Fonds de recherche
Société et culture
Québec

Rapport de recherche

PROGRAMME ACTIONS CONCERTÉES

L'impact du style de leadership des enseignants et des valeurs des élèves sur la croissance personnelle, la motivation, la réussite et la persévérance scolaires

RAPPORT DE RECHERCHE INTÉGRAL

Chercheur principal
Isabelle Green-Demers, Université du Québec en Outaouais

Co-chercheur(s)
Geneviève A. Mageau, Université de Montréal
Daniel Pelletier, Université du Québec en Outaouais

Établissement gestionnaire de la subvention
Université du Québec en Outaouais

Numéro du projet de recherche
2009-PE-130992

Titre de l'Action concertée
Persévérance et réussite scolaires - Phase 2

Partenaire(s) de l'Action concertée
Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS)
et le Fonds de recherche du Québec – Société et culture (FRQSC)

REMERCIEMENTS

La réalisation de ce projet a été rendue possible grâce à la collaboration et au soutien de plusieurs personnes. Nous souhaitons exprimer toute notre gratitude :

- À l'équipe de direction, aux enseignants et aux élèves de l'École secondaire Louis-Joseph-Papineau, de la Polyvalente Le Carrefour, de la Polyvalente Nicolas-Gatineau, de la Cité étudiante de la Haute-Gatineau, de l'Établissement du Cœur-de-la-Gatineau, de l'École secondaire Sieur-de-Coulonge, de l'École secondaire de l'Île, de l'École secondaire des Lacs et de l'École secondaire Mont-Bleu qui ont généreusement prêté leur concours lors des collectes de données;
- Aux assistants de recherche qui ont effectué la compilation des données et tout particulièrement à Geneviève Cléroux, Isabelle Larabie, Frédérick Michaud et Marie-Ève Turpin qui ont traité des volumes importants d'information avec une minutie et un professionnalisme indéfectibles;
- Au Fonds de Recherche du Québec Société et Culture (FRQSC) et au Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport du Québec, partenaires du programme de subvention des actions concertées sur la réussite et la persévérance scolaires, qui ont financé la réalisation de ce projet;
- À Monsieur Marc Bélanger et à Madame Natalie Roy, chargés de programme au FQRSC, pour leur amabilité, leur soutien et leurs réponses éclairées à nos interrogations tout au long du projet.

Nos remerciements les plus sincères à tous et à toutes!

TABLE DES MATIÈRES

A. CONTEXTE DE LA RECHERCHE 5

1. Problématique 5

2. Question de recherche et objectifs 7

3. Hypothèses 8

B. PISTES DE SOLUTION EN LIEN AVEC LES RÉSULTATS, RETOMBÉES ET IMPLICATIONS DE LA RECHERCHE 9

1. À quel type d'auditoire s'adresse la recherche? 9

2. Que signifient les conclusions de la recherche pour les décideurs, gestionnaires ou intervenants ? 9

3. Quelles sont les retombées immédiates ou prévues de la recherche ?.. 10

   a) Retombées théoriques et conceptuelles 10

   b) Retombées méthodologiques 12

   c) Retombées appliquées 12

4. Quelles sont les limites de la recherche et quel est le niveau de généralisation des résultats ? 13

   a) Limites de la recherche 13

   b) Niveau de généralisation des résultats 13

5. Quels sont les messages clés et les pistes de solution suggérées par la recherche selon les types d'auditoire visés ? 14

C. MÉTHODOLOGIE 15

1. Approche méthodologique et méthode de cueillette de données 15

2. Échantillon, mesures et analyses 15

D. RÉSULTATS 16

1. Quels sont les principaux résultats obtenus ? 16

a) Retrait du concept de soi et de l'estime de soi des analyses 16

b) Retrait de l'influence des amis des analyses 16

c) Analyses descriptives 17

d) Modélisation par équations structurelles : analyses transversales.. 18

e) Modélisation par équations structurelles : analyses longitudinales.. 19

f) Différences entre les garçons et les filles 21

2. Quels sont les conclusions et pistes de solutions qui peuvent être tirées des résultats ? 22

3. Quelles sont les principales contributions des résultats à l'avancement des connaissances ? 22

E. PISTES DE RECHERCHE 23

F. RÉFÉRENCES 24

ANNEXE A. État des connaissances 27

ANNEXE B. Composition de l'échantillon, informations socio-démographiques, taux de participation et d'attrition 55

ANNEXE C. Instruments de mesure 69

ANNEXE D. Résultats détaillés 79

A. CONTEXTE DE LA RECHERCHE

1. Problématique

L'abandon scolaire est un phénomène préoccupant. Il freine l'épanouissement personnel et professionnel des jeunes et hypothèque leur avenir par ses répercussions néfastes sur leur qualité de vie présente et future et sur leur insertion sociale et professionnelle. Au-delà des retombées pour les individus qui délaissent leurs études, l'abandon scolaire engendre des coûts significatifs pour la société. Les décrocheurs participent involontairement à la hausse des coûts liés au chômage et aux services sociaux. La prospérité sociale et économique repose également sur le niveau de compétence de la population et la scolarisation est un facteur essentiel au développement et au maintien d'une économie novatrice et productive. L'abandon scolaire restreint la vitalité économique des milieux qui en sont touchés. Les régions périphériques sont particulièrement atteintes par ce phénomène qui est aggravé par l'exode fréquent des jeunes les plus doués vers les grands centres urbains.

Plusieurs chercheurs québécois, canadiens et américains ont tenté de mettre en évidence en quoi les décrocheurs se distinguent des élèves persévérants, dans une optique de prévention et d'intervention. Des études récentes particulièrement intéressantes à ce sujet abordent le thème de la motivation scolaire (Gillen-O'Neel & Fuligni, 2013; Guay, Ratelle, & Chanal, 2008; Wenzel & Wigfield, 2009). La motivation constitue la source d'énergie qui anime, qui soutient et qui guide le comportement (Reeve, 2009). C'est l'un des prédicteurs les plus directs et les plus efficaces de celui-ci. Par exemple, dans le domaine scolaire, la motivation a été

associée à l'effort investi en classe, à l'efficacité des stratégies cognitives utilisées dans le travail scolaire, à l'autorégulation des apprentissages, au temps passé à faire ses devoirs, à l'intention de poursuivre ses études et à la performance scolaire (Ando, Fuse, & Kodaira, 2008; Reeve, 2002; Shih, 2008; Schunk & Zimmerman, 2008; Vallerand, Blais, Brière & Pelletier, 1989; Yeung & McInerney, 2005). La motivation constitue également un facteur de protection contre le décrochage (Alivernini & Lucidi, 2011; Eisenman, 2007; Lavigne, Vallerand, & Miquelon, 2007; Vallerand, Fortier & Guay, 1997). Au-delà de ses retombées scolaires, la motivation a également des répercussions émotionnelles : elle contribue au bien-être de l'élève à l'école (Deci & Ryan, 2009; Nagasaku & Arai, 2005).

Le présent projet s'intéresse à une variable qui joue un rôle clé dans la motivation et dont les effets ont été peu étudiés. Il s'agit des valeurs éducatives de l'élève (c.-à-d. l'importance que l'élève accorde à l'éducation). Les valeurs sont des principes personnels généraux qui transcendent les situations spécifiques du quotidien et qui balisent et guident le comportement (Kasser, 2002; Schwartz, 1992). Le système de valeurs alimente la mobilisation des ressources personnelles. C'est la pierre d'assise de la motivation autonome qui permettra à l'élève de s'investir à l'école et de persévérer dans la réalisation de ses objectifs éducatifs et professionnels.

Dans cette optique, les facteurs qui sous-tendent le développement du système de valeurs de l'élève revêtent une importance toute particulière (Astill, Feather, & Keeves, 2002; Veugelers & Vedder, 2003). Les valeurs humaines sont acquises par socialisation. La transmission des valeurs chez les enfants et les adolescents peut procéder de façon horizontale ou verticale. La transmission

horizontale des valeurs réfère à l'influence des pairs. Chez les élèves du secondaire, les principaux agents sociaux de transmission horizontale des valeurs sont les amis. La transmission verticale des valeurs réfère à l'influence entre les générations. Dans le cas des adolescents, les principaux agents sociaux de transmission verticale des valeurs sont les parents et les enseignants.

Sur le plan de la transmission verticale des valeurs, la documentation scientifique s'est principalement attardée à l'impact des parents (Ceballo, McLoyd, & Toyokawa, 2004; McBroom, Reed, Burns, & Hargraves, 1985; Pagano, Hirsch, Deutsch, & McAdams, 2002). Il y a beaucoup moins d'information sur la transmission des valeurs des enseignants vers les élèves et sur les mécanismes par lesquelles elle procède. De plus, il y a très peu d'information sur les relations entre les valeurs des élèves, la réussite et la persévérance scolaires. Le présent projet vise à combler ces lacunes en examinant l'influence du style de leadership des enseignants sur le développement des valeurs des élèves et sur ses conséquences. Le lecteur est invité à consulter l'Annexe A pour une recension théorique de l'état des connaissances à ce sujet. La question de recherche, les objectifs et les hypothèses du présent projet sont présentés aux paragraphes suivants.

2. Question de recherche et objectifs

Ce projet s'intéresse au rôle d'agent de socialisation joué par les enseignants. Bien que d'importance centrale, ce rôle a été largement négligé par la recherche sur la transmission des valeurs. Ce projet vise à remédier à cette lacune en mettant à l'épreuve un modèle compréhensif constitué de variables sociales (leadership des enseignants), personnelles (concept de soi et estime de soi des élèves, motivation

scolaire) et comportementales (comportements, réussite et persévérances scolaires).

3. Hypothèses

Les hypothèses du présent projet sont résumées ci-après. De façon plus précise, il était prévu que :

(a) le leadership des enseignants serait associé positivement au développement des valeurs éducatives et de la motivation scolaire, même lorsque l'influence des parents et des amis est contrôlée;

(b) les valeurs éducatives seraient associées positivement au concept de soi et à l'estime personnelle;

(c) les valeurs éducatives, le concept de soi et l'estime personnelle seraient associés positivement à la motivation scolaire;

(d) la motivation scolaire serait positivement associée aux comportements scolaires constructifs, ainsi qu'à la réussite et à la persévérance scolaires;

(e) les associations anticipées par les trois hypothèses précédentes seraient stables dans le temps.

Le présent projet est de nature longitudinale. Les variables étudiées ont été mesurées deux fois par année pendant trois ans. Il était ainsi prévu que le réseau d'associations décrit par les hypothèses serait corroboré au sein de chacun des six temps de mesure (analyses transversales) ainsi que d'un temps de mesure à l'autre (analyses longitudinales).

B. PISTES DE SOLUTION EN LIEN AVEC LES RÉSULTATS, RETOMBÉES ET IMPLICATIONS DE LA RECHERCHE

1. À quel type d'auditoire s'adresse la recherche ?

L'information présentée dans ce rapport est susceptible d'être utile à tous ceux qui œuvrent dans le milieu de l'éducation ou auprès des élèves du secondaire : aux enseignants, aux membres de l'équipe-école (p. ex. : orthopédagogues, conseillers en orientation, psychoéducateurs, psychologues, etc.), aux membres de la direction des écoles, aux personnels et aux gestionnaires des commissions scolaires et des organismes gouvernementaux reliés à l'éducation, ainsi qu'aux intervenants des organismes communautaires, des services sociaux et des services privés dont la clientèle est constituée d'adolescents.

2. Que signifient les conclusions de la recherche pour les décideurs, gestionnaires ou intervenants ?

Les conclusions de cette recherche confirment le rôle central joué par les enseignants sur le plan de la transmission des valeurs éducatives aux élèves et sur la continuité de cet effet de transmission au cours d'une même année scolaire, de même que d'une année scolaire à l'autre. Les décideurs et les gestionnaires y trouveront plusieurs arguments en faveur de la stabilité des personnels au sein des écoles secondaires, de même que des pistes d'intervention destinées à valoriser chez les enseignants la prise en charge active de cette dimension de l'expérience scolaire.

De plus, la concomitance des changements positifs observés chez les élèves lorsqu'ils perçoivent ou sont exposés au leadership éducatif des enseignants pave la

voie à l'identification de pratiques exemplaires dans des domaines autres que ceux reliés au contenu et à la pédagogie propres aux différentes matières enseignées. Les intervenants pourront examiner leurs pratiques éducatives sous l'angle des valeurs implicites transmises aux élèves par le biais des choix didactiques, des méthodes d'évaluation utilisées, des attitudes et des comportements.

Les résultats obtenus ici mettent clairement en évidence l'importance des enseignants en tant que courroie de transmission des valeurs éducatives aux élèves, au moment où une documentation abondante semblait avoir épuisé le sujet en ciblant avant tout les parents et les amis comme sources d'influence. Les intervenants du milieu scolaire y trouveront la démonstration que les valeurs éducatives de leurs élèves ne sont pas forgées uniquement à la maison mais aussi en classe, au fil des jours, des semaines, des trimestres et des années scolaires.

Enfin, les résultats obtenus s'inscrivent d'emblée dans la foulée des travaux sur les facteurs de risque et de protection déterminant la qualité de l'adaptation sociale à l'adolescence. Ainsi, les valeurs éducatives transmises par les enseignants pourront être considérées comme des facteurs de protection dont l'effet peut être additif ou compensatoire, selon la nature et la qualité des valeurs éducatives prônées par les parents.

3. Quelles sont les retombées immédiates ou prévues de la recherche ?

a) Retombées théoriques et conceptuelles

Ce projet s'appuie sur les assises conceptuelles de la théorie de l'autodétermination (Deci & Ryan, 1985; 2002; 2008). Cette perspective théorique préconise une approche multidimensionnelle de la motivation humaine et propose

une taxonomie exhaustive de types motivationnels dont la validité transcende les domaines d'application (voir Annexe A). Cette approche a été utilisée avec succès par le passé dans une variété de contextes dont celui de l'éducation (voir Guay et al., 2008, ou Reeve, 2002, pour des recensions à ce sujet). Notre démarche comporte ainsi l'avantage de reposer sur des fondements théoriques solides dont la validité interne et la validité écologique ont été solidement documentées. Ceci constitue un atout digne d'être mentionné car les recherches portant sur l'abandon scolaire s'effectuent souvent sans bénéfice de cadre théorique, selon une approche purement pragmatique (Battin-Pearson et al., 2000).

D'un point de vue fondamental, ce projet contribue principalement à l'avancement des connaissances en documentant l'impact que les enseignants peuvent avoir sur le développement des valeurs éducatives et de la motivation scolaire des élèves. Il s'agit là d'une avancée théorique très significative. La documentation scientifique sur la transmission des valeurs entre les générations s'est principalement attardée à l'influence des parents. Le présent projet innove en explorant l'influence des enseignants et en démontrant que le leadership qu'ils exercent sur les élèves est un mécanisme favorisant le développement de valeurs éducatives positives.

Par ailleurs, le lien valeurs/comportements constitue le tendon d'Achille de la documentation sur les valeurs et son existence est reconnue comme étant difficile à documenter. En incluant la motivation dans la chaîne de relations de cause à effet qui relient les valeurs au comportement et en utilisant une opérationnalisation des valeurs qui est spécifique au contexte dans lequel elles sont étudiées (l'éducation), nous offrons dans ce projet des pistes de solution précises à ce problème qui inhibe

la recherche sur les valeurs de longue date. Il s'agit d'une contribution conceptuelle complémentaire intéressante.

b) Retombées méthodologiques

L'approche méthodologique privilégiée est de nature quantitative et le devis de recherche est de type longitudinal. Les projets de ce type sont suffisamment rares pour que la contribution de ce genre de protocole mérite d'être soulignée.

Au plan épistémologique, trois conditions sont nécessaires pour pouvoir documenter la présence de relations de cause à effet : la co-variation (la cause et l'effet présumé doivent changer de concert), la séquence temporelle (la cause doit précéder l'effet) et l'absence d'hypothèse rivale plausible (il ne doit pas y avoir de variable parasite cachée qui influence les données à l'insu du chercheur). La vaste majorité des études en sciences humaines et sociales sont de type transversal (les variables sont mesurées simultanément). Il est rare que la séquence temporelle des relations proposées entre les variables soit formellement mise à l'épreuve, possiblement parce que les devis longitudinaux sont énergivores, exigeants et qu'ils posent des défis pratiques et techniques importants. Les résultats issus des études transversales sont ainsi entachés par l'ambiguïté qui persiste sur le plan de l'identification des variables antécédentes et conséquentes.

Le présent projet visait la mise à l'épreuve d'un réseau de relations et le recours à un devis longitudinal nous a permis de valider un modèle qui départage clairement les causes des effets observés.

c) Retombées appliquées

Les écoles et les commissions scolaires qui ont participé au projet recevront des rapports conviviaux et individualisés des résultats du projet. Les chercheurs seront

également disponibles pour des activités de diffusion de ces résultats dans les milieux participants. Enfin, les résultats du présent projet alimenteront également les activités de formation plus larges sur l'intervention motivationnelle en milieu scolaire qui sont offertes annuellement par les chercheurs de façon bénévole aux enseignants et aux autres membres de l'équipe-école des établissements secondaires de l'Outaouais (le lecteur est invité à consulter la section 2b du rapport administratif pour plus d'informations à ce sujet).

4. Quelles sont les limites de la recherche et quel est le niveau de généralisation des résultats ?

a) Limites de la recherche

Ce projet comporte deux limites malheureusement irréductibles dans le cas des devis longitudinaux : le biais introduit par la participation volontaire et l'attrition des participants. La participation à une étude longitudinale demande un effort soutenu. Il est possible que les élèves qui ont persévéré d'un temps de mesure à l'autre présentent des caractéristiques différentes de ceux qui ont choisi de ne pas participer ou de ceux qui se sont désistés avant la fin du projet.

b) Niveau de généralisation des résultats

Les écoles participantes sont situées en zones urbaines et rurales de profils socioéconomiques variés, ce qui augmente le potentiel de généralisation des résultats. La taille de l'échantillon était également importante ce qui constitue un argument supplémentaire en faveur de sa représentativité. Il est également utile de souligner qu'il a été possible de procéder à la validation croisée des modèles de relations entre les variables étudiées (voir section D et Annexe D). Le modèle

transversal a été répliqué intégralement avec succès au moyen des données obtenues à chacun des six temps de mesure. Le modèle longitudinal a également été répliqué avec succès au moyen des données obtenues au cours de chacune des trois années, ainsi que d'une année à l'autre, du projet. Les résultats sont ainsi très stables ce qui optimise la possibilité de les généraliser à d'autres populations lors de travaux de recherche futurs.

5. Quels sont les messages clés et les pistes de solution suggérées par la recherche selon les types d'auditoire visés?

Tel que mentionné plus tôt, un message central s'adressant à tous les auditoires émerge de cette recherche: les enseignants jouent un rôle de premier plan en ce qui a trait au développement des valeurs éducatives des élèves, celles-ci expliquant en retour l'évolution de la motivation, de la persévérance et de la réussite scolaires. Les décideurs et gestionnaires y verront l'impératif de nommer, de consolider et de valoriser cette source d'influence positive, en particulier dans les milieux qui sont aux prises avec des taux de non-diplomation élevés. Les enseignants ne pourront plus considérer leurs élèves comme des individus dont l'expérience scolaire est étayée par des valeurs acquises uniquement à la maison. Les valeurs éducatives qu'ils transmettent eux-mêmes devront s'intégrer au faisceau déjà fort complexe d'influences et d'expériences auxquelles ils soumettent leurs élèves.

C. MÉTHODOLOGIE

1. Approche méthodologique et méthode de cueillette de données

L'approche méthodologique privilégiée est de nature quantitative et le devis de recherche est de type longitudinal (les variables sont mesurées à plusieurs reprises dans le temps). Sur le plan épistémologique, la séquence temporelle est un élément important permettant de documenter les relations de cause à effet (cela permet de démontrer que la cause précède l'effet). Comme le présent projet visait la mise à l'épreuve d'un réseau de relations causales, le recours à un devis longitudinal nous a paru la stratégie méthodologique optimale.

2. Échantillon, mesures et analyses

Les participants sont des élèves de secondaire 3 à 5 (N = 2,914 questionnaires recueillis au temps 1) provenant de 9 écoles secondaires de la région de l'Outaouais, situées en zones urbaines et rurales de niveaux socioéconomiques variés. Les participants ont complété un livret de questionnaires deux fois par année pendant 3 ans. Les données ont été analysées par modélisation par équations structurelles. Les résultats des garçons et des filles ont été contrastés. L'Annexe B présente de l'information socio-démographique plus exhaustive sur la composition de l'échantillon (taux de participation et d'attrition, nombre de garçons et de filles par temps de mesure, par programme et par niveau, etc.). L'Annexe C offre une description des instruments de mesure, accompagnée d'une synthèse de leurs propriétés métrologiques. La description détaillée des analyses statistiques est disponible dans l'annexe de la section *Résultats* (voir Annexe D).

D. RÉSULTATS

1. Quels sont les principaux résultats obtenus ?

Les paragraphes qui suivent présentent une synthèse des principaux résultats du projet. Le lecteur est invité à consulter l'Annexe D pour une description détaillée des résultats de l'ensemble des analyses statistiques réalisées.

a) Retrait du concept de soi et de l'estime de soi des analyses

Il n'a pas été possible d'identifier d'effets stables ou significatifs du concept de soi et de l'estime de soi sur les valeurs éducatives et la motivation scolaire indépendants de l'influence des enseignants et des parents. De plus, le concept et l'estime de soi présentaient des problèmes importants de multicollinéarité (voir Annexe D). Pour ces raisons, le concept de soi et l'estime de soi ont été retirés des analyses. Le retrait de ces variables n'a pas causé de problème pour l'ensemble du projet. Nous pensions initialement que nous en aurions besoin pour relier les valeurs éducatives à la motivation mais cela n'a pas été nécessaire. Les valeurs sont directement associées à la motivation scolaire et la taille de cet effet est important (voir sections c et d ci-dessous).

b) Retrait de l'influence des amis des analyses

L'influence des amis sur les valeurs éducatives et sur la motivation a été mesurée et incluse dans les analyses de modélisation structurelle, afin d'extraire son impact de celui du style de leadership des enseignants. Cette précaution était inutile. Lorsque l'influence des enseignants et des parents est modélisée, les amis ne constituent pas une source d'influence distincte qui contribue à la prédiction des valeurs éducatives dans la vaste majorité des modèles. Pour simplifier la

présentation de l'information et pour favoriser la parcimonie des modèles, l'influence des amis a donc été retirée des analyses.

c) Analyses descriptives

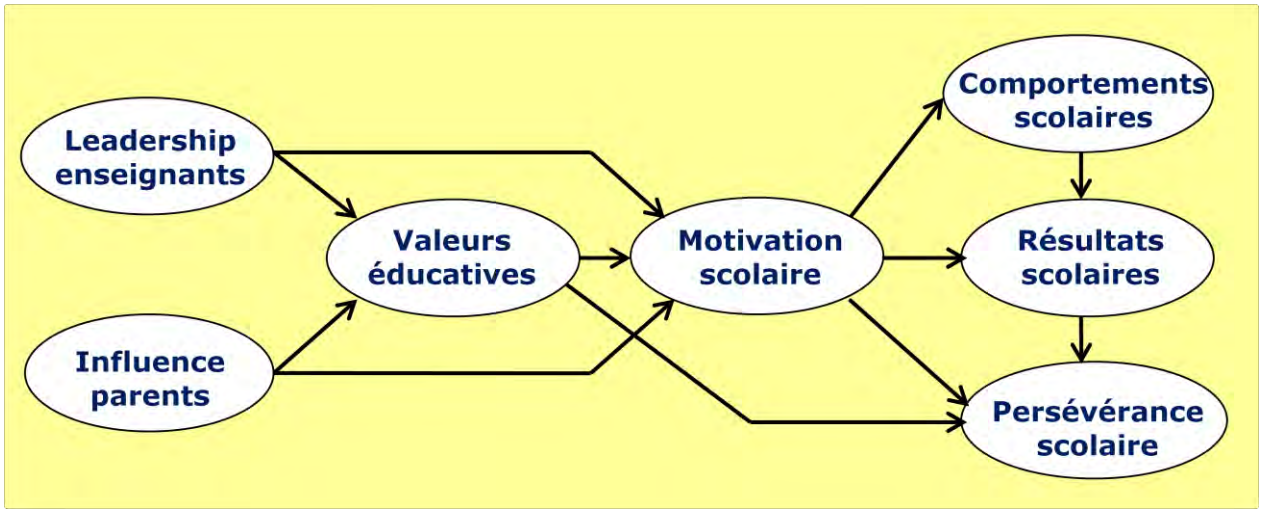
Les statistiques descriptives (moyennes et écarts-type) ont été évaluées pour l'ensemble des variables du projet, pour chacun des temps de mesure (voir Tableau 11, Annexe D). Ces données révèlent que le niveau moyen de leadership des enseignants et l'influence des parents sont modérément élevés. Le niveau moyen de valeurs éducatives des élèves variait de modérément élevé (en secondaire 3 et 4) à élevé (secondaire 5). La moyenne de motivation scolaire était d'amplitude modérée et celle des comportements scolaires constructifs était modérément élevée. La moyenne globale (auto-révélée) des résultats scolaires au dernier bulletin avoisinait 75% en secondaire 3, 76% en secondaire 4 et 78% en secondaire 5. Enfin, l'intention de persévérer dans les études allait de modérément élevée (secondaire 3 et 4) à élevée (secondaire 5). L'ensemble de ces résultats était très stable au fil des six temps de mesure.

Est-ce que cela signifie que ces variables sont statiques et changent peu? Afin de répondre à cette question, les proportions d'élèves pour lesquels les scores ont augmenté, sont demeurés stables ou ont diminué ont été comptabilisées pour chacune des variables, au cours de chacune des années du projet ainsi que d'une année à l'autre (voir Figures 1 à 5, Annexe D). Cette information indique que même si l'amplitude moyenne des variables est relativement constante, des fluctuations dynamiques importantes prennent place d'un temps de mesure à l'autre. Les moyennes globales demeurent relativement stables parce que les proportions d'élèves dont les scores diminuent sont compensées par les proportions

d'élèves dont les scores augmentent. Qu'est-ce qui explique ces fluctuations? Les résultats rapportés dans les sections ci-dessous visent à répondre à cette question et ils constituent le cœur de l'information générée par le présent projet.

d) Modélisation par équations structurelles : analyses transversales

Le réseau d'associations proposées entre le style de leadership des enseignants, l'influence des parents, les valeurs éducatives, la motivation, les comportements, les résultats et la persévérance scolaires des élèves a d'abord été mis à l'épreuve au sein de chacun des six temps de mesure du projet au moyen d'analyses de modélisation par équations structurelles (EQS, version 6.1; Bentler, 2006). Comme toutes les variables incluses ont été mesurées au même moment, ces analyses sont de nature transversale. Les résultats sont illustrés aux Figures 6a à 11b (voir Annexe D). Ces analyses ont permis de répliquer le modèle ci-dessous (c.-à-d. de procéder à sa validation croisée) lors de chacun des six temps de mesure.



Les résultats révèlent que le leadership des enseignants et l'influence des parents offrent tous deux une contribution distincte[1] à la prédiction des valeurs éducatives et de la motivation scolaire. Le leadership des enseignants et l'influence

des parents sont ainsi associés positivement aux valeurs éducatives et à la motivation scolaire. Les valeurs éducatives sont aussi associées positivement à la motivation scolaire. La motivation est à son tour associée positivement aux comportements, aux résultats et à la persévérance scolaires. Ces trois dernières variables entretiennent également des liens logiques entre elles. Les comportements scolaires sont positivement associés aux résultats scolaires et ceux-ci sont positivement associés à la persévérance. Les valeurs éducatives entretiennent également un lien direct et positif avec la persévérance scolaire. La taille de tous les effets estimés (R^2) est élevée. Les indices de validité de l'ajustement de chacun des six modèles sont satisfaisants.

e) Modélisation par équations structurelles : analyses longitudinales

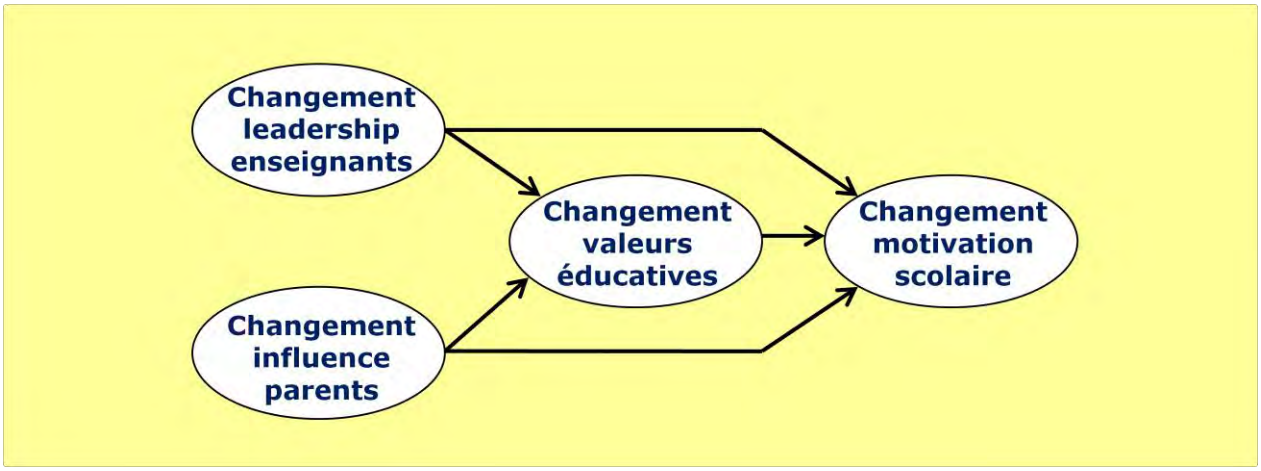
Le réseau d'association obtenu lors des analyses transversales a également été mis à l'épreuve au moyen d'analyses de modélisation structurelles sophistiquées spécialement conçues pour modéliser le changement au fil du temps (Steyer, Partchev & Shanahan, 2000), toujours au moyen du logiciel EQS (v. 6.1, Bentler, 2006). Ces analyses avaient pour visée d'examiner comment les variables changent au cours de chacune des trois années du projet ainsi que d'une année à l'autre.

Cinq modèles longitudinaux ont été mis à l'épreuve. Les trois premiers de ces modèles évaluent le changement entre les deux prises de mesure de chacune des trois années du projet. Les deux autres modèles évaluent le changement d'une année à l'autre, en comparant le premier temps de mesure de la 1ère année au 1er temps de mesure de la 2e année ainsi que le premier temps de mesure de la 2e année au premier temps de mesure de la 3e année.

Les résultats sont illustrés aux Figures 12a à 16b (voir Annexe D). Il est

d'abord utile de noter qu'il n'a pas été possible de détecter d'effets longitudinaux pour les conséquences de la motivation (comportements, résultats et persévérance scolaires) ce qui suggère que l'effet de la motivation sur ces variables est ponctuel (c.-à-d. que c'est la motivation au moment présent qui les affecte principalement). Des effets longitudinaux importants ont toutefois été détectés entre le style de leadership des enseignants et l'influence des parents, les valeurs éducatives et la motivation scolaire.

Ces analyses ont permis de répliquer le modèle ci-dessous (c.-à-d. de procéder à sa validation croisée) de façon à modéliser le changement survenu au cours de chacune des trois années du projet (temps 1 à 2, temps 3 à 4 et temps 5 à 6) ainsi que d'une année à l'autre (temps 1 à 3 et temps 3 à 5).



Ces résultats révèlent que le changement dans le leadership des enseignants et l'influence des parents offrent tous deux une contribution distincte à la prédiction du changement des valeurs éducatives et de la motivation scolaire des élèves. Le changement dans le leadership perçu par les élèves de la part des enseignants et des parents est associé positivement au changement observé dans les valeurs éducatives et la motivation scolaire. Le changement des valeurs éducatives est

également associé positivement au changement dans le niveau de motivation scolaire. La taille de tous les effets estimés (R^2) est élevée. Les indices de validité de l'ajustement de chacun des cinq modèles sont excellents.

Un seul modèle présentait une association non significative : au cours de la deuxième année du projet (temps 3 à 4), le leadership des enseignants n'offrait pas de contribution à la motivation scolaire allant au-delà de l'influence des parents. Il s'agit d'un effet sporadique probablement dû à une particularité de l'échantillon à ce moment-là.

f) Différences entre les garçons et les filles

Les données ont été scrutées afin de déterminer si les résultats des filles et des garçons différaient de façon significative. Dans un premier temps, les scores moyens de chacune des variables étudiées, à chacun des six temps de mesure, ont d'abord été contrastés au moyen d'analyses de variance multivariées (voir Tableaux 22 à 28, Annexe D). Les résultats ont révélé qu'il n'y avait pas de différence dans le leadership des enseignants et l'influence des parents perçus par les garçons et les filles, à aucun des temps de mesure. Des différences significatives ont été observées, à chacun des six temps de mesure, pour l'ensemble des autres variables: les valeurs éducatives, la motivation, les comportements constructifs, les résultats scolaires et l'intention de persévérer dans les études étaient légèrement plus élevées chez les filles que chez les garçons. Ces effets étaient toutefois d'amplitude modeste (de 1% à 6%).

Dans un deuxième temps, les modèles structurels ont également été mis à l'épreuve séparément pour les garçons et les filles au moyen d'analyses d'invariance multi-groupes. À part quelques effets sporadiques probablement dus à des

particularités des échantillons, ces analyses n'ont pas détecté de différence dans l'amplitude des relations des modèles des garçons et des filles.

Si l'on interprète simultanément les résultats obtenus par les analyses de variance multivariées et les analyses d'invariance multi-groupes, il est possible de conclure que bien qu'il y ait de légères différences entre les garçons et les filles dans le niveau moyen de plusieurs des variables étudiées, les relations obtenues entre les variables étudiées ne varient pas selon le genre.

2. Quels sont les conclusions et pistes de solutions qui peuvent être tirées des résultats ?

Deux conclusions centrales peuvent être tirées des résultats : (1) les enseignants ont un impact sur les valeurs éducatives et sur la motivation scolaire qui est distinct de celui des parents et (2) les valeurs éducatives jouent un rôle important dans le développement de la motivation scolaire. Les pistes de solution essentielles qui peuvent être déduites de ces conclusions ont été détaillées précédemment à la section B.

3. Quelles sont les principales contributions des résultats à l'avancement des connaissances ?

Les retombées fondamentales du présent projet ont également été précédemment décrites à la section B.

E. PISTES DE RECHERCHE

Le présent projet a permis de mesurer l'impact du leadership des enseignants sur le développement des valeurs éducatives et de la motivation scolaire des élèves. Les résultats ont également révélé que les valeurs éducatives contribuent de façon importante à la motivation scolaire. Sur le plan de l'avancement des connaissances, il serait intéressant, lors d'études futures, de scruter de façon plus approfondie les variables sociales et personnelles qui contribuent aux valeurs éducatives et à la motivation scolaires des élèves. Il serait possible, par exemple, d'examiner l'impact du réseau social des ressources scolaires élargies (p. ex. : enseignants ressource, conseillers en orientation, animateurs de clubs de devoirs) sur les valeurs éducatives des élèves. Les élèves développent des relations plus étroites avec les intervenants avec qui ils échangent de façon individuelle. Ces personnes sont donc particulièrement bien placées pour exercer sur eux une influence bénéfique.

Sur le plan plus appliqué des pratiques et de l'intervention éducative, il serait utile de mettre à l'essai des ateliers sur le leadership transformationnel des enseignants et de documenter leur impact. Il serait également utile de piloter des projets visant à favoriser directement le développement des valeurs éducatives chez les élèves. Il faut de bonnes raisons pour s'investir dans les tâches qui requièrent de l'effort et de l'attention. Les élèves chez qui les valeurs éducatives sont peu développées n'ont pas trouvé de sens personnel à leur éducation. Les projets qui encadrent et soutiennent les réflexions sur le rapport à l'école et les projets d'orientation scolaire et professionnelle personnalisés sont susceptible de constituer des pistes de solutions fructueuses à cet égard.

F. RÉFÉRENCES

Alivernini, F. & Lucidi, F. (2011) Relationships between social context, self-efficacy, motivation, academic achievement, and intention to drop out of high school: A longitudinal study. *The Journal of Educational Research, 104,* 242-252.

Ando, F., Fuse, M., & Kodaira, H. (2008). Motivation and elementary school pupils' positive class participation: Self-determination theory. *Japanese Journal of Educational Psychology, 56(2),* 160-170.

Astill, B.R., Feather, N.T., & Keeves, J.P. (2002). A multilevel analysis of the effects of parents, teachers and schools on student values. *Social Psychology of Education, 5,* 345-363.

Battin-Pearson, S., Newcomb, M.D., Abbott, R.D., Hill, K.G., Catalano, R.F., & Hawkins, J.D. (2000). Predictors of early high school dropout: A test of five theories. *Journal of Educational Psychology, 92(3),* 568-582.

Bentler, P.M. (2006). *EQS 6 Structural Equations Program Manual.* Encino, CA: Multivariate Software Inc.

Ceballo, R., McLoyd, V.C., & Toyokawa, T. (2004). The influence of neighborhood quality on adolescents' educational values and school effort. *Journal of Adolescent Research, 19,* 716-739.

Deci, E.L., & Ryan, R.M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior.* New York, NY: Plenum Press.

Deci, E.L., & Ryan, R.M. (2002). *The Handbook of Self-Determination Research.* Rochester, NY : The University of Rochester Press.

Deci, E.L., & Ryan, R.M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology, 49,* 182-185.

Deci, E.L., & Ryan, R.M. (2009). Promoting self-determined school engagement: Motivation, learning, and well-being. Dans K.R. Wenzel & A. Wigfield (Eds), *Handbook of Motivation at School; Educational Psychology Handbook Series*, (pp. 171-195). New York, NY: Routledge/Taylor & Francis Group.

Eisenman, L.Y. (2007). Self-determination interventions: Building a foundation for school completion. *Remedial and Special Education, 28,* 2-8.

Gillen-O'Neel, C. & Fuligni, A. (2013). A longitudinal study of school belonging and academic motivation across high school. *Child Development, 84(2),* 678-692.

Guay, F., Ratelle, C.F., & Chanal, J. (2008). Optimal learning in optimal contexts: The role of self-determination in education. *Canadian Psychology, 49,* 233-240.

Kasser, T. (2002). Sketches for a self-determination theory of values. Dans E.L. Deci & R.M. Ryan (Eds.), *The Handbook of Self-Determination Research* (pp. 11-28). Rochester, NY: The University of Rochester Press.

Lavigne, G.L., Vallerend, R.J., & Miquelon, P. (2007). A motivational model of persistence in science and education. *European Journal of Psychology of Education, 22(3),* 351-369.

McBroom, W.J., Reed, F.W., Burns, C.E., & Hargraves, J.L. (1985). Intergenerational transmission of values: A data-based reassessment. Social *Psychology Quartely, 48,* 150-163.

Nagasaku, M. & Arai, K. (2005). Autonomous motivation to enter high school and school adjustment: A short-term longitudinal study. *Japanese Journal of Educational Psychology, 53(4),* 516-528.

Pagano, M.E., Hirsch, B.J., Deutsch, N.L., & McAdams, D.P. (2002). The transmission of values to school-age and young adult offspring: Race and gender differences in parenting. *Journal of Feminist Family Therapy: An International Forum, 14(3-4),* 13-26.

Reeve, J. (2002). Self-determination theory applied to educational settings. Dans E.L. Deci & R.M. Ryan (Eds.), *Handbook of Self-Determination Research* (pp. 183-203). Rochester, NY: University of Rochester Press.

Reeve. J. (2009). *Understanding Motivation and Emotion.* Wiley: Hoboken, NJ.

Schunk, D.H., & Zimmerman, B.J. (2008). *Motivation and Self-Regulated Learning: Theory, Research, and Applications.* Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Publishers.

Schwartz, S.H. (1992). Universals in the content and the structure of values: Theoretical advances and empirical test in 20 countries. Dans M.P. Zanna (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology ,vol. 25,* (pp. 1-65). New York: Academic Press.

Shih, S-S. (2008). The relation of self-determination and achievement goals to Taiwanese eight graders' behavioral and emotional engagement in school. *The Elementary School Journal, 108(4),* 313-334.

Steyer, R., Partchev, I., & Shanahan, M.J. (2000). Modeling true intraindividual change in structural equation models: The case of poverty and children's psychosocial adjustment. Dans T.D. Little, K.U. Schnabel, J. Baumert (Eds.), *Modeling Longitudinal and Multilevel Data; Practical Issues, Applied Approaches, and Specific Examples,* (pp. 109-126). Mahwah, NJ; Lawrence Erlbaum Publishers.

Vallerand, R.J., Blais, M.R., Brière, N.M., & Pelletier, L.G. (1989). Construction et validation de l'Échelle de motivation en éducation. *Revue Canadienne des Sciences du Comportement, 21(3),* 323-349.

Vallerand, R.J., Fortier, M.S., & Guay, F. (1997). Self-determination and persistence in a real-life setting: Toward a motivational model of high school dropout. *Journal of Personality and Social Psychology, 72,* 1161-1176.

Veugelers, W., & Vedder, P. (2003). Values in teaching. *Teachers and Teaching: Theory and Practice, 9,* 377-389.

Wenzel, K.R. & Wigfield, A. (2009). *Handbook of Motivation at School. Educational Psychology Handbook Series.* New York, NY: Routledge/Taylor & Francis Group.

Yeung, A.S., & McInerney, D.M. (2005). Students' school motivation and aspiration over high school years. *Educational Psychology, 25(5),* 537-554.

Note

[1] Peu de gens sont conscients d'une information essentielle concernant les résultats des analyses de régression multiples réalisées au moyen de la méthode standard. Les coefficients de régression obtenus au moyen de cette méthode représentent l'association entre chaque variable indépendante et la variable dépendante en contrôlant (c.-à-d. en extrayant) l'influence de toutes les autres variables indépendantes. C'est ce qui permet de dire que ces associations représentent la contribution unique (distincte) de chaque variable indépendante à la variable dépendante. Par exemple, ici, l'influence des enseignants et des parents sont les variables indépendantes qui prédisent les valeurs éducatives (variable dépendante) dans les modèles structurels (les modèles structurels ont recours à la méthode de régression standard pour évaluer les associations entre les facteurs latents). Les coefficients de régression obtenus représentent ainsi, d'une part, l'association entre le leadership des enseignants et les valeurs en contrôlant pour l'influence des parents et, d'autre part, l'association entre le l'influence des parents et les valeurs en contrôlant pour l'influence des enseignants. Le lecteur est invité à consulter le chapitre sur la régression multiple du livre *Using Multivariate Statistics* (Tabachnick et Fidell, 2007) pour une discussion plus approfondie de ce phénomène.

ANNEXE A

État des connaissances

1. Introduction

Les valeurs constituent des principes personnels généraux qui transcendent les situations spécifiques du quotidien et qui balisent, guident et servent de source d'énergie au comportement (Kasser, 2002; Schwartz, 1992). Le système de valeurs favorise la mobilisation des ressources personnelles. C'est la pierre d'assise de la motivation autonome qui permettra à l'élève de s'investir à l'école et de persévérer dans la réalisation de ses objectifs éducatifs et professionnels.

Les facteurs qui favorisent le développement du système de valeurs de l'élève revêtent ainsi une importance toute particulière (Astill, Feather, & Keeves, 2002; Veugelers & Vedder, 2003). Les valeurs humaines sont acquises par socialisation. La transmission des valeurs chez les enfants et les adolescents peut procéder de façon horizontale (pairs : amis et fratrie) ou verticale (transmission entre les générations). Au plan de la transmission verticale des valeurs, la documentation scientifique s'est principalement attardée à l'impact des parents (Ceballo, McLoyd, & Toyokawa, 2004; McBromm, Reed, Burns, & Hargraves, 1985; Pagano, Hirsch, Deutsch, & McAdams, 2002). Il y a beaucoup moins d'information sur la transmission des valeurs des enseignants vers les élèves et sur les mécanismes par lesquelles elle procède. De plus, il y a très peu d'information sur les relations entre les valeurs des élèves, la réussite et la persévérance scolaires.

Le présent projet vise à examiner l'influence du style de leadership des enseignants sur le développement des valeurs des élèves et sur ses conséquences (développement du concept de soi et de l'estime de soi, motivation, réussite et persévérance scolaires). Les sections qui suivent résument l'état des connaissances

portant sur ces différents thèmes et présentent les assises conceptuelles du présent projet.

2. Les valeurs

Les valeurs humaines constituent une problématique abstraite et complexe qui intéresse de longue date les auteurs en philosophie, en anthropologie, en sociologie et en psychologie (Majstorovic, 2007). Toutes disciplines confondues, les textes d'intérêt historique sur les valeurs incluent les travaux d'Allport (1937), de Kluckhohn (1951) et principalement de Rokeach (1973). La documentation classique portant sur la nature des valeurs date ainsi d'environ un demi-siècle et elle a connu un développement inégal et sporadique par la suite. Au plan conceptuel, ce sujet a cependant fait l'objet d'un regain d'intérêt contemporain qui a été suscité par les travaux de Schwartz (1992; 1994; 1996; Schwartz & Bardi, 2001; Schwartz & Boehnke, 2004).

Cet auteur a mené des travaux d'envergure de nature interculturelle et il a proposé un modèle universel où les valeurs humaines sont représentées selon une structure hiérarchique comportant 52 valeurs individuelles qui sont regroupées en 10 types plus généraux. Ces 10 types de valeurs forment, à leur tour, deux dimensions bipolaires d'ordre supérieur : le conservatisme (sécurité, conformité, tradition) est opposé à l'ouverture au changement (stimulation, autodétermination) et la gratification personnelle (hédonisme, succès social, pouvoir) à la transcendance de soi (bienveillance et universalisme). Ce modèle a été mis à l'épreuve avec succès au moyen d'analyses d'étalonnage multidimensionnel réalisées sur les données de 97 échantillons provenant de 44 pays différents

(Schwartz, 1992; 1994; Sagiv & Schwartz, 1995). Il a également été validé au moyen d'analyses factorielles confirmatives réalisées auprès de 23 échantillons recueillis dans des pays différents (Schwartz & Boehnke, 2004).

Outre les travaux fondamentaux portant sur la nature et la structure des valeurs, la documentation sur les valeurs comporte une vaste gamme d'études hétérogènes qui ont traité de l'importance, de l'utilisation et des retombées des valeurs dans différents domaines (p. ex. : le travail, les relations de couple, la relation d'aide, la communication interculturelle, l'éthique, la législation, les relations internationales, etc.). Une recension de la documentation portant sur les valeurs en recherche éducative nous apprend que les travaux susceptibles de nous informer utilement peuvent être répertoriés selon trois thèmes : les valeurs morales, les valeurs liées à l'éducation et à l'éthique de travail (effort, application) et les objectifs de vie qui peuvent être considérés comme des valeurs d'ordre supérieur.

a) Les valeurs morales

La majorité des travaux qui portent sur la transmission des valeurs des enseignants vers les élèves portent sur cette problématique. Ce volet de la documentation s'attarde, d'une part, à la nature des valeurs qu'il est jugé important de transmettre aux élèves. Les listes de valeurs pertinentes recensées sont parfois longues mais les auteurs les plus fréquemment cités préfèrent se limiter à quelques valeurs centrales. Ainsi, d'après Berkowitz (1995), ces valeurs morales essentielles comprennent le respect et le soin de soi, le respect et le soin d'autrui, le sentiment d'appartenance et la responsabilité sociale. Power (1989) privilégie la confiance, le souci des autres, la responsabilité collective et la participation. Watson (1997)

s'attarde au respect et à la responsabilité personnelle tandis que McLaren (1994) retient l'égalité, le droit à la diversité et le droit à l'autodétermination. Bien qu'il y ait de la disparité dans les valeurs suggérées, il est possible de constater que leur nature morale et prosociale fait consensus.

Ce volet de la documentation s'intéresse également aux modalités utilisées pour transmettre ces valeurs aux élèves. Deux modalités principales sont identifiées. La première réfère aux structures d'enseignement formelles qui visent directement, en totalité ou en partie, l'enseignement des valeurs. Celles-ci comprennent les cours d'enseignement moral/religieux et les interventions éducatives qui incluent des éléments de réflexion sociale ou personnelle (Veugelers & Vedder, 2003). La seconde de ces modalités est plus informelle mais tout aussi importante. Il s'agit de la transmission des valeurs qui prend place lors de l'ensemble des interactions entre les enseignants et les élèves. Les auteurs qui se sont intéressés à ce phénomène considèrent que les enseignants communiquent continuellement leurs valeurs aux élèves par le contenu de leur discours, par leurs attitudes et par leurs comportements (Goodlad, Soder, & Sirotnik, 1990; Nyberg, 1990; Veugelers, 2000).

b) Les valeurs liées à l'éducation et à l'éthique de travail

Ce volet de la documentation a pour objet des valeurs beaucoup plus spécifiques qui sont conceptuellement associées de façon étroite à l'éducation. Ces valeurs sont ainsi susceptibles d'avoir un impact direct sur la motivation, la réussite et la persévérance scolaires.

La valorisation de l'éducation a été abordée par des auteurs isolés qui ont comparé l'importance accordée à l'éducation (par les parents et leurs enfants) dans

les milieux favorisés et défavorisés (Ceballo et al., 2004; McLoyd & Jozefowicz, 1996). Les valeurs reliées à l'éthique de travail sont celles qui ont pour rôle d'orienter et de soutenir les comportements positifs. Berkowitz (1997; cité par Veugelers & Vedder, 2003) désigne les valeurs qui servent une fonction de régulation de l'action (plutôt qu'une fonction directement morale) par le terme 'valeurs méta-morales'. L'effort constituent un exemple central de valeur méta-morale. C'est également celle qui a été le plus étudiée.

Des résultats récents ont révélé que les déficits de valeur liés à l'éducation et les déficits d'effort personnel constituent une dimension importante de la démotivation scolaire (Green-Demers, Legault, Pelletier, & Pelletier, 2008; Legault, Green-Demers, & Pelletier, 2006). De plus, plusieurs travaux ont établi des associations entre la valorisation de l'éducation, la motivation, la réussite et la persévérance scolaires (Bigelow & Zhou, 2001; Henderson-King & Smith, 2006; Ryan & Deci, 2000; Wigfield & Eccles, 1992; 1994). Des associations similaires ont également été obtenues entre l'effort, la motivation et la réussite scolaires (Chouinard, 2001; Eccles et al., 1993; Patrick, Skinner, & Connell, 1993; Skinner, Wellborn, & Connell, 1990).

c) Les objectifs de vie

La documentation sur les objectifs de vie s'intéresse aux distinctions qualitatives entre ceux-ci (p. ex. : Sheldon & Kasser, 2008) ainsi qu'à leur relation avec le bien-être psychologique (p. ex : Crawford Solberg, Diener, Wirtz, Lucas, & Oishi, 2002; Oishi & Diener, 2001). Les objectifs de vie sont des aspirations personnelles (des valeurs) d'importance supérieure qui se situent à un niveau élevé de généralité et

qui orientent le fonctionnement quotidien pendant des périodes de temps prolongées (Emmons, 1996; Emmons, King, & Sheldon, 1999).

Kasser (Kasser & Ryan, 1993; 1996; Kasser, Ryan, Couchman, & Sheldon, 2004) distingue deux catégories globales de buts personnels : les aspirations intrinsèques (p. ex. : la croissance personnelle, la recherche de relations interpersonnelles satisfaisantes, l'esprit de communauté et la promotion de la santé physique) et extrinsèques (p. ex. : le succès financier, le prestige social, et la beauté physique). Lors d'une étude d'envergure comportant des échantillons provenant de 15 cultures différentes, Grouzet et ses collègues (2005) ont identifié 11 types d'aspirations personnelles regroupés selon deux dimensions bipolaires. La première de ces dimensions comporte les objectifs intrinsèques (l'acceptation des soi, l'appartenance sociale et la santé physique) qui s'opposent aux objectifs extrinsèques (le succès financier, le prestige, la popularité et la conformité). La seconde oppose la transcendance de soi (la spiritualité et l'esprit communautaire) aux préoccupations physiques (hédonisme et sécurité).

Les travaux qui portent sur les conséquences des objectifs de vie ont comparé les retombées des aspirations intrinsèques et extrinsèques sur le bien-être psychologique. Les résultats révèlent de façon unanime que les aspirations intrinsèques ont une influence bénéfique tandis que les aspirations extrinsèques ont une influence néfaste (Kasser, 2002; Kasser & Ryan, 1993; 1996; Kim, Kasser, & Lee, 2003; Sheldon & Kasser, 2008). Ces effets ont été observés chez les adultes (Kasser & Ryan, 1996; Sheldon & Kasser, 2001) et les adolescents (Kasser & Ryan, 1993; Duriez, Vansteenkiste, Soenens, & De Witte, 2007).

3. Les conséquences personnelles, motivationnelles et scolaires des valeurs

La documentation sur les valeurs nous apprend que la recherche éducative s'est intéressée au développement des valeurs morales chez l'élève, aux valeurs liées à l'éducation et à l'éthique de travail ainsi qu'aux valeurs inhérentes aux objectifs de vie. Ces perspectives diversifiées laissent présager des retombées communes. Il est intuitivement apparent que l'évolution positive de ces trois formes de valeurs entraîne des conséquences bénéfiques tandis que leur évolution négative (ou leur absence) entraîne des conséquences néfastes. Dans le cadre du présent projet, nous nous intéressons à la contribution des valeurs au concept de soi, à l'estime de soi et à la motivation scolaire des élèves, dans le but d'examiner l'impact subséquent de ces variables sur la réussite et la persévérance scolaires.

a) Le concept de soi

Le développement du concept de soi est tributaire du développement du système de valeurs (Gari & Kalantzi-Azizi, 1998; Koumi, 2000; Lord & Brown, 2001). Cela signifie qu'un système de valeur sain et bien articulé contribue au développement personnel en favorisant la connaissance de soi. Mais qu'est-ce exactement que le concept de soi ? Il s'agit d'une question complexe. La documentation à ce sujet est colossale (une recherche sur ce thème au moyen du moteur de recherche Scopus dénombre 63,139 entrées depuis 1980). Dans le cadre d'une recension, Leary et Tangney (2003) ont répertorié 66 construits apparentés représentants différentes facettes de la conceptualisation du soi et ils déplorent le fait que ces construits soient souvent utilisés de façon interchangeable dans la documentation. Le volume d'information disponible sur le concept de soi est

donc impressionnant ce qui souligne son importance. Les experts s'entendent pour accorder au concept de soi un rôle central dans l'organisation des connaissances sur la psychologie de l'humain et pour lui reconnaître un pouvoir explicatif significatif sur son comportement (Showers & Zeigler-Hill, 2003). La complexité et l'hétérogénéité de l'information disponible sur le concept de soi rend cependant la réalisation d'une synthèse difficile (Byrne, 1996).

Dans le cadre du présent projet, nous avons choisi une conceptualisation globale du soi axée sur les processus dynamiques qui définissent le rapport entre une personne et son environnement. Cette approche nous semblait bien s'arrimer aux autres variables du projet qui comportent des composantes motivationnelles. Il s'agit de la théorie du soi intégratif de Hodgins et Knee (2002).

D'après cette approche, il y a trois formes d'orientation du soi qui résultent de la qualité des interactions sociales antérieures. Ces formes de concept de soi se distinguent par les contextes sociaux qui les ont créés et elles sont caractérisées par le degré d'ouverture à l'expérience, le rapport à l'émotion, la nature de l'estime personnelle, les modalités de régulation du comportement et le fonctionnement social.

Le *soi intégré* est le fruit d'un processus de développement naturel qui prend place dans des conditions optimales. Il résulte d'interactions positives où la personne s'est sentie acceptée et valorisée par les gens importants de son environnement social. Ces relations sécurisantes ont généré chez la personne une base de confiance suffisante pour lui permettre d'accueillir avec ouverture les expériences et les émotions variées de la vie quotidienne et pour interagir avec les autres de façon authentique. Sur le plan psychologique, ces personnes ne se

sentent pas facilement menacées et elles acceptent la responsabilité de leurs failles personnelles et de leurs erreurs. Leur estime personnelle est positive et elle repose sur une perception réaliste de leur personnalité. Les gens qui ont un soi intégré s'acceptent comme ils sont et les actions qu'ils posent sont congruentes avec leurs perceptions personnelles. Sur le plan motivationnel, la régulation de leur comportement est généralement autonome.

Le *soi orienté vers l'ego* se développe quand les personnes importantes de l'environnement social font usage d'acceptation conditionnelle et de contrainte. La représentation de soi qui se construit en réaction à ces pressions sociales présente une dualité rigide où les aspects du soi qui ont été renforcés sont amplifiés de façon artificielle et où les aspects du soi qui ont été rejetés sont niés et occultés. Le rapport à la réalité est biaisé de façon à minimiser la perception de l'information menaçante. Le fonctionnement émotionnel et l'estime de soi sont fragiles, teintés d'anxiété et labiles. Quand la personne vit des succès ses émotions sont positives et elle a l'impression d'avoir de la valeur. Quand elle vit des échecs ses émotions sont négatives et elle se dévalorise. Sur le plan social, les gens qui ont un soi orienté vers l'ego se présentent sous leur meilleur jour. Ils recherchent les interlocuteurs qui valident leurs perceptions positives d'eux-mêmes et ils reçoivent mal les rétroactions négatives. Le fonctionnement motivationnel des gens orientés vers l'ego est extrinsèque et peu autonome.

Le *soi impersonnel* apparaît quand une personne a évolué dans un environnement indifférent ou hostile. Le concept de soi se construit par socialisation, au fil des rétroactions offertes par les figures clé de l'environnement. Quand une personne grandit dans un milieu qui présente des déficits sociaux

importants, les perceptions personnelles ne peuvent pas se développer normalement. Le soi impersonnel est une représentation appauvrie caractérisée par une faible estime personnelle ainsi que par des dysfonctions importantes de la régulation des émotions, des relations et du comportement. Le rapport à la réalité des personnes qui ont un soi impersonnel est caractérisé par le repli sur soi et par l'appréhension du monde extérieur. Ces personnes vivent beaucoup d'émotions négatives et elles préfèrent s'isoler. Sur le plan motivationnelle leur fonctionnement est désengagé parce qu'elles n'ont pas les ressources dont elles auraient besoin pour s'investir davantage.

b) L'estime de soi

L'estime de soi est également influencée par le développement des valeurs (Goodwin, Costa, & Adonu, 2004; Martinez & Garcia, 2007; Raghavan, 2006). Un système de valeur sain et bien articulé favorise une appréciation constructive de soi. Mentionnons que la documentation sur l'estime de soi est tout aussi substantielle que celle sur le concept de soi (une recherche sur ce thème au moyen du moteur de recherche Scopus dénombre 27,070 entrées depuis 1980). Cette information est cependant structurée de façon plus homogène et il est plus facile d'en dégager les tendances centrales. Ainsi, on considère généralement que l'estime de soi constitue l'évaluation cognitive et affective du concept de soi (Haney & Durlak, 1998). Le concept de soi constitue la représentation que la personne a d'elle-même tandis que l'estime de soi désigne l'appréciation que la personne a de cette représentation. L'estime de soi peut donc être définie comme la valeur que la personne s'attribue (Guillon & Crocq, 2004; Twenge & Campbell, 2002; Butler & Gasson, 2005). Les personnes qui ont une estime de soi élevée s'apprécient et elles ont confiance en

elles. À l'inverse, celles qui ont une estime de soi faible se déprécient et elles ont une image négative d'elles-mêmes.

c) La motivation scolaire

Les valeurs possèdent d'importantes propriétés motivationnelles. La motivation est la source d'énergie qui anime et soutien le comportement (Reeve, 2009). Il faut de bonnes raisons pour s'investir dans les tâches qui requièrent de l'effort et de l'attention, surtout si celles-ci ne sont pas spontanément agréables. Les valeurs constituent pour cette raison un moteur important de l'action. Elles sont au cœur de la dynamique de la motivation autonome. Afin d'expliciter ce phénomène, ce projet fait appel à un cadre conceptuel prometteur qui prédomine au sein des théories contemporaines portant sur la motivation humaine : la théorie de l'autodétermination (Deci & Ryan, 1985; 2002; 2008). Selon cette approche, la motivation peut être divisée en trois catégories principales : la motivation intrinsèque, la motivation extrinsèque et l'amotivation.

La *motivation intrinsèque* décrit les comportements qui sont faits par plaisir. Parce que les gens font les comportements agréables de leur plein gré, la motivation intrinsèque est autonome. Un élève qui étudie parce qu'il aime apprendre est un exemple de motivation intrinsèque.

La *motivation extrinsèque* sous-tend les comportements qui sont faits pour obtenir des conséquences agréables ou éviter des conséquences désagréables. Les motifs de nature extrinsèque se distinguent cependant en fonction de leur degré d'autodétermination. Il y a quatre sous-catégories de motivation extrinsèque qui sont présentées ici en ordre croissant d'autonomie.

La motivation extrinsèque *par régulation externe* représente le type de motivation extrinsèque le moins autodéterminé. Il correspond au prototype behavioriste traditionnel d'un comportement instrumental opérant (récompense/punition). Le comportement est donc géré par des forces qui proviennent directement de l'environnement social, ce qui induit une expérience pénible de contrainte (p. ex : étudier pour éviter les retenues).

Dans le cas de la motivation extrinsèque *par régulation introjectée,* la personne agit en réponse à la pression interne exercée par des émotions liées au soi comme la honte ou la culpabilité (p. ex : un étudiant qui fait ses devoirs pour éviter d'être embarrassé par sa négligence).

Parce que les deux motifs pré-cités procèdent par pression (sociale ou émotive), le comportement dépend de la présence de ces contraintes et la motivation est qualifiée de non autonome. Ce sont des formes de motivation passives et réactives. Par contraste, les deux formes de motivation extrinsèque qui suivent sont de nature autodéterminée. Les valeurs constituent l'un des éléments centraux de leur dynamique.

La motivation extrinsèque *par régulation identifiée* décrit les comportements qui sont faits parce qu'ils sont valorisés. Ce motif ne génère pas d'impression de contrainte, même si le comportement est extrinsèque (instrumental), parce que ses conséquences sont jugées personnellement importantes (p. ex : un élève qui s'investit dans son travail scolaire parce qu'il croit que c'est important pour sa carrière future).

La motivation extrinsèque *par régulation intégrée* s'apparente à la régulation identifiée mais elle indique que le comportement s'insère dans un système de valeur

global et cohérent. Le comportement est endossé intégralement par la personne parce qu'il est en harmonie avec la façon dont elle se définit (i.e., avec son concept de soi). Un élève qui se perçoit comme un intellectuel constitue une bonne représentation de motivation extrinsèque intégrée. Ainsi, la régulation identifiée et la régulation intégrée sont des formes puissantes de motivation qui sont qualifiées d'autonomes parce que la personne adopte le comportement de façon volontaire, proactive et responsable.

L'amotivation signifie un niveau très faible d'autonomie et de motivation. La personne amotivée n'est pas en contact avec les motifs de son comportement. Elle agit de façon automatique, sans savoir pourquoi. Cette expérience de perte de contrôle et d'aliénation s'apparente à la résignation acquise (Abramson, Seligman, & Teasdale, 1978; p. ex. : aller à l'école par habitude de façon désabusée).

La pertinence de la théorie de l'autodétermination (Deci & Ryan, 1985; 2002; 2008) a été examinée et validée dans une grande variété de domaines, incluant l'éducation (pour des recensions théoriques à ce sujet, veuillez consulter Guay, Ratelle, & Chanal, 2008; Thompson & Gaudreau, 2008; Reeve, 2002; ou Grouzet, Otis, & Pelletier, 2006).

d) La réussite et la persévérance scolaire

Les trois sections précédentes documentent les conséquences personnelles et motivationnelles du développement des valeurs. Il a été proposé qu'un système de valeur sain et bien articulé contribue au développement du concept de soi, de l'estime de soi et de la motivation scolaire autonome. Il a également été avancé que le concept et l'estime de soi participent de façon importante à la motivation autonome. Il s'agit maintenant de relier ces variables au fonctionnement scolaire.

Il est proposé ici que l'influence des valeurs, du concept de soi et de l'estime de soi sur la réussite et la persévérance scolaires transite par la motivation de l'élève. En effet, à la différence des valeurs, du concept de soi et de l'estime de soi, la motivation est un antécédent proximal direct du comportement.

D'après la théorie de l'autodétermination (Deci & Ryan, 1985; 2002; 2008), les formes de motivation autonomes (motivation intrinsèque et motivation extrinsèque par régulation identifiée et intégrée) sont associées à des conséquences positives tandis que les formes de motivation non autodéterminées (amotivation, motivation extrinsèque par régulation externe et introjectée) sont associées à des conséquences négatives. La présence de relations de cette nature a été abondamment documentée. Par exemple, en éducation, la motivation autonome a été associée à l'attention investie en classe, au temps passé à étudier et à faire ses devoirs, à la profondeur des stratégies cognitives utilisées en classe, à la performance scolaire et aux projets d'études futures ambitieux (Ando, Fuse, & Kodaira, 2008; Reeve, 2002; Schunk & Zimmerman, 2008; Shih, 2008; Vallerand, Blais, Brière, & Pelletier, 1989; Yeung & McInerney, 2005). La motivation autonome constitue aussi un facteur de protection contre le décrochage (Alivernini & Lucidi, 2011; Eisenman, 2007; Lavigne , Vallerand, & Miquelon, 2007; Vallerand, Fortier, & Guay, 1997). Les formes de motivation non autodéterminées sont associées à des conséquences négatives et inverses. Ainsi, la motivation est de plus en plus reconnue comme un antécédent important de la réussite et de la persévérance scolaires (Krapp, 2002; Ratelle, Guay, Vallerand, Larose, & Sénécal, 2007; Ryan, & Deci, 2000; Vansteenkiste, Simons, Lens, Sheldon, & Deci, 2004; Yeung & McInerney, 2005). Au-delà de ses retombées scolaires, la motivation a

également des répercussions émotionnelles : elle contribue au bien-être de l'élève à l'école (Deci & Ryan, 2009; Nagasaku & Arai, 2005).

Les sections précédentes ont ainsi identifié un réseau d'associations reliant les valeurs des élèves à un ensemble cohérent de conséquences bénéfiques culminant par un fonctionnement scolaire harmonieux. Sur la base de ces informations, il appert souhaitable d'identifier les conditions qui favorisent le développement optimal des valeurs éducatives. La transmission des valeurs procède par socialisation. Les agents de socialisation principaux considérés lors des recherches antérieures sont les parents et les amis. Il y a très peu d'information sur la transmission des valeurs des enseignants vers les élèves et sur les mécanismes qui la régissent. Les enseignants sont pourtant des figures d'autorité importantes dans la vie des élèves et ils passent beaucoup de temps avec eux. Ce projet désire combler cette lacune en examinant l'influence du style de leadership des enseignants sur les valeurs des élèves.

4. Le style de leadership des enseignants

Le style de leadership de l'enseignant peut-être conceptualisé au moyen de trois approches théoriques complémentaires pertinentes: la modélisation, le leadership transformationnel/transactionel et le style interpersonnel.

a) La modélisation

Le rôle important dans la transmission des valeurs des personnes qui agissent à titre de modèle est largement reconnu de façon implicite et informelle et il a été examiné par quelques études isolées. Il semble logique de supposer que les figures d'autorités admirées et respectées soient en mesure de stimuler et d'orienter le

développement des valeurs de leurs subordonnés. Dans le domaine de l'éducation, par exemple, la notion que les enseignants sont des modèles qui favorisent le développement des valeurs des élèves a été soulevée par Yzaigi, Nasr, Sleilaty et Nemr (2006) ainsi que par Zern (1997). De plus, Veugelers et Vedder (2003) stipulent que les valeurs sont souvent acquises par modélisation, par échange d'information ou par dialogue.

b) Le leadership transformationnel/transactionnel

Ce cadre conceptuel, proposé par Bass et Avolio (Avolio & Bass, 2004; Bass & Avolio, 1994), est celui qui marque de façon prépondérante la documentation sur le leadership à l'heure actuelle (Antonakis, Avolio, & Sivasubramaniam, 2003; Avolio, 1999; 2004). Ce modèle théorique a révolutionné la conceptualisation du leadership et il a été utilisé abondamment et avec succès dans plusieurs contextes (p. ex. : organisationnel et militaire; Avolio, Bass, & Jung, 1999; Avolio & Yammarino, 2003; Bass, Avolio, Jung, & Berson, 2003) et auprès d'une grande variété de groupes culturels (plus de 30 d'après une recension par Avolio & Bass, 2004). Ce cadre théorique a été développé pour offrir une taxonomie des styles de leadership et pour identifier ceux qui sont les plus efficaces et les plus appréciés. Il comporte trois formes de leadership : transformationnel, transactionnel et de type laissez faire.

Le *leadership transformationnel* est considéré comme la forme la plus sophistiquée, la plus performante et la plus appréciée de leadership. Les figures d'autorité qui adoptent ce style s'emploient à inspirer leurs subordonnés par le partage d'une vision commune où ils jouent un rôle important et à laquelle ils peuvent s'identifier. Ces meneurs sont stimulants. Ils valorisent l'implication

individuelle, le travail d'équipe, les solutions créatives, la recherche de défis et le dépassement de soi au profit de l'intérêt du groupe. Ils prêchent par l'exemple. Ils sont attentifs aux besoins de leurs subordonnés et ils cherchent à leur permettre de développer leur potentiel. L'efficacité de ce type de meneur est optimale. La performance de leurs subordonnés va au-delà des attentes et ils sont chaleureusement appréciés par tous.

Le *leadership transactionnel* constitue un processus d'échange rigide (une transaction) où les subordonnés reçoivent les bénéfices convenus s'ils se conforment aux attentes de la personne en position d'autorité. Le rendement des subordonnés est surveillé de près. Les erreurs et les problèmes sont gérés activement dans le but de rétablir la productivité le plus rapidement possible. Les souhaits et les besoins des subordonnés sont pris en considération uniquement si leur performance est congruente avec le contrat (formel ou informel) établi. Ce type de leadership est moins efficace et moins bénéfique que le leadership transformationnel. Le rendement des subordonnés est, au mieux, conformes aux attentes. Les meneurs transactionnels sont aussi moins appréciés par leurs subordonnés.

Enfin, le *leadership de type laissez faire* décrit une forme d'interaction peu efficace entre figures d'autorités et subordonnés caractérisée par le désengagement et la négligence. Les meneurs de type laissez faire sont passifs et ils pratiquent la gestion par évitement. Ils attendent pour intervenir que les problèmes soient devenus très importants et ils esquivent les prises de décision. Ces meneurs sont impopulaires auprès de leurs subordonnés et de leur employeur.

À notre connaissance, il n'y a pas de travaux antérieurs ayant tenté de mettre en relation le style de leadership des enseignants et les valeurs des élèves. Conceptuellement, le leadership transformationnel appert cependant un antécédent naturel de la motivation intrinsèque et autonome, le leadership transactionnel un antécédent logique des formes de motivation extrinsèque non autodéterminées et le leadership de type laissez faire un précurseur normal de l'amotivation. Les formes de leadership proposées par Bass et Avolio (Avolio & Bass, 2004; Bass & Avolio, 1994) représentent toutefois des types extrêmes et il est probable que la majorité des personnes en situation de leadership présentent à divers degrés les caractéristiques qui définissent ces prototypes. Pour cette raison, nous avons plutôt retenu dans le cadre du présent projet à une approche qui s'apparente étroitement à celle de Bass et Avolio (Avolio & Bass, 2004; Bass & Avolio, 1994) mais qui s'attarde à trois dimensions des comportements interpersonnels des personnes en position de leadership qui sont étroitement reliées à la motivation.

c) Le style interpersonnel de l'enseignant

La théorie de l'autodétermination (Deci & Ryan, 2002; 2008) a identifié trois dimensions des comportements interpersonnels des personnes en position d'autorité qui favorisent le développement optimal de la motivation des subordonnés : le soutien de l'autonomie, le soutien de la compétence et l'affiliation interpersonnelle.

Le soutien de l'autonomie définit les comportements interpersonnels qui encouragent la personne à prendre des initiatives et à s'investir personnellement. Les meneurs qui soutiennent l'autonomie font preuve de respect et d'ouverture ce qui créé un climat de confiance propice aux interactions productives. Le soutien de l'autonomie requiert que les meneurs soient eux-mêmes proactifs et engagés. En

contexte scolaire, les enseignants peuvent soutenir l'autonomie des élèves en optimisant les occasions de faire des choix et de s'impliquer, en sollicitant et en respectant leurs idées et en établissant les limites inévitables avec considération et sympathie.

Le soutien de la compétence. Avoir accès à l'information nécessaire pour bien comprendre la matière et bénéficier de rétroactions sur ses apprentissages est essentiel pour pouvoir réussir à l'école. Le sentiment de compétence se trouve alimenté quand la personne reçoit de l'information utile dans un contexte structuré qui lui permet de la mettre en pratique, ainsi que des rétroactions constructives sur sa performance.

L'affiliation interpersonnelle. Ce phénomène se produit quand une personne a l'occasion de développer des relations enrichissantes et il est renforcé lorsque la personne se sent l'objet d'un intérêt et d'un souci réels de la part d'autrui. L'alliance entre les enseignants et les élèves est favorisée si les enseignants font montre de sollicitude et s'ils interagissent avec les élèves de façon chaleureuse, intéressante et constructive.

L'association entre ces dimensions du style interpersonnel des enseignant et la motivation des élèves a été abondamment documentée (p. ex. : Deci & Ryan, 2002; 2008; Reeve, 2002; Reeve, Bolt, & Cai, 1999; Reeves & Jang, 2006). Au delà de son impact sur la motivation, il est proposé ici sur la base des réflexions offertes par Kasser (2002) que ces comportements interpersonnels positifs chez les enseignants favorisent également le développement des valeurs chez les élèves. À l'inverse, il est proposé que la contrepartie négative de ces comportements (contrôle,

rétroactions d'incompétence, indifférence ou rejet) entrave le développement positif des valeurs.

5. Synthèse, rappel des objectifs et des hypothèses

Ce projet s'intéresse au rôle d'agent de socialisation joué par les enseignants. Bien que d'importance centrale, ce rôle a été largement négligé par la recherche sur la transmission des valeurs. Ce projet vise à remédier à cette lacune en mettant à l'épreuve un modèle compréhensif constitué de variables sociales (leadership des enseignants), personnelles (concept de soi et estime de soi des élèves, motivation scolaire) et comportementales (comportements, réussite et persévérances scolaires), soigneusement sélectionnées et arrimées sur la base de l'analyse conceptuelle présentée ici.

Ce modèle prévoyait que : (a) le leadership des enseignants serait associé positivement au développement des valeurs éducatives et de la motivation scolaire, même lorsque l'influence des parents et des amis est prise en considération; (b) que les valeurs éducatives seraient associées positivement au concept de soi et à l'estime personnelle; (c) les valeurs éducatives, le concept de soi et l'estime personnelle seraient associés positivement à la motivation scolaire; (d) la motivation scolaire serait positivement associée aux comportements scolaires constructifs, ainsi qu'à la réussite et à la persévérance scolaires.

6. Références

Alivernini, F. & Lucidi, F. (2011) Relationships between social context, self-efficacy, motivation, academic achievement, and intention to drop out of high school: A longitudinal study. *The Journal of Educational Research, 104,* 242-252.

Allport, G.W. (1937). The functional autonomy of motives. *American Journal of Psychology, 50,* 141-156.

Ando, F., Fuse, M., & Kodaira, H. (2008). Motivation and elementary school pupils' positive class participation: Self-determination theory. *Japanese Journal of Educational Psychology, 56(2),* 160-170.

Astill, B.R., Feather, N.T., & Keeves, J.P. (2002). A multilevel analysis of the effects of parents, teachers and schools on student values. *Social Psychology of Education, 5,* 345-363.

Antonakis, J., Avolio, B.J., & Sivasubranamiam, N. (2003). Context and leadership: An examination of the nine full-range leadership theory using the Multifactor Leadership Questionnaire. *Leadership Quartely, 14,* 261-295.

Avolio, B.J. (1999). *Full Leadership Development: Building the Vital Forces in Organizations.* Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Avolio, B.J. (2004). *Leadership Development in Balance: Made/Born.* NJ: Erlbaum.

Avolio, B.J. & Bass, B.M. (2004). *Multifactor Leadership Questionnaire. Program Manual.* Menlo Park, CA: Mind Garden.

Avolio, B.J. & Bass, B.M., & Jung, D.I. (2004). Re-examining the components of transformational and transactional leadership using the Multifactor Leadership Questionnaire. *Journal of Occupational and Organizational Psychology, 72(4),* 441-462.

Avolio, B.J., & Yamarino, F.J. (2003). *Transformational and Charismatic Leadership : The Road Ahead.* Oxford: Elsevier Press.

Bass, B.M., & Avolio, B.J. (1994). *Improving Organizational Effectiveness through Transformational Leadership.* Newbury Park, CA: Sage Publications.

Bass, B.M., Avolio, B.J., Jung, D.I., & Berson, Y. (2003). Predicting unit performance by assessing transformational and transactional leadership. *Journal of Applied Psychology, 88(2),* 207-218.

Berkowitz, M.W. (1995). *The Education of the Complete Moral Person*. Aberdeen, England: Gordon Cook Foundation.

Bigelow, B.J., & Zhou, R.M. (2001). Relational scaffolding of school motivation: Development continuities in students' and parents' ratings of the importance of school goals. *Journal of Genetic Psychology, 162,* 75-93.

Butler, R.J., & Gasson, S.L. (2005). Self esteem/self concept scales for children and adolescents: A review. *Child and Adolescent Mental Health, 10,* 190-201.

Byrne, B.M. (1996). *Measuring Self-Concept across the Life Span; Issues and Instrumentation.* Washington, DC: American Psychological Association.

Ceballo, R., McLoyd, V.C., & Toyokawa, T. (2004). The influence of neighborhood quality on adolescents' educational values and school effort. *Journal of Adolescent Research, 19,* 716-739.

Chouinard, R. (2001). Les changements annuels de la motivation envers les mathématiques au secondaire selon l'âge et le sexe des élèves. *Revue Canadienne des Sciences du Comportement, 33,* 25-37.

Crawford Solberg, E., Diener, E., Wirtz, D., Lucas, R.E., & Oishi, S. (2002). Wanting, having, and satisfaction: Examining the role of desire discrepancies in satisfaction with income. *Journal of Personality and Social Psycholgy, 86(3),* 460-472.

Deci, E.L., & Ryan, R.M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior.* New York, NY: Plenum Press.

Deci, E.L., & Ryan, R.M. (2002). *The Handbook of Self-Determination Research.* Rochester, NY : The University of Rochester Press.

Deci, E.L., & Ryan, R.M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology, 49,* 182-185.

Deci, E.L., & Ryan, R.M. (2009). Promoting self-determined school engagement: Motivation, learning, and well-being. Dans K.R. Wenzel & A. Wigfield (Eds), *Handbook of Motivation at School; Educational Psychology Handbook Series*, (pp. 171-195). New York, NY: Routledge/Taylor & Francis Group.

Duriez, B., Vansteenkiste, M., Soenens, B., & De Witte, H. (2007). The social costs of extrinsic relative to intrinsic goal pursuits: Their relation with social dominance and racial and ethnic prejudice. *Journal of Personality, 75(4),* 771-794.

Eccles, J.S. (1993). Negative effects of traditional middle schools on students' motivation. *The Elementary School Journal, 93(5),* 553-574.

Eisenman, L.Y. (2007). Self-determination interventions: Building a foundation for school completion. *Remedial and Special Education, 28,* 2-8.

Emmons, R.A. (1996). Striving and feeling: Personal goals and subjective well-being. Dans P.M. Gollwitzer & J.A. Bargh (Eds.), *The Psychology of Action; Linking Cognition and Motivation to Behavior* (pp. 313-337). New York, NY: The Guilford Press.

Emmons, R.A. (1999). Goal conflict and the self-regulation of action. Dans D.M. Wegner & J.W. Pennebaker (Eds.), *Handbook of Mental Control*, (pp. 528-551). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Emmons, R.A., King, & Sheldon, (1996). Striving and feeling: Personal goals and subjective well-being. Dans P.M. Gollwitzer & J.A. Bargh (Eds.), *The Psychology of Action; Linking Cognition and Motivation to Behavior* (pp. 313-337). New York, NY: The Guilford Press.

Gari, A., & Kalantzi-Azizi, A. (1998). The influence of traditional values of education on greek students' real and ideal self-concepts. *The Journal of Social Psychology, 138(1),* 5-12.

Goodlad, J.I., Soder, R., & Sirotnik, K.A. (1990). *The Moral Dimensions of Teaching.* San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Goodwin, R., Costa, P., & Adonu, J. (2004). Social support and its consequences: 'Positive' and 'deficiency' values and their implications for support and self-esteem. *British Journal of Social Psychology, 43,* 465-474.

Green-Demers, I., Legault, L., Pelletier, D., & Pelletier, L.G. (2008). Factorial Invariance of the Academic Amotivation Inventory (AAI) across Gender and Grade in a Sample of Canadian High School Students. *Journal of Educational and Psychological Measurement, 68,* 862-880.

Grouzet, F.M.E., Otis, N., & Pelletier, L.G. (2006). Longitudinal cross-gender factorial invariance of the Academic Motivation Scale. *Structural Equation Modeling, 13(1),* 73-98.

Grouzet, F.M.E., Kasser, T., Ahuvia, A., Fernandez Dols, J.M., Kim, Y., Lau, S., Ryan, R.M., Saunders, S., Schmuch, P., & Sheldon, K.M. (2005). The structure of goal contents across 15 cultures. *Journal of Personality and Social Psychology, 89(5),* 800-816.

Guay, F., Ratelle, C.F., & Chanal, J. (2008). Optimal learning in optimal contexts: The role of self-determination in education. *Canadian Psychology, 49,* 233-240.

Guillon, M.S., & Crocq, M.A. (2004). Estime de soi à l'adolescence : revue de la littérature. *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence, 52,* 30-36.

Haney, P. & Durlak, J.A. (1998). Changing self-esteem in children and adolescents: A meta-analytic review. *Journal of Clinical Child Psychology, 27(4),* 423-433.

Henderson-King, D., & Smith, M.N. (2006). Meanings of education for university students: academic motivation and personal values as predictors. *Social Psychology of Education, 9,* 195-221.

Hodgins, H.S., & Knee, C.R. (2002). The integrating self and conscious experience. Dans E.L. Deci & R.M. Ryan (Eds.), *The Handbook of Self-Determination Research* (pp. 87-100). Rochester, NY: The University of Rochester Press.

Kasser, T. (2002). Sketches for a self-determination theory of values. Dans E.L. Deci & R.M. Ryan (Eds.), *The Handbook of Self-Determination Research* (pp. 11-28). Rochester, NY: The University of Rochester Press.

Kasser, T., & Ryan, R.M. (1993). A dark side of the American dream: Correlates of financial success as a central life aspiration. *Journal of Personality and Social Psychology, 65(2),* 410-422.

Kasser, T., & Ryan, R.M. (1996). Further examining the American dream: Differential correlates of intrinsic and extrinsic goals. *Personality and Social Psychology Bulletin, 22(3),* 280-287.

Kasser, T., & Ryan, R.M., Couchman, C.E., & Sheldon, K.M. (2004). Materialistic values: Their causes and consequences. Dans T. Kasser & A.D. Kanner (Eds.),

Psychology and Consumer Culture: The Struggle for a Good Life in a Materialistic World, (pp. 11-28). Washington, DC: American Psychological Association.

Kim, Y., Kasser, T., & Lee, H. (2003). Self-concept, aspirations, and well-being in South Korea and the United States. *Journal of Social Psychology, 143,* 277-290.

Kluckhohn, C. (1951). Values and value-orientations in the theory of action: An exploration in definition and classification. Dans T. Parsons & E. Shils (Eds.), *Towards a General Theory of Action* (pp. 388-433). Cambridge, MA: Harvard University Press.

Koumi, I. (2000). Self-concept in specific academic domains, academic values and goals: A study of comprehensive multisectoral Lyceum students in Greece. *The Journal of the Hellenic Psychological Society, 7(3),* 309-323.

Krapp, A. (2002). An educational-psychological theory of interest and its relation to self-determination theory. Dans E.L. Deci & R.M. Ryan (Eds.), *Handbook of Self-Determination Theory,* (pp. 389-404). Rochester, NY: The University of Rochester Press.

Lavigne, G.L., Vallerend, R.J., & Miquelon, P. (2007). A motivational model of persistence in science and education. *European Journal of Psychology of Education, 22(3),* 351-369.

Leary, M.R., & Tangney, J.P. (2003). *Handbook of Self and Identity.* New York: The Guilford Press.

Legault, L., Green-Demers, I., & Pelletier, L.G. (2006). Why do high school students lack motivation in the classroom? Toward an understanding of academic amotivation and the role of social support. *Journal of Educational Psychology, 98(3),* 567-582.

Lord, R.G., & Brown, D.J. (2001). Leadership, values, and subordinate self-concepts. *The Leadership Quarterly, 12,* 133-152.

Majstorovic, N. (2007). *The mediating role of self orientations on the relationship between psychological needs satisfaction and values.* Thèse de doctorat inédite.

Martinez, I., & Garcia, J.F. (2007). Impact of parenting styles on adolescents' self-esteem and internalization of values in Spain. *The Spanish Journal of Psychology, 10(2),* 338-348.

McBroom, W.J., Reed, F.W., Burns, C.E., & Hargraves, J.L. (1985). Intergenerational transmission of values: A data-based reassessment. Social *Psychology Quartely, 48,* 150-163.

McLaren, P. (1994). *Life in Schools: An Introduction to Critical Pedagogy in the Foundations of Education.* New York, NY: Longman.

McLoyd, V.C., & Jozefowicz, D.M.H. (1996). Sizing up the future: Predictors of African American adolescent females' expectancies about their economic fortunes and family life courses. Dans B. Leadbeater & N. Way (Eds.), *Urban Girls: Resisting Stereotypes, Creating Identities* (pp. 355-379). New York, NY: New York University Press.

Nagasaku, M. & Arai, K. (2005). Autonomous motivation to enter high school and school adjustment: A short-term longitudinal study. *Japanese Journal of Educational Psychology, 53(4),* 516-528.

Nyberg, D. (1990). Teaching values in school: The mirror and the lamp. *Teachers College Record, 91(4),* 595-611.

Oishi, S., & Diener, E. (2001). Goals, culture, and subjective well-being. *Personality and Social Psychology Bulletin, 27(12),* 1674-1682.

Pagano, M.E., Hirsch, B.J., Deutsch, N.L., & McAdams, D.P. (2002). The transmission of values to school-age and young adult offspring: Race and gender differences in parenting. *Journal of Feminist Family Therapy: An International Forum, 14(3-4),* 13-26.

Patrick, B.C., Skinner, E.A., & Connel, J.P. (1993). What motivates children's behaviour and emotions? Joint effects of perceived control and autonomy in the academic domain. *Journal of Personality and Social Psychology, 65,* 781-791.

Power, F.C., Higgins, A., & Kohlberg, L. (1989). *Lawrence Kohlberg's Approach to Moral Education.* New York, NY: Columbia University Press.

Raghavan, C. (2006). A study of values as cross-cultural competencies: A potential source of self-esteem? *Psicologia: Teoria e Pratica, 8(2),* 51-68.

Ratelle, C.F., Guay, F., Vallerand, R.J., Larose, S., & Sénécal, C. (2007). Autonnomous, controlled, and amotivated types of academic motivation: A person-oriented analysis. *Journal of Educational Psychology, 4,* 734-746.

Reeve, J. (2002). Self-determination theory applied to educational settings. Dans E.L. Deci & R.M. Ryan (Eds.), *Handbook of Self-Determination Research* (pp. 183-203). Rochester, NY: University of Rochester Press.

Reeve. J. (2009). *Understanding Motivation and Emotion.* Wiley: Hoboken, NJ.

Reeve, J., Bolt, E., & Cai, Y. (1999). Autonomy supportive teachers: How they teach and motivate students. *Journal of Educational Psychology, 91,* 537-548.

Reeve, J., & Jang, H. (2006). What teachers say and do to support students' autonomy during a learning activity. *Journal of Educational Psychology, 98,* 209-218.

Rokeach, M. (1973). *The Nature of Human Values.* New York: Free Press.

Ryan, R.M., & Deci, E.L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivation : Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology, 25,* 54-67.

Sagiv, L. & Schwartz, S.H. (1995). Value priorities and readiness for outgroup social contact. *Journal of Personality and Social Psychology, 69(3),* 437-448.

Schunk, D.H., & Zimmerman, B.J. (2008). *Motivation and Self-Regulated Learning: Theory, Research, and Applications.* Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Publishers.

Schwartz, S.H. (1992). Universals in the content and the structure of values: Theoretical advances and empirical test in 20 countries. Dans M.P. Zanna (Ed.),

Advances in Experimental Social Psychology ,vol. 25, (pp. 1-65). New York: Academic Press.

Schwartz, S.H. (1994). Are there universal aspect in the structure and contents of human values? *Journal of Social Issues, 50,* 19-45.

Schwartz, S.H. (1996). Value priorities and behavior: Applying a theory of integrated value systems. Dans C. Seligman, J.M. Olson, & M.P. Zanna (Eds.), *The Psychology of Values: The Ontario Symposium, vol. 8,* (pp. 1-24). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Schwartz, S.H., & Bardi, A. (2001). Value hierarchies across countries: Taking a similarities perspective. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 32,* 268-290.

Schwartz, S.H., & Boehnke, K. (2004). Evaluating the structure of human values with confirmatory factor analysis. *Journal of Research in Personality, 38,* 230-255.

Sheldon, K.M., & Kasser, T. (2001). Getting older, getting better: Personal strivings and psychological maturity across the life span. *Developmental Psychology, 37,* 491-501.

Sheldon, K.M., & Kasser, T. (2008). Psychological threat and extrinsic goal striving. *Motivation and Emotion, 32,* 37-45.

Shih, S-S. (2008). The relation of self-determination and achievement goals to Taiwanese eight graders' behavioral and emotional engagement in school. *The Elementary School Journal, 108(4),* 313-334.

Showers, C.J., & Zeigler-Hill, V. (2003). Organization of self-knowledge: Features, functions, and flexibility. Dans M.R. Leary & J.P. Tangney (Eds.), *Handbook of Self and Identity.* (pp. 47-67). New York: The Guilford Press.

Skinner, E.A., Wellborn, J.G., & Connell, J.P. (1990). What it takes to do well in school and whether I've got it: The role of perceived control in children's engagement and school achievement. *Journal of Educational Psychology, 82,* 22-32.

Thompson, A., & Gaudreau, P. (2008). From optimism and pessimism to coping: The mediating role of academic motivation. *International Journal of Stress Management, 15(3),* 269-288.

Twenge, J.M. & Campbell, W.K. (2002). Self-esteem and socioeconomic status: A meta-analytic review. *Personality and Social Psychology Bulletin, 6(1),* 59-71.

Vallerand, R.J., Blais, M.R., Brière, N.M., & Pelletier, L.G. (1989). Construction et validation de l'Échelle de motivation en éducation. *Revue Canadienne des Sciences du Comportement, 21(3),* 323-349.

Vallerand, R.J., Fortier, M.S., & Guay, F. (1997). Self-determination and persistence in a real-life setting: Toward a motivational model of high school dropout. *Journal of Personality and Social Psychology, 72,* 1161-1176.

Vansteenkiste, M., Simons, J., Lens, W., Sheldon, K.M., & Deci, E.L. (2004). Motivating learning, performance, and persistence: The synergistic role of

intrinsic goals and autonomy-support. *Journal of Personality and Social Psychology, 87,* 246-260.

Veugelers, W. (2000). Different ways of teaching values. *Educational Review, 52,* 37-46.

Veugelers, W., & Vedder, P. (2003). Values in teaching. *Teachers and Teaching: Theory and Practice, 9,* 377-389.

Watson, M. Battistich, V., & Solomon, D. (1997). Enhancing student's social and ethical development in schools: An intervention program and its effects. *International Journal of Educational Research, 27,* 571-586.

Wigfield, A., & Eccles, J.S. (1992). The development of achievement task values: A theoretical analysis. *Developmental Review, 12,* 265-310.

Wigfield, A., & Eccles, J.S. (1994). Children's competence beliefs, achievement values, and general self-esteem; Change across elementary and middle school. *Journal of Early Adolescence, 14(2),* 107-138.

Yazigi, A., Nasr, M., Sleilaty, G., & Nemr, E. (2006). Clinical teachers as role models: perceptions of interns and residents in a Lebanese medical school. *Medical Education, 40,* 654-661.

Yeung, A.S., & McInerney, D.M. (2005). Students' school motivation and aspiration over high school years. *Educational Psychology, 25(5),* 537-554.

Zern, D. (1997). The attitudes of present and future teachers to the teaching of values (in general) and of certain values (in particular). *The Journal of Genetic Psychology, 158,* 505-507.

ANNEXE B

Composition de l'échantillon, informations socio-démographiques, taux de participation et d'attrition

1. Écoles participantes

L'échantillon de notre étude a été recruté dans des établissements d'enseignement secondaire publics appartenant aux quatre commissions scolaires de la région de l'Outaouais : la commission scolaire au Cœur-des-Vallées, la commission scolaire des Draveurs, la commission scolaire des Hauts-Bois-de-l'Outaouais et la commission scolaire des Portages-de-l'Outaouais. Neuf écoles ont initialement donné leur accord pour participer au projet. Il s'agit de : l'École secondaire Louis-Joseph-Papineau, la Polyvalente Le Carrefour, la Polyvalente Nicolas-Gatineau, la Cité étudiante de la Haute-Gatineau, l'Établissement du Cœur-de-la-Gatineau, l'École secondaire Sieur-de-Coulonge, l'École secondaire de l'Île, l'École secondaire des Lacs et l'École secondaire Mont-Bleu. L'échantillon est ainsi composé d'élèves provenant d'écoles situées en zones urbaines et rurales présentant des caractéristiques socioéconomiques variées. Deux écoles se sont désistées au cours du projet (la première après le premier temps de mesure et la seconde après le troisième temps de mesure). Sept écoles ont donc persévéré jusqu'à la fin du projet.

2. Taux de participation, de rétention et d'attrition

a) Procédure, taux de participation initial et traitement des données manquantes

Les participants ont complété le livret de questionnaires deux fois par année (au milieu et à la fin de l'année scolaire) pendant chacune des trois années du projet. Les questionnaires ont été distribués en classe, pendant une période réservée à cet effet. Les cohortes d'élèves recrutés lors de la première prise de mesure (élèves de

secondaire 3, 4 et 5) ont été suivies jusqu'à la fin de leurs études secondaire. Environ 5,000 élèves ont été sollicités au temps 1 et 2,914 d'entre eux ont complété le questionnaire. Le taux de participation initial est ainsi de 58%. À chacun des temps de mesure, les questionnaires présentant des données manquantes en série ou des données manquantes présentant des patrons systématiques ont été éliminés. Les données manquantes ponctuelles et aléatoires ont été remplacées par des valeurs obtenues par interpolation linéaire. Suite au traitement des données manquantes, le nombre d'élèves dont les questionnaires ont pu être utilisés au temps 1 s'élevait à 2,460. Les paragraphes qui suivent décrivent l'évolution de la participation (taux de rétention et d'attrition) au cours de chacune des trois années du projet (temps 1 à 2, temps 3 à 4 et temps 5 à 6), ainsi de d'une année à l'autre (temps 1 à 3 et temps 3 à 5).

b) Évolution de la participation au cours de la 1ère année du projet

Tel que rapporté ci-haut, le bassin initial de participants dont les données étaient utilisables était constitué de 2,460 élèves au temps 1. Au temps 2, le nombre d'élèves pour lesquelles des données complètes ont été obtenues était de 1,879. Il a été possible d'apparier les questionnaires de 1,185 élèves ayant participé à la fois au temps 1 et au temps 2. Le taux de rétention lors de la 1ère année du projet si situe donc à 52% et le taux d'attrition à 48%.

c) Évolution de la participation au cours de la 2e année du projet

Il a été possible d'obtenir les données complètes de 1,329 élèves au temps 3 et de 971 élèves au temps 4. Il a été possible d'apparier les questionnaires de 606

élèves ayant participé à la fois au temps 3 et au temps 4. Le taux de rétention lors de la 2e année du projet est ainsi de 46% et le taux d'attrition de 54%.

d) Évolution de la participation au cours de la 3e année du projet

Il a été possible d'obtenir les données complètes de 654 élèves au temps 5 et de 572 élèves au temps 6. Il a été possible d'apparier les questionnaires de 366 élèves ayant participé à la fois au temps 5 et au temps 6. Le taux de rétention lors de la 3e année du projet est ainsi de 56% et le taux d'attrition de 44%.

e) Évolution de la participation entre la 1ère et la 2e année du projet

Tel que rapporté précédemment, le bassin initial de participants dont les données étaient utilisables était constitué de 2,460 élèves au temps 1. L'échantillon initial comportait 634 élèves de secondaire 5. Puisque ces élèves ont terminé leurs études secondaires à la fin de la première année du projet, ils n'étaient pas disponibles lors de la seconde année du projet ce qui réduit le nombre de participants potentiels pour cette année à 1,826 élèves. Au temps 3, les données complètes de 1,329 élèves ont été obtenues. Il a été possible d'apparier les questionnaires de 848 élèves ayant participé à la fois au temps 1 et au temps 3. Le taux de rétention entre la 1ère et la 2e année du projet si situe donc à 46% et le taux d'attrition à 54%.

e) Évolution de la participation entre la 2e et la 3e année du projet

Le bassin initial de participants dont les données étaient utilisables était constitué de 1,329 élèves au temps 3. Cet échantillon initial comportait 512 élèves

de secondaire 5. Puisque ces élèves ont terminé leurs études secondaires à la fin de la seconde année du projet, ils n'étaient pas disponibles lors de la troisième année du projet ce qui réduit le nombre de participants potentiels pour cette année à 817 élèves. Au temps 5, les données complètes de 654 élèves ont été obtenues. Il a été possible d'apparier les questionnaires de 414 élèves ayant participé à la fois au temps 3 et au temps 5. Le taux de rétention entre la 2e et la 3e année du projet si situe donc à 51% et le taux d'attrition à 49%.

3. Caractéristiques de l'échantillon

Les participants sont des élèves de secondaire 3 à 5 inscrits aux programmes régulier, international et sports-études. La répartition du nombre de garçons et de filles, par programme et par niveau secondaire, est présentée pour chacun des six temps de mesure aux Tableaux 1 à 6, à la fin de la présente annexe. Cette information révèle que la majorité des élèves proviennent du programme régulier et, à un moindre degré, des programmes internationaux et sports-études. Cela s'explique par le fait que seules deux des écoles participantes offraient ces programmes plus spécialisés. Par ailleurs, pour le programme régulier, l'échantillon comporte un peu plus de filles que de garçons (environ 10%). Cet effet est constant pour les six temps de mesure.

L'âge moyen des participants, par niveau secondaire et par temps de mesure, est présenté au Tableau 7. Enfin, les proportions de participants ayant pour langue maternelle le français, l'anglais ou une langue autre, sont rapportées au Tableau 8. La majorité des élèves sont francophones d'origine (environ 90% pour l'ensemble des temps de mesure). La proportion d'élèves dont la langue maternelle est

l'anglais ou une langue autre (que le français ou l'anglais) est moindre mais non négligeable (environ 10% en tout, pour l'ensemble des temps de mesure).

Tableau 1

Nombre de garçons et de filles par programme et par niveau secondaire (temps 1)

	Garçons		Filles		Genre non rapporté		Total
Programme régulier							
Secondaire 3	328	42%	456	58%	0	0%	784
Secondaire 4	281	40%	417	60%	0	0%	698
Secondaire 5	214	39%	341	61%	1	0%	556
Programme international							
Secondaire 3	32	27%	87	72%	1	1%	120
Secondaire 4	16	31%	36	69%	0	0%	52
Secondaire 5	10	37%	17	63%	0	0%	27
Programme sports-études							
Secondaire 3	46	54%	39	46%	0	0%	85
Secondaire 4	38	58%	28	42%	0	0%	66
Secondaire 5	26	63%	15	37%	0	0%	41
Programme non rapporté	9	29%	16	52%	6	19%	31
TOTAL	1,000	41%	1,452	59%	8	0%	2,460

Tableau 2

Nombre de garçons et de filles par programme et par niveau secondaire (temps 2)

	Garçons		Filles		Genre non rapporté		Total
Programme régulier							
Secondaire 3	242	39%	371	60%	4	1%	617
Secondaire 4	189	38%	300	61%	3	1%	492
Secondaire 5	117	36%	213	64%	0	0%	330
Programme international							
Secondaire 3	29	24%	93	76%	0	0%	122
Secondaire 4	22	26%	63	74%	0	0%	85
Secondaire 5	20	24%	59	72%	3	4%	82
Programme sports-études							
Secondaire 3	27	60%	18	40%	0	0%	45
Secondaire 4	30	59%	21	41%	0	0%	51
Secondaire 5	12	48%	13	52%	0	0%	25
Programme non rapporté	12	40%	13	43%	5	17%	30
TOTAL	700	37%	1164	62%	15	1%	1,879

Tableau 3

Nombre de garçons et de filles par programme et par niveau secondaire (temps 3)

	Garçons		Filles		Genre non rapporté		Total
Programme régulier							
Secondaire 4	239	38%	393	62%	0	0%	632
Secondaire 5	147	38%	243	62%	0	0%	390
Programme international							
Secondaire 4	23	27%	62	72%	1	1%	86
Secondaire 5	15	29%	38	72%	0	0%	53
Programme sports-études							
Secondaire 4	43	51%	41	48%	1	1%	85
Secondaire 5	36	60%	24	40%	0	0%	60
Programme non rapporté	14	61%	9	39%	0	0%	23
TOTAL	517	39%	810	61%	2	0%	1,329

Tableau 4

Nombre de garçons et de filles par programme et par niveau secondaire (temps 4)

	Garçons		Filles		Genre non rapporté		Total
Programme régulier							
Secondaire 4	151	39%	234	61%	0	0%	385
Secondaire 5	109	38%	174	61%	1	1%	284
Programme international							
Secondaire 4	15	22%	51	76%	1	2%	67
Secondaire 5	24	33%	48	66%	1	1%	73
Programme sports-études							
Secondaire 4	40	47%	44	52%	1	1%	85
Secondaire 5	38	56%	30	44%	0	0%	68
Programme non rapporté	7	78%	1	11%	1	1%	9
TOTAL	384	39%	582	60%	5	1%	971

Tableau 5

Nombre de garçons et de filles par programme et par niveau secondaire (temps 5)

	Garçons		Filles		Genre non rapporté		Total
Programme régulier							
Secondaire 5	173	38%	275	61%	3	1%	451
Programme international							
Secondaire 5	32	27%	88	73%	0	0%	120
Programme sports-études							
Secondaire 5	34	45%	41	55%	0	0%	75
Programme non rapporté	4	50%	3	38%	1	12%	8
TOTAL	243	37%	407	62%	4	1%	654

Tableau 6

Nombre de garçons et de filles par programme et par niveau secondaire (temps 6)

	Garçons		Filles		Genre non rapporté		Total
Programme régulier							
Secondaire 5	157	41%	222	57%	0	0%	379
Programme international							
Secondaire 5	29	29%	70	71%	0	0%	99
Programme sports-études							
Secondaire 5	42	49%	44	51%	0	0%	86
Programme non rapporté	5	63%	2	25%	1	12%	8
TOTAL	233	41%	338	59%	1	0%	572

Tableau 7

Âge moyen des participants, par niveau secondaire, pour chacun des temps de mesure

	Secondaire 3	Secondaire 4	Secondaire 5
Temps 1	14.57 (0.67)	15.65 (0.74)	16.54 (0.62)
Temps 2	14.83 (0.68)	15.76 (0.90)	16.77 (0.67)
Temps 3		15.47 (0.65)	16.36 (0.59
Temps 4		15.66 (0.63)	16.65 (0.64)
Temps 5			16.33 (0.57)
Temps 6			16.62 (0.89)

Notes. L'âge est exprimé en années. L'écart-type est présenté entre parenthèses sous la moyenne.

Tableau 8

Langue maternelle des participants, pour chacun des temps de mesure

	Français	Anglais	Autre
Temps 1	91%	3%	6%
Temps 2	89%	4%	7%
Temps 3	90%	3%	7%
Temps 4	88%	5%	7%
Temps 5	92%	2%	6%
Temps 6	88%	4%	8%

ANNEXE C

Instruments de mesure

1. Introduction

Les élèves qui ont participé au présent projet ont complété un questionnaire mesurant leur perception du style de leadership de leurs enseignants et de l'influence de leurs parents, leurs valeurs éducatives, ainsi que leur motivation, leurs comportements, leurs résultats et leur persévérance scolaires. Les paragraphes qui suivent décrivent les instruments inclus dans le questionnaire et présentent un bref aperçu de leurs propriétés métrologiques. Les indices de fidélité (cohérence interne, méthode α de Cronbach) obtenus pour chacune des variables étudiées, à chacun des 6 temps de mesure, sont présentés au Tableau 9, à la fin de la présente annexe.

2. Style de leadership

Le style de leadership des enseignants et l'influence des parents ont été évalués au moyen de l'*Inventaire des comportements interpersonnels* (ICI; Pelletier & Otis, 2002). Les élèves ont ainsi complété cette mesure deux fois (à chaque temps de mesure) de façon à indiquer à quel point les énoncés qui la constituent décrivent leur perception de leurs enseignants, dans un premier temps et de leurs parents, dans un deuxième temps.

L'ICI comporte 3 sous-échelles qui représentent 3 dimensions importantes du style de leadership. Il s'agit du soutien de l'autonomie (p. ex.: 'Les enseignants que j'ai cette année prennent le temps d'expliquer pourquoi nous devons faire les choses' ou 'Mes parents respectent mes choix par rapport à l'école'), du soutien de la compétence (p. ex. : 'Les enseignants que j'ai cette année aident les élèves à faire des progrès' ou 'Mes parents essaient de m'aider quand j'ai des questions sur

mes devoirs') et de l'affiliation interpersonnelle (p. ex. : 'Les enseignants que j'ai cette année sont chaleureux avec les élèves' ou 'Mes parents s'intéressent vraiment à ce que je fais à l'école'). La version de l'ICI utilisée ici comporte 12 énoncés (4 énoncés/sous-échelle), évalués selon une échelle de type Likert en 7 points (1=Pas du tout; 4=Moyennement; 7=Tout à fait).

La structure de l'ICI a été corroborée au moyen d'analyses factorielles exploratoires et confirmatives. Sa validité de construit a été bien documentée au moyen de corrélations avec des construits pertinents et sa fidélité est satisfaisante (.77 < α Cronbach < .88; Legault, Green-Demers, & Pelletier, 2006). Dans le cadre de la présente étude, la fidélité globale de l'ICI (α Cronbach) variait de .93 à .94 pour les enseignants et de .78 à .80 pour les parents (voir Tableau 9).

3. Valeurs éducatives

Les valeurs éducatives des élèves ont évaluées grâce à l'*Échelle des valeurs éducatives des adolescents* (EVEA), une mesure conçue pour les fins du présent projet. Cet instrument unidimensionnel comprend 4 énoncés et il évalue à quel point les élèves accordent de l'importance à l'éducation (p. ex: 'L'école est utile à mes yeux'). Les participants ont coté les énoncés de l'EVEA sur une échelle de type Likert en 7 points (1=Pas du tout; 4=Moyennement; 7=Beaucoup). Dans le cadre de la présente étude, la cohérence interne (α Cronbach) de l'EVEA était très satisfaisante et variait de .86 à .88 (voir Tableau 9).

4. Motivation scolaire

L'*Échelle de motivation en éducation* (EME; adaptée d'après Vallerand, Blais, Brière, & Pelletier, 1989) a été utilisée pour mesurer la motivation scolaire des élèves. La version de l'EME qui a été utilisée ici est composée de 6 sous-échelles qui mesurent les formes de motivation proposées par la théorie de l'autodétermination (Deci & Ryan, 1985; 2002; 2008; voir Annexe A) : la motivation intrinsèque (MI; p. ex. : 'Je prends plaisir à apprendre de nouvelles choses'), la motivation extrinsèque par régulation intégrée (INTEG; p. ex.: 'Mes études sont une partie importante de qui je suis'), identifiée (IDEN; p. ex.: 'Mes études vont m'aider à bien me préparer pour la carrière que j'ai choisie'), introjectée (INTRO; p. ex. : 'Je veux me prouver que je suis intelligent/e'), externe (RE; p. ex. : 'Je veux occuper un emploi prestigieux plus tard') et l'amotivation (AMO; p. ex.: 'Je ne sais pas, j'ai l'impression de perdre mon temps à l'école'). Cet instrument comprend un total de 24 énoncés (4 énoncés/sous-échelle). Les participants ont évalué à quel point chacun des énoncés de l'EME correspond à leurs motifs personnels d'aller à l'école sur une échelle de type Likert en 7 points (1=Pas du tout; 4=Moyennement; 7=Tout à fait).

L'EME est un instrument de qualité qui a été abondamment utilisé en recherche éducative. Sa structure a été examinée au moyen d'analyses factorielles exploratoires et confirmatives. Sa validité de construit a été étayée par des corrélations avec des construits psychologiques et comportementaux pertinents. La fidélité de la version originale était acceptable (.70 < α Cronbach < .89). Dans le cadre de cette étude, la cohérence interne (α Cronbach) globale de l'EME était excellente et variait de .90 à .92 (voir Tableau 9). Pour les fins des analyses

décrites à l'Annexe D, quand la compilation d'un score global de motivation était nécessaire, ce score a été obtenu au moyen de la formule suivante : [3(MI) + 2(INTEG) + (IDEN) − (INTRO) − 2(RE) − 3(AMO)]/6. Le lecteur est invité à consulter la section sur la définition des indicateurs générés pour les modèles structurels à l'Annexe D pour une explication plus détaillée du rationnel qui sous-tend cette formule.

5. Comportements scolaires

Nous avons eu recours à un questionnaire maison conçu spécialement pour la présente étude pour examiner les comportements scolaires responsables et constructifs. Cette mesure comporte 4 énoncés auto-rapportés qui évaluent la présence, la ponctualité ainsi que la fréquence des remontrances et des punitions (codées à l'inverse; p. ex. : 'Est-ce qu'il t'arrive de te faire disputer à l'école?'). Les participants ont coté ces énoncés sur une échelle de type Likert en 7 points (1=Jamais; 7=Souvent). La cohérence interne (α Cronbach) de cette échelle était acceptable et variait de .75 à .80 (voir Tableau 9).

6. Résultats scolaires

Les résultats scolaires ont été évalués au moyen de 3 énoncés auto-rapportés créés pour les fins du présent projet. Le premier d'entre eux évaluait leur moyenne scolaire globale ('Quelle était ta moyenne au dernier bulletin?') et les participants y répondaient en indiquant la valeur numérique appropriée (sur 100). Les deux autres énoncés évaluaient la performance scolaire en français et en mathématiques (p. ex. : 'Évalue tes résultats scolaires en français, depuis septembre, en te

comparant aux autres élèves de ta classe.') Les élèves répondaient à ces 2 énoncés sur une échelle de type Likert en 7 points (1=Parmi les moins bons; 4=Dans la moyenne; 7=Parmi les meilleurs).

Tel qu'il est possible de le constater au Tableau 9, la cohérence interne de cette mesure n'était pas très élevée (.43 < α Cronbach < .53) ce qui indique que les réponses aux 3 énoncés qui mesurent les résultats scolaires sont hétérogènes et faiblement corrélées. Ceci peut possiblement être expliqué par la différence dans le niveau de généralité des énoncés (celui sur la moyenne globale est plus général et ceux sur les résultats en français et en mathématiques sont plus spécifiques), par les différences dans le format de la réponse (un score numérique sur 100 pour la moyenne générale et des échelles en 7 points pour les résultats en français ou en mathématiques) ou simplement parce que la moyenne globale et la performance en français et en mathématiques peuvent varier beaucoup chez un même élève.

Nous aurions pu gérer ce problème en conservant uniquement pour les fins des analyses la moyenne globale au dernier bulletin. Nous avons choisi de conserver les 3 énoncés parce que nous considérions qu'ils sont complémentaires et qu'ils représentent trois facettes importantes de la performance scolaire. De plus, les analyses principales du présent projet ont été faites par modélisation par équations structurelles, une technique qui évalue et qui élimine l'erreur de mesure avant d'évaluer les relations entre les variables étudiées (voir Annexe D). Cette approche garantit que l'erreur de mesure issue de la faible cohérence interne des 3 énoncés mesurant les résultats scolaires a été modélisée et extraite et qu'elle n'induit pas de biais dans les relations estimée entre les variables du projet. Le désavantage d'inclure une mesure présentant une faible cohérence interne est que cela décroit la

validité de l'ajustement de la portion modèle de mesure des analyses structurelles. De plus, si l'erreur est trop élevée pour une variable, il est possible qu'il ne reste pas suffisamment de variance légitime pour que ce soit possible de mettre cette variable en relation avec les autres. Ces deux difficultés ne se sont pas matérialisées ici. Les résultats scolaires ont conservé suffisamment de variance légitime pour que ce soit possible de les mettre en relation de façon sensée avec les autres variables du projet (voir les résultats des modèles structurels à l'Annexe D). De plus, l'erreur de mesure associée à cette variable n'a pas affecté le modèle de mesure au point de compromettre la validité d'ajustement globale des modèles structurels. La latitude générée par la qualité des autres mesures a permis de compenser ce problème technique.

7. Persévérance scolaire

La persévérance scolaire a été mesurée au moyen de 3 énoncés évaluant l'intention de persévérer (adapté d'après Vallerand, Fortier, & Guay, 1997; p. ex. : 'J'ai l'intention de continuer mes études encore longtemps') ou d'abandonner (codé inversement; p. ex.: 'Je songe sérieusement à arrêter l'école') les études et de 2 énoncés évaluant les projets d'études futures (p. ex.:'Jusqu'où aimerais-tu poursuivre tes études?'). Les 3 énoncés sur l'intention de persévérer ou d'abandonner les études ont été évalués sur une échelle de type Likert en 7 points (1=Pas du tout; 4=Moyennement; 7=Tout à fait). Les élèves ont indiqué leur réponse aux 2 énoncés mesurant les projets d'études futures sur une échelle ordinale représentant le diplôme visé (1=secondaire professionnel; 2=secondaire général; 3=collégial technique; 4=universitaire). La cohérence interne des 5

énoncés mesurant la persévérance scolaire était acceptable et variait de .72 à .75 (voir Tableau 9).

7. Références

Legault, L., Green-Demers, I., & Pelletier, L.G. (2006). Why do high school students lack motivation in the classroom? Toward an understanding of academic amotivation and the role of social support. *Journal of Educational Psychology, 98(3),* 567-582.

Pelletier, L.G. & Otis, N. (2002). *Construction et validation de l'Inventaire des comportements interpersonnels.* Données inédites.

Vallerand, R.J., Blais, M.R., Brière, N.M., & Pelletier, L.G. (1989). Construction et validation de l'Échelle de motivation en éducation. *Revue Canadienne des Sciences du Comportement, 21(3),* 323-349.

Vallerand, R.J., Fortier, M.S., & Guay, F. (1997). Self-determination and persistence in a real-life setting: Toward a motivational model of high school dropout. *Journal of Personality and Social Psychology, 72,* 1161-1176.

Tableau 9

Indices de cohérence interne des mesures utilisées, pour chacun des temps de mesure

	Temps 1	Temps 2	Temps 3	Temps 4	Temps 5	Temps 6
Leadership des enseignants	.93	.93	.93	.94	.93	.93
Influence des parents	.80	.80	.78	.80	.78	.80
Valeurs éducatives	.86	.86	.87	.87	.88	.87
Motivation scolaire	.91	.90	.91	.92	.91	.91
Comportements scolaires	.78	.78	.77	.80	.80	.75
Résultats scolaires	.50	.52	.43	.46	.43	.53
Persévérance scolaire	.72	.73	.72	.75	.74	.73

ANNEXE D

Résultats détaillés

1. Introduction

La quantité de données recueillies dans le cadre d'un projet longitudinal d'une durée de trois ans est très volumineuse et le traitement exhaustif de cette information requiert plusieurs années de travail assidu. Les résultats présentés ci-dessous représentent les premières étapes de ce processus. Pour ce premier traitement approfondi des données, dans une optique de reddition de comptes responsable visant à rencontrer les objectifs annoncés du présent projet, nous nous sommes concentrés sur les analyses essentielles qui mettaient à l'épreuve le plus directement possible l'ensemble des hypothèses de ce projet (pour un rappel de ces hypothèses, le lecteur est invité à consulter la page 6 du présent rapport). Malgré la nature initiale des analyses effectuées, l'information générée est substantielle et les résultats obtenus sont intéressants, riches et très stables. La suite de cette annexe comprend l'information technique qui sous-tend la réalisation de ces analyses ainsi que les résultats détaillés qui en ont découlé.

Les deux sections à venir décrivent l'information et le rationnel qui ont conduit au retrait de trois variables des analyses : le concept de soi et l'estime de soi, d'une part, et l'influence des amis, d'autre part. Les sections subséquentes présentent les statistiques descriptives des variables étudiées (moyenne et écart-type, proportions de changement entre les temps de mesure) et la définition des indicateurs utilisés ultérieurement lors des analyses de modélisation par équations structurelles. Ces sections préliminaires servent de prélude aux sections qui décrivent les analyses de modélisation par équations structurelles transversales et longitudinales en soi. Ces analyses constituent le cœur des résultats de ce rapport. Ces résultats centraux sont complémentés par ceux des analyses ayant permis de contraster les résultats

des garçons et des filles. Pour présenter le texte de façon ininterrompue et rendre sa lecture plus conviviale, les tableaux et les figures qui illustrent les résultats sont regroupés ensemble et situés en ordre séquentiel à la fin de la présente annexe.

2. Analyses préliminaires : retrait de l'information sur le concept et l'estime de soi

Les hypothèses de ce projet prévoyaient que l'influence du style de leadership des enseignants et l'influence des parents sur les valeurs éducatives et la motivation scolaire s'exerceraient par l'intermédiaire de leur impact sur le concept de soi et sur l'estime de soi. Cette hypothèse était conceptuellement attrayante initialement. Les résultats rapportés dans la documentation sur les valeurs ont typiquement de la difficulté à documenter des effets clairs. Dans la demande de subvention relative au présent projet, nous avons suggéré que c'était peut-être parce que les valeurs sont des structures cognitives abstraites et générales, et que les facteurs qui les influencent (comme le style de leadership des enseignants), agissent par l'intermédiaire de processus qui présentent un niveau de généralité et d'abstraction mitoyen. C'est dans cette optique que nous avons proposé une chaine de relations causales qui incluait le concept de soi et l'estime de soi.

Dans le cadre du présent projet, les analyses effectuées n'ont pas permis d'identifier d'effets clairs ou stables entre les valeurs, les dimensions du concept de soi et l'estime de soi. Il n'a pas été possible non plus de détecter d'effets clairs ou stables entre le concept de soi et l'estime personnelle, d'une part, et la motivation scolaire, d'autre part. Certains effets significatifs ont été obtenus à l'occasion mais ils ne se répliquaient pas d'un temps de mesure à l'autre, ou ils n'expliquaient pas

une proportion de la variance de la motivation allant au-delà de celle expliquée par le style de leadership des enseignants et par les valeurs éducatives.

De plus, des difficultés techniques importantes ont été rencontrées lors des analyses transversales et longitudinales impliquant le concept et l'estime de soi. Ces variables (possiblement parce qu'elles changent peu dans le temps pour la vaste majorité des élèves) sont corrélées de façon excessive d'un temps de mesure à l'autre. Elles sont également fortement corrélées entre elles. Cela génère des problèmes de multicollinéarité qui rendent impossible leur inclusion dans les analyses de modélisation par équations structurelles.

Brièvement, un problème de multicollinéarité se produit quand des variables sont presque parfaitement corrélées parce que le résiduel de ces corrélations tend vers zéro. Comme ces résiduels sont inclus dans des matrices qui ont besoin d'être inversées lors des analyses de modélisation structurelles (l'inversion est l'équivalent de la division en calcul matriciel) et que la division par zéro n'est pas mathématiquement définie, la multicollinéarité est un problème fatal qui termine l'analyse avant qu'elle ait pu converger vers une solution valide. La solution classique à ce problème (Tabachnick et Fidell, 2007) est d'éliminer des analyses les variables qui en sont la cause.

Pour l'ensemble de ces raisons, le concept et l'estime de soi ont été retirés des analyses. Cela ne semble pas avoir causé de problèmes importants car, contrairement à nos prédictions initiales, nos résultats ont révélé que le style de leadership des enseignants et l’influence des parents sont directement associés aux valeurs éducatives et à la motivation scolaire. En rétrospective, les problèmes rencontrés par les études antérieures nous semblent avoir été principalement

causés par une opérationnalisation floue des valeurs. Un grand nombre d'études ont eu recours à l'Inventaire de Schwartz (1992; 1994) pour mesurer les valeurs, possiblement parce que c'est le seul instrument exhaustif de qualité disponible à ce sujet. Cette mesure présente d'excellentes propriétés métriques et elle est très pertinente pour les études sociales qui s'intéressent aux différences culturelles de valeurs. Elle est toutefois beaucoup moins utile lorsqu'il s'agit d'évaluer l'impact des valeurs dans des contextes précis. Par exemple, dans le cas de la présente étude, il y a fort à parier que la propension des élèves à endosser le collectivisme, la liberté ou le respect des traditions n'aurait pas eu d'influence directe sur leur motivation scolaire. Dans la présente étude, nous semblons avoir évité ce type de problème en ayant recours à une opérationnalisation très directe des valeurs éducatives qui ont été conceptualisées par le degré auquel les élèves trouvent l'éducation importante.

En somme, parce que les résultats relatifs au concept et à l'estime de soi étaient peu probants ou peu cohérents et parce que ces variables ont généré des problèmes techniques importants de multicollinéarité, elles ont été retirées de l'étude. Comme le style de leadership des enseignants et l'influence des parents sont directement associés aux valeurs éducatives et à la motivation (voir les résultats des analyses de modélisation par équations structurelles présentés ultérieurement au sein de cette annexe), ce retrait n'entraîne pas de conséquence négative. Au contraire, les modèles structurels obtenus y gagent en parcimonie, en efficacité et en élégance.

3. Analyses préliminaires : retrait de l'influence des amis

L'influence des amis sur les valeurs éducatives et sur la motivation a été mesurée et incluse dans les analyses de modélisation structurelle, afin d'extraire son impact de celui du style de leadership des enseignants. Cette précaution était inutile. Lorsque l'influence des enseignants et des parents est modélisée, les amis ne constituent pas une source d'influence distincte qui contribue à la prédiction des valeurs éducatives dans la vaste majorité des modèles. Pour simplifier la présentation de l'information et pour optimiser la parcimonie des modèles, l'influence des amis a donc été retirée des analyses.

Il est important de noter que cela ne signifie pas que les amis des élèves ne les influencent pas. Au contraire, la documentation indique que les amis sont une source d'influence sociale très importante pendant l'adolescence. Nos résultats suggèrent simplement qu'en ce qui concerne le développement et le maintien de valeurs éducatives positives, les agents sociaux qui jouent un rôle central sont les enseignants et les parents. Les amis ont possiblement davantage d'influence sur d'autres aspects de la vie des élèves. Par ailleurs, une hypothèse alternative serait que, dans les cercles d'élèves désengagés, les amis influencent le développement de valeurs négatives envers l'éducation. Il serait intéressant d'examiner cette hypothèse de façon plus approfondie lors d'études futures.

4. Analyses préliminaires : informations descriptives

a) Tendance centrale et dispersion des variables étudiées

La moyenne et l'écart-type des variables globales incluses dans le présent projet sont présentés au Tableau 10, pour chacune des cohortes d'élèves ayant

participé au projet. La cohorte 1 est celle des élèves qui étaient en secondaire 3 au début de l'étude et qui ont par conséquent eu l'occasion de participer à l'ensemble des six prises de mesure réalisées pendant les trois années du projet. La cohorte 2 est celle des élèves qui étaient en secondaire 4 au temps 1. Ces élèves ont été conviés à participer à l'étude pendant les deux premières années du projet. La cohorte 3 est celle des élèves qui étaient en secondaire 5 lors de la première année du projet. Leur participation potentielle était ainsi limitée aux deux prises de mesures qui ont eu lieu cette année-là.

Afin de faciliter la compréhension de cette information, il est utile de préciser que l'amplitude du niveau moyen des variables étudiées peut être interprétée en comparant les moyennes obtenues à l'étendue théorique (i.e., à l'éventail des valeurs possibles) de leur échelle de mesure. La majorité des variables (leadership des enseignants et influence des parents, valeurs éducatives, comportements scolaires constructifs et intention de persévérer) ont été évaluées par les participants sur des échelles de type Likert dont l'étendue varie de 1 à 7. La moyenne des scores totaux de ces variables comporte donc aussi une étendue théorique de 1 à 7. Pour ces variables, 4 occupe le point milieu de l'échelle et représente ainsi un niveau modéré. Le score global de motivation varie de − 6.00 à + 6.00. Le point milieu de cette échelle est donc 0. Les résultats scolaires sont représentés par la moyenne globale au dernier bulletin, sur 100.

Leadership des enseignants et influence des parents. Le niveau moyen de leadership des enseignants et d'influence des parents, perçus par les élèves de chacune des trois cohortes, étaient modérément élevés pour chacun des temps de mesure. Ceci indique que, dans l'ensemble, les élèves considèrent que leurs

enseignants et leurs parents les encouragent à s'impliquer à l'école en soutenant leur autonomie et leur compétence. Cela indique aussi que les élèves apprécient la qualité de leurs relations avec les enseignants ainsi que la qualité des interactions de nature scolaire qu'ils ont avec leurs parents.

Valeurs éducatives. Le niveau moyen des valeurs éducatives des élèves variait de modérément élevé (en secondaire 3 et 4) à élevé (secondaire 5). Cet effet était constant dans l'information fournie par les élèves des trois cohortes à l'ensemble des temps de mesure. La majorité des élèves rapportent ainsi trouver qu'une bonne éducation est utile et souhaitable et que l'éducation est une priorité importante pour eux. Ces perceptions positives s'accentuent légèrement au fil du temps et culminent en secondaire 5.

Motivation scolaire. Le niveau moyen de motivation scolaire rapporté par les élèves était légèrement supérieur au point mitoyen de l'échelle de mesure. Cet effet était stable à travers les cohortes et pour l'ensemble des temps de mesure. Ce résultat suggère que les formes de motivation de la théorie de l'autodétermination (Deci & Ryan, 1985; 2002; 2008) les plus prévalentes chez les élèves de notre étude sont la motivation extrinsèque par régulation identifiée, une forme bénéfique et autonome de motivation extrinsèque, et la motivation extrinsèque par régulation introjectée, une forme moins autonome de motivation extrinsèque qui est toutefois répandue chez les élèves du secondaire. Ces résultats sont similaires à ceux qui ont été obtenus par d'autres études québécoises, canadiennes et internationales (p. ex.: Alivernini & Lucidi, 2011; Guay, Ratelle, Roy, & Litalien, 2010; Otis, Grouzet, & Pelletier, 2005). Ceci suggère, qu'au plan motivationnel, notre échantillon présente des caractéristiques comparables à celles

d'autres échantillons nord-américains, un argument en faveur de sa représentativité.

Comportements scolaires constructifs. Le niveau moyen de fréquence d'occurrence des comportements scolaires constructifs rapportés par les élèves des trois cohortes était modérément élevé pour l'ensemble des temps de mesure. Ceci suggère que la majorité des élèves sont présents, ponctuels et font l'objet de peu de remontrances et de punitions.

Résultats scolaires. Les résultats scolaires sont représentés par la moyenne globale au plus récent bulletin, sur 100. (Nous avons choisi de rapporter ici la moyenne scolaire globale plutôt qu'un score combiné incluant la moyenne au dernier bulletin et la performance en français et en mathématiques. Cela nous semblait plus clair et plus pertinent pour répondre aux fins descriptives de la présente section. S'il y a des lecteurs qui souhaitent consulter les statistiques descriptives relatives à la performance en français et en mathématiques, ces données sont disponibles dans les Tableaux 11 à 16.) Pour les élèves de secondaire 3 et 4, le niveau moyen des résultats au dernier bulletin se situe entre 75% et 76%, ce qui est congruent avec ce qui est habituellement observé en milieu scolaire. Pour les élèves de secondaire 5, ce score s'élève de 77% à 78%. Nous ne sommes pas sûrs si cela signifie que les résultats sont effectivement meilleurs en secondaire 5, ou si cet effet est dû à un léger biais de participation volontaire (il arrive, lors d'études longitudinales, que les participants qui ont persévéré jusqu'à la fin du projet soient plus sérieux, plus motivés et plus performants).

Persévérance scolaire. Les scores moyens de cette variable étaient modérément élevés. Cet effet était stable à travers les cohortes et pour l'ensemble

des temps de mesure. Cela indique que la majorité des élèves ont l'intention de poursuivre leurs études à long terme et entretiennent des projets d'études futures ambitieux.

Dispersion des variables étudiées. Par opposition à la moyenne qui est une statistique de tendance centrale représentant la convergence des données, l'écart-type est une statistique qui renseigne sur la variabilité (c.-à-d. la dispersion) de l'information recueillie. Conceptuellement, l'écart-type représente la moyenne des écarts à la moyenne. Cette statistique fournit de l'information sur le degré auquel les scores des participants sont répartis de façon resserrée (peu de variabilité) ou élargie (beaucoup de variabilité) de part et d'autre de la moyenne. L'écart-type des variables du présent projet, pour chacun des temps de mesure et chacune des cohortes, est présenté au Tableau 10 (entre parenthèses, sous la moyenne). Pour toutes les variables dont l'étendue théorique est de 1 à 7, l'écart-type avoisine une valeur de 1. Les valeurs d'écart-type sont un peu plus élevées pour la motivation scolaire dont l'étendue théorique est de − 6 à + 6. Elles varient de 6.29 à 8.21 pour les résultats scolaires qui représentent des scores sur 100. Ces résultats indiquent que les variables étudiées présentent une dispersion acceptable, compte tenu de leur étendue théorique, qui est congruente avec ce qui est habituellement observé en recherche pour des variables de format similaire.

Synthèse. Les paragraphes précédents détaillent la tendance centrale (moyenne) et la dispersion (écart-type) des variables étudiées, pour chacune des cohortes et chacun des temps de mesure du projet. Les résultats obtenus étaient très stables au fil du temps. Ces données ont révélé : (1) que les niveaux moyens de leadership des enseignants et d'influence des parents étaient modérément

élevés; (2) que le niveau moyen des valeurs éducatives des élèves variait de modérément élevé (en secondaire 3 et 4) à élevé (secondaire 5); (3) que la moyenne de motivation scolaire était d'amplitude modérée; (4) que le niveau moyen de comportements scolaires constructifs était modérément élevé; (5) que la moyenne globale (auto-révélée) des résultats scolaires au dernier bulletin avoisinait 75% en secondaire 3, 76% en secondaire 4 et 78% en secondaire 5; (6) que l'intention de persévérer dans les études était modérément élevée et (7) que la dispersion (écart-type) des variables étudiées était acceptable.

b) Changement des scores d'un temps de mesure à l'autre

Les données présentées à la section ci-haut révèlent que le niveau moyen de l'ensemble des variables étudiées est très stable au fil du temps. Cela ne signifie toutefois pas que ces variables représentent des phénomènes indifférenciés et statiques. Les valeurs d'écart-type indiquent qu'à l'intérieur de chacun des temps de mesure, la variabilité des scores est importante. Examiner le degré de changement qui prend place entre les temps de mesure constitue une stratégie additionnelle permettant de documenter, au plan descriptif, la mouvance dans l'information recueillie.

Les proportions d'élèves pour lesquels les scores ont augmenté, sont demeurés stables ou ont diminué ont ainsi été comptabilisées pour chacune des variable, au cours de chacune des années du projet, ainsi que d'une année à l'autre (voir Figures 1 à 5). Les statistiques qui suivent ont été obtenues en compilant, pour chaque variable, la moyenne des proportions rapportées aux Figures 1 à 5. En résumant ainsi l'évolution du changement au cours de chacune des années du projet et d'une

année à l'autre, il est possible de constater que :

(1) La proportion moyenne d'élèves chez qui la perception du leadership des enseignants est devenue plus positive au fil du temps est de 31%, la proportion moyenne d'élèves chez qui elle est demeurée stable est de 30% et la proportion moyenne d'élèves chez qui elle est devenue plus négative est de 39%;

(2) La proportion moyenne des élèves chez qui la perception d'influence des parents est devenue plus positive au fil du temps est de 26%, la proportion moyenne d'élèves chez qui elle est demeurée stable est de 40% et la proportion moyenne d'élèves chez qui elle est devenue plus négative est de 34%;

(3) La proportion moyenne d'élèves chez qui les valeurs éducatives sont devenues plus prononcées est de 28%, la proportion moyenne d'élèves chez qui elles sont restées stables est de 42% et la proportion moyenne d'élèves chez qui elles se sont amoindries est de 30%;

(4) La proportion moyenne d'élèves chez qui la motivation scolaire a augmenté est de 37%, la proportion moyenne d'élèves chez qui elle est restée stable est de 27% et la proportion moyenne d'élèves chez qui elle a diminué est de 36%;

(5) La proportion moyenne d'élèves chez qui les comportements scolaires constructifs ont augmenté est de 22%, la proportion moyenne d'élèves chez qui ils sont restés stables est de 48% et la proportion moyenne d'élèves chez qui ils ont diminué est de 30%;

(6) La proportion moyenne d'élèves chez qui les résultats scolaires (moyenne globale au dernier bulletin) ont augmenté est de 51%, la proportion moyenne d'élèves chez qui ils sont restés stables est de 14% et la proportion moyenne d'élèves chez qui ils ont diminué est de 35%;

(7) La proportion moyenne d'élèves chez qui l'intention de persévérer à l'école a augmenté est de 17%, la proportion moyenne d'élèves chez qui elle est restée stable est de 60% et la proportion moyenne d'élèves chez qui elle a diminué est de 23%.

Ces résultats indiquent que, même si l'amplitude moyenne des variables est relativement constante (voir Tableau 10), des fluctuations dynamiques importantes prennent place d'un temps de mesure à l'autre en cours d'année scolaire, ainsi que d'une année à l'autre. Si on évalue l'étendue des fluctuations individuelles rapportées aux Figures 1 à 5, il est possible de constater que les proportions d'augmentation varient de 16% à 52% tandis que les proportions de diminution varient de 20% à 42%. La moyenne des variables demeure relativement stable parce que les proportions d'élèves dont les scores diminuent sont compensées par les proportions d'élèves dont les scores augmentent. Qu'est-ce qui explique ces fluctuations? Les résultats des modèles structurels rapportés ultérieurement (voir sections 6 et 7 de la présente annexe) visent à répondre à cette question. Avant de présenter ces résultats, il est toutefois utile de préciser comment les indicateurs qui sont à leur base ont été générés.

5. Analyses préliminaires : définition des indicateurs des modèles structurels

Les indicateurs sont les scores individuels ou composites qui constituent la charpente du modèle de mesure des analyses par équations structurelles. Le nombre d'idéal d'indicateurs pour un facteur latent est de 3 à 6. Quand c'est possible, il est préférable que ces indicateurs soient des scores agrégés (p. ex. :

scores moyens aux sous-échelles d'un instrument) parce que cela augmente la variance légitime (variance 'vraie') des facteurs qui sont ensuite mis en relation. Les paragraphes qui suivent présentent les indicateurs qui ont été utilisés pour les modèles structurels. Veuillez noter que, pour une même variable, la stratégie de création des indicateurs a été la même pour tous les modèles structurels évalués aux sections 7 et 8 ci-après.

Le style de leadership des enseignants a été modélisé au moyen de 3 indicateurs qui correspondent aux scores moyens de chacune des 3 sous-échelles de l'*Inventaire des comportements interpersonnels* : le soutien de l'autonomie, le soutien de la compétence et l'affiliation interpersonnelle. La même approche a été utilisée pour modéliser l'influence des parents. Les 4 énoncés individuels de l'*Échelle des valeurs éducatives des adolescents* ont servi d'indicateurs pour cette variable.

La stratégie utilisée pour créer les indicateurs de motivation scolaire est un peu plus compliquée. Les formes de motivation de la théorie de l'autodétermination (Deci & Ryan, 1985; 2002; 2008) peuvent être situées sur un continuum d'autonomie (elles représentent différents niveaux d'autonomie; voir l'Annexe A pour une définition théorique de ces concepts). Il est donc possible de les agréger pour obtenir un score global de motivation autonome en pondérant les scores des différentes formes de motivation en fonction de leur niveau d'autodétermination avant de les compiler. De façon plus précise, un score global de motivation peut être obtenu au moyen de la formule suivante:

Motivation = [3(MI) + 2(INTEG) + (IDEN) - (INTRO) − 2(RE) − 3(AMO)]/6.

Les acronymes de cette formule se définissent comme suit: MI= motivation intrinsèque, INTEG = régulation intégrée, IDEN = régulation identifiée, INTRO = régulation introjectée, RE = régulation externe et AMO = amotivation. Parce que la modélisation par équations structurelles requiert plusieurs indicateurs par facteur, nous avons générés 4 indicateurs de motivation autonome en appliquant cette formule à quatre groupes d'énoncés différents. *L'Échelle de motivation en éducation* (voir Annexe C) comprend 24 énoncés (4 énoncés/sous-échelle). Nous avons créé le premier indicateur en appliquant la formule ci-haut au premier énoncé de chaque sous-échelle, le deuxième indicateur en appliquant cette formule au deuxième énoncé de chaque sous-échelle, le troisième indicateur en l'appliquant au troisième énoncé de chaque sous-échelle et le dernier indicateur en l'appliquant au quatrième énoncé de chaque sous-échelle.

Enfin, les indicateurs du comportement, des résultats et de la persévérance scolaires sont simplement constitués des énoncés individuels des instruments qui ont permis la mesure de ces variables. Il y a ainsi 4 indicateurs pour les comportements scolaires, 3 indicateurs pour les résultats scolaires et 5 indicateurs pour la persévérance scolaire.

Les statistiques descriptives des indicateurs des modèles structurels de nature transversale sont présentées aux Tableaux 11 à 16 et les statistiques descriptives des indicateurs des modèles longitudinaux sont présentées aux Tableaux 17 à 21.

6. Modélisation par équations structurelles : analyses transversales

Le réseau d'associations proposées entre le style de leadership des enseignants et l'influence des parents, les valeurs éducatives, la motivation, les comportements,

les résultats et la persévérance scolaires des élèves a d'abord été mis à l'épreuve pour chacun des six temps de mesure du projet au moyen d'analyses de modélisation par équations structurelles (EQS, version 6.1; Bentler, 2006). Comme toutes les variables incluses ont été mesurées au même moment, ces analyses sont de nature transversale.

Les résultats sont illustrés aux Figures 6a à 11b. Le même modèle a pu être répliqué parfaitement d'un temps de mesure à l'autre. À l'exception des hypothèses relatives au concept et à l'estime de soi qui ont été retirés des analyses, les modèles obtenus corroborent intégralement les hypothèses annoncées (voir p. 6). Les résultats des modèles obtenus à chacun des six temps de mesure révèlent que le leadership des enseignants et l'influence des parents offrent tous deux une contribution distincte à la prédiction des valeurs éducatives et de la motivation scolaire. Le leadership des enseignants et l'influence des parents sont ainsi associés positivement aux valeurs éducatives et à la motivation scolaire. Les valeurs éducatives sont aussi associées positivement à la motivation scolaire. La motivation est à son tour associée positivement aux comportements, aux résultats et à la persévérance scolaires. Ces trois dernières variables entretiennent également des liens logiques entre elles. Les comportements scolaires sont positivement associés aux résultats scolaires et ceux-ci sont positivement associés à la persévérance. Les modèles structurels comportent un résultat imprévu : les valeurs éducatives entretiennent un lien direct et positif avec la persévérance scolaire. La taille de tous les effets estimés (R^2) est élevée ce qui signifie que les variables qui agissent à titre de prédicteurs dans les modèles expliquent une proportion substantielle de la variance des variables auxquelles elles sont associées.

Les indices qui ont été utilisés pour évaluer l'ajustement des modèles sont l'indice d'ajustement comparatif [*Comparative Fit Index* (CFI); Bentler, 1990], l'indice d'ajustement progressif [*Incremental Fit Index* (IFI); Bollen, 1989], la racine du carré moyen résiduel standardisé [*Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR); Bentler, 2006] et la racine du carré moyen de l'erreur d'approximation [*Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA); Steiger, 1990]. Le CFI et l'IFI sont traditionnellement considérés satisfaisants s'ils sont supérieurs à .90 (Cheung & Rensvold, 2002) et le SRMR et le RMSEA s'ils sont inférieurs à .08 (Brown & Cudeck, 1993). Sur la base de ces critères, les indices de validité de l'ajustement des six modèles transversaux qui ont été mis à l'épreuve sont satisfaisants.

7. Modélisation par équations structurelles : analyses longitudinales

Le réseau d'associations obtenues lors des analyses transversales a également été mis à l'épreuve au moyen d'analyses de modélisation structurelles sophistiquées spécialement conçues pour modéliser le changement au fil du temps (Steyer, Partchev & Shanahan, 2000), toujours au moyen du logiciel EQS (v. 6.1, Bentler, 2006). Ces analyses avaient pour visée d'examiner comment les variables changent au cours de chacune des trois années du projet ainsi que d'une année à l'autre.

La méthode proposée par Steyer et ces collègues (2000) fait partie d'une nouvelle classe de modèles structurels qui visent à permettre l'analyse des données longitudinales. Pour chaque variable pour laquelle on souhaite mesurer l'évolution dans le temps, cette approche génère des facteurs latents qui représentent le changement en libérant les saturations croisées entre le facteur latent qui représente cette variable au premier temps de mesure et les indicateurs de cette

même variable au deuxième temps de mesure. Cela extrait la variance du premier temps de mesure des indicateurs du deuxième temps de mesure et la variance légitime que ces indicateurs conservent représente le changement. L'ordonnée à l'origine des régressions estimant les saturations et les facteurs doit également être estimée et contrainte à l'égalité entre les temps de mesure. Enfin, parce qu'il y a souvent de la variance systématique résiduelle corrélée entre les facteurs qui représentent une même variable à différents moments dans le temps, il est possible d'estimer la corrélation entre ces résiduels (Steyer et al., 2000).

Cinq modèles longitudinaux ont été mis à l'épreuve. Les trois premiers de ces modèles évaluent le changement entre les deux prises de mesure de chacune des trois années du projet, donc en cours d'année scolaire. Les deux autres modèles évaluent le changement d'une année scolaire à l'autre, en comparant le premier temps de mesure de la 1ère année au 1er temps de mesure de la 2e année ainsi que le premier temps de mesure de la 2e année au premier temps de mesure de la 3e année.

Les résultats sont illustrés aux Figures 12a à 16b. Le même modèle a pu être répliqué parfaitement pour expliquer le changement au sein de chacune des 3 années du projet (temps 1 à 2, temps 3 à 4 et temps 5 à 6), ainsi que d'une année à l'autre (temps 1 à 3 et temps 3 à 5).

Il est d'abord utile de noter que les analyses n'ont pas généré d'effets longitudinaux pour les conséquences de la motivation (comportements, résultats et persévérance scolaires) ce qui suggère que l'effet de la motivation sur ces variables est ponctuel (c.-à-d. que c'est la motivation au moment présent qui les affecte principalement). Des effets longitudinaux importants ont toutefois été détectés

entre le style de leadership des enseignants et l'influence des parents, les valeurs éducatives et la motivation scolaire ce qui corrobore les hypothèses relatives à ces variables.

Ces résultats révèlent que le changement dans le leadership des enseignants et l'influence des parents offrent tous deux une contribution unique à la prédiction du changement des valeurs éducatives et de la motivation scolaire des élèves. Le changement dans le leadership perçu par les élèves de la part des enseignants et l'influence des parents sont associés positivement au changement observé dans les valeurs éducatives et la motivation scolaire. Le changement des valeurs éducatives est également associé positivement au changement de motivation scolaire. La taille de tous les effets estimés (R^2) est élevée ce qui signifie que les variables qui agissent à titre de prédicteurs dans les modèles expliquent une proportion substantielle de la variance des variables auxquelles elles sont associées. Les indices de validité de l'ajustement de chacun des cinq modèles sont excellents.

Un seul modèle présentait une association non significative : au cours de la deuxième année du projet (temps 3 à 4), le leadership des enseignants n'offrait pas de contribution à la motivation scolaire allant au-delà de l'influence des parents. Il s'agit d'un effet sporadique probablement dû à une particularité de l'échantillon à ce moment-là.

8. Différences entre les garçons et les filles

Les données ont été scrutées afin de déterminer si les résultats des filles et des garçons différaient de façon significative. Dans un premier temps, les scores moyens de chacune des variables étudiées, à chacun des six temps de mesure, ont

été contrastés au moyen d'une analyse de variance multivariées (MANOVA). Les effets multivariés (voir Tableau 22) étaient significatifs pour chacun des six temps de mesure. Les résultats des effets univariés (voir Tableaux 23 à 28) ont révélé qu'il n'y avait pas de différence dans leadership des enseignants et l'influence des parents perçus par les garçons et les filles, à aucun des temps de mesure. Des différences significatives ont été observées, à chacun des six temps de mesure, pour l'ensemble des autres variables: les valeurs éducatives, la motivation, les comportements constructifs, les résultats scolaires et l'intention de persévérer dans les études étaient légèrement plus élevées chez les filles que chez les garçons. Ces effets étaient toutefois d'ampleur modeste (1% < η^2 partiel < 6%).

Dans un deuxième temps, des scores de différence (temps y − temps x) ont été générés pour les variables étudiées, en cours d'année scolaire ainsi que d'une année à l'autre (temps 2 − temps 1; temps 4 − temps 3; temps 6 − temps 5; temps 3 − temps 1; temps 5 − temps 3). Les scores de changement des garçons et des filles ont ensuite été contrastés au moyen d'une analyse de variance multivariée (MANOVA). Aucun effet multivarié n'était statistiquement significatif. Les effets univariés ont été évalués quand même, selon une perspective exploratoire. À l'exception de deux effets sporadiques négligeables dont la taille de l'effet (η^2 partiel) était de moins de 1%, les effets univariés n'étaient pas statistiquement significatifs. Ces résultats indiquent que, pour l'ensemble des variables étudiées, il n'y a pas de différence dans l'amplitude du changement observé chez les garçons et les filles en cours d'année scolaire, ni d'une année à l'autre.

Dans un troisième temps, les modèles structurels transversaux ont également été mis à l'épreuve séparément pour les garçons et les filles au moyen d'analyses

d'invariance multi-groupes (voir Tableau 29). Selon un critère strictement statistique ($\Delta\chi^2$), les modèles des temps 1, 2 et 3 présentaient des différences significatives. Le χ^2 est toutefois un test qui est trop sensible aux fluctuations échantillonales et le fait que les changements dans le CFI (ΔCFI) soient inférieurs à − 0.01 suggèrent que ces effets sont de peu d'importance (Cheung & Rensvold, 2002). Pour les trois modèles dont le $\Delta\chi^2$ était significatif, le test du multiplicateur de Lagrange multivarié (LM-χ^2) a quand même été effectué pour explorer le nombre et l'amplitude des différences présentes dans ces modèles. Un seul effet significatif de faible amplitude, probablement de nature sporadique, a été identifié pour chacun de ces trois modèles (voir Tableau 30). En somme, à l'exception de quelques effets négligeables, les résultats des analyses d'invariance multi-groupes indiquent que les modèles structurels sont les mêmes chez les filles et les garçons.

Si l'on interprète simultanément les résultats obtenus par les analyses de variance multivariées et les analyses d'invariance multi-groupes, il est possible de conclure que, bien qu'il y ait de légères différences entre les garçons et les filles dans le niveau moyen de plusieurs des variables étudiées, les relations obtenues entre les variables étudiées ne varient pas selon le genre.

9. Références

Alivernini, F. & Lucidi, F. (2011) Relationships between social context, self-efficacy, motivation, academic achievement, and intention to drop out of high school: A longitudinal study. *The Journal of Educational Research, 104,* 242-252.

Bentler, P.M. (1990). Comparative fit indices in structural models. *Psychological Bulletin, 107*(2), 238-246. doi: 10.1037/0033-2909.107.2.238

Bentler, P.M. (2006). *EQS 6 Structural Equation Program Manual.* Encino, CA: Multivariate Software Inc.

Bollen, K.A. (1989). *Structural equations with latent variables.* New York: John Wiley & Sons.

Browne, M.W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K.A. Bollen & J.S. Long (dir.), *Testing structural equation models* (pp. 136-162). Newbury Park, CA: Sage Publications, Inc.

Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling, 9*(2), 233-255.

Deci, E.L., & Ryan, R.M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior.* New York, NY: Plenum Press.

Deci, E.L., & Ryan, R.M. (2002). *The Handbook of Self-Determination Research.* Rochester, NY : The University of Rochester Press.

Deci, E.L., & Ryan, R.M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology, 49,* 182-185.

Guay, F., Ratelle, C.F., Roy, A., & Litalien, D. (2010). Academic self-concept, autonomous academic motivation, and academic achievement: Mediating and additive effects. *Learning and Individual Differences, 20,* 644-653.

Otis, N., Grouzet, F.M.E., & Pelletier, L.G. (2005). Latent motivational change in an academic setting: A 3-year longitudinal study. *Journal of Educational Psychology, 97(2),* 170-183.

Tabachnick, B.G., & Fidell, L.S. (2007). *Using Multivariate Statistics* (5e édition). Boston, MA: Allyn & Bacon.

Schwartz, S.H. (1992). Universals in the content and the structure of values: Theoretical advances and empirical test in 20 countries. Dans M.P. Zanna (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology ,vol. 25,* (pp. 1-65). New York: Academic Press.

Schwartz, S.H. (1994). Are there universal aspect in the structure and contents of human values? *Journal of Social Issues, 50,* 19-45.

Steiger, J. H. (1990). Structural model evaluation and modification: An interval estimation approach. *Multivariate Behavioral Research, 25*, 173-180.

Steyer, R., Partchev, I., & Shanahan, M.J. (2000). Modeling true intraindividual change in structural equation models: The case of poverty and children's

psychosocial adjustment. Dans T.D. Little, K.U. Schnabel, J. Baumert (Eds.), *Modeling Longitudinal and Multilevel Data; Practical Issues, Applied Approaches, and Specific Examples,* (pp. 109-126). Mahwah, NJ; Lawrence Erlbaum Publishers.

Tableau 10

Moyenne et écart-type des variables étudiées (temps 1 à 6)

	Temps 1	Temps 2	Temps 3	Temps 4	Temps 5	Temps 6
Cohorte 1						
Leadership des enseignants	4.85 (1.08)	4.81 (1.14)	4.95 (1.08)	4.90 (1.13)	4.91 (1.02)	5.05 (1.05)
Influence des parents	5.56 (1.13)	5.47 (1.21)	5.58 (1.11)	5.53 (1.14)	5.53 (1.10)	5.45 (1.17)
Valeurs éducatives	5.38 (1.30)	5.36 (1.36)	5.59 (1.26)	5.47 (1.28)	5.70 (1.23)	5.62 (1.32)
Motivation scolaire	0.99 (1.37)	1.03 (1.38)	1.23 (1.38)	1.21 (1.43)	1.32 (1.34)	1.31 (1.42)
Comportements scolaires	5.54 (1.27)	5.48 (1.26)	5.67 (1.18)	5.63 (1.25)	5.72 (1.19)	5.60 (1.21)
Résultats scolaires	74.50 (8.21)	74.80 (7.74)	76.32 (7.14)	76.74 (7.76)	78.54 (6.83)	78.23 (7.17)
Persévérance scolaire	5.09 (0.87)	5.07 (1.03)	5.16 (0.86)	5.10 (0.92)	5.17 (0.87)	5.17 (0.86)
Cohorte 2						
Leadership des enseignants	4.97 (1.10)	4.86 (1.08)	5.09 (1.13)	4.92 (1.13)		
Influence des parents	5.62 (1.13)	5.59 (1.10)	5.61 (1.16)	5.62 (1.13)		
Valeurs éducatives	5.55 (1.30)	5.55 (1.29)	5.71 (1.27)	5.82 (1.21)		
Motivation scolaire	1.19 (1.43)	1.28 (1.34)	1.49 (1.32)	1.55 (1.39)		
Comportements scolaires	5.57 (1.25)	5.54 (1.29)	5.69 (1.17)	5.67 (1.21)		
Résultats scolaires	75.10 (7.52)	76.92 (6.90)	77.00 (7.53)	78.10 (6.49)		
Persévérance scolaire	5.12 (0.90)	5.18 (0.85)	5.14 (0.86)	5.25 (0.86)		

Tableau 10 (suite)

	Temps 1	Temps 2	Temps 3	Temps 4	Temps 5	Temps 6
Cohorte 3						
Leadership des enseignants	4.91 (1.12)	4.86 (1.19)				
Influence des parents	5.52 (1.18)	5.49 (1.23)				
Valeurs éducatives	5.61 (1.30)	5.68 (1.26)				
Motivation scolaire	1.33 (1.42)	1.50 (1.40)				
Comportements scolaires	5.69 (1.13)	5.51 (1.25)				
Résultats scolaires	77.27 (6.29)	77.94 (6.33)				
Persévérance scolaire	5.11 (0.85)	5.17 (0.89)				

Notes. L'écart-type est présenté entre parenthèses sous la moyenne. L'étendue théorique est de 1 à 7 pour toutes les variables sauf pour la motivation scolaire (dont l'étendue est de – 6 à + 6) et pour les résultats scolaires (représentés par la moyenne globale au dernier bulletin, sur 100).

Tableau 11

Statistiques descriptives des indicateurs du modèle structurel du temps 1

	Étendue	Moyenne	Écart-type	Kurtose	Asymétrie
Leadership des enseignants					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	4.82	1.20	0.13	-0.46
Soutien de la compétence	1 à 7	5.10	1.15	0.63	-0.67
Affiliation	1 à 7	4.75	1.20	0.23	-0.40
Influence des parents					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	5.65	1.31	1.02	-1.15
Soutien de la compétence	1 à 7	5.06	1.64	-0.24	-0.78
Affiliation	1 à 7	5.98	1.10	1.97	-1.40
Valeurs éducatives					
Valeur1	1 à 7	5.25	1.56	0.06	-0.75
Valeur2	1 à 7	6.05	1.36	2.26	-1.60
Valeur3	1 à 7	5.41	1.62	0.33	-0.98
Valeur4	1 à 7	5.23	1.69	-0.14	-0.76
Motivation scolaire					
Index1	- 6 à + 6	0.74	1.60	0.17	-0.44
Index2	- 6 à + 6	0.99	1.71	0.38	-0.55
Index3	- 6 à + 6	1.39	1.56	0.85	-0.83
Index4	- 6 à + 6	1.37	1.53	0.64	-0.74
Comportements scolaires					
Présence	1 à 7	5,68	1.62	0.41	-1.12
Ponctualité	1 à 7	5.09	1.75	-0.49	-0.69
Fréquence des remontrances*	1 à 7	5.66	1.55	0.73	-1.19
Fréquence des punitions*	1 à 7	5.85	1.49	1.47	-1.44
Résultats scolaires					
Moyenne globale	1 à 100	75.36	7.61	8.01	-1.45
Français	1 à 7	4.66	1.58	-0.27	-0.41
Mathématiques	1 à 7	4.43	1.77	-0.78	-0.27
Persévérance scolaire					
Intention de persévérer	1 à 7	5.57	1.67	0.51	-1.14
Incertitude à persévérer*	1 à 7	5.82	1.73	0.90	-1.42
Intention de décrocher*	1 à 7	6.52	1.18	8.15	-2.88
Diplomation visée1	1 à 5	3.77	0.88	2.19	-1.01
Diplomation visée2	1 à 5	3.79	0.92	1.47	-0.85

Note. Les indicateurs identifiés par un astérisque ont été inversés.

Tableau 12

Statistiques descriptives des indicateurs du modèle structurel du temps 2

	Étendue	Moyenne	Écart-type	Kurtose	Asymétrie
Leadership des enseignants					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	4.75	1.22	0.10	-0.35
Soutien de la compétence	1 à 7	5.01	1.18	0.59	-0.58
Affiliation	1 à 7	4.72	1.23	0.16	-0.34
Influence des parents					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	5.62	1.35	1.04	-1.15
Soutien de la compétence	1 à 7	5.00	1.64	-0.28	-0.70
Affiliation	1 à 7	5.87	1.19	1.26	-1.25
Valeurs éducatives					
Valeur1	1 à 7	5.23	1.60	-0.04	-0.72
Valeur2	1 à 7	5.97	1.40	1.31	-1.38
Valeur3	1 à 7	5.44	1.62	0.32	-0.97
Valeur4	1 à 7	5.31	1.67	-0.12	-0.78
Motivation scolaire					
Index1	- 6 à + 6	0.88	1.64	0.08	-0.46
Index2	- 6 à + 6	1.15	1.66	0.56	-0.49
Index3	- 6 à + 6	1.37	1.53	0.52	-0.77
Index4	- 6 à + 6	1.43	1.51	0.27	-0.61
Comportements scolaires					
Présence	1 à 7	5.50	1.71	0.12	-1.01
Ponctualité	1 à 7	4.95	1.78	-0.68	-0.55
Fréquence des remontrances*	1 à 7	5.66	1.52	0.46	-1.10
Fréquence des punitions*	1 à 7	5.84	1.53	1.10	-1.37
Résultats scolaires					
Moyenne globale	1 à 100	76.16	7.30	5.28	-1.00
Français	1 à 7	4.84	1.52	-0.25	-0.41
Mathématiques	1 à 7	4.43	1.79	-0.89	-0.20
Persévérance scolaire					
Intention de persévérer	1 à 7	5.66	1.65	0.69	-1.21
Incertitude à persévérer*	1 à 7	5.81	1.76	0.92	-1.43
Intention de décrocher*	1 à 7	6.43	1.37	6.21	-2.63
Diplomation visée1	1 à 5	3.84	0.93	3.11	-0.46
Diplomation visée2	1 à 5	3.84	0.97	2.20	-0.51

Note. Les indicateurs identifiés par un astérisque ont été inversés.

Tableau 13

Statistiques descriptives des indicateurs du modèle structurel du temps 3

	Étendue	Moyenne	Écart-type	Kurtose	Asymétrie
Leadership des enseignants					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	4.91	1.22	0.01	-0.44
Soutien de la compétence	1 à 7	5.21	1.13	0.51	-0.63
Affiliation	1 à 7	4.88	1.21	0.24	-0.45
Influence des parents					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	5.73	1.29	1.08	-1.18
Soutien de la compétence	1 à 7	5.02	1.63	-0.40	-0.66
Affiliation	1 à 7	6.03	1.07	1.58	-1.34
Valeurs éducatives					
Valeur1	1 à 7	5.39	1.53	0.27	-0.88
Valeur2	1 à 7	6.12	1.31	2.60	-1.69
Valeur3	1 à 7	5.60	1.52	0.81	-1.12
Valeur4	1 à 7	5.39	1.64	0.03	-0.86
Motivation scolaire					
Index1	- 6 à + 6	0.95	1.54	0.50	-0.56
Index2	- 6 à + 6	1.27	1.63	0.70	-0.54
Index3	- 6 à + 6	1.50	1.45	0.82	-0.78
Index4	- 6 à + 6	1.55	1.51	0.71	-0.79
Comportements scolaires					
Présence	1 à 7	5.74	1.53	0.63	-1.17
Ponctualité	1 à 7	5.11	1.75	-0.39	-0.75
Fréquence des remontrances*	1 à 7	5.82	1.43	1.12	-1.31
Fréquence des punitions*	1 à 7	6.00	1.41	1.80	-1.56
Résultats scolaires					
Moyenne globale	1 à 100	76.49	7.44	5.67	-1.14
Français	1 à 7	4.78	1.57	-0.29	-0.41
Mathématiques	1 à 7	4.59	1.77	-0.74	-0.37
Persévérance scolaire					
Intention de persévérer	1 à 7	5.72	1.57	0.93	-1.24
Incertitude à persévérer*	1 à 7	5.96	1.57	1.75	-1.60
Intention de décrocher*	1 à 7	6.59	1.13	9.39	-3.10
Diplomation visée1	1 à 5	3.72	0.88	2.91	-1.04
Diplomation visée2	1 à 5	3.75	0.88	2.54	-0.85

Note. Les indicateurs identifiés par un astérisque ont été inversés.

Tableau 14

Statistiques descriptives des indicateurs du modèle structurel du temps 4

	Étendue	Moyenne	Écart-type	Kurtose	Asymétrie
Leadership des enseignants					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	4.83	1.22	0.27	-0.46
Soutien de la compétence	1 à 7	5.07	1.19	0.62	-0.66
Affiliation	1 à 7	4.82	1.20	0.37	-0.41
Influence des parents					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	5.75	1.29	0.95	-1.17
Soutien de la compétence	1 à 7	5.03	1.58	-0.39	-0.62
Affiliation	1 à 7	5.95	1.15	1.27	-1.26
Valeurs éducatives					
Valeur1	1 à 7	5.46	1.48	0.40	-0.86
Valeur2	1 à 7	6.04	1.37	2.16	-1.57
Valeur3	1 à 7	5.56	1.55	0.55	-1.04
Valeur4	1 à 7	5.43	1.62	0.16	-0.91
Motivation scolaire					
Index1	- 6 à + 6	1.05	1.66	0.41	-0.62
Index2	- 6 à + 6	1.28	1.68	0.54	-0.55
Index3	- 6 à + 6	1.49	1.55	0.86	-0.78
Index4	- 6 à + 6	1.57	1.48	0.14	-0.63
Comportements scolaires					
Présence	1 à 7	5.66	1.63	0.51	-1.15
Ponctualité	1 à 7	5.13	1.73	-0.36	-0.75
Fréquence des remontrances*	1 à 7	5.78	1.47	1.08	-1.29
Fréquence des punitions*	1 à 7	5.98	1.45	2.07	-1.61
Résultats scolaires					
Moyenne globale	1 à 100	77.27	7.33	3.07	-0.81
Français	1 à 7	4.98	1.54	-0.30	-0.43
Mathématiques	1 à 7	4.55	1.81	-0.81	-0.38
Persévérance scolaire					
Intention de persévérer	1 à 7	5.85	1.55	1.56	-1.46
Incertitude à persévérer*	1 à 7	5.93	1.66	1.42	-1.55
Intention de décrocher*	1 à 7	6.47	1.31	6.56	-2.69
Diplomation visée1	1 à 5	3.77	0.76	4.93	-1.54
Diplomation visée2	1 à 5	3.78	0.80	3.27	-1.15

Note. Les indicateurs identifiés par un astérisque ont été inversés.

Tableau 15

Statistiques descriptives des indicateurs du modèle structurel du temps 5

	Étendue	Moyenne	Écart-type	Kurtose	Asymétrie
Leadership des enseignants					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	4.83	1.09	0.14	-0.38
Soutien de la compétence	1 à 7	5.10	1.08	0.58	-0.66
Affiliation	1 à 7	4.79	1.12	0.16	-0.46
Influence des parents					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	5.78	1.24	1.83	-1.32
Soutien de la compétence	1 à 7	4.85	1.60	-0.38	-0.59
Affiliation	1 à 7	5.94	1.11	1.59	-1.32
Valeurs éducatives					
Valeur1	1 à 7	5.49	1.47	0.46	-0.95
Valeur2	1 à 7	6.12	1.30	2.86	-1.73
Valeur3	1 à 7	5.67	1.47	0.98	-1.17
Valeur4	1 à 7	5.46	1.59	0.01	-0.86
Motivation scolaire					
Index1	- 6 à + 6	0.96	1.57	0.10	-0.49
Index2	- 6 à + 6	1.25	1.59	0.01	-0.42
Index3	- 6 à + 6	1.49	1.49	1.22	-0.92
Index4	- 6 à + 6	1.55	1.43	0.18	-0.69
Comportements scolaires					
Présence	1 à 7	5.66	1.59	0.66	-1.18
Ponctualité	1 à 7	5.20	1.70	-0.18	-0.81
Fréquence des remontrances*	1 à 7	5.88	1.39	1.69	-1.45
Fréquence des punitions*	1 à 7	6.07	1.35	2.77	-1.75
Résultats scolaires					
Moyenne globale	1 à 100	78.44	6.87	5.09	-1.15
Français	1 à 7	5.01	1.51	-0.04	-0.58
Mathématiques	1 à 7	4.78	1.75	-0.68	-0.44
Persévérance scolaire					
Intention de persévérer	1 à 7	5.76	1.61	1.09	-1.34
Incertitude à persévérer*	1 à 7	5.95	1.65	1.58	-1.60
Intention de décrocher*	1 à 7	6.56	1.22	8.80	-3.04
Diplomation visée1	1 à 5	3.74	0.81	3.84	-1.42
Diplomation visée2	1 à 5	3.76	0.81	3.06	-1.32

Note. Les indicateurs identifiés par un astérisque ont été inversés.

Tableau 16

Statistiques descriptives des indicateurs du modèle structurel du temps 6

	Étendue	Moyenne	Écart-type	Kurtose	Asymétrie
Leadership des enseignants					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	4.97	1.12	0.18	-0.35
Soutien de la compétence	1 à 7	5.20	1.08	0.51	-0.52
Affiliation	1 à 7	4.96	1.16	0.14	-0.33
Influence des parents					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	5.70	1.29	0.66	-1.05
Soutien de la compétence	1 à 7	4.80	1.62	-0.51	-0.51
Affiliation	1 à 7	5.82	1.21	1.67	-1.31
Valeurs éducatives					
Valeur1	1 à 7	5.43	1.54	0.46	-0.95
Valeur2	1 à 7	6.04	1.39	2.08	-1.57
Valeur3	1 à 7	5.52	1.63	0.51	-1.09
Valeur4	1 à 7	5.45	1.66	0.27	-0.99
Motivation scolaire					
Index1	- 6 à + 6	1.03	1.65	0.48	-0.60
Index2	- 6 à + 6	1.27	1.68	0.90	-0.63
Index3	- 6 à + 6	1.42	1.52	0.96	-0.82
Index4	- 6 à + 6	1.51	1.49	0.16	-0.59
Comportements scolaires					
Présence	1 à 7	5.49	1.75	0.07	-1.02
Ponctualité	1 à 7	5.06	1.81	-0.57	-0.68
Fréquence des remontrances*	1 à 7	5.84	1.43	1.10	-1.31
Fréquence des punitions*	1 à 7	5.97	1.38	1.81	-1.49
Résultats scolaires					
Moyenne globale	1 à 100	78.20	7.16	11.21	-1.41
Français	1 à 7	4.89	1.52	-0.44	-0.36
Mathématiques	1 à 7	4.76	1.79	-0.80	-0.40
Persévérance scolaire					
Intention de persévérer	1 à 7	5.88	1.56	1.50	-1.48
Incertitude à persévérer*	1 à 7	5.93	1.61	1.21	-1.47
Intention de décrocher*	1 à 7	6.53	1.24	7.87	-2.90
Diplomation visée1	1 à 5	3.76	0.80	4.97	-1.58
Diplomation visée2	1 à 5	3.78	0.78	4.30	-1.25

Note. Les indicateurs identifiés par un astérisque ont été inversés.

Tableau 17

Statistiques descriptives des indicateurs du modèle structurel longitudinal des temps 1 et 2

	Étendue	Moyenne	Écart-type	Kurtose	Asymétrie
Leadership des enseignants T1					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	4.91	1.19	0.33	-0.55
Soutien de la compétence	1 à 7	5.18	1.15	0.93	-0.78
Affiliation	1 à 7	4.82	1.18	0.42	-0.47
Leadership des enseignants T2					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	4.80	1.22	-0.01	-0.30
Soutien de la compétence	1 à 7	5.05	1.18	0.53	-0.57
Affiliation	1 à 7	4.76	1.23	0.07	-0.31
Influence des parents T1					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	5.69	1.31	1.35	-1.24
Soutien de la compétence	1 à 7	5.23	1.55	0.16	-0.91
Affiliation	1 à 7	6.08	1.06	2.95	-1.63
Influence des parents T2					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	5.65	1.38	1.22	-1.22
Soutien de la compétence	1 à 7	5.08	1.61	-0.20	-0.74
Affiliation	1 à 7	5.94	1.17	1.87	-1.41
Valeurs éducatives T1					
Valeur1	1 à 7	5.36	1.50	-0.01	-0.73
Valeur2	1 à 7	6.18	1.25	2.84	-1.75
Valeur3	1 à 7	5.61	1.52	0.85	-1.15
Valeur4	1 à 7	5.32	1.65	-0.04	-0.81
Valeurs éducatives T2					
Valeur1	1 à 7	5.30	1.57	0.06	-0.75
Valeur2	1 à 7	6.02	1.39	1.54	-1.46
Valeur3	1 à 7	5.46	1.64	0.42	-1.03
Valeur4	1 à 7	5.32	1.69	-0.18	-0.78
Motivation scolaire T1					
Index1	- 6 à + 6	0.91	1.53	0.13	-0.48
Index2	- 6 à + 6	1.20	1.65	0.40	-0.53
Index3	- 6 à + 6	1.57	1.48	0.92	-0.88
Index4	- 6 à + 6	1.53	1.47	0.82	-0.81
Motivation scolaire T2					
Index1	- 6 à + 6	0.95	1.65	-0.03	-0.46
Index2	- 6 à + 6	1.22	1.66	0.44	-0.47
Index3	- 6 à + 6	1.43	1.51	0.60	-0.79
Index4	- 6 à + 6	1.47	1.54	0.27	-0.68

Tableau 18

Statistiques descriptives des indicateurs du modèle structurel longitudinal des temps 3 et 4

	Étendue	Moyenne	Écart-type	Kurtose	Asymétrie
Leadership des enseignants T3					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	5.03	1.16	0.04	-0.49
Soutien de la compétence	1 à 7	5.32	1.08	0.85	-0.71
Affiliation	1 à 7	5.01	1.15	0.33	-0.50
Leadership des enseignants T4					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	4.89	1.19	0.28	-0.49
Soutien de la compétence	1 à 7	5.15	1.16	0.93	-0.76
Affiliation	1 à 7	4.92	1.19	0.53	-0.52
Influence des parents T3					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	5.82	1.24	2.10	-1.41
Soutien de la compétence	1 à 7	5.13	1.57	-0.12	-0.76
Affiliation	1 à 7	6.14	1.01	3.01	-1.65
Influence des parents T4					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	5.80	1.28	1.18	-1.27
Soutien de la compétence	1 à 7	5.08	1.59	-0.30	-0.69
Affiliation	1 à 7	6.01	1.10	1.55	-1.33
Valeurs éducatives T3					
Valeur1	1 à 7	5.56	1.48	0.77	-1.08
Valeur2	1 à 7	6.30	1.18	5.20	-2.18
Valeur3	1 à 7	5.77	1.48	1.77	-1.41
Valeur4	1 à 7	5.58	1.56	0.71	-1.11
Valeurs éducatives T4					
Valeur1	1 à 7	5.59	1.38	0.32	-0.83
Valeur2	1 à 7	6.14	1.28	2.35	-1.62
Valeur3	1 à 7	5.67	1.50	0.86	-1.13
Valeur4	1 à 7	5.52	1.55	0.39	-0.97
Motivation scolaire T3					
Index1	- 6 à + 6	1.20	1.45	0.08	-0.44
Index2	- 6 à + 6	1.47	1.58	0.77	-0.50
Index3	- 6 à + 6	1.68	1.35	0.33	-0.63
Index4	- 6 à + 6	1.74	1.45	0.76	-0.79
Motivation scolaire T4					
Index1	- 6 à + 6	1.20	1.64	0.96	-0.79
Index2	- 6 à + 6	1.40	1.65	0.50	-0.53
Index3	- 6 à + 6	1.58	1.53	0.90	-0.78
Index4	- 6 à + 6	1.72	1.45	0.32	-0.65

Tableau 19

Statistiques descriptives des indicateurs du modèle structurel longitudinal des temps 5 à 6

	Étendue	Moyenne	Écart-type	Kurtose	Asymétrie
Leadership des enseignants T5					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	4.92	1.09	0.35	-0.46
Soutien de la compétence	1 à 7	5.16	1.08	0.96	-0.76
Affiliation	1 à 7	4.91	1.11	0.59	-0.56
Leadership des enseignants T6					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	4.93	1.13	-0.09	-0.32
Soutien de la compétence	1 à 7	5.21	1.08	0.63	-0.56
Affiliation	1 à 7	4.96	1.16	-0.22	-0.23
Influence des parents T5					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	5.84	1.19	2.44	-1.40
Soutien de la compétence	1 à 7	4.92	1.58	-0.29	-0.64
Affiliation	1 à 7	6.05	1.07	2.72	-1.57
Influence des parents T6					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	5.84	1.23	1.48	-1.27
Soutien de la compétence	1 à 7	4.81	1.62	-0.59	-0.46
Affiliation	1 à 7	5.93	1.14	1.75	-1.38
Valeurs éducatives T5					
Valeur1	1 à 7	5.53	1.44	0.58	-0.99
Valeur2	1 à 7	6.13	1.23	2.24	-1.59
Valeur3	1 à 7	5.67	1.46	1.11	-1.20
Valeur4	1 à 7	5.51	1.52	0.10	-0.84
Valeurs éducatives T6					
Valeur1	1 à 7	5.55	1.46	0.97	- 1.07
Valeur2	1 à 7	6.14	1.31	2.80	-1.73
Valeur3	1 à 7	5.68	1.53	1.16	-1.28
Valeur4	1 à 7	5.58	1.54	0.54	-1.05
Motivation scolaire T5					
Index1	- 6 à + 6	1.09	1.54	0.06	-0.65
Index2	- 6 à + 6	1.34	1.57	0.08	-0.43
Index3	- 6 à + 6	1.55	1.43	0.66	-0.86
Index4	- 6 à + 6	1.70	1.33	0.58	-0.83
Motivation scolaire T6					
Index1	- 6 à + 6	1.17	1.57	0.42	-0.61
Index2	- 6 à + 6	1.44	1.58	1.01	-0.59
Index3	- 6 à + 6	1.57	1.42	0.89	-0.85
Index4	- 6 à + 6	1.69	1.41	0.20	-0.66

Tableau 20

Statistiques descriptives des indicateurs du modèle structurel longitudinal des temps 1 et 3

	Étendue	Moyenne	Écart-type	Kurtose	Asymétrie
Leadership des enseignants T1					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	4.95	1.19	0.03	-0.47
Soutien de la compétence	1 à 7	5.24	1.11	0.48	-0.65
Affiliation	1 à 7	4.88	1.18	-0.00	-0.39
Leadership des enseignants T3					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	4.97	1.20	0.01	-0.46
Soutien de la compétence	1 à 7	5.27	1.10	0.56	-0.62
Affiliation	1 à 7	4.96	1.18	0.33	-0.45
Influence des parents T1					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	5.69	1.26	1.20	-1.18
Soutien de la compétence	1 à 7	5.31	1.48	0.39	-0.99
Affiliation	1 à 7	6.14	0.95	3.36	-1.64
Influence des parents T3					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	5.77	1.26	1.68	-1.30
Soutien de la compétence	1 à 7	5.03	1.58	-0.24	-0.70
Affiliation	1 à 7	6.08	1.03	2.22	-1.48
Valeurs éducatives T1					
Valeur1	1 à 7	5.41	1.40	-0.00	-0.70
Valeur2	1 à 7	6.24	1.16	3.36	-1.82
Valeur3	1 à 7	5.58	1.52	0.78	-1.13
Valeur4	1 à 7	5.34	1.61	0.12	-0.84
Valeurs éducatives T3					
Valeur1	1 à 7	5.48	1.50	0.50	-0.98
Valeur2	1 à 7	6.20	1.24	3.28	-1.82
Valeur3	1 à 7	5.71	1.48	1.01	-1.21
Valeur4	1 à 7	5.49	1.57	0.23	-0.92
Motivation scolaire T1					
Index1	- 6 à + 6	0.90	1.48	0.18	-0.50
Index2	- 6 à + 6	1.25	1.58	0.17	-0.43
Index3	- 6 à + 6	1.61	1.42	0.60	-0.72
Index4	- 6 à + 6	1.55	1.37	0.23	-0.67
Motivation scolaire T3					
Index1	- 6 à + 6	1.11	1.50	0.66	-0.64
Index2	- 6 à + 6	1.41	1.60	0.85	-0.56
Index3	- 6 à + 6	1.62	1.40	1.13	-0.87
Index4	- 6 à + 6	1.66	1.46	0.60	-0.79

Tableau 21

Statistiques descriptives des indicateurs du modèle structurel longitudinal des temps 3 et 5

	Étendue	Moyenne	Écart-type	Kurtose	Asymétrie
Leadership des enseignants T3					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	4.99	1.15	0.29	-0.56
Soutien de la compétence	1 à 7	5.33	1.02	0.08	-0.52
Affiliation	1 à 7	4.96	1.12	0.65	-0.62
Leadership des enseignants T5					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	4.84	1.09	0.37	-0.37
Soutien de la compétence	1 à 7	5.11	1.10	0.79	-0.71
Affiliation	1 à 7	4.83	1.13	0.27	-0.53
Influence des parents T3					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	5.81	1.17	1.00	-1.11
Soutien de la compétence	1 à 7	5.14	1.56	-0.23	-0.74
Affiliation	1 à 7	6.12	1.00	1.36	-1.34
Influence des parents T5					
Soutien de l'autonomie	1 à 7	5.86	1.16	1.92	-1.32
Soutien de la compétence	1 à 7	4.88	1.58	-0.24	-0.65
Affiliation	1 à 7	5.99	1.05	1.55	-1.27
Valeurs éducatives T3					
Valeur1	1 à 7	5.54	1.40	0.75	-1.02
Valeur2	1 à 7	6.31	1.06	2.25	-1.68
Valeur3	1 à 7	5.76	1.37	1.27	-1.20
Valeur4	1 à 7	5.46	1.53	0.06	-0.86
Valeurs éducatives T5					
Valeur1	1 à 7	5.53	1.43	0.52	-0.95
Valeur2	1 à 7	6.15	1.27	3.05	-1.77
Valeur3	1 à 7	5.72	1.42	1.14	-1.20
Valeur4	1 à 7	5.51	1.53	0.05	-0.84
Motivation scolaire T3					
Index1	- 6 à + 6	1.10	1.39	0.00	-0.36
Index2	- 6 à + 6	1.40	1.53	0.99	-0.59
Index3	- 6 à + 6	1.65	1.35	0.84	-0.74
Index4	- 6 à + 6	1.72	1.34	0.99	-0.89
Motivation scolaire T5					
Index1	- 6 à + 6	1.04	1.55	0.29	-0.55
Index2	- 6 à + 6	1.34	1.48	-0.17	-0.35
Index3	- 6 à + 6	1.51	1.42	0.61	-0.70
Index4	- 6 à + 6	1.63	1.35	-0.22	-0.58

Tableau 22

Différences entre les garçons et les filles (effets multivariés; temps 1 à 6)

	Λ Wilks	*dl* inter-groupe	*dl* erreur	*F*	*p*	η^2 partiel
Temps 1	.96	7	2338	15.91	.001	4%
Temps 2	.95	7	1785	13.59	.001	5%
Temps 3	.95	7	1289	9.03	.001	5%
Temps 4	.94	7	935	9.17	.001	6%
Temps 5	.90	7	630	9.89	.001	10%
Temps 6	.90	7	555	8.47	.001	10%

Tableau 23

Différences entre les garçons et les filles (effets univariés; temps 1)

	Moyenne garçons	Moyenne filles	$F(1, 2344)$	p	η^2 partiel
Leadership des enseignants	4.90 (1.13)	4.92 (1.08)	0.16	0.690	0%
Influence des parents	5.56 (1.13)	5.58 (1.15)	0.20	0.660	0%
Valeurs éducatives	5.27 (1.40)	5.65 (1.20)	49.90	0.001	2%
Motivation scolaire	0.90 (1.43)	1.31 (1.38)	47.97	0.001	2%
Comportements scolaires	5.43 (1.29)	5.69 (1.17)	26.46	0.001	1%
Résultats scolaires	74.23 (8.41)	76.17 (6.92)	37.75	0.001	2%
Persévérance scolaire	4.92 (1.02)	5.22 (0.79)	64.39	0.001	3%

Notes. L'écart-type est présenté entre parenthèses sous la moyenne. L'étendue théorique est de 1 à 7 pour toutes les variables sauf pour la motivation scolaire (dont l'étendue est de – 6 à + 6) et pour les résultats scolaires (représentés par la moyenne globale au dernier bulletin, sur 100).

Tableau 24

Différences entre les garçons et les filles (effets univariés; temps 2)

	Moyenne garçons	Moyenne filles	$F(1, 1791)$	p	η^2 partiel
Leadership des enseignants	4.82 (1.20)	4.84 (1.09)	0.12	0.730	0%
Influence des parents	5.46 (1.13)	5.55 (1.21)	2.65	0.100	0%
Valeurs éducatives	5.22 (1.43)	5.66 (1.22)	48.39	0.001	3%
Motivation scolaire	0.96 (1.45)	1.38 (1.32)	38.77	0.001	2%
Comportements scolaires	5.38 (1.32)	5.60 (1.21)	12.21	0.001	1%
Résultats scolaires	74.48 (7.73)	76.71 (6.96)	12.21	0.001	1%
Persévérance scolaire	4.89 (1.08)	5.27 (0.82)	72.03	0.001	4%

Notes. L'écart-type est présenté entre parenthèses sous la moyenne. L'étendue théorique est de 1 à 7 pour toutes les variables sauf pour la motivation scolaire (dont l'étendue est de – 6 à + 6) et pour les résultats scolaires (représentés par la moyenne globale au dernier bulletin, sur 100).

Tableau 25

Différences entre les garçons et les filles (effets univariés; temps 3)

	Moyenne garçons	Moyenne filles	$F(1, 1295)$	p	η^2 partiel
Leadership des enseignants	4.99 (1.13)	5.02 (1.09)	0.21	0.650	0%
Influence des parents	5.52 (1.11)	5.64 (1.14)	2.92	0.088	0%
Valeurs éducatives	5.40 (1.32)	5.78 (1.21)	26.42	0.001	2%
Motivation scolaire	1.06 (1.42)	1.50 (1.31)	31.20	0.001	2%
Comportements scolaires	5.47 (1.19)	5.81 (1.14)	25.75	0.001	2%
Résultats scolaires	75.99 (7.30)	76.93 (7.29)	5.13	0.024	1%
Persévérance scolaire	4.97 (0.97)	5.26 (0.75)	38.48	0.001	3%

Notes. L'écart-type est présenté entre parenthèses sous la moyenne. L'étendue théorique est de 1 à 7 pour toutes les variables sauf pour la motivation scolaire (dont l'étendue est de – 6 à + 6) et pour les résultats scolaires (représentés par la moyenne globale au dernier bulletin, sur 100).

Tableau 26

Différences entre les garçons et les filles (effets univariés; temps 4)

	Moyenne garçons	Moyenne filles	$F(1, 941)$	p	η^2 partiel
Leadership des enseignants	4.89 (1.21)	4.92 (1.08)	0.08	0.771	0%
Influence des parents	5.53 (1.12)	5.61 (1.15)	1.01	0.315	0%
Valeurs éducatives	5.37 (1.42)	5.80 (1.12)	27.73	0.001	3%
Motivation scolaire	1.08 (1.50)	1.54 (1.34)	24.68	0.001	3%
Comportements scolaires	5.40 (1.36)	5.81 (1.11)	25.98	0.001	3%
Résultats scolaires	76.22 (8.00)	78.08 (6.63)	15.10	0.001	2%
Persévérance scolaire	4.97 (1.03)	5.29 (0.76)	31.58	0.001	3%

Notes. L'écart-type est présenté entre parenthèses sous la moyenne. L'étendue théorique est de 1 à 7 pour toutes les variables sauf pour la motivation scolaire (dont l'étendue est de – 6 à + 6) et pour les résultats scolaires (représentés par la moyenne globale au dernier bulletin, sur 100).

Tableau 27

Différences entre les garçons et les filles (effets univariés; temps 5)

	Moyenne garçons	Moyenne filles	$F(1, 636)$	p	η^2 partiel
Leadership des enseignants	4.95 (0.97)	4.88 (1.06)	0.65	0.412	0%
Influence des parents	5.48 (1.09)	5.58 (1.10)	1.14	0.287	0%
Valeurs éducatives	5.32 (1.40)	5.93 (1.05)	39.73	0.001	6%
Motivation scolaire	1.04 (1.32)	1.49 (1.33)	17.01	0.001	3%
Comportements scolaires	5.46 (1.37)	5.87 (1.03)	17.97	0.001	3%
Résultats scolaires	77.17 (7.70)	79.36 (6.14)	15.63	0.001	2%
Persévérance scolaire	4.92 (1.02)	5.32 (0.73)	31.93	0.001	5%

Notes. L'écart-type est présenté entre parenthèses sous la moyenne. L'étendue théorique est de 1 à 7 pour toutes les variables sauf pour la motivation scolaire (dont l'étendue est de – 6 à + 6) et pour les résultats scolaires (représentés par la moyenne globale au dernier bulletin, sur 100).

Tableau 28

Différences entre les garçons et les filles (effets univariés; temps 6)

	Moyenne garçons	Moyenne filles	$F(1, 561)$	p	η^2 partiel
Leadership des enseignants	5.06 (1.14)	5.04 (0.99)	0.06	0.815	0%
Influence des parents	5.33 (1.21)	5.52 (1.13)	3.47	0.063	0%
Valeurs éducatives	5.26 (1.47)	5.86 (1.15)	28.93	0.001	5%
Motivation scolaire	0.97 (1.45)	1.55 (1.34)	23.07	0.001	4%
Comportements scolaires	5.33 (1.30)	5.77 (1.11)	18.80	0.001	3%
Résultats scolaires	77.01 (7.94)	79.06 (6.47)	11.35	0.001	2%
Persévérance scolaire	4.96 (1.00)	5.33 (0.71)	27.21	0.001	5%

Notes. L'écart-type est présenté entre parenthèses sous la moyenne. L'étendue théorique est de 1 à 7 pour toutes les variables sauf pour la motivation scolaire (dont l'étendue est de – 6 à + 6) et pour les résultats scolaires (représentés par la moyenne globale au dernier bulletin, sur 100).

Tableau 29

Tests d'invariance multi-groupes selon le genre : ajustement des modèles enchâsssés

Modèle	χ^2	dl	CFI	IFI	SRMR	RMSEA	$\Delta\chi^2$ (Δdl=11)	ΔCFI
Temps 1								
Niveau de base	3374.98***	572	.92	.92	.06	.06		
Modèle invariant	3399.65***	583	.92	.92	.06	.06	24.67*	.00
Temps 2								
Niveau de base	3334.39***	572	.90	.90	.06	.07		
Modèle invariant	3355.82***	583	.90	.90	.07	.07	21.43*	.00
Temps 3								
Niveau de base	2375.45***	572	.90	.90	.07	.07		
Modèle invariant	2395.89***	583	.90	.90	.07	.07	20.44*	.00
Temps 4								
Niveau de base	1866.52***	572	.91	.91	.07	.07		
Modèle invariant	1882.47***	583	.91	.91	.07	.07	15.95	.00
Temps 5								
Niveau de base	1596.28***	572	.89	.89	.07	.07		
Modèle invariant	1607.19	583	.89	.89	.07	.07	10.91	.00
Temps 6								
Niveau de base	1563.73***	572	.88	.88	.08	.08		
Modèle invariant	1583.19***	583	.88	.88	.08	.08	19.46	.00

*** $p < .001$
* $p < .05$

Tableau 30

Tests d'invariance multi-groupes selon le genre : paramètre significatifs

Modèles	Lien	β garçons	β filles	LM-χ^2 (dl = 1)
Temps 1	Valeur éducatives ➔Motivation scolaire	.59	.63	7.39**
Temps 2	Influence parents ➔ Valeurs éducatives	.42	.37	5.80*
Temps 3	Motivation scolaire ➔ Compt. scolaires	.35	.43	7.51**

Notes. β = coefficient de régression standardisé; LM-χ^2 = test du multiplicateur de Lagrange multivarié.

** $p < .01$
* $p < .05$

Figure 1. *Proportions de changement entre le Temps 1 et le Temps 2*

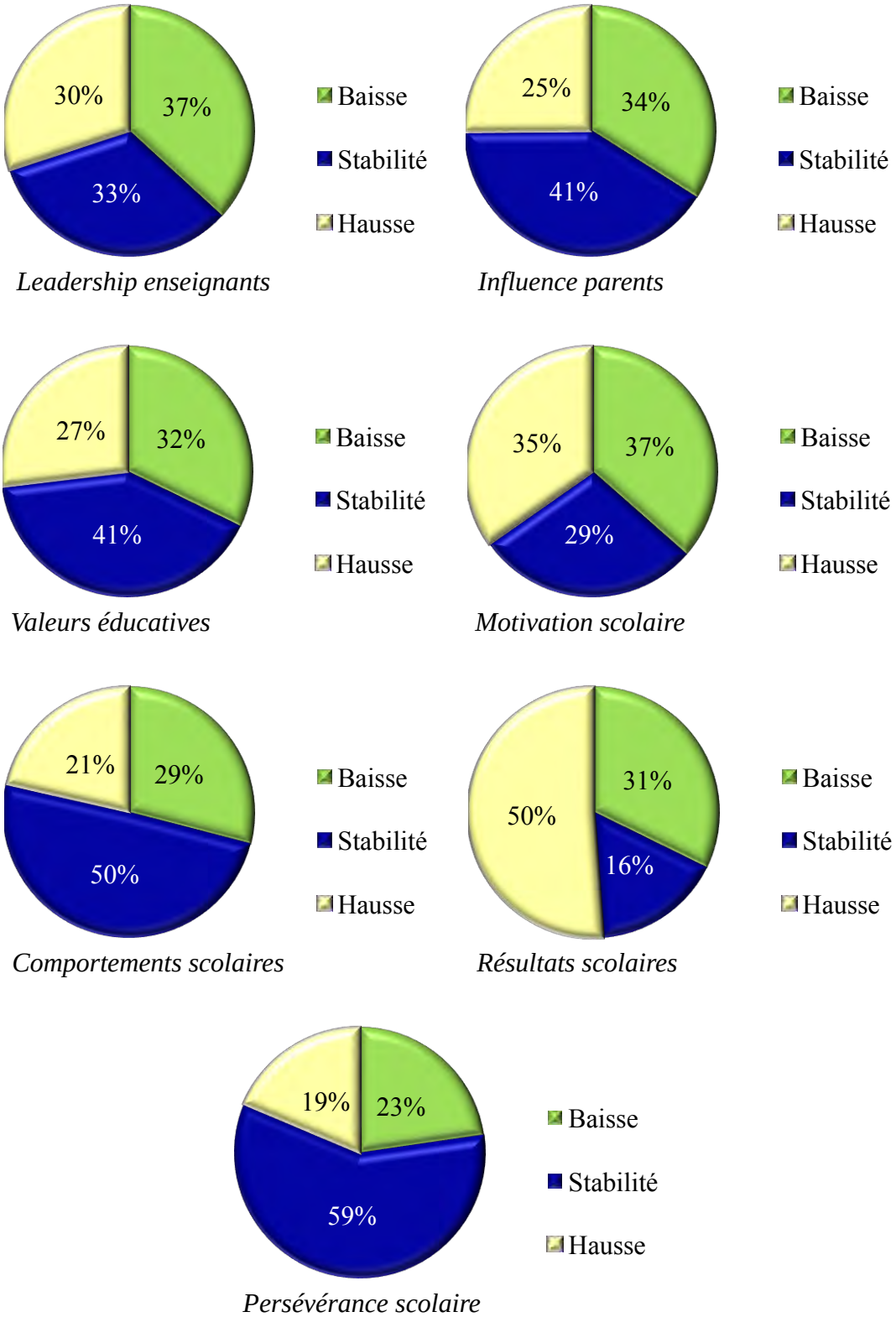


Figure 2. *Proportions de changement entre le Temps 3 et le Temps 4*

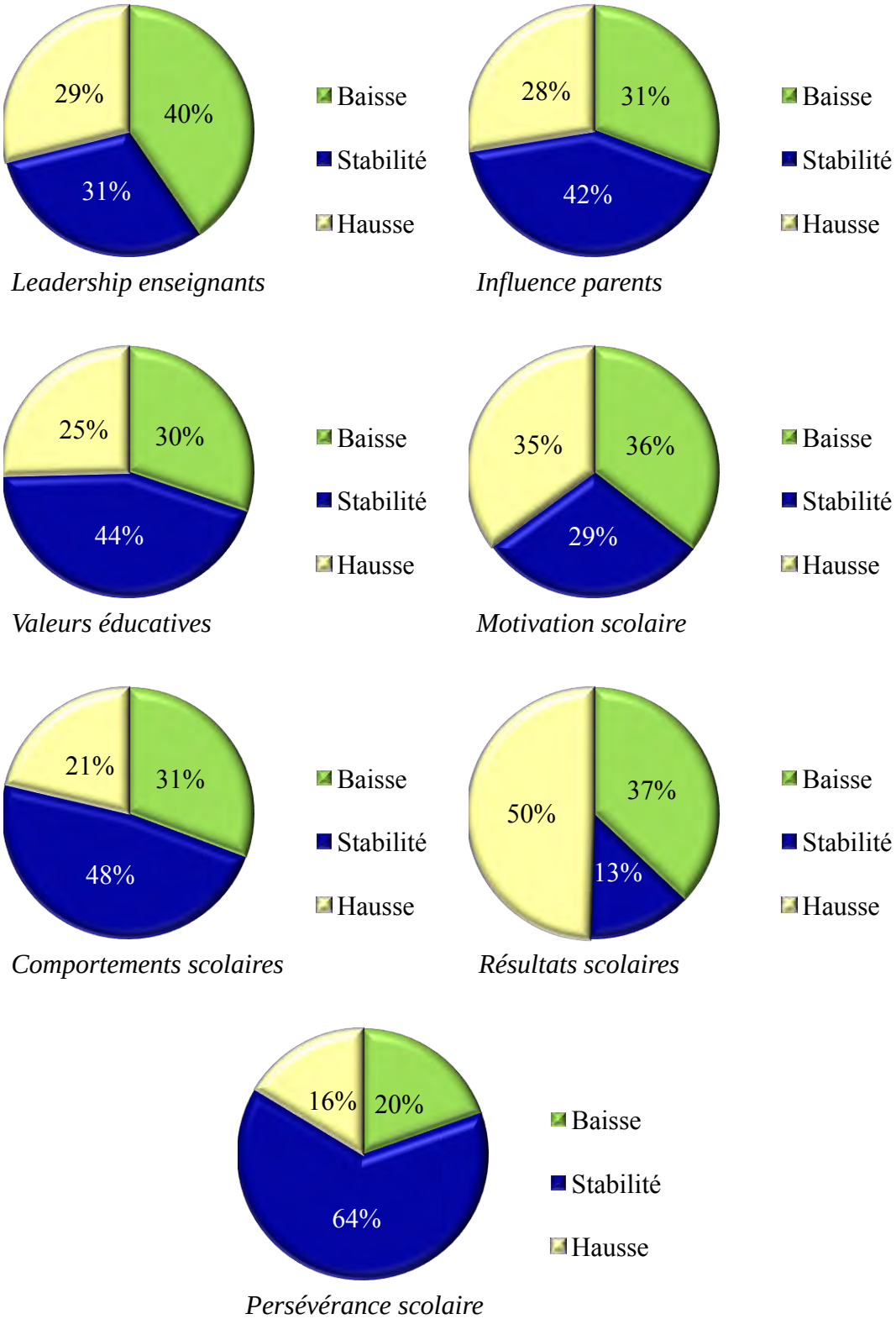


Figure 3. *Proportions de changement entre le Temps 5 et le Temps 6*

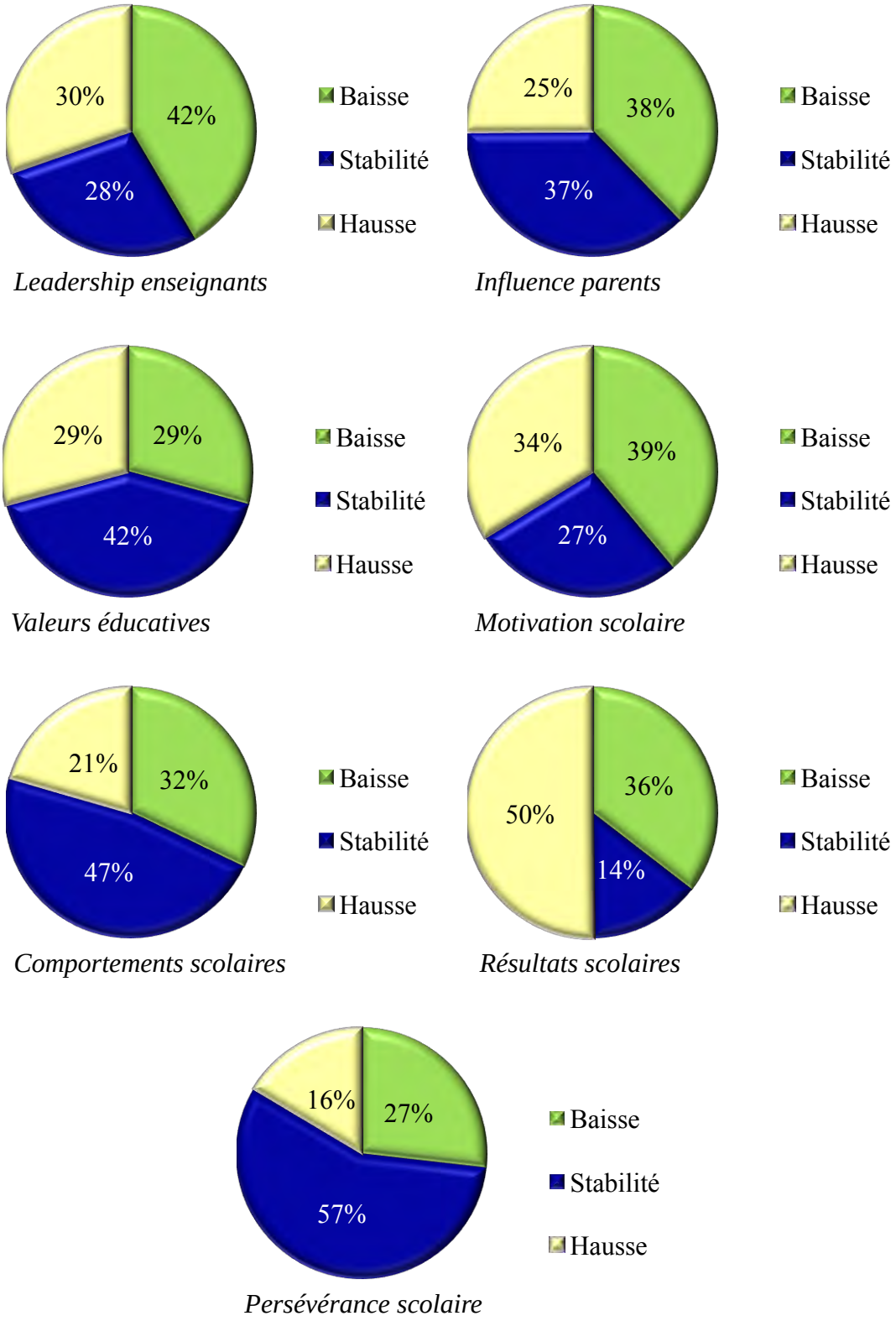


Figure 4. *Proportions de changement entre le Temps 1 et le Temps 3*

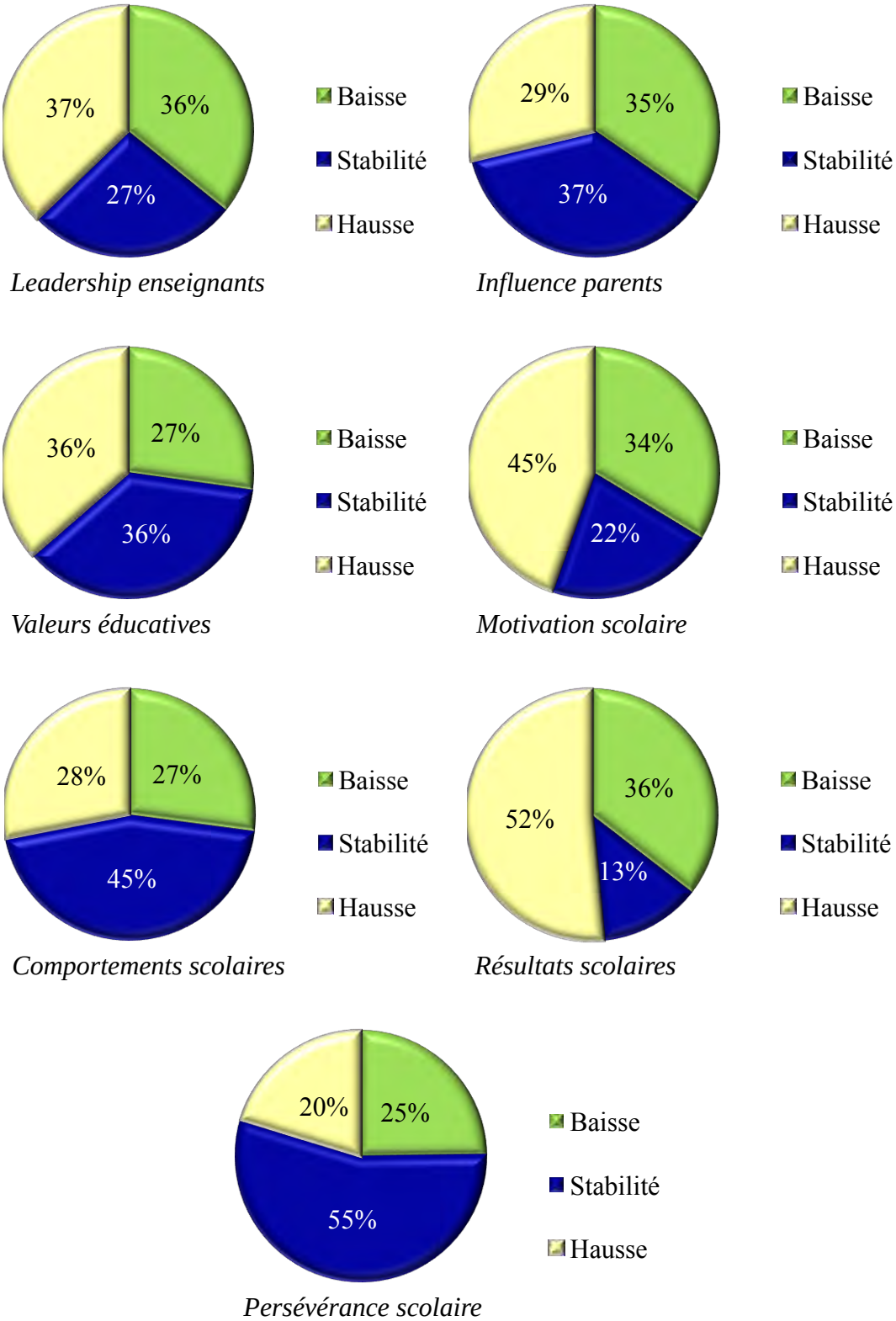
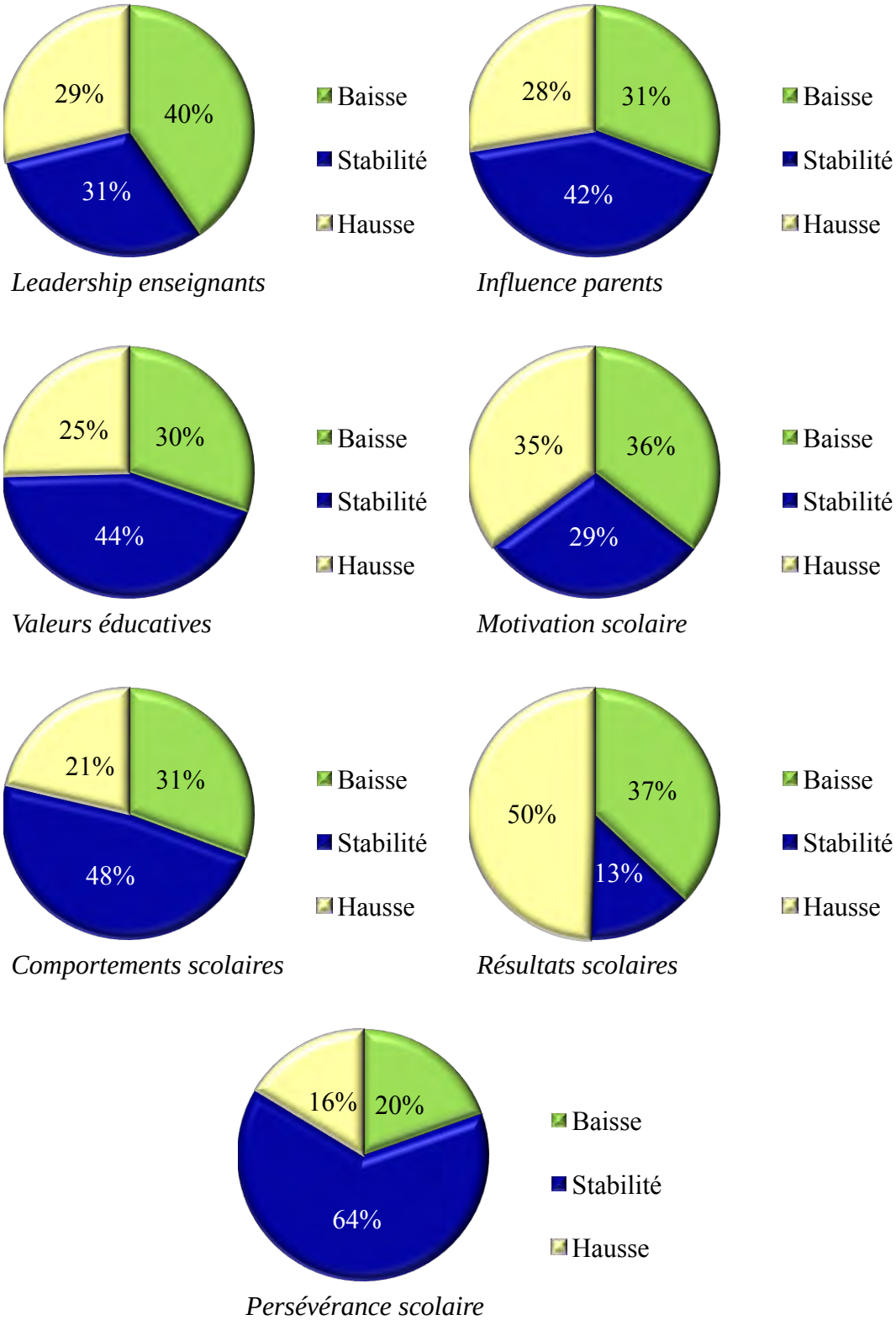


Figure 5. *Proportions de changement entre le Temps 3 et le Temps 5*



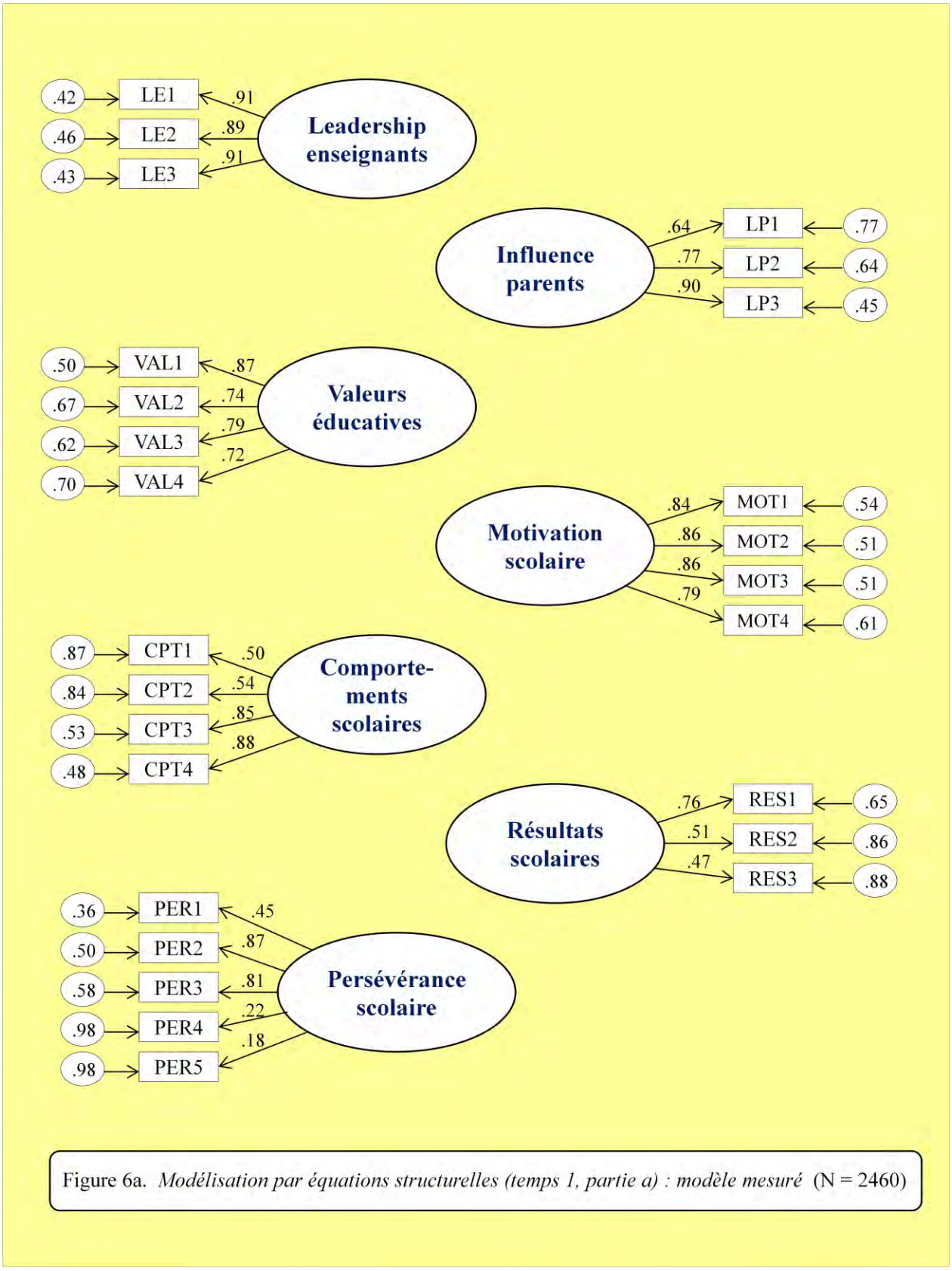


Figure 6a. *Modélisation par équations structurelles (temps 1, partie a) : modèle mesuré* (N = 2460)

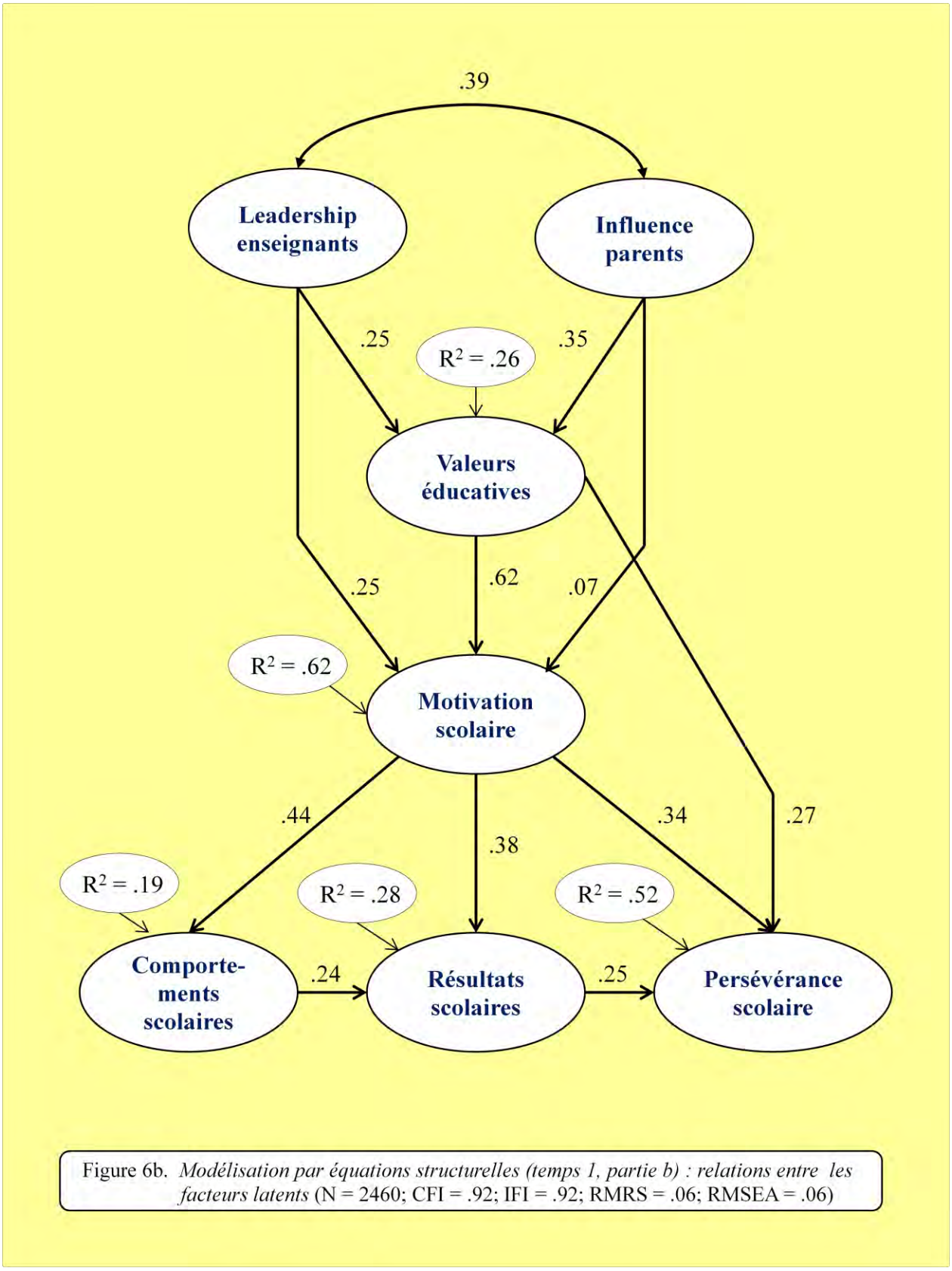


Figure 6b. *Modélisation par équations structurelles (temps 1, partie b) : relations entre les facteurs latents* (N = 2460; CFI = .92; IFI = .92; RMRS = .06; RMSEA = .06)

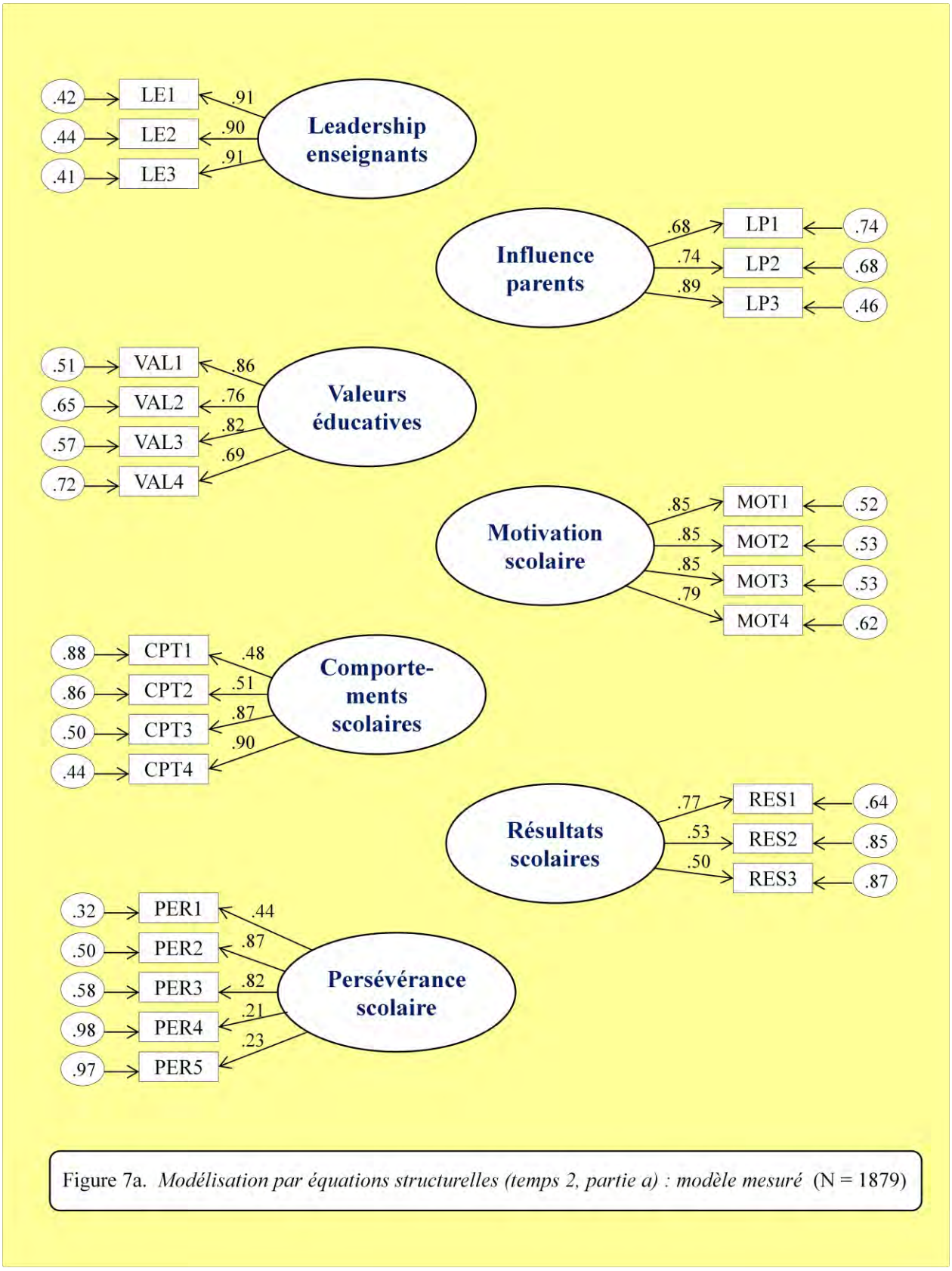


Figure 7a. *Modélisation par équations structurelles (temps 2, partie a) : modèle mesuré* (N = 1879)

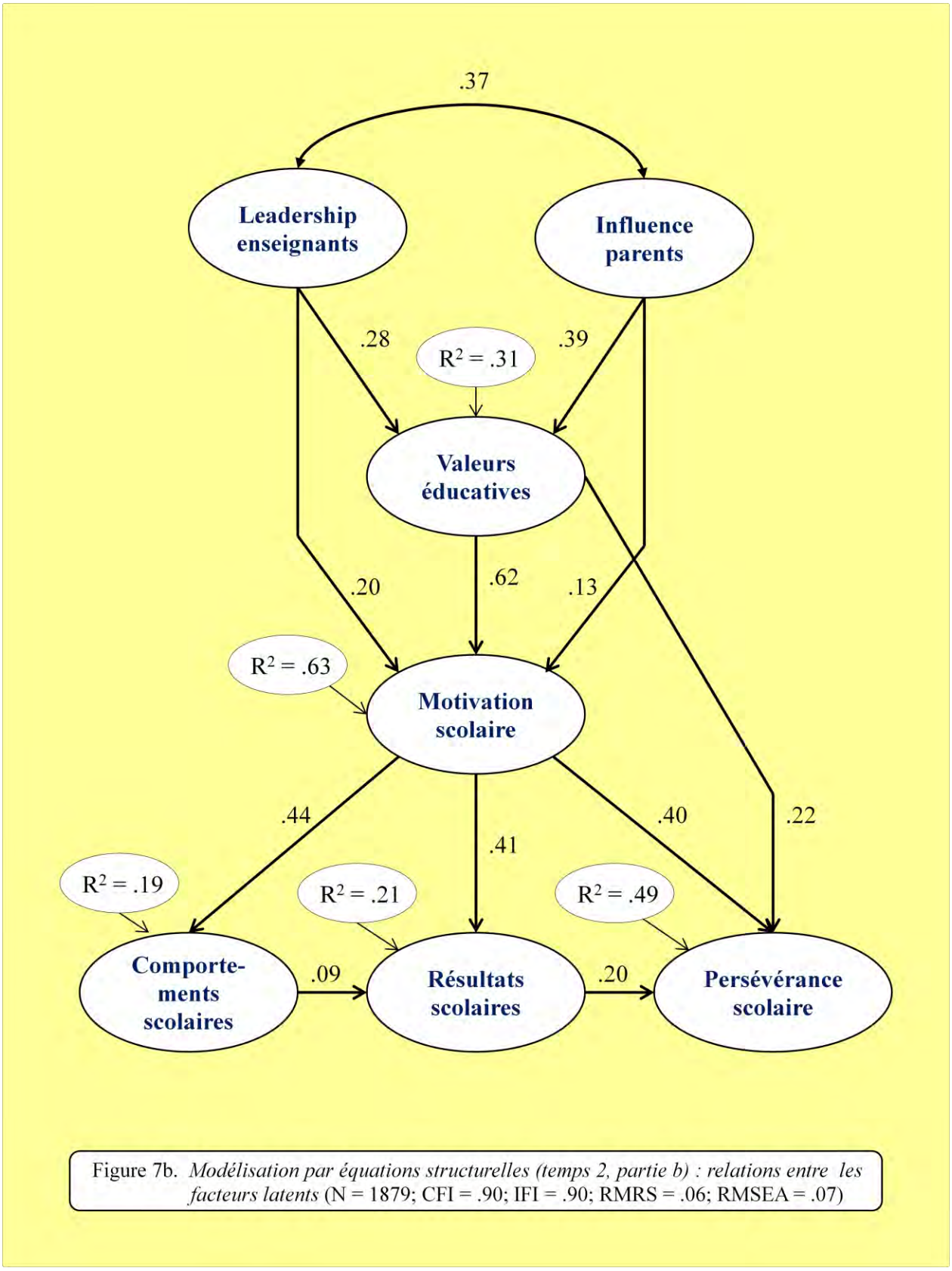


Figure 7b. *Modélisation par équations structurelles (temps 2, partie b) : relations entre les facteurs latents* (N = 1879; CFI = .90; IFI = .90; RMRS = .06; RMSEA = .07)

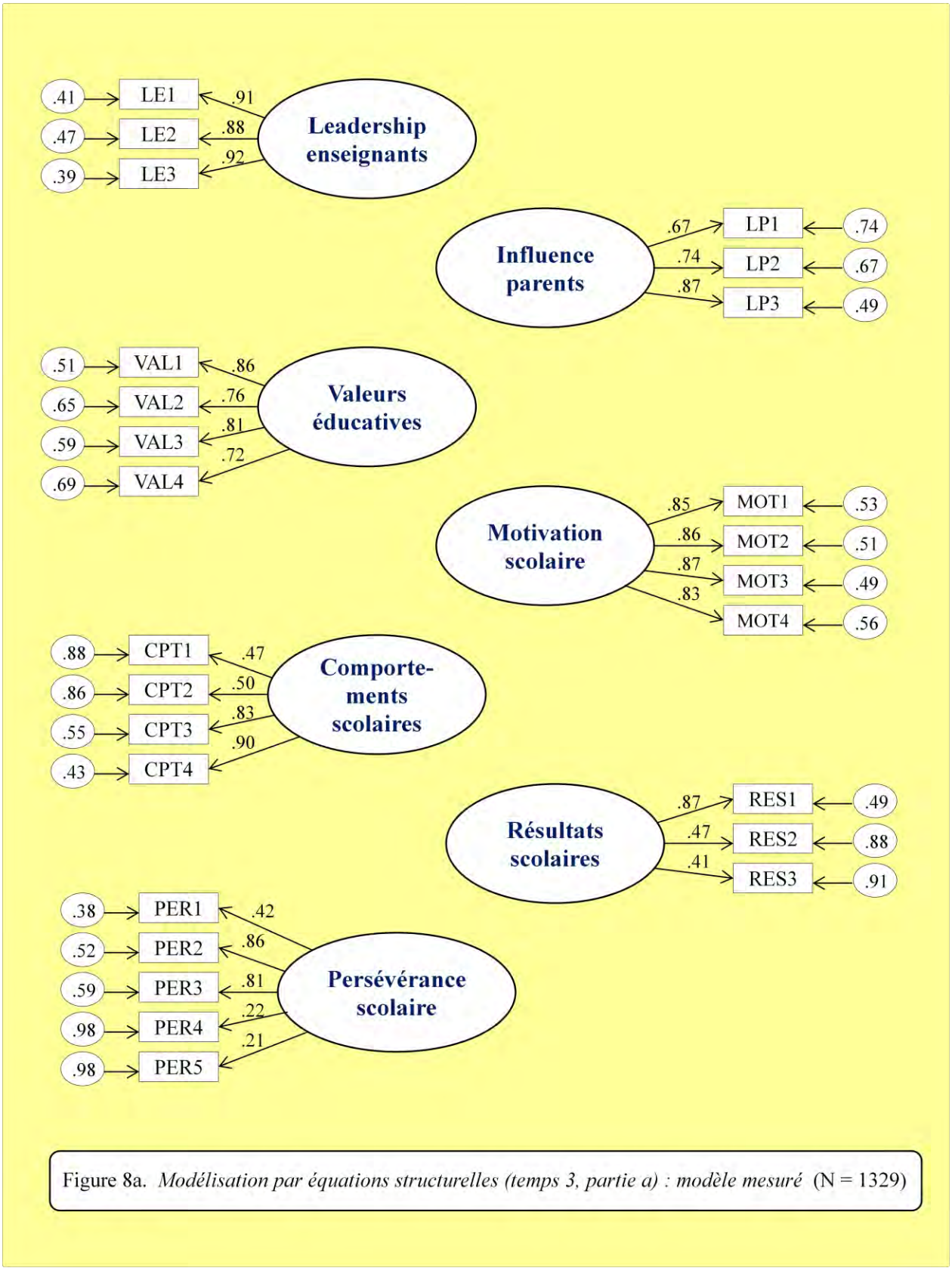


Figure 8a. *Modélisation par équations structurelles (temps 3, partie a) : modèle mesuré* (N = 1329)

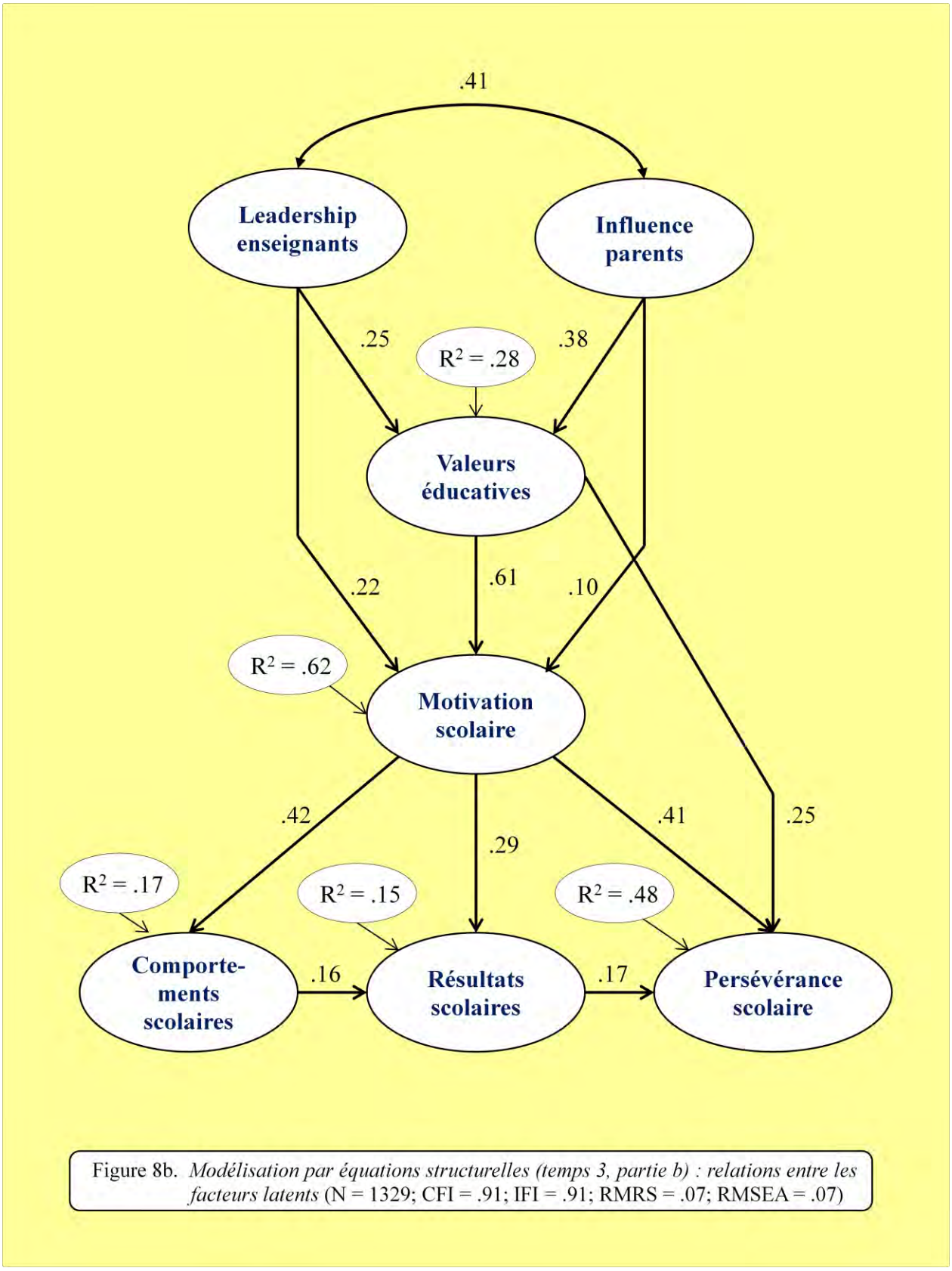


Figure 8b. *Modélisation par équations structurelles (temps 3, partie b) : relations entre les facteurs latents* (N = 1329; CFI = .91; IFI = .91; RMRS = .07; RMSEA = .07)

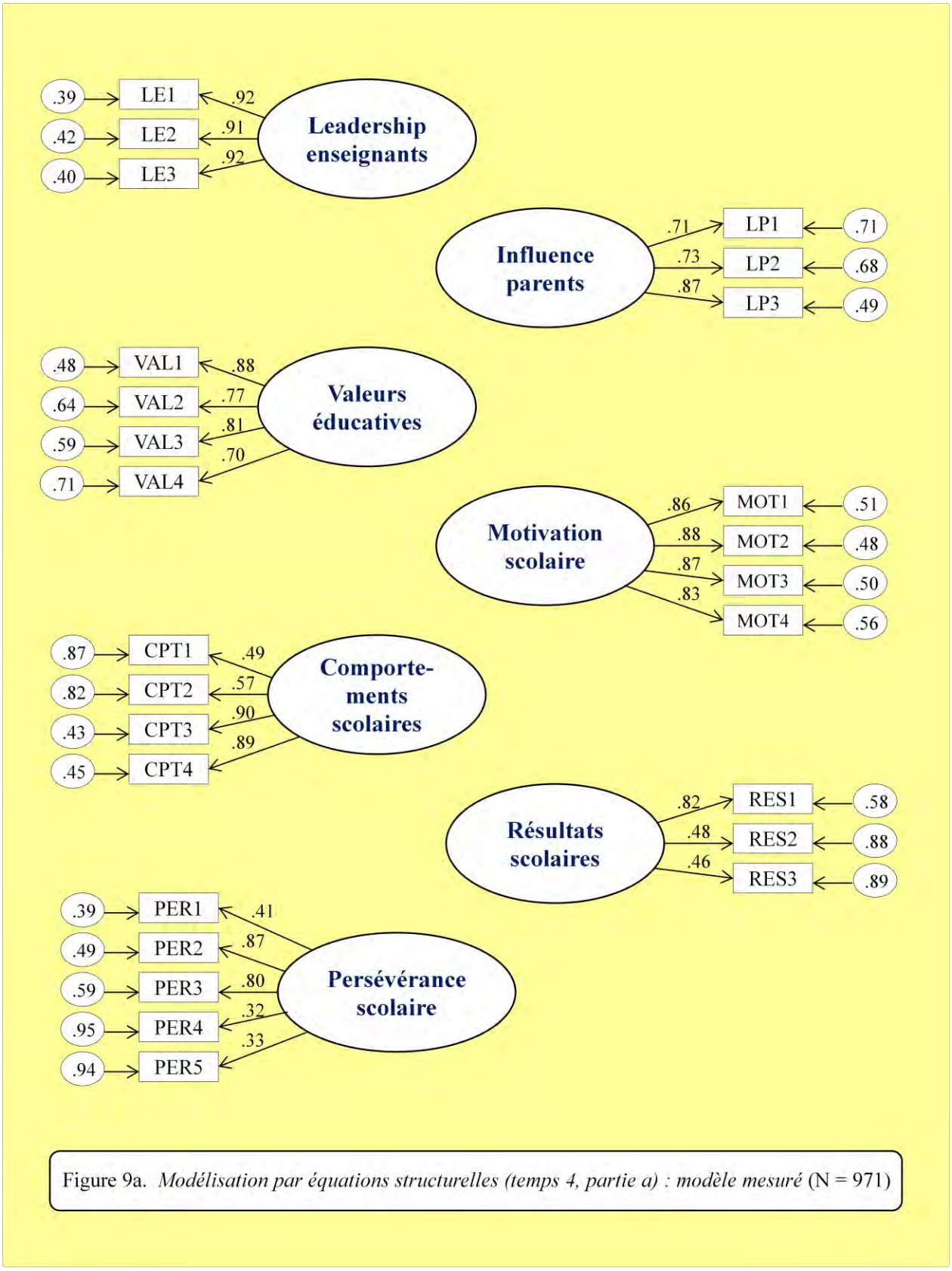


Figure 9a. *Modélisation par équations structurelles (temps 4, partie a) : modèle mesuré* (N = 971)

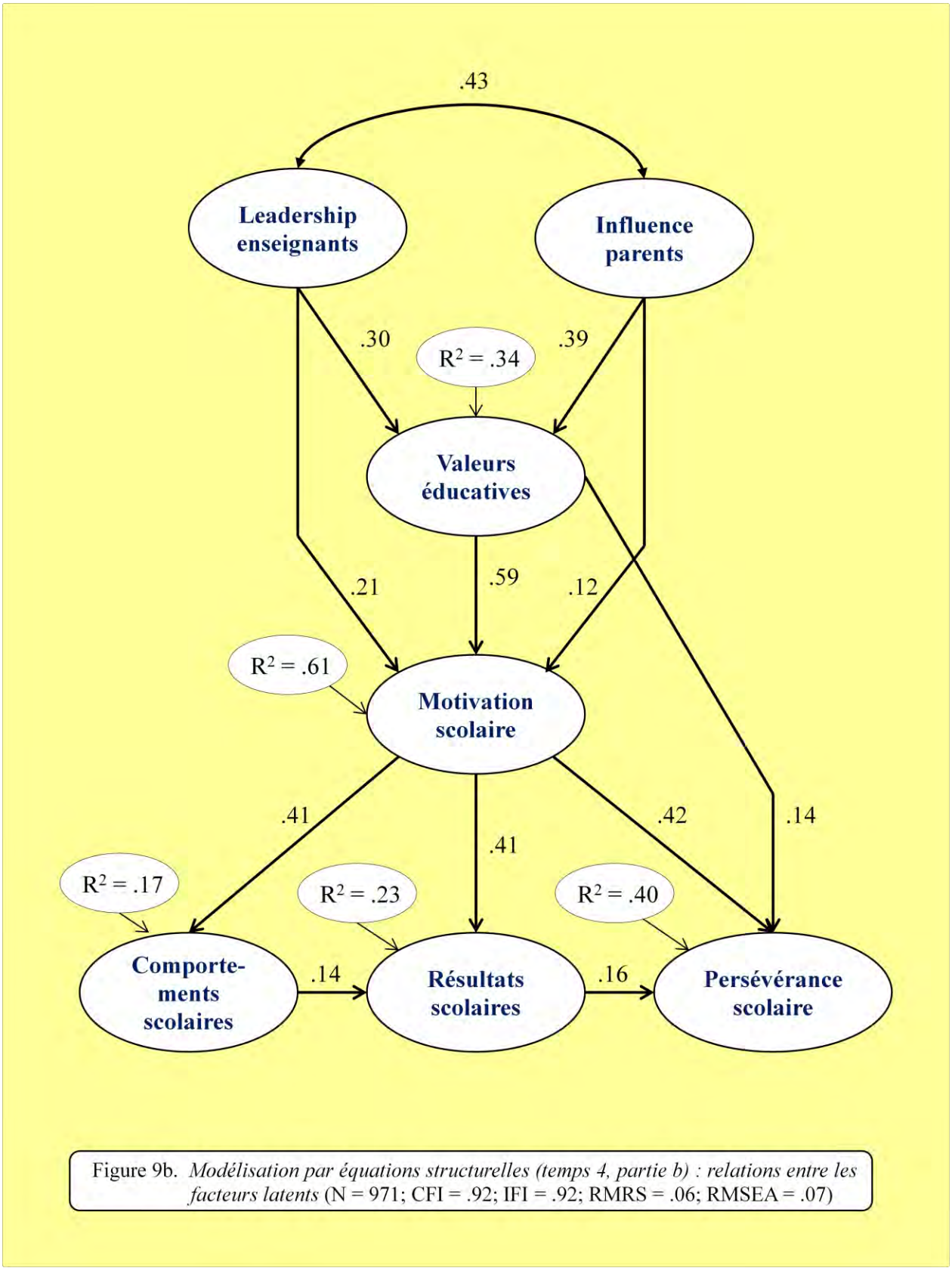


Figure 9b. *Modélisation par équations structurelles (temps 4, partie b) : relations entre les facteurs latents* (N = 971; CFI = .92; IFI = .92; RMRS = .06; RMSEA = .07)

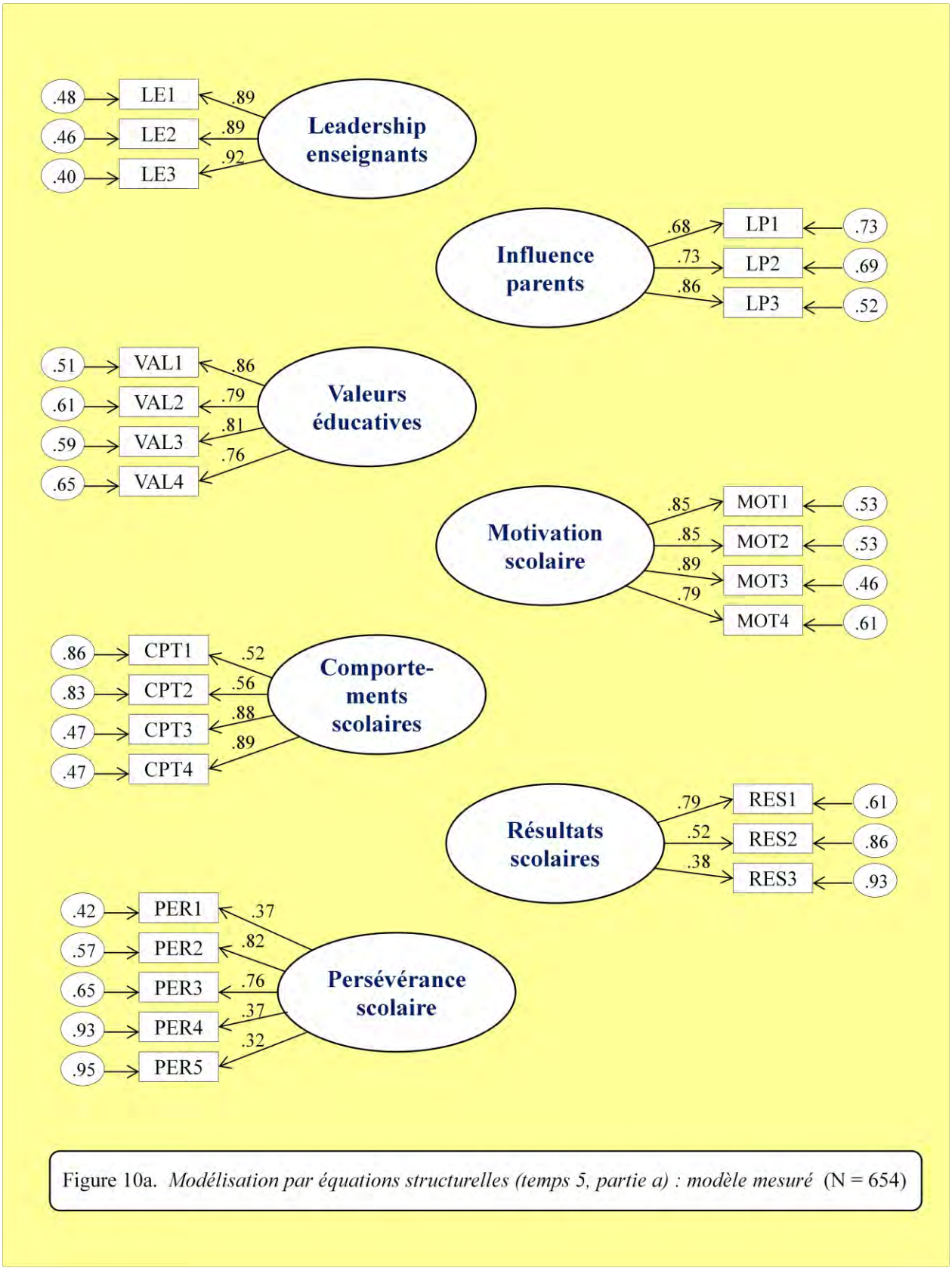


Figure 10a. *Modélisation par équations structurelles (temps 5, partie a) : modèle mesuré* (N = 654)

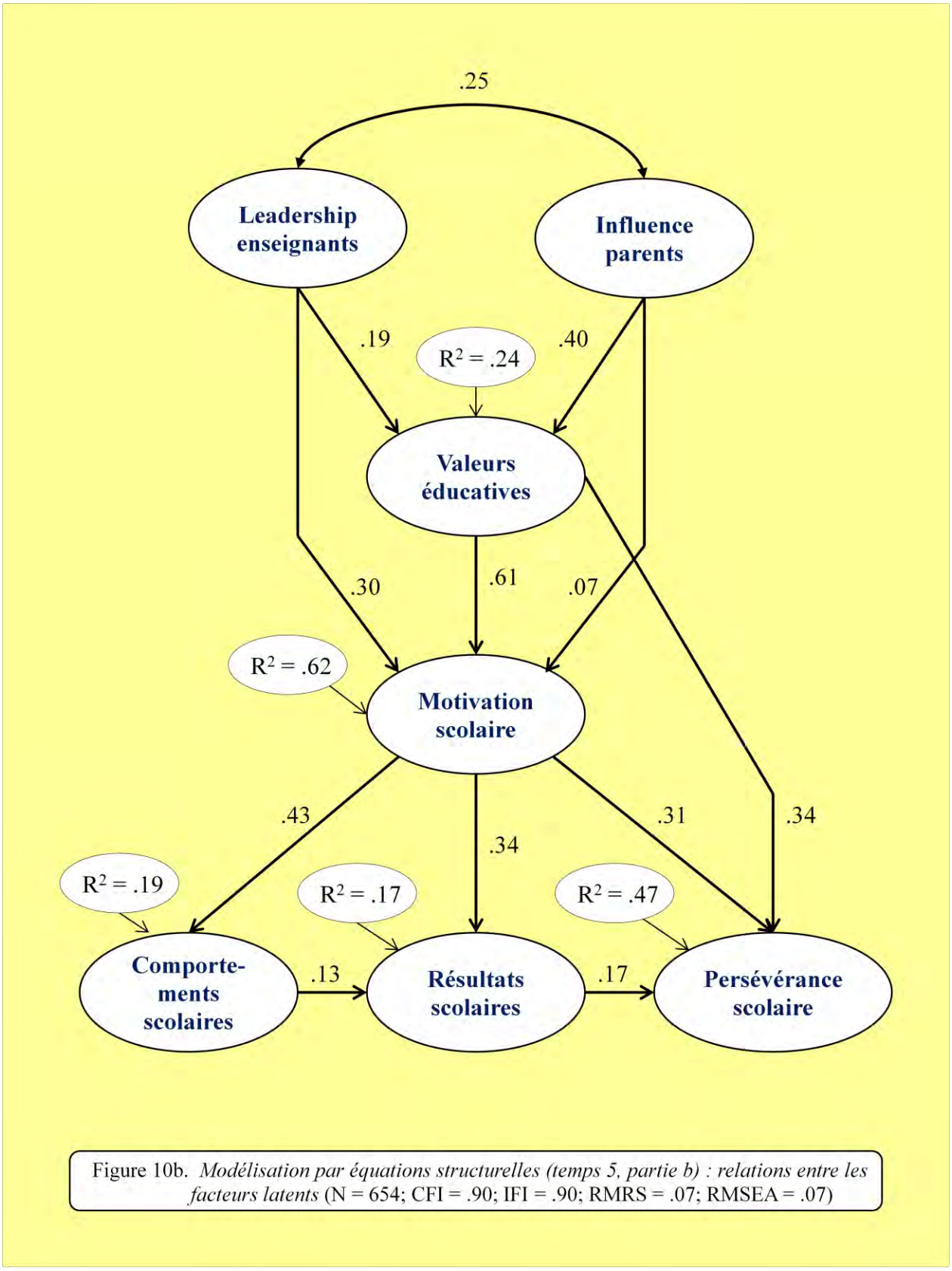


Figure 10b. *Modélisation par équations structurelles (temps 5, partie b) : relations entre les facteurs latents* (N = 654; CFI = .90; IFI = .90; RMRS = .07; RMSEA = .07)

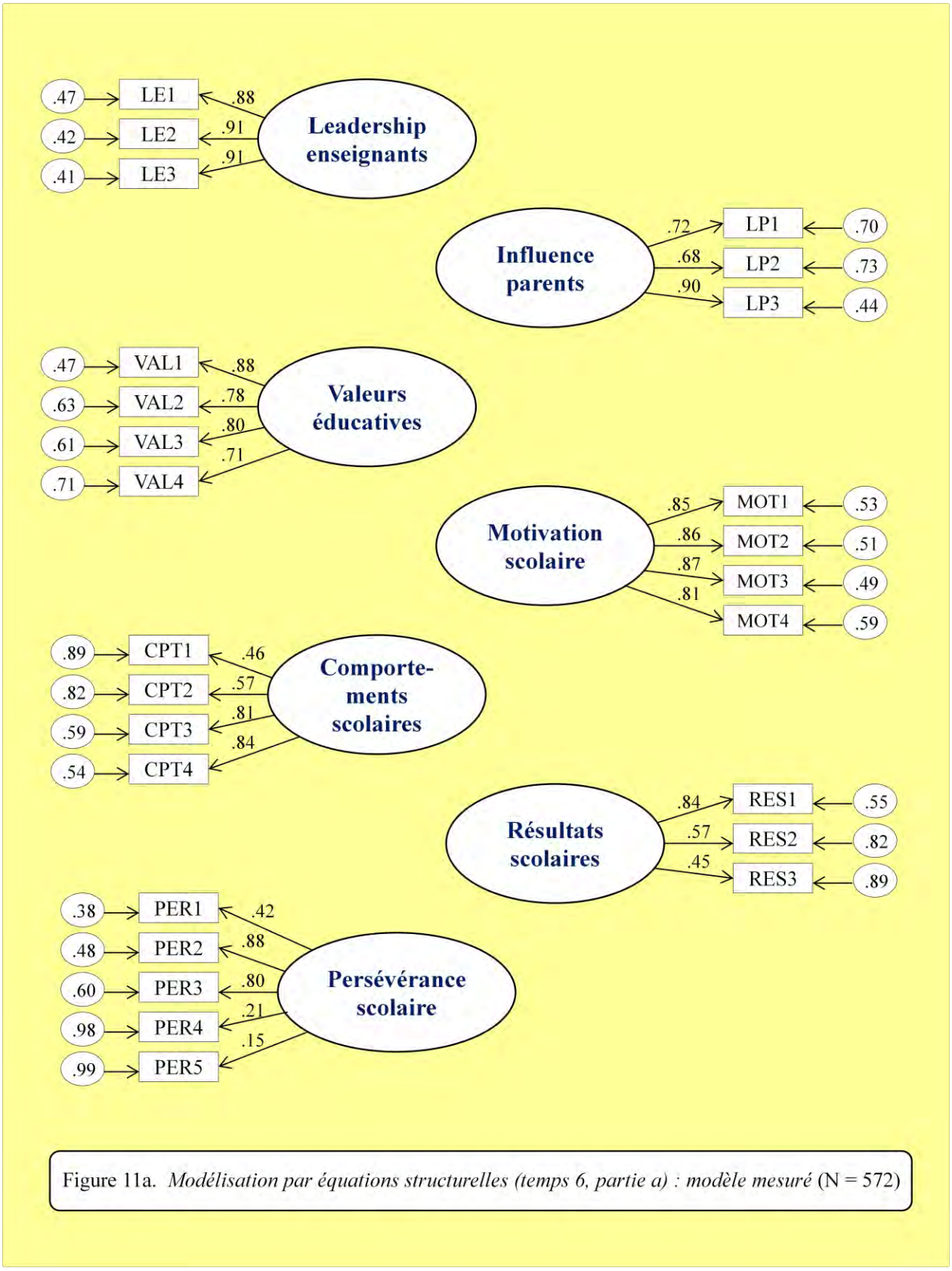


Figure 11a. *Modélisation par équations structurelles (temps 6, partie a) : modèle mesuré* (N = 572)

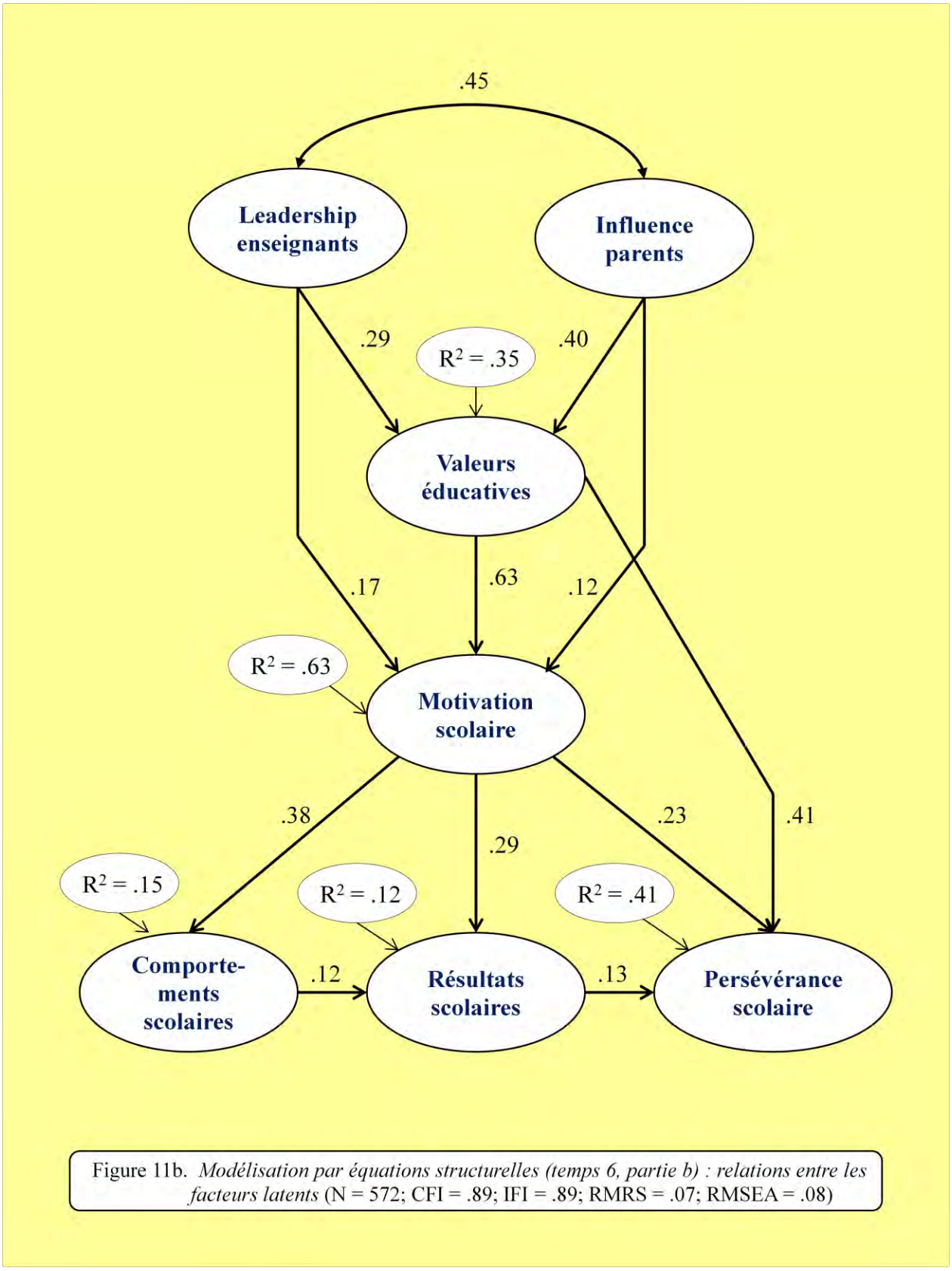


Figure 11b. *Modélisation par équations structurelles (temps 6, partie b) : relations entre les facteurs latents* (N = 572; CFI = .89; IFI = .89; RMRS = .07; RMSEA = .08)

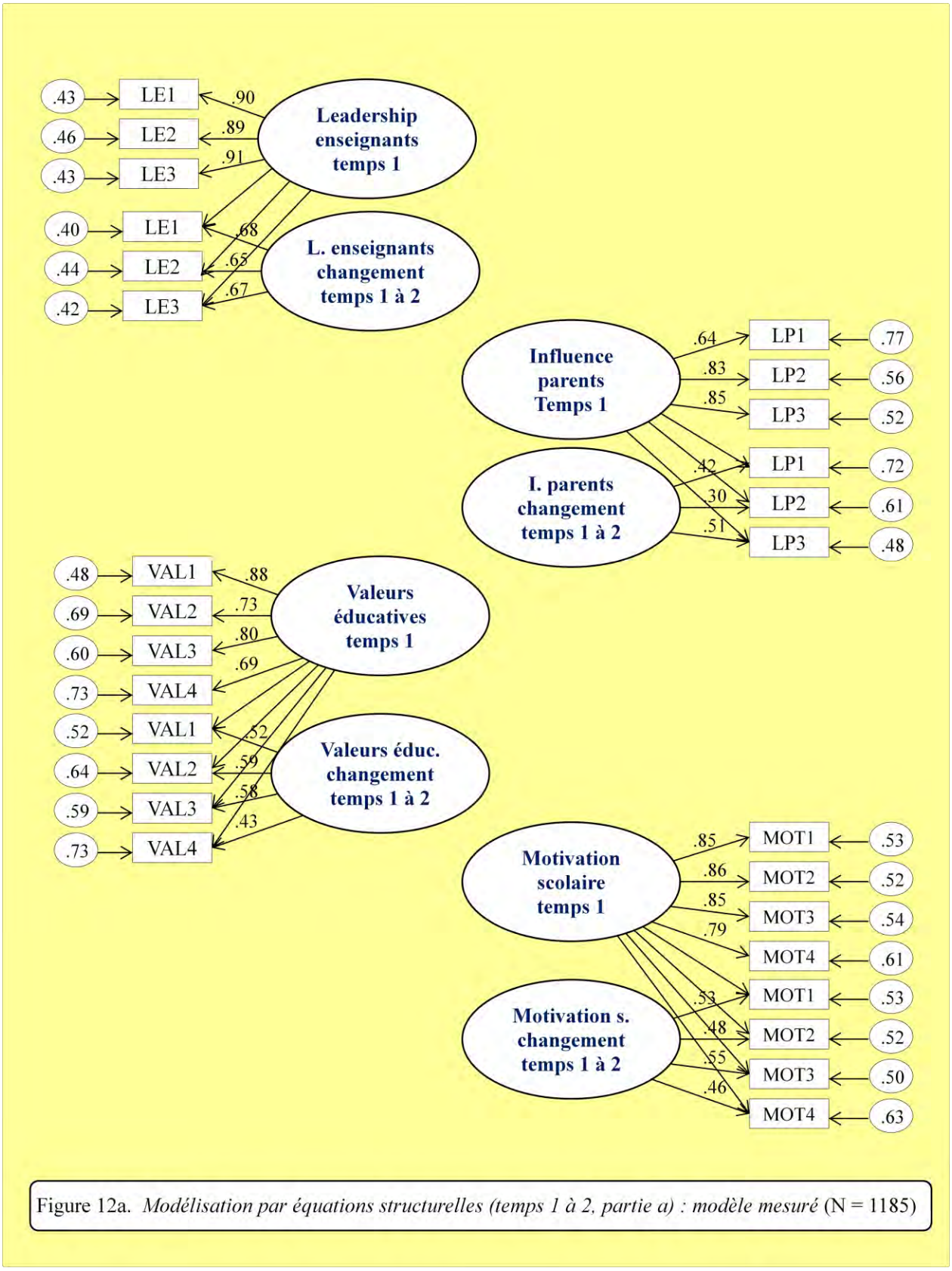


Figure 12a. *Modélisation par équations structurelles (temps 1 à 2, partie a) : modèle mesuré* (N = 1185)

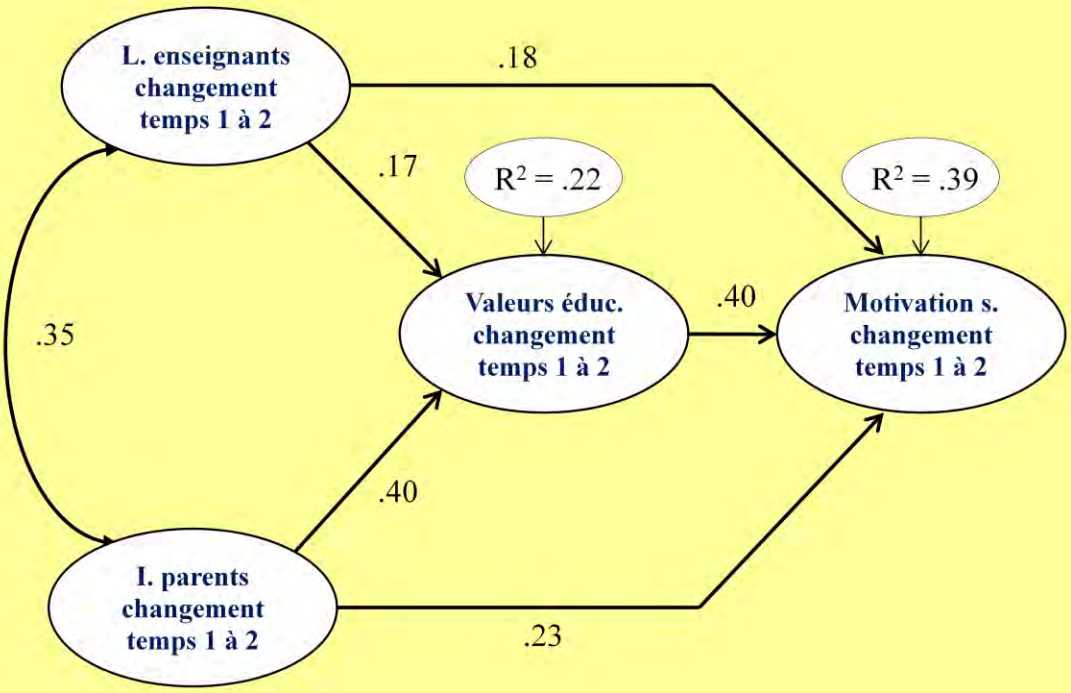


Figure 12b. *Modélisation par équations structurelles (temps 1 à 2, partie b) : relations entre les facteurs latents* (N = 1185; CFI = .96; IFI = .96; RMRS = .04; RMSEA = .07)

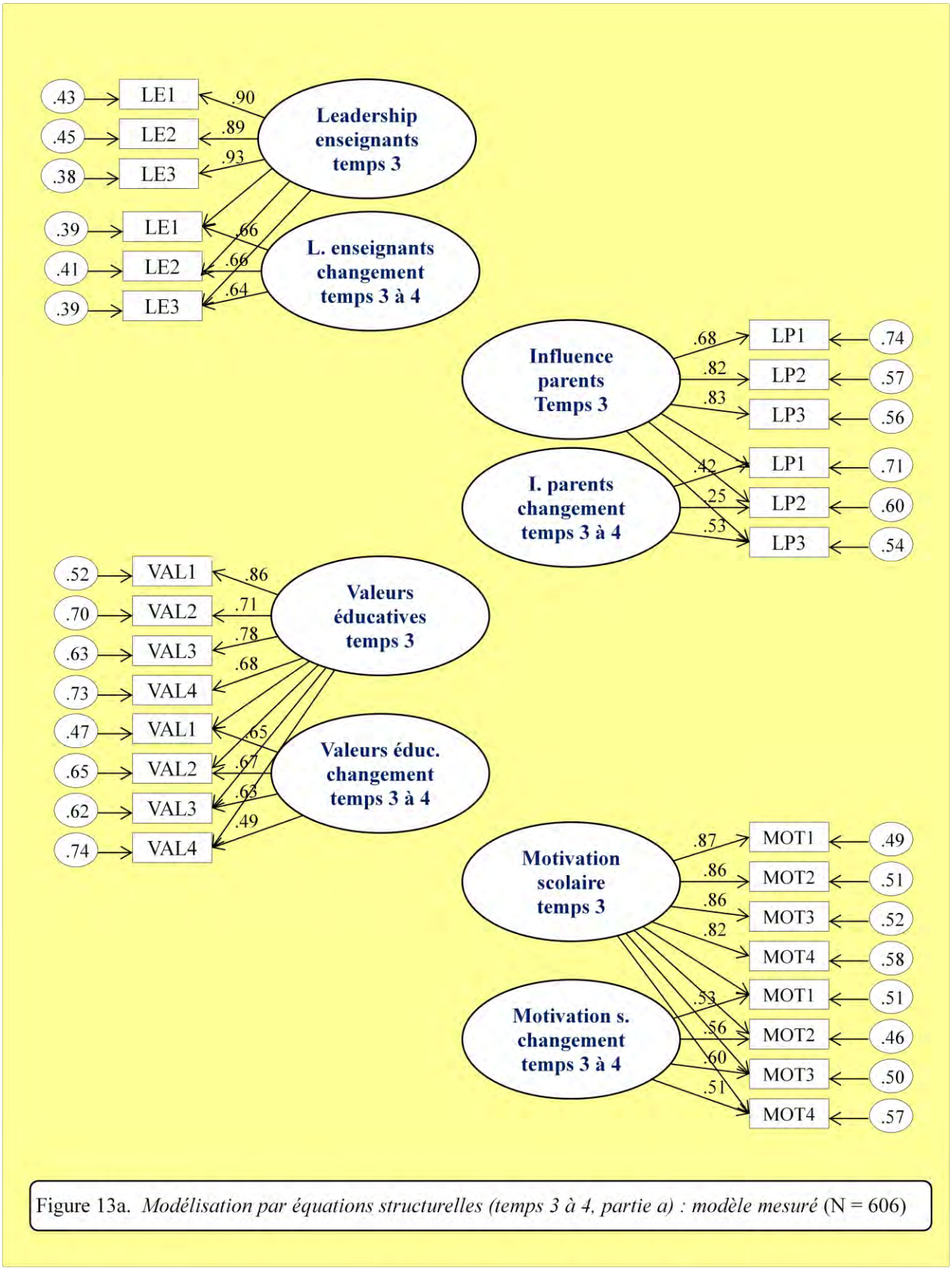


Figure 13a. *Modélisation par équations structurelles (temps 3 à 4, partie a) : modèle mesuré* (N = 606)

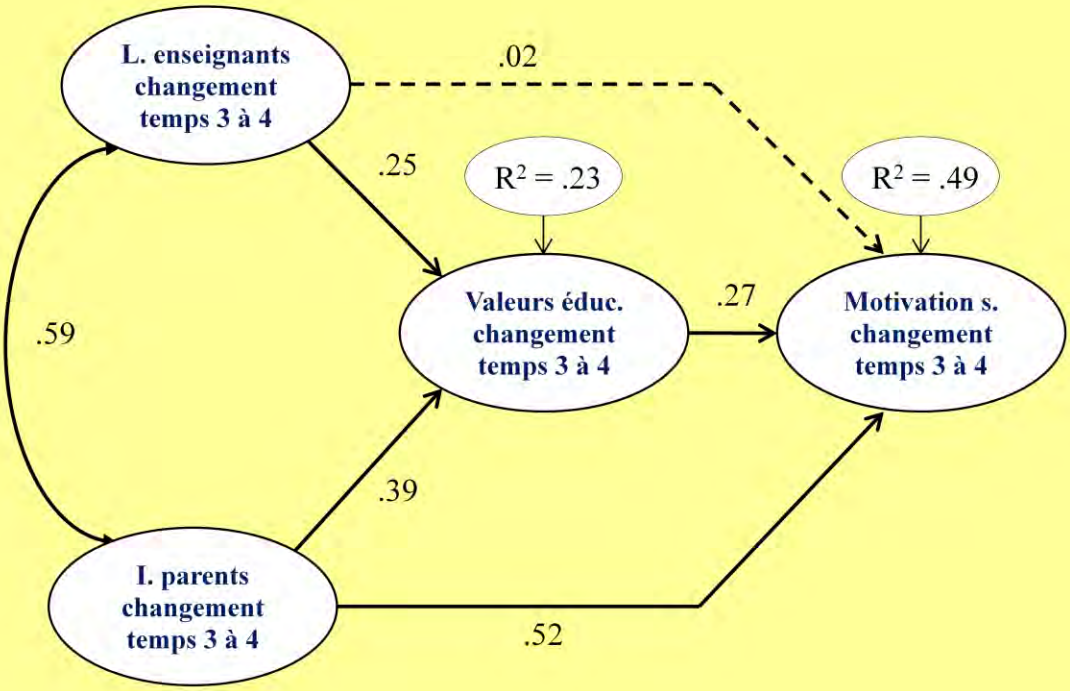


Figure 13b. *Modélisation par équations structurelles (temps 3 à 4, partie b) : relations entre les facteurs latents* (N = 606; CFI = .95; IFI = .95; RMRS = .05; RMSEA = .08)

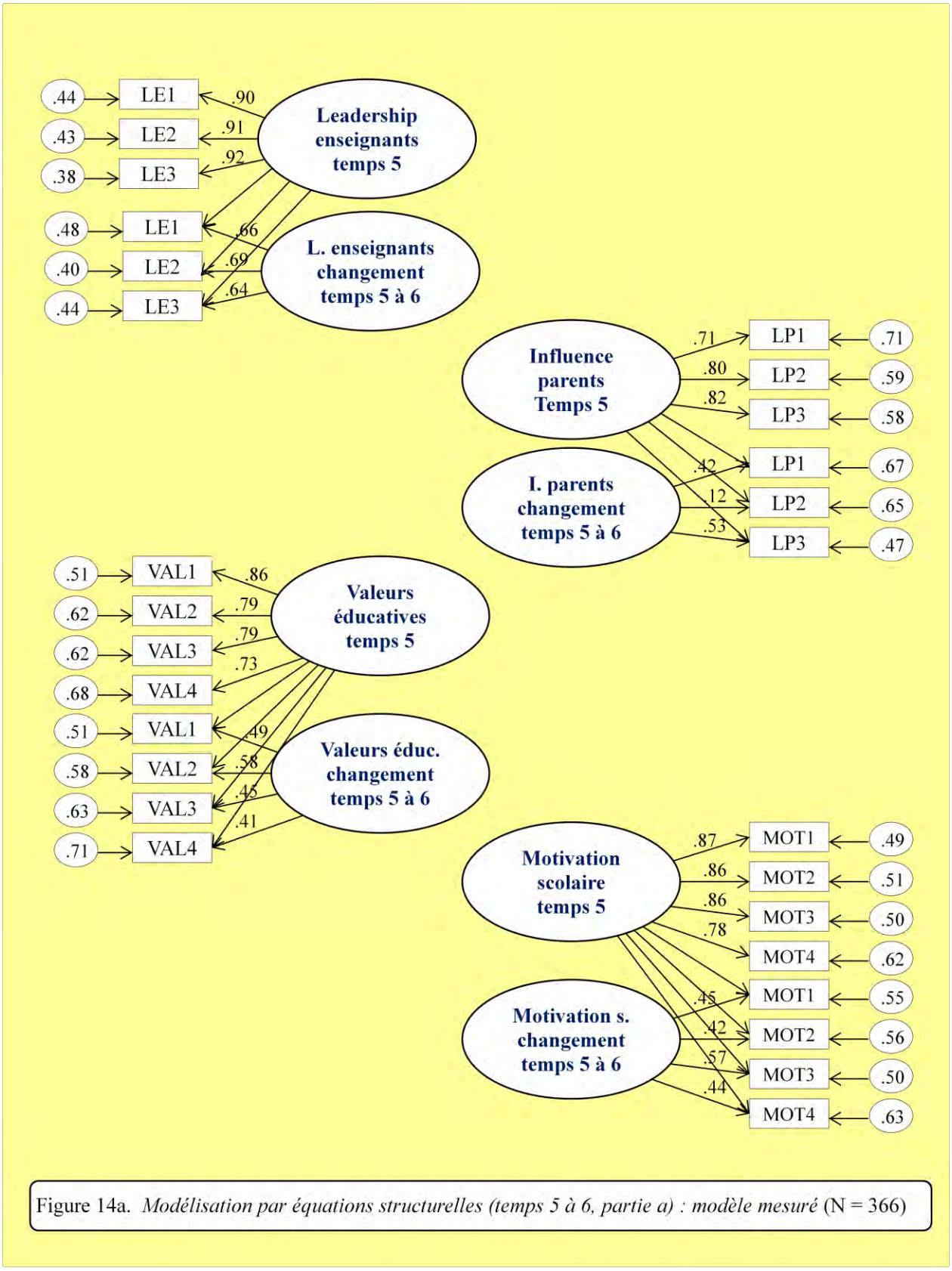


Figure 14a. *Modélisation par équations structurelles (temps 5 à 6, partie a) : modèle mesuré* (N = 366)

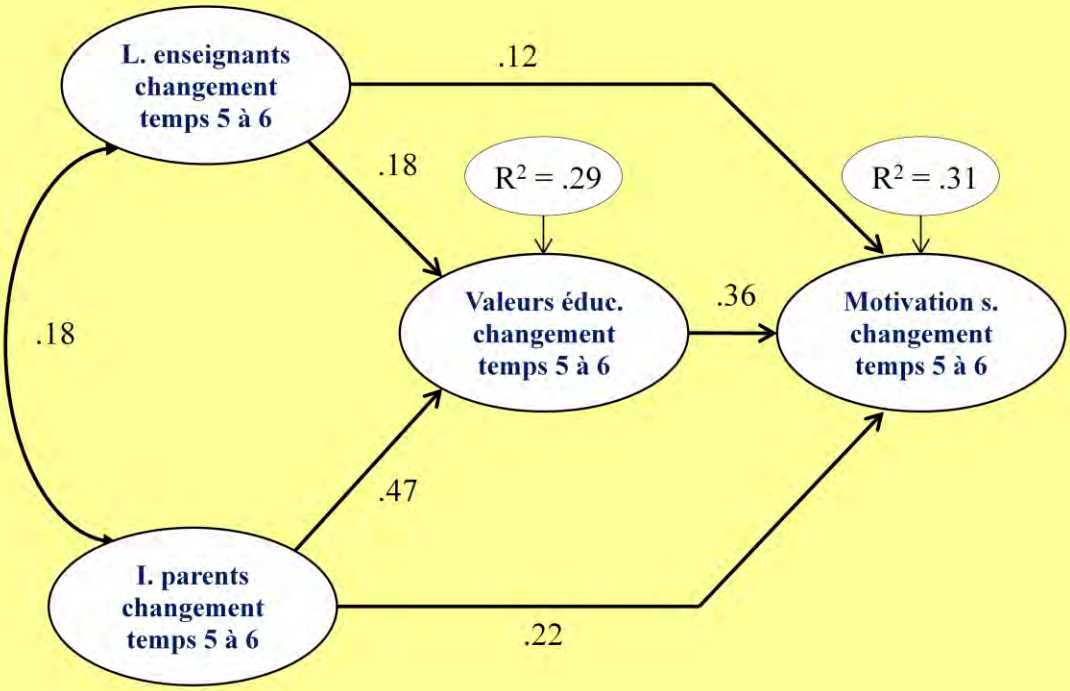


Figure 14b. *Modélisation par équations structurelles (temps 5 à 6, partie b) : relations entre les facteurs latents* (N = 366; CFI = .95; IFI = .95; RMRS = .05; RMSEA = .08)

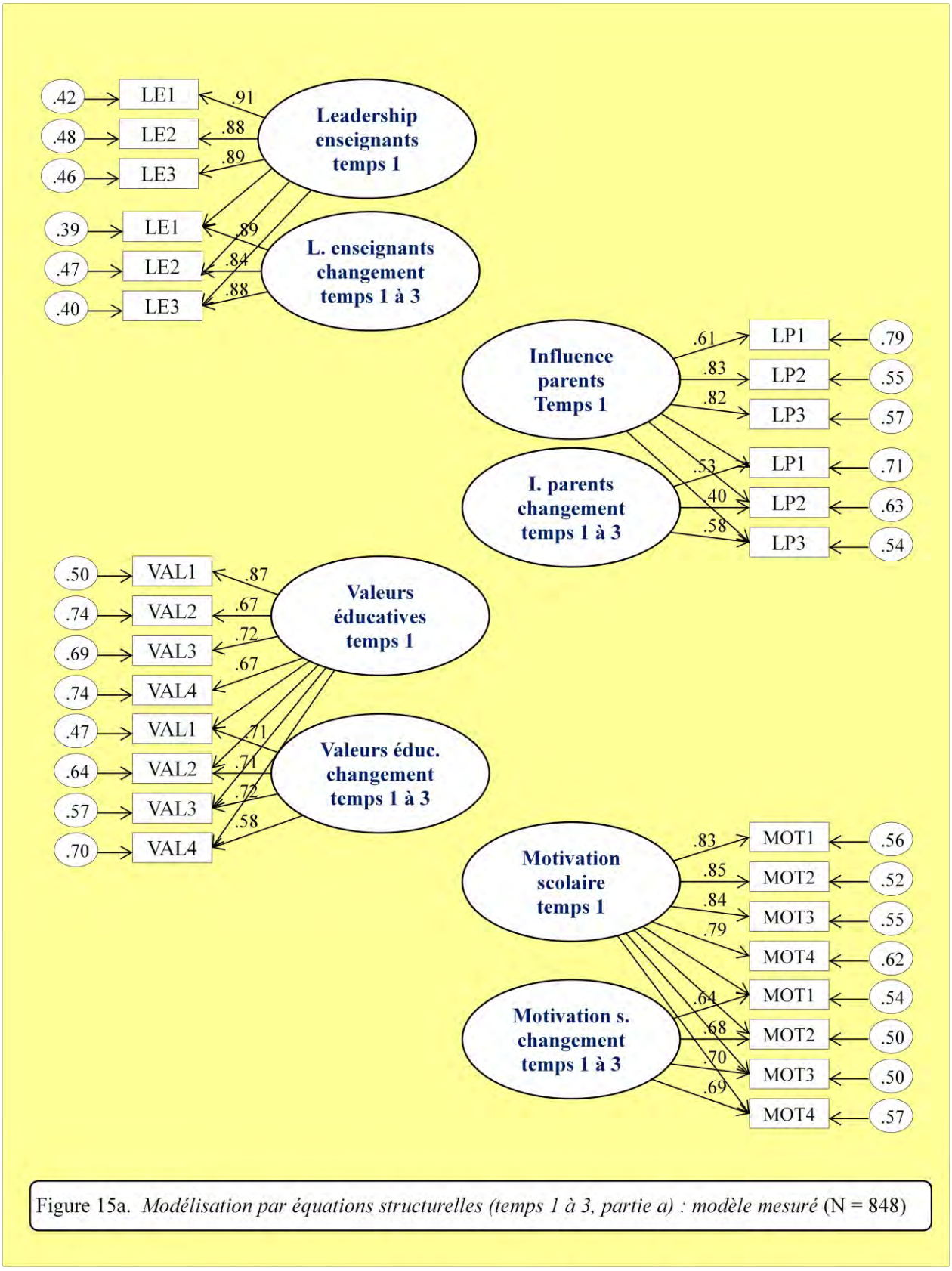


Figure 15a. *Modélisation par équations structurelles (temps 1 à 3, partie a) : modèle mesuré* (N = 848)

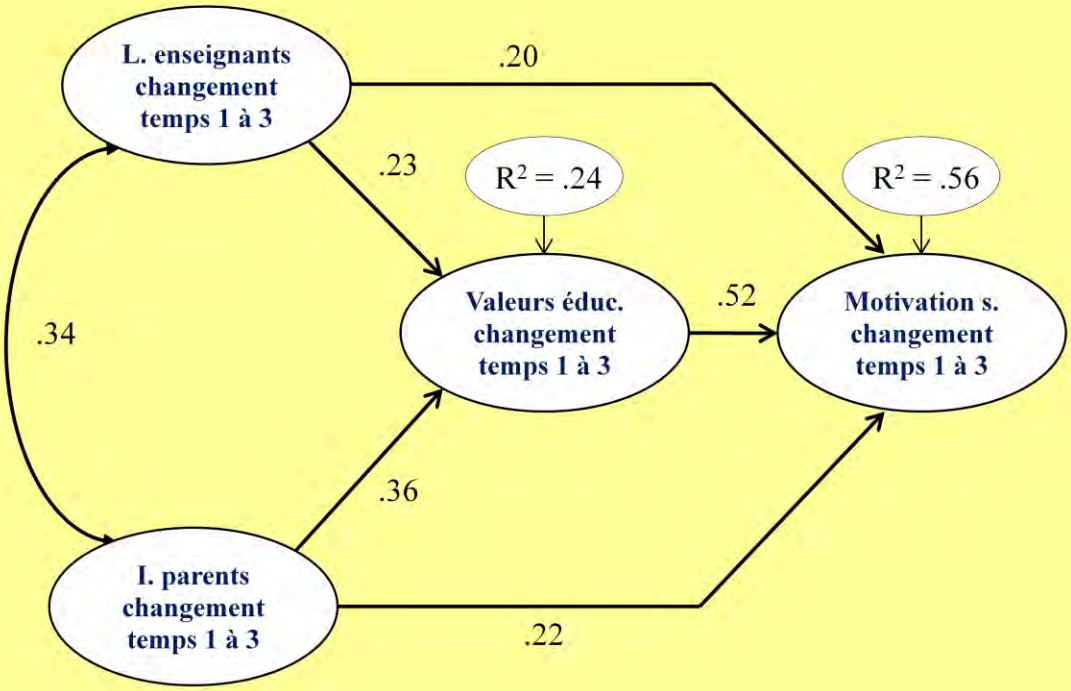


Figure 15b. *Modélisation par équations structurelles (temps 1 à 3, partie b) : relations entre les facteurs latents* (N = 848; CFI = .97; IFI = .97; RMRS = .04; RMSEA = .06)

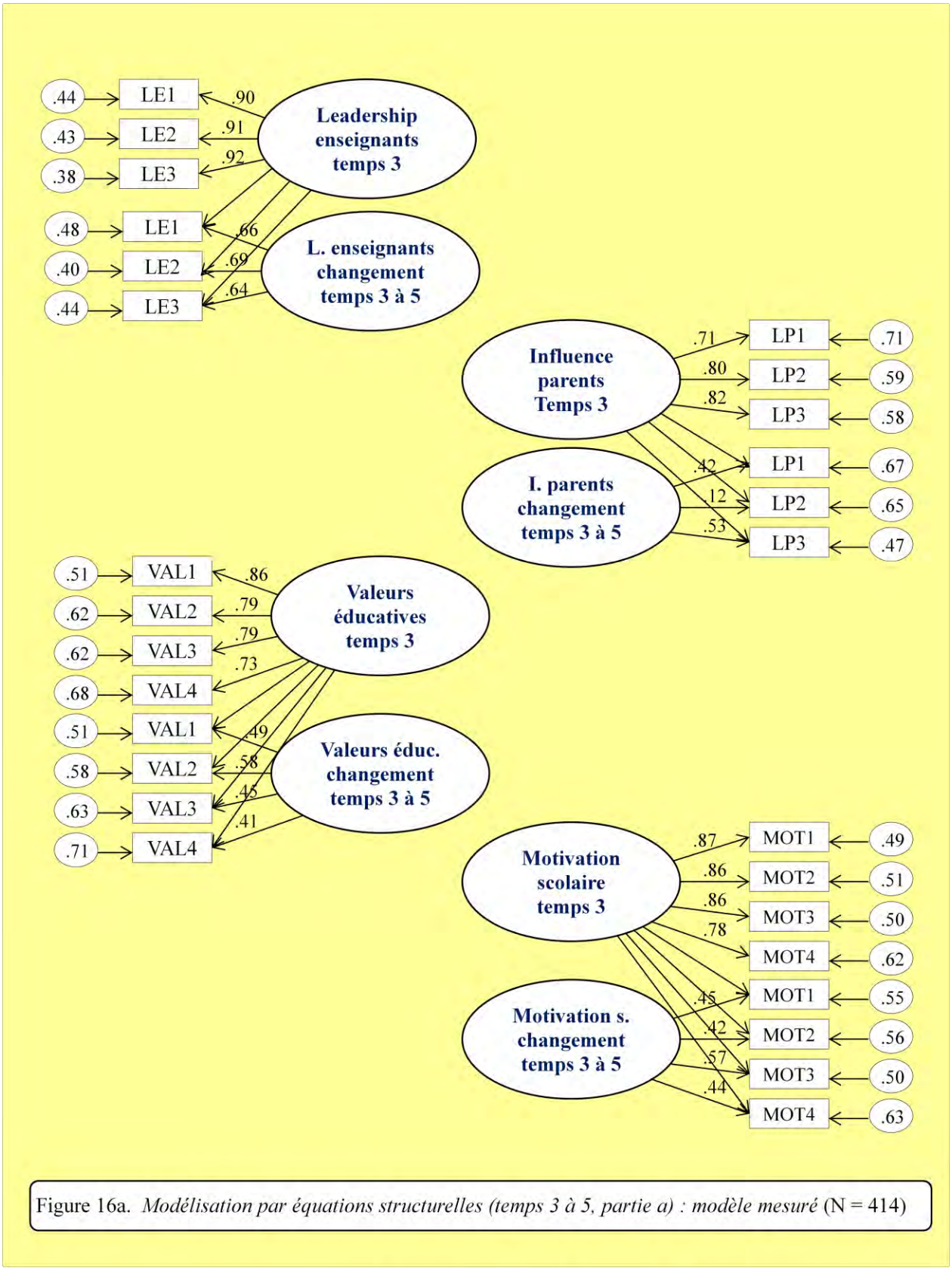


Figure 16a. *Modélisation par équations structurelles (temps 3 à 5, partie a) : modèle mesuré* (N = 414)

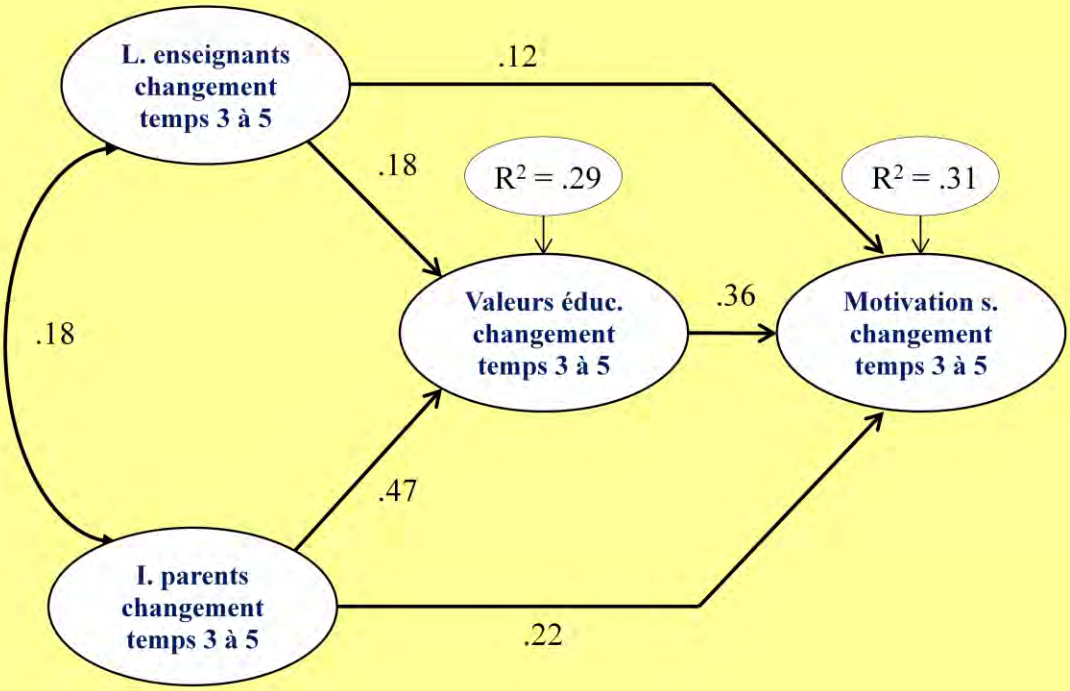


Figure 16b. *Modélisation par équations structurelles (temps 3 à 5, partie b) : relations entre les facteurs latents* (N = 414; CFI = .95; IFI = .95; RMRS = .05; RMSEA = .08)