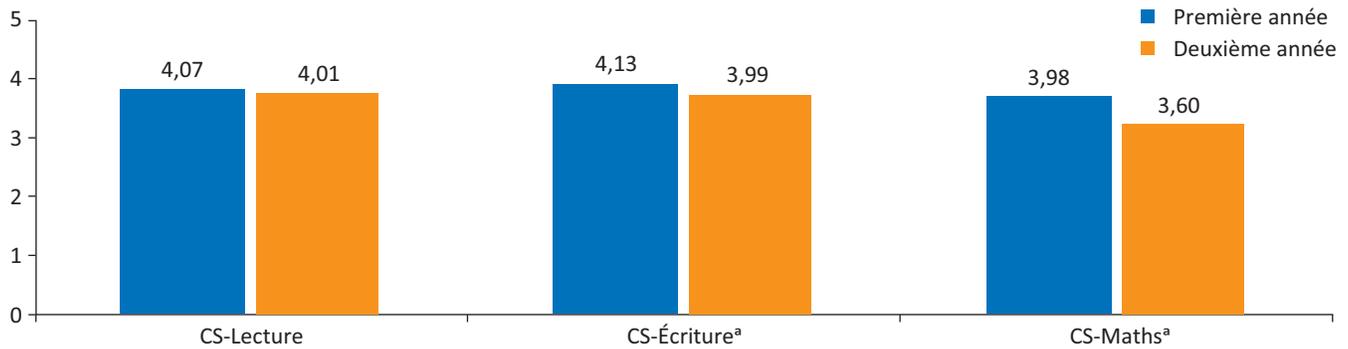
Écart dans le niveau du concept de soi selon la matière, première et deuxième année du primaire, Québec, 2005, 2006

Concept de soi	Écart	Erreur-type	t	p
Première année				
Lecture c. écriture	-0,060	0,046	-1,288	0,198
Lecture c. mathématiques	0,096	0,055	1,744	0,081
Écriture c. mathématiques	0,155	0,054	2,852	< 0,004
Deuxième année				
Lecture c. écriture	0,017	0,051	0,334	0,739
Lecture c. mathématiques	0,418	0,061	6,867	< 0,001
Écriture c. mathématiques	0,401	0,059	6,841	< 0,001

Source : Institut de la statistique du Québec, *ÉLDEQ 1998-2010*.

Figure 2

Scores moyens du concept de soi (CS) en première et deuxième année du primaire, Québec, 2005, 2006



a. Changement significatif selon l'année d'études. Le test statistique utilisé est celui de Wald, obtenu selon la méthode du delta dans le modèle d'équations structurelles.

Source : Institut de la statistique du Québec, *ÉLDEQ 1998-2010*.

Par ailleurs, ce portrait général ne permet pas de savoir si des changements sont survenus pour certains groupes d'individus. En effet, une absence de changement dans certaines matières peut camoufler une augmentation ou une diminution de la motivation dans l'une ou l'autre des matières chez certains groupes d'élèves.

Dans la section qui suit, les changements intra-individuels en ce qui a trait à la motivation intrinsèque et au concept de soi sont explorés en fonction du genre et du statut socioéconomique des enfants.



La motivation intrinsèque et le concept de soi en première année en fonction du genre et du statut socioéconomique

Portrait selon le genre

Les résultats présentés au tableau 3 indiquent que les garçons, en première année du primaire, sont plus motivés intrinsèquement en mathématiques et se sentent plus

compétents dans cette matière que les filles (coefficient positif). Des résultats inverses sont toutefois observés en lecture et en écriture. En effet, sauf pour le concept de soi en écriture où seule une tendance est notée, les filles sont généralement plus motivées en lecture et en écriture que les garçons (coefficient négatif).

Tableau 3
Motivation intrinsèque et concept de soi en première année selon le genre, Québec, 2005

Première année	Effets du genre ^a	<i>p</i>
MI-Lecture	-0,21	0,00
MI-Écriture	-0,22	0,00
MI-Maths	0,28	0,00
CS-Lecture	-0,09	0,01
CS-Écriture	-0,11	0,03 ^b
CS-Maths	0,28	0,00

a. Aux fins de l'analyse, les garçons prennent la valeur de 1 alors que les filles prennent la valeur de 0.

b. Le seuil observé se situant entre 0,01 et 0,05, on parlera ici plutôt de tendance (voir la section sur la méthode d'analyse).

MI = Motivation intrinsèque, CS = Concept de soi. Les coefficients présentés ne sont pas standardisés.

Source : Institut de la statistique du Québec, *ÉLDEQ 1998-2010*.

Ces résultats quant aux différences selon le genre associées à la motivation corroborent ceux obtenus dans des recherches précédentes. De fait, Herbert et Stipek (2005) rapportent des niveaux d'intérêt et de concept de soi en mathématiques plus faibles chez les filles, et ce, dès les premières années du primaire. Cette différence ne serait cependant pas attribuable à leur niveau d'habiletés en mathématiques puisque les filles réussissent aussi bien que les garçons dans cette matière, et même parfois mieux (Pajares, 2005). D'ailleurs, des analyses complémentaires effectuées à partir des données de l'ÉLDEQ indiquent qu'il n'y pas de différence dans le niveau de réussite en mathématiques selon le genre en première année du primaire (données non présentées).

Quant aux résultats obtenus en lecture et en écriture qui révèlent que les filles éprouvent généralement plus de plaisir et se sentent plus compétentes dans ces matières que les garçons, ils corroborent ceux rapportés par Wigfield et autres (1997). Tous ces résultats semblent confirmer le stéréotype voulant que les mathématiques soient « pour les garçons » et le domaine des langues, « pour les filles ».

Portrait selon le statut socioéconomique

Les résultats présentés au tableau 4 montrent que les enfants de première année provenant d'un milieu socioéconomique plus favorisé sont davantage motivés intrinsèquement et se sentent plus compétents en lecture. Des tendances en ce sens sont aussi observées dans le domaine de l'écriture. Notons, cependant, que les tailles pour lesquelles on note des effets significatifs sont assez faibles, expliquant moins de 1 % de la variance. Ainsi, le SSE semble très peu lié à la motivation dans ces matières à cette étape de la vie scolaire. Par ailleurs, aucun lien significatif n'est observé entre le statut socioéconomique et la motivation intrinsèque ou le concept de soi en mathématiques.

Enfin, aucune interaction significative entre le genre et le statut socioéconomique n'a été constatée. Autrement dit, les liens entre le genre et la motivation des enfants de première année ne varient pas de façon significative en fonction du statut socioéconomique.

Les changements entre la première et la deuxième année du primaire en ce qui a trait à la motivation selon le genre et le statut socioéconomique

La dernière série de résultats concerne les changements intra-individuels, quant à la motivation, survenus entre la première et la deuxième année du primaire en fonction du genre et du

Tableau 4

Motivation intrinsèque et concept de soi en première année en fonction du statut socioéconomique, Québec, 2005

Première année	Effets du statut socioéconomique ^a	ρ
MI-Lecture	0,09	0,00
MI-Écriture	0,08	0,04 ^b
MI-Maths	0,02	0,68
CS-Lecture	0,09	0,00
CS-Écriture	0,07	0,02 ^b
CS-Maths	0,07	0,08

a. Aux fins de la présente analyse, le statut socioéconomique retenu est celui évalué alors que les enfants étaient à la maternelle. Cette variable a été construite par l'ISQ à l'aide de cinq sources : le niveau d'éducation de la personne qui connaît le mieux l'enfant (PCM), le niveau d'éducation du conjoint, s'il y a lieu, le prestige de la profession de la PCM et du conjoint, s'il y a lieu, et le revenu du ménage. Pour plus de détails sur la construction de cet indice, se référer à la documentation technique sur le site Web de l'ÉLDEQ à l'adresse suivante : www.jesuisjeserai.stat.gouv.qc.ca/doc_tech.htm.

b. Le seuil observé se situant entre 0,01 et 0,05, on parlera ici plutôt de tendance (voir la section sur la méthode d'analyse).

MI = Motivation intrinsèque, CS = Concept de soi. Les coefficients présentés ne sont pas standardisés.

Source : Institut de la statistique du Québec, ÉLDEQ 1998-2010.

statut socioéconomique. Les résultats présentés au tableau 5 indiquent que le score de motivation intrinsèque en écriture des garçons diminue plus que celui des filles (coefficient négatif) entre la première et la deuxième année. À l'inverse, on note une diminution plus marquée du concept de soi en lecture et en mathématiques chez les filles (coefficient positif) durant cette période. Pour ce qui est du statut socioéconomique, un SSE plus élevé tend à être associé à une diminution plus importante de la motivation intrinsèque en écriture. Ce dernier résultat ainsi que le fait que le concept de soi en lecture diminue davantage chez les filles que chez les garçons semblent contraires aux attentes (MELS, 2008; Sirin, 2005). Ces résultats pourraient s'expliquer en partie par un phénomène de régression vers la moyenne. Plus précisément, les élèves provenant d'un milieu socioéconomique plus favorisé ont, en première année, des scores de motivation intrinsèque en écriture plus élevés que ceux dont le SSE est

Tableau 5

Effets du genre et du statut socioéconomique sur les changements observés quant à la motivation intrinsèque et au concept de soi, Québec, 2005, 2006

Changement	Effets du genre ^a	ρ	Effets du statut socioéconomique	ρ
MI-Lecture	-0,05	0,44	-0,03	0,42
MI-Écriture	-0,22	0,00	-0,09	0,04 ^b
MI-Maths	0,09	0,24	0,02	0,69
CS-Lecture	0,15	0,01	0,03	0,37
CS-Écriture	-0,01	0,87	-0,03	0,48
CS-Maths	0,20	0,00	0,04	0,47

a. Aux fins de l'analyse, les garçons prennent la valeur de 1 alors que les filles prennent la valeur de 0.

b. Le seuil observé se situant entre 0,01 et 0,05, on parlera ici plutôt de tendance (voir la section sur la méthode d'analyse).

MI = Motivation intrinsèque, CS = Concept de soi. Les coefficients présentés ne sont pas standardisés.

Source : Institut de la statistique du Québec, ÉLDEQ 1998-2010.

plus faible. De même, les filles de première année ont un plus grand sentiment de compétence à l'égard de la lecture que les garçons. Ces deux groupes d'élèves sont donc plus susceptibles de voir leur score diminuer au fil du temps. Notons toutefois que les résultats concernant le statut socioéconomique ne sont que des tendances. Ainsi, le statut socioéconomique contribuerait moins que le genre aux changements au fil du temps notés pour la motivation.



Que retenir de ces résultats?

Les écrits scientifiques montrent que la motivation intrinsèque (Guay, Ratelle et Chanal, 2008) et le concept de soi scolaire (Marsh, 2007) sont associés à la réussite scolaire des élèves. Plus l'élève éprouve du plaisir et se sent compétent dans la réalisation de ses activités scolaires, plus il réussira. Il devient donc important de cibler les facteurs qui sont associés à ces deux dimensions de la motivation. Dans ce fascicule, le niveau de ces deux composantes de la motivation et leurs changements ont été examinés en fonction du genre et du statut socioéconomique des élèves. Le choix de ces deux facteurs repose sur le fait que certaines études indiquent, de manière générale, que les filles de même que les élèves de milieux socioéconomiques plus favorisés réussissent mieux à l'école que les autres (MELS, 2008; Sirin, 2005). Plusieurs constats émergent de nos résultats.

Premièrement, les renseignements recueillis auprès des enfants révèlent que ceux-ci éprouvent du plaisir à l'égard de la lecture et de l'écriture lorsqu'ils sont en première et en deuxième année du primaire. Par contre, leur motivation concernant les mathématiques semble moins élevée. Parallèlement, on observe que les élèves se sentent relativement compétents dans les trois matières scolaires en première année, mais qu'en deuxième année, le sentiment de compétence en mathématiques apparaît plus faible.

Deuxièmement, certains groupes d'élèves montrent davantage de motivation que les autres dans certaines matières alors qu'ils sont en première année. Ainsi, les filles éprouvent plus de plaisir à l'égard de l'écriture et de la lecture que les garçons. Elles se perçoivent aussi plus compétentes en lecture que ces derniers. Par contre, elles éprouvent moins de plaisir lorsqu'il s'agit des mathématiques que les garçons et se sentent moins compétentes qu'eux dans cette matière. On note également une relation positive entre le milieu socioéconomique et le niveau de motivation (motivation intrinsèque et concept de soi) en lecture en première année du primaire. Une tendance en ce sens est aussi notée pour l'écriture.

En ce qui a trait à l'évolution de la motivation entre la première et la deuxième année du primaire, les résultats indiquent une diminution de la motivation intrinsèque et du concept de soi en mathématiques. On observe aussi une diminution du sentiment de compétence en écriture durant cette période. Certains groupes d'élèves sont plus susceptibles de voir leur motivation baisser. Ainsi, comparativement aux filles, les garçons voient leur motivation intrinsèque à l'égard de l'écriture diminuer davantage entre la première et la deuxième année. À l'inverse, le concept de soi en mathématiques et en lecture diminuerait de façon plus marquée chez les filles que chez les garçons.

Ces constats sont intéressants à plusieurs égards. Notamment, puisque les résultats varient d'une matière scolaire à une autre, il devient nécessaire d'évaluer la motivation intrinsèque et le concept de soi en fonction des matières et non de manière générale (p. ex. : « J'aime l'école », « Je suis bon à l'école »). Questionner l'enfant à propos de matières spécifiques permet de cibler la matière pour laquelle il éprouve des difficultés (motivation intrinsèque ou concept de soi) et donc de remédier à celles-ci par des interventions appropriées (Guthrie et autres, 2004).

De plus, il semble important d'enrichir notre compréhension des facteurs pouvant expliquer pourquoi les garçons de première année éprouvent moins de plaisir en lecture et en écriture et se sentent moins compétents en lecture que les filles. Également, comment se fait-il que les garçons, comparativement aux filles, voient leur motivation intrinsèque en écriture diminuer de façon plus marquée entre la première et la deuxième année du primaire? Est-ce que les activités effectuées en classe et le contenu des manuels scolaires suscitent suffisamment l'intérêt des garçons? Le climat d'apprentissage offert par les enseignants et les parents est-il propice au développement de ces ressources motivationnelles chez les garçons? Nous devons aussi nous questionner sur les difficultés qu'éprouvent les filles à développer leurs ressources motivationnelles en mathématiques et comprendre pourquoi ces ressources diminuent de manière plus importante que chez les garçons entre la première et la deuxième année du primaire. De la

même manière que le contenu des manuels scolaires pourrait peut-être expliquer le manque d'intérêt des garçons pour l'écriture et la lecture, il est possible que les exemples utilisés dans les manuels de mathématiques suscitent peu d'intérêt chez les filles. Selon certains auteurs (Delisle et autres, sous presse), les enseignants, les parents, la culture ou les médias véhiculeraient des stéréotypes de genre qui amènent les filles à développer une moins grande motivation à l'égard de cette matière. Dans une telle perspective, ce n'est pas le genre de l'élève en soi qui expliquerait ces différences, mais plutôt les croyances qu'entretient l'élève sur la façon dont un garçon et une fille doivent se comporter en société.

Enfin, il semble que le statut socioéconomique de la famille soit lié à la motivation et au concept de soi en lecture en première année. On peut penser que les parents davantage favorisés sur le plan socioéconomique sont plus susceptibles d'acheter des livres, de faire la lecture à leurs enfants et de les appuyer dans leurs apprentissages de la lecture (Desrosiers et Ducharme, 2006). Lorsqu'on sait que la lecture est au cœur des apprentissages des enfants (résoudre des problèmes de mathématiques fait souvent appel aux habiletés en lecture), de tels résultats peuvent paraître inquiétants pour le futur des

élèves de milieux socioéconomiques moins favorisés (Sirin, 2005). Néanmoins, il importe de mentionner que la valeur explicative du statut socioéconomique est plutôt faible. Le genre de l'élève semble un facteur plus important que son statut socioéconomique pour expliquer la variabilité observée sur le plan de la motivation intrinsèque et du concept de soi.

En conclusion, des interventions semblent nécessaires pour aider les garçons à accroître leur plaisir dans la lecture et l'écriture et à se percevoir compétents dans ces matières. Chez les filles, de telles interventions devraient plutôt cibler les mathématiques. Enfin, dans une certaine mesure, il peut s'avérer important d'aider les élèves qui vivent dans une famille moins favorisée sur le plan socioéconomique afin qu'ils puissent se sentir plus compétents en lecture et éprouver plus de plaisir à l'égard de cette matière dès l'entrée à l'école. Des chercheurs aux États-Unis ont mis sur pied un programme de formation continue destiné aux enseignants afin que ceux-ci puissent aider les élèves à être motivés (Guthrie, 2004). Les résultats de cette initiative semblent probants. Il pourrait donc être judicieux de mettre en place un projet pilote au Québec pour évaluer la pertinence de ce type de programme dans le réseau scolaire québécois.



Annexe

Description des modèles d'équations structurelles

1. Description générale

Les modèles d'équations structurelles sont principalement utilisés lorsque les questions auxquelles on désire répondre font intervenir des concepts latents, c'est-à-dire des concepts que l'on ne peut mesurer directement. Dans ces cas, on doit avoir recours à des outils de mesure sur lesquels le concept latent a une influence. Ainsi, des variables observées qui permettent de mesurer le concept latent sont utilisées.

Dans le présent fascicule, deux dimensions sont analysées : la motivation intrinsèque et le concept de soi. Ces deux dimensions sont des concepts latents puisqu'on ne peut les mesurer directement. Ces variables latentes ont été mesurées à l'aide des variables observées identifiées dans l'encadré 1. Par exemple, un individu motivé intrinsèquement aura tendance à se dire fortement en accord avec un énoncé tel que « J'aime les mathématiques », alors qu'un individu peu motivé intrinsèquement se dira davantage en désaccord avec ce même énoncé. On comprend ici que c'est bien le concept latent (niveau de motivation intrinsèque de la personne) qui influence la valeur de la variable observée (la réponse à la question) et non le contraire.

Les modèles d'équations structurelles sont une classe très générale de modèles. Ils permettent notamment d'effectuer de nombreuses régressions simultanément et de faire intervenir à la fois des variables latentes et des variables observées.

2. Modèles d'analyse factorielle confirmatoire (CFA) (voir représentation graphique)

Les modèles d'analyse factorielle confirmatoire sont une sous-classe des modèles d'équations structurelles. Dans ces modèles, on cherche principalement à vérifier si la partie « mesure » du modèle proposé s'ajuste bien aux données. En d'autres termes, ces modèles permettent de déterminer si les variables observées mesurent bien le concept latent qu'elles sont supposées mesurer. Plus précisément, on modélise les liens de régressions qui servent à déterminer l'influence des variables latentes sur les variables observées.

3. Modèles de changement véritable intra-individuel (VII) (voir représentation graphique)

Dans les modèles de changement véritable intra-individuel, plus d'un temps de mesure est utilisé et les variables observées doivent posséder la propriété d'invariance d'un moment de mesure à un autre. Autrement dit, la signification donnée à une variable observée doit être la même au temps 1 et au temps 2. Au lieu de définir une variable latente correspondant au temps 1 et une variable latente correspondant au temps 2, on définit une variable latente correspondant à une valeur de

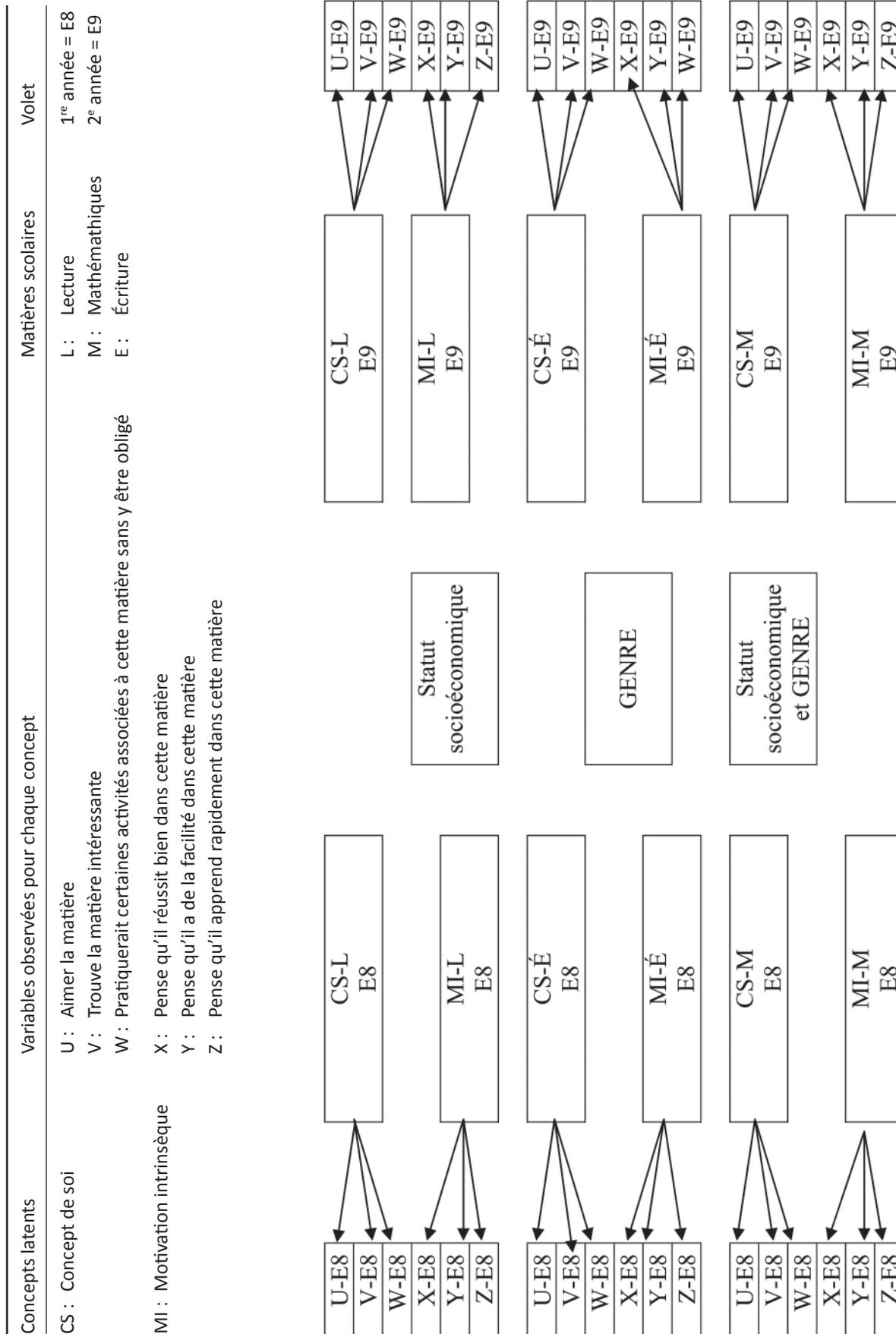
base pour le concept, et une variable latente correspondant au changement ayant eu lieu entre le temps 1 et le temps 2.

4. Traitement des données manquantes à l'aide de la méthode de maximum de vraisemblance à information complète (*Full information maximum likelihood*, FIML)

Cette méthode de traitement des données manquantes, qui est relativement complexe, permet d'obtenir des résultats non biaisés pour l'estimation d'un modèle dans la mesure où les données manquantes ne sont pas MNAR (*missing not at random*). Un tel mécanisme (MNAR) est présent si la probabilité qu'une donnée soit manquante dépend de la valeur véritable de celle-ci (ex. : le fait de ne pas répondre à la question « sexe » dépend du sexe de la personne).

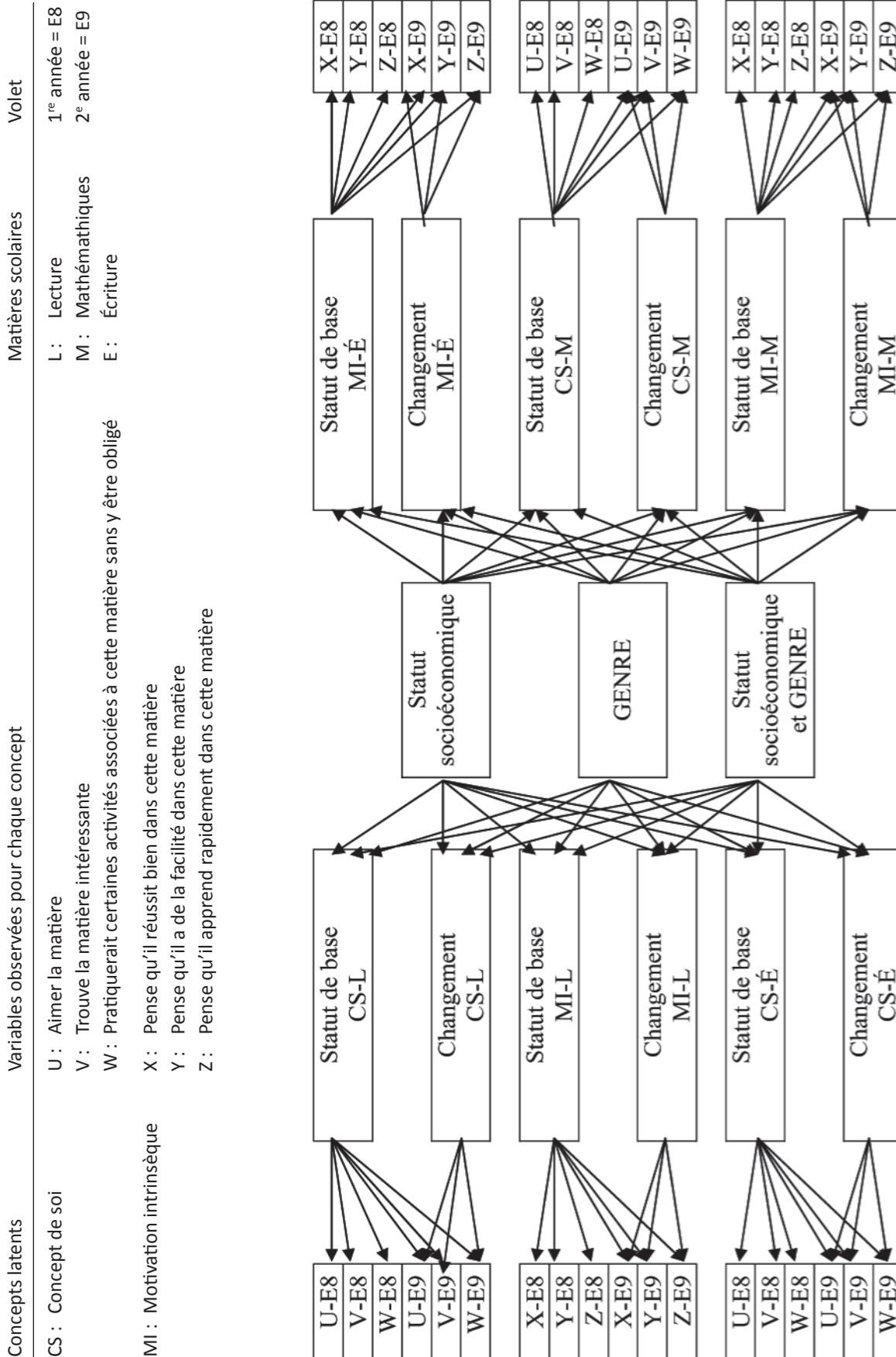
Si la probabilité qu'une donnée soit manquante est totalement aléatoire, ou dépend plutôt de la valeur d'autres variables, le processus est alors MCAR ou MAR respectivement (*missing completely at random*, *missing at random*). Le principe de cette méthode est d'établir une fonction de vraisemblance différente pour chaque observation qui tire profit de l'ensemble des informations disponibles pour cette observation, mais qui ne nécessite aucune information non disponible.

Représentation graphique du modèle d'analyse factorielle confirmatoire (CFA)



Note : Les covariances entre toutes les variables observées (le genre, le statut socioéconomique et l'interaction entre ces deux variables) et latentes (CS-L E8, MI-L E8, CS-É E8, ...) sont estimées. Les erreurs corrélées ont été estimées pour les questions qui ont été posées aux deux temps de mesure de même que pour les items parallèles, c'est-à-dire les énoncés qui sont identiques à l'exception de la matière à laquelle ils font référence (par exemple : « J'ai toujours bien réussi en lecture » et « J'ai toujours bien réussi en écriture »).

Représentation graphique du modèle de changement véritable intra-individuel (VII)



Note : Les variables observées peuvent être corrélées entre elles et les erreurs résiduelles des variables latentes peuvent être corrélées entre elles. Les erreurs corrélées ont été estimées pour les questions qui ont été posées aux deux temps de mesure de même que pour les items parallèles, c'est-à-dire les énoncés qui sont identiques à l'exception de la matière à laquelle ils font référence (par exemple : « J'ai toujours bien réussi en lecture » et « J'ai toujours bien réussi en écriture »).

Notes

1. Frédéric Guay est professeur au département des fondements et pratiques en éducation de l'Université Laval et titulaire de la chaire de recherche du Canada sur la motivation et la réussite scolaires. Il est aussi membre régulier du Groupe de recherche sur l'inadaptation psychosociale (GRIP). Denis Talbot est consultant au sein du Service de consultation statistique (SCS) du département de mathématiques et de statistique, Faculté des sciences et de génie, Université Laval.
2. À partir des données de la Régie de l'assurance maladie du Québec, l'Institut de la statistique du Québec évalue à environ 9 % la proportion des enfants âgés de 8 ans au 1er juillet 2006 qui seraient nés hors Québec (Source : Institut de la statistique du Québec, exploitation du Fichier d'inscription des personnes assurées de la Régie de l'assurance maladie du Québec, 2006).

Bibliographie

- BUSSIÈRE, P., T. KNIGHTON et D. PENNOCK (2007). « À la hauteur : Résultats canadiens de l'étude PISA de l'OCDE, La performance des jeunes du Canada en sciences, en lecture et en mathématiques - Premiers résultats de 2006 pour les Canadiens de 15 ans. » Catalogue No. 81-590-IE. Ottawa: Statistiques Canada.
- DECI, E. L., et R. M. RYAN (2002). *Handbook of self-determination research*, Rochester, NY, University of Rochester Press, 470 p.
- DECI, E. L., et R. M. RYAN (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*, New York, Plenum, 371 p.
- DELISLE, M.-N., F. GUAY, C. SENÉCAL et S. LAROSE (sous presse). « Predicting stereotype endorsement and academic motivation in women in science programs: A longitudinal model », *Learning and Individual Differences*.
- DESROSIERS, H., et A. DUCHARME (2006). « Commencer l'école du bon pied. Facteurs associés à l'acquisition du vocabulaire à la fin de la maternelle », dans : *Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2010)*, Québec, Institut de la statistique du Québec, vol. 4, fascicule 1, 16 p. [En ligne] : www.jesuisjeserai.stat.gouv.qc.ca/publications.htm (page consultée le 27 novembre 2009).
- ECCLES, J. S., R. W. ROESER, A. WIGFIELD et C. FREEDMAN-DOAN (1999). « Academic and motivational pathways through middle childhood », dans : L. Balter et C. S. Tamis-LeMonda (Eds.), *Child Psychology: A Handbook of Contemporary Issues*, Philadelphia, PA, Psychology Press, p. 287-317.
- GUAY, F., J. CHANAL, C. F. RATELLE, H. W. MARSH, S. LAROSE et M. BOIVIN (sous presse). « Intrinsic, identified, and controlled types of motivation for school subjects in young elementary school children », *British Journal of Educational Psychology*.
- GUAY, F., C. F. RATELLE et J. CHANAL (2008). « Optimal Learning in Optimal Contexts: The Role of Self-Determination in Education », *Canadian Psychology*, vol. 49, n° 3, p. 233-240.
- GUTHRIE, J. T., A. WIGFIELD, P. BARBOSA, K. C. PERENCEVICH, A. TABOADA, M. H. DAVIS, N. T. SCAFFIDI et S. TONKS (2004). « Increasing reading comprehension and engagement through concept-oriented reading instruction », *Journal of Educational Psychology*, vol. 96, n° 3, p. 403-423.
- HACKETT, G., et N. BETZ (1989). « An exploration of the mathematics self-efficacy/mathematics performance correspondence », *Journal for Research in Mathematics Education*, vol. 20, n° 3, p. 261-273.
- HERBERT, J., et D. STIPEK (2005). « The emergence of gender differences in children's perceptions of their academic competence », *Applied Developmental Psychology*, vol. 26, n° 3, p. 276-295.
- JACOBS, J. E., S. LANZA, D. W. OSGOOD, J. S. ECCLES et A. WIGFIELD (2002). « Changes in children's self-competence and values: Gender and domain differences across grades one through twelve », *Child Development*, vol. 73, n° 2, p. 509-527.
- LEPPER, M. R., J. H. CORPUS et S. S. IYENGAR (2005). « Intrinsic and extrinsic motivational orientations in the classroom: Age differences and academic correlates », *Journal of Educational Psychology*, vol. 97, p. 184-196.
- MARSH, H. W. (2007). *Self-concept theory, measurement and research into practice: The role of self-concept in educational psychology*, Leicester, UK, British Psychological Society, 88 p.
- MARSH, H. W., et R. CRAVEN (1997). « Academic self-concept: Beyond the dustbowl », dans : G. Phye (Ed.), *Handbook of classroom assessment: Learning, achievement, and adjustment*, Orlando, FL, Academic Press, p. 131-198.
- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DU LOISIR ET DU SPORT (2008). *Les indicateurs de l'éducation- édition 2008*, Québec, Gouvernement du Québec, 150 p.
- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DU LOISIR ET DU SPORT (2006). *Bilan de l'application du programme de formation de l'école québécoise - enseignement primaire, Rapport final - Table de pilotage du renouveau pédagogique*, Québec, Le Ministère, 158 p.
- PAJARES, F. (2005). « Gender differences in mathematics self-efficacy beliefs », dans : A. M. Gallagher, et J. C. Kaufman (Eds.), *Gender differences in mathematics: integrative psychological approach*, New York, Cambridge University Press, 21 p.
- REEVE, J., H. JANG, D. CARRELL, S. JEON et J. BARCH (2004). « Enhancing students' engagement by increasing teachers' autonomy support », *Motivation and Emotion*, vol. 28, n° 2, p. 147-169.

SIRIN, S. R. (2005). « Socioeconomic Status and Academic Achievement: A Meta-Analytic Review of Research », *Review of Educational Research*, vol. 75, n° 3, p. 417-453.

SPINATH, B., F. M. SPINATH, N. HARLAAR et R. PLOMIN (2006). « Predicting school achievement from general cognitive ability, self-perceived ability, and intrinsic value », *Intelligence*, vol. 34, n° 4, p. 363-374.

WIGFIELD, A., J. S. ECCLES, K. S. YOON, R. D. HAROLD, A. J. A. ARBRETON, C. FREEDMAN-DOAN et autres (1997). « Change in children's competence beliefs and subjective task values across the elementary school years: A 3-year study », *Journal of Educational Psychology*, vol. 89, n° 3, p. 451-469.

La collection *Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2010)* est produite par la Direction des enquêtes longitudinales et sociales.

Coordonnatrice :

Hélène Desrosiers, Programme d'analyse et de valorisation des données longitudinales

Assistée de :

Claudine Giguère

Direction des enquêtes longitudinales et sociales :

Bertrand Perron

Ce fascicule ainsi que le contenu des rapports de l'*Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2010)* sont disponibles sur le site Web de l'ÉLDEQ (www.jesuisjeserai.stat.gouv.qc.ca) sous l'onglet « Publications ». Il est aussi possible de contacter la coordonnatrice au 514 873-4749 ou au 1 877 677-2087 (sans frais pour les personnes de l'extérieur de Montréal).

Citation suggérée : GUAY, Frédéric et Denis TALBOT (2010). « La motivation en première et deuxième année du primaire : une analyse en fonction du genre et du statut socioéconomique », dans : *Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2010) – De la naissance à 8 ans*, Québec, Institut de la statistique du Québec, vol. 5, fascicule 3.

Avec la collaboration de Luc Belleau, Direction de la méthodologie et de la qualité, Institut de la statistique du Québec.

Éditrices : Hélène Desrosiers et Claudine Giguère, Institut de la statistique du Québec.

Relectrices : Isabelle Green-Demers, Département de psychoéducation et de psychologie, Université du Québec en Outaouais. Julie-Madeleine Roy, Service de la recherche et de l'évaluation, Direction de la recherche, des statistiques et de l'information, Direction générale des politiques, de la recherche et de la planification stratégique, Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport.

La version anglaise de ce fascicule est disponible sous le titre "Motivation in the First and Second grades of Elementary School: An Analysis Based on Gender and Socioeconomic Status", in *Québec Longitudinal Study of Child Development (QLSCD 1998-2010) – From Birth to 8 Years of Age*, Vol. 5, Fascicle 3.

Les partenaires ou subventionnaires de l'ÉLDEQ 1998-2010 sont :

- le ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec (MSSS)
- le ministère de la Famille et des Aînés (MFA)
- la Fondation Lucie et André Chagnon
- l'Institut de la statistique du Québec
- l'Institut canadien de recherche avancée (ICRA)
- la Fondation Molson
- la National Science Foundation (NSF des É.-U.)
- le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSHC)
- le Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ)
- le Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies (FQRNT)
- le Fonds québécois de la recherche sur la société et la culture (FQRSC)
- le Groupe de recherche interdisciplinaire en santé (GRIS) (Université de Montréal)
- le Groupe de recherche sur l'inadaptation psychosociale chez l'enfant (GRIP) (Université de Montréal, Université Laval et Université McGill)
- le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE), Valorisation-Recherche Québec (VRQ)
- les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC)
- Québec en forme
- Ressources humaines et Développement des compétences Canada (RHDC)
- Santé Canada

© Gouvernement du Québec, Institut de la statistique du Québec, 2010
ISBN 978-2-550-59967-8 (version imprimée)
ISBN 978-2-550-59968-5 (PDF)