

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

RÔLE DE L'ANXIÉTÉ DE PERFORMANCE DANS LE FONCTIONNEMENT SCOLAIRE
DES ÉLÈVES LORS DE LA TRANSITION DU PRIMAIRE AU SECONDAIRE

THÈSE

PRÉSENTÉE COMME EXIGENCE PARTIELLE DU
DOCTORAT EN ÉDUCATION

PAR

CATHERINE FRÉCHETTE-SIMARD

JUILLET 2023

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de cette thèse se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.04-2020). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

Mes tous premiers remerciements vont à la personne sans qui je ne serais la chercheuse accomplie que je suis aujourd'hui. J'ai eu le privilège et la grande chance de réaliser cette thèse sous la direction d'Isabelle Plante, une directrice tout sauf ordinaire, qui a su me guider de façon exceptionnelle tout au long de cet enrichissant parcours doctoral. Isabelle, il y a cinq ans, j'écrivais dans mon mémoire comment tu avais su mettre en place les moyens nécessaires à pousser toujours plus loin mon ambition, comment tu avais immanquablement été authentique, à l'écoute, disponible, critique et exigeante. Cinq ans et une thèse plus tard, tu n'as jamais cessé de me faire profiter de ces grandes qualités et de multiplier les occasions de me permettre de m'épanouir dans cette magnifique carrière universitaire. Tu es, encore aujourd'hui, ma bonne étoile et mon tremplin. Et pour la suite, je sais que tu seras ma principale source d'inspiration lorsque viendra le moment pour moi de partager à mon tour temps, soutien et connaissances à la relève. L'aboutissement de cette thèse ne représente pas la fin de nos aventures ensemble, mais plutôt le début d'une longue et belle collaboration que j'ai très hâte d'entamer.

Je souhaite remercier également mon co-directeur de recherche, Stéphane Duchesne, pour son apport majeur à la qualité de cette thèse. Stéphane, malgré les kilomètres qui nous séparent, ton soutien a été absolument essentiel à la réussite de cette grande aventure. Tu as toujours su me challenger et me pousser à aller plus loin d'une façon bien unique. Avec toi, j'ai pu parfaire mes apprentissages tant sur le plan de la rédaction scientifique et des analyses statistiques, pour réussir à me rendre à un niveau qui me remplit d'une grande fierté.

J'adresse aussi un énorme merci à Jill Vandermeerschen, qui m'a accompagnée de main de maître dans ma conquête angoissante des analyses quantitatives. Jill, je n'oublierai jamais l'anxiété qui m'habitait lors des premières rencontres durant lesquelles on a discuté de mes analyses de thèse. Que j'étais loin, très loin de ma zone de confort! Pour moi, c'est dur de croire qu'en cinq ans, j'ai réussi à passer de l'étudiante effrayée des stats à la candidate au doctorat (un peu plus) en contrôle

que je suis à présent face aux analyses quantitatives. Rien de cela n'aurait été possible sans ton soutien exceptionnel, tes qualités de pédagogue et ta patience très nécessaire.

En plus du soutien académique que j'ai reçu, cette thèse n'aurait pas pu être possible sans la présence de personnes précieuses qui ont alimenté mon quotidien de rires, d'échanges et d'entraide, et ce, même durant trois ans de travail à distance. Je pense entre autres à mes chères amies et collègues doctorantes; Mylène, Véronique, Yovanna, mais aussi bien sûr à toute l'équipe du GREAP et aux nouvelles rencontres que ce groupe nous aura permis de faire! Nos réunions hebdomadaires pour discuter de nos projets communs et respectifs ont été des moments de grand plaisir auxquels j'avais toujours bien hâte d'assister! Merci pour cet essentiel sentiment de communauté (n'est-ce pas Cynthia!). Un merci tout spécial à Katy, qui a toujours été d'une générosité sans borne dans l'aide, tant scientifique que linguistique, qu'elle m'a apportée durant le processus d'écriture des articles empiriques de la thèse. Katy, you are truly a one-of-a-kind, amazing person and I can't thank you enough for your kindness over the last few years. Un grand merci également à Natacha, Fred, ainsi que ma sœur Virginie qui se sont si gentiment offerts pour la révision linguistique de ce travail colossal!

J'envoie aussi un petit clin d'œil à la « clique des cinq » qui m'a accompagnée depuis le tout début de cette aventure, dès le premier séminaire du doctorat: Virginie, Mélodie, Nathalie et Catherine P. J'ai adoré chaque rencontre, discussion et échange partagés ensemble au fil des dernières années et je souhaite très fort que l'on continue de le faire.

Une grande part de cet accomplissement revient à ma famille, en particulier à mon amoureux et papa exceptionnel de nos garçons, David, qui m'a toujours encouragée, épaulée et a constamment remplis mon réservoir de confiance et de fierté. Merci d'avoir rendu ce travail possible en priorisant notre quotidien à quatre. Un merci du fond du cœur également à Linda, ma maman généreuse et grand-maman adorée de Laurier et Émile, qui m'a soutenue jusqu'à la toute fin en me permettant de prendre le temps qu'il fallait pour mener à bien ce projet, sans jamais avoir à m'inquiéter du bonheur de mes enfants. Parlant d'eux, je me dois de remercier mon petit pressé, Émile, d'avoir attendu que je dépose ma thèse avant de naître... deux heures plus tard !

En terminant, je tiens à mentionner que ce parcours n'aurait pas été le même sans le soutien financier essentiel des Fonds de recherche – Société et culture du Québec, qui m'ont appuyée et permis de m'investir pleinement dans mes études doctorales. Finalement, un merci très sincère aux écoles, enseignants, enseignantes et élèves qui ont accepté de faire partie de cette étude. C'est grâce à des gens engagés comme vous que la science peut continuer d'avancer afin d'améliorer le parcours scolaire de nos jeunes.

DÉDICACE

À mes fils,
Laurier et Émile,
qui m'ont accompagnée de près
durant ces dernières années de travail

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES.....	ix
LISTE DES TABLEAUX.....	x
LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES	xi
LISTE DES SYMBOLES ET DES UNITÉS	xii
RÉSUMÉ.....	xiii
ABSTRACT	xv
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I: PROBLÉMATIQUE	4
1.1. Anxiété de performance : prévalence et retombées.....	5
1.2. La transition primaire-secondaire comme période charnière pour l’anxiété de performance	7
1.3. Synthèse et constats.....	8
1.4. Susceptibilités individuelles des élèves potentiellement associées à l’évolution de l’anxiété de performance durant la transition au secondaire.....	9
1.5. Le rôle potentiel de l’anxiété de performance dans le fonctionnement scolaire des élèves durant la transition primaire-secondaire.....	14
1.5.1. Liens entre le fonctionnement scolaire et l’anxiété de performance ultérieure	14
1.5.2. Liens entre l’anxiété de performance et le fonctionnement scolaire ultérieur	16
1.6. Objectif général de la recherche.....	17
CHAPITRE II: CADRE CONCEPTUEL	18
2.1. L’anxiété de performance.....	18
2.2. La motivation scolaire	21
2.2.1. Article théorique.....	22
2.2.2. Théorie de la motivation scolaire retenue dans le cadre de la présente thèse	49

2.2.3. Le concept de soi scolaire	49
2.3. Objectifs spécifiques de l'étude	50
CHAPITRE III: MÉTHODOLOGIE	51
3.1. Mise en contexte de la thèse.....	51
3.2. Participants	53
3.3. Mesures	54
3.3.1. Mesure de l'anxiété de performance.....	54
3.3.2. Mesure de la motivation scolaire	55
3.3.3. Mesure du concept de soi scolaire.....	55
3.3.4. Mesure du profil comportemental intériorisé des élèves	56
3.3.5. Mesure du rendement scolaire.....	57
3.4. Procédure.....	57
3.5. Analyses	59
3.5.1. Analyses préliminaires	59
3.5.2. Analyses principales.....	60
3.6. Considérations éthiques.....	62
3.6.1. Participation volontaire et droit de retrait	62
3.6.2. Anonymat et confidentialité	63
CHAPITRE IV: PREMIER ARTICLE EXPOSANT LES RÉSULTATS DE LA THÈSE	64
CHAPITRE V: SECOND ARTICLE EXPOSANT LES RÉSULTATS DE LA THÈSE.....	108
CHAPITRE VI: DISCUSSION ET CONCLUSION GÉNÉRALES	162
6.1. Synthèse des résultats de la recherche.....	163
6.1.1. Le niveau d'anxiété de performance des élèves évolue-t-il entre la fin du primaire et le début du secondaire ?	163

6.1.2. Quelles sont les caractéristiques des élèves qui contribuent à l'anxiété de performance pendant la transition au secondaire?.....	164
6.1.3. L'anxiété de performance joue-t-elle un rôle dans la détérioration de la motivation et du rendement lors du passage primaire-secondaire?	166
6.1.4. L'anxiété de performance est-elle nécessairement néfaste?.....	167
6.2. Apports théoriques de la recherche doctorale	169
6.3. Retombées éducatives	170
6.3.1. Développer un concept de soi scolaire positif.....	170
6.3.2. Intervention ciblée vers les élèves à risque de vivre de l'anxiété de performance	171
6.4. Limites et forces de la recherche	173
6.4.1. Limites de la recherche	173
6.4.2. Forces de la recherche	175
ANNEXE A: QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE.....	177
ANNEXE B: LETTRE D'INFORMATION ET FORMULAIRE DE CONSENTEMENT POUR PARTICIPANT MINEUR	192
RÉFÉRENCES.....	198

LISTE DES FIGURES

Figure	Page
Figure 1. Modèle de trajectoire latente avec prédicteurs.....	61
Figure 2. Modèle conceptuel de l'analyse du modèle de piste	62

LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
Tableau 1. Mise en contexte de la collecte de données.....	52
Tableau 2. Résumé des statistiques descriptives.....	60

LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

ANOVA	Analyse de variance
ANCOVA	Analyse de covariance
MANOVA	Analyse de variance multivariée
FRQSC	Fonds de recherche du Québec – Société et culture
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
PISA	Programme international pour le suivi des acquis des élèves
SDQ	<i>Self Description Questionnaire</i>
T1	Premier temps de collecte
T2	Second temps de collecte
T3	Troisième temps de collecte
TAI	<i>Test Anxiety Inventory</i>
TAI-5	<i>Test Anxiety Inventory – 5-items short version</i>
WEIRD	<i>Western, educated, industrialized, rich, and democratic</i>

LISTE DES SYMBOLES ET DES UNITÉS

α	Alpha de Cronbach (indice de cohérence interne)
d	Taille d'effet de Cohen
n	Taille de l'échantillon

RÉSUMÉ

Dans notre société, obtenir un rendement scolaire élevé est particulièrement valorisé, et ce, dès l'école primaire. Une telle importance accordée à la performance est susceptible d'amener les élèves à vivre de l'anxiété de performance, qui se traduit par des appréhensions négatives exagérées spécifiquement envers les situations évaluatives. L'entrée au secondaire, qui apporte son lot de difficultés pour l'élève, incluant des changements dans les pratiques ainsi que des diminutions au plan de la motivation et du rendement, pourrait représenter un moment charnière dans le développement de l'anxiété de performance. Toutefois, son évolution, de même que ses conséquences, restent peu documentées, en particulier lors du passage primaire-secondaire, des manques que la présente thèse entendait combler. Pour ce faire, le premier objectif de la thèse souhaitait examiner l'évolution de l'anxiété de performance durant le passage du primaire au secondaire et identifier certaines vulnérabilités individuelles des élèves susceptibles de moduler cette évolution. Le deuxième objectif entendait documenter le rôle de l'anxiété de performance dans l'évolution de la motivation et du rendement scolaires de l'élève durant la transition vers le secondaire.

Afin d'évaluer le fonctionnement scolaire des élèves durant la transition, en particulier leur motivation scolaire, la présente thèse s'est appuyée sur les modèles Attentes-valeur. Cette théorie motivationnelle étudie les liens entre les perceptions des élèves relatives à leurs attentes de succès et la valeur qu'ils accordent à la tâche ainsi que les indicateurs de réussite scolaire ou d'adaptation socioémotionnelle comme l'anxiété. Un article théorique présenté à même le cadre de la présente thèse a permis de brosser un portrait détaillé des principales théories motivationnelles utilisées dans le domaine de l'éducation, incluant les modèles Attentes-valeur. Pour répondre aux objectifs d'étude, un devis longitudinal, incluant un suivi lors de la transition de l'école primaire à l'école secondaire, a été mis sur pied. En tout, 478 élèves (filles : 51,7%; âge moyen: 12,15 ans) ont été rencontrés à la fin de leur sixième année du primaire et revus au début ainsi qu'à la fin de leur première année du secondaire. Chacun des objectifs de recherche a été examiné séparément et leurs résultats sont présentés dans le cadre de deux articles empiriques distincts.

Le premier article se fonde sur des analyses de trajectoires latentes qui ont permis, d'une part, d'évaluer l'évolution moyenne de l'anxiété de performance durant la transition vers le secondaire et d'autre part, d'examiner l'apport de différents prédicteurs individuels de l'élève sur l'ampleur de cette évolution. Les premiers résultats n'ont montré aucune augmentation significative de l'anxiété de performance durant la transition, ce qui a permis de faire ressortir le caractère stable de l'anxiété de performance dans le temps. Toutefois, les élèves présentant un rendement initial plus faible en mathématiques, de même que ceux ayant des comportements intériorisés plus élevés rapportaient de plus hauts niveaux d'anxiété de performance dès leur sixième année, avant même d'amorcer leur transition au secondaire. Les comportements intériorisés des élèves se sont

également révélés être un modérateur de l'évolution de l'anxiété de performance à travers la transition. En effet, les élèves ayant de plus faibles comportements intériorisés initiaux ont montré une plus forte augmentation de l'anxiété de performance dans le temps. Qui plus est, le genre de l'élève s'est avéré être lui aussi un modérateur de cette évolution, les filles montrant une plus forte augmentation de leur anxiété de performance à travers le temps comparativement aux garçons.

Le second article a recouru à des analyses de pistes afin d'examiner le rôle médiateur de l'anxiété de performance dans les fluctuations de la motivation et du rendement durant la transition vers le secondaire. Les résultats ont montré que l'anxiété de performance des filles en mathématiques jouait un rôle médiateur dans les diminutions observées dans leurs attentes de succès et leur rendement dans cette matière. L'anxiété de performance s'est aussi révélée être médiatrice de l'évolution du concept de soi scolaire et ce, tant pour les garçons que pour les filles. Ces résultats n'ont toutefois été observés ni pour la valeur accordée à la tâche, ni pour les indicateurs mesurés en français. À l'issue de ces résultats, il semble donc que le rôle médiateur de l'anxiété de performance soit accru chez les filles et dans le domaine des mathématiques, en particulier pour les attentes de succès et le rendement scolaire.

Ainsi, la présente thèse, qui considère à la fois des facteurs motivationnels et scolaires, de même que des facteurs émotionnels, permet une compréhension plus complète du fonctionnement scolaire des garçons et des filles lors du passage du primaire au secondaire. Dans l'ensemble, ces résultats soulignent la nécessité d'établir des interventions préventives dès le primaire pour les filles, en particulier en mathématiques, de même que pour les élèves présentant de hauts niveaux de comportements intériorisés. Ces mesures sont susceptibles de réduire non seulement l'anxiété des élèves face aux évaluations, mais également la motivation et le rendement des élèves les plus vulnérables à l'anxiété de performance.

Mots clés : anxiété de performance, transition scolaire, motivation scolaire, réussite scolaire, concept de soi scolaire, comportements intériorisés, différences de genre

ABSTRACT

In our society, achieving high academic performance is particularly valued, even in elementary school. This emphasis on performance can lead students to experience test anxiety, which translates into exaggerated negative apprehensions specifically about evaluative situations. The beginning of secondary school, which brings its share of difficulties for students, including changes in practices as well as decreases in motivation and performance, could represent a turning point in the development of test anxiety. However, its evolution and consequences remain poorly documented, particularly during the primary-secondary school transition, a gap that this dissertation aims to address. The first objective of the research was to examine longitudinal changes in test anxiety during the transition from elementary to secondary school and to identify certain individual vulnerabilities of students that could modulate this change. The second objective was to document the role of test anxiety in the trajectory of student motivation and academic achievement during the transition to secondary school.

In order to assess students' academic functioning during the transition to secondary school, particularly their academic motivation, this dissertation used Expectancy-Value models. This motivational theory examines the relationship between students' expectations of success and the value they place on the task as well as indicators of academic performance or social-emotional adjustment such as anxiety. A theoretical paper presented within the framework of the dissertation provides a detailed picture of the main motivational theories used in the field of education, including the Expectancy-Value models. In order to meet the objectives of the research, the data collection relied on a longitudinal design including follow-up during the transition from elementary to secondary school. A total of 478 students (girls: 51.7%; mean age: 12.15 years) were interviewed at the end of their sixth year of elementary school and again at the beginning and end of their first year of secondary school. The results of the two main research objectives are presented in two separate empirical articles.

The first article is based on latent growth analyses that assessed the average change in test anxiety during the transition to secondary school and examined the contribution of different individual student predictors on the magnitude of this change. Initial results showed no significant overall increase in test anxiety during the transition, highlighting the stable nature of this construct over time. However, students with lower initial math achievement, as well as those with higher internalizing behaviors, reported higher levels of test anxiety in sixth grade, even before they began their transition to secondary school. Students' internalizing behaviors also predicted changes in test anxiety across the transition. Indeed, students with lower initial levels of internalizing behaviors showed a greater increase in test anxiety over time. Moreover, students' gender was also found to predict this change, with girls showing a greater increase in test anxiety over time compared to boys.

The second paper used path analyses with latent factor scores to examine the mediating role of test anxiety in the fluctuations in motivation and achievement during the transition to secondary school. Results showed that girls' test anxiety in mathematics mediated the observed decreases in their expectations of success and achievement in this domain. Test anxiety was also found to mediate changes in academic self-concept for both boys and girls. However, such a result was not observed for task values in mathematics, nor for any indicators in the language arts domain. Based on these results, it appears that the mediating role of test anxiety is greater for girls and in the mathematics domain, particularly for expectations of success and academic performance.

Thus, this dissertation, which considers motivational, academic, and emotional factors, provides a more complete understanding of boys' and girls' academic functioning as they transition from elementary to secondary school. Overall, these findings highlight the need for preventive interventions beginning in elementary school for girls, particularly in mathematics, as well as for students with high levels of internalizing behavior. These measures are likely to improve not only students' anxiety about assessments, but also, by the same token, the motivation and performance of students most vulnerable to test anxiety.

Keywords: test anxiety, academic transition, academic motivation, academic achievement, academic self-concept, internalizing behaviors, gender differences

INTRODUCTION

L'une des missions centrales de l'école est d'amener les élèves à réussir, tant sur le plan scolaire que personnel (ministère de l'Éducation du Québec, 2006). Bien que la réussite scolaire, reflétée notamment par le rendement, découle entre autres choses des capacités cognitives de l'élève (Peng et Kievit, 2020), plusieurs autres facteurs y contribuent aussi. En particulier, les émotions vécues à l'école, tant positives que négatives, sont réputées avoir un impact sur la réussite de l'élève (Pekrun, 2006). L'une des émotions les plus étudiées en contexte scolaire—reconnue être un prédicteur négatif du rendement de l'élève—est l'anxiété (pour une méta-analyse, voir Seipp, 1991; Singh et Thukral, 2009). En outre, les élèves rapportant des niveaux élevés d'anxiété à l'école primaire sont plus susceptibles que les autres de ne pas compléter leurs études secondaires, et ce, indépendamment du genre, des vulnérabilités sociofamiliales, des problèmes de comportement et du rendement scolaire (Duchesne et al., 2008). De telles données montrent de quelle manière les émotions vécues à l'école, notamment à travers l'anxiété, peuvent miner les chances de développer la réussite, la persévérance et le plein potentiel scolaire des élèves.

À l'école, le contexte dans lequel les élèves sont scolarisés peut jouer un rôle central sur leur équilibre émotionnel et plus spécifiquement sur leur anxiété. Par exemple, au Québec comme dans plusieurs sociétés, les élèves évoluent dans un contexte scolaire qui promeut la performance et qui est caractérisé par des évaluations fréquentes (Adesope et al., 2017). Qui plus est, dans ce système éducatif, les élèves sont soumis dès le primaire à des évaluations à enjeux élevés telles que les épreuves ministérielles uniques (Ministère de l'éducation, 2015) et doivent souvent réaliser des tests d'admission pour accéder à des programmes contingentés au secondaire (Desjardins et al., 2009). Une telle importance portée sur la performance est susceptible de générer un état émotionnel négatif, notamment en suscitant des niveaux élevés d'anxiété (Akos, 2002; Lupien et al., 2001; Zeedyk et al., 2003).

Ces difficultés émotionnelles sont exacerbées par l'entrée au secondaire, qui apporte son lot de défis pour l'élève. Entre autres, la transition vers le secondaire, une période souvent difficile pour les jeunes, est associée à des diminutions importantes de la motivation et du rendement scolaires (p. ex. : Arens et al., 2013; Coelho et al., 2017; Evans et al., 2018). En plus du stress généré par l'arrivée de la puberté qui coïncide avec cette période scolaire, cette transition comporte également de nombreux changements organisationnels. En effet, l'arrivée au secondaire est caractérisée par plusieurs changements tant sur le plan de la structure et des exigences scolaires que des relations sociales (Eccles et Roeser, 2003; Midgley, et al., 2002; Whitley et al., 2007). De plus, contrairement à l'école primaire, l'accès au secondaire s'accompagne fréquemment de pratiques de sélection ou de regroupement des élèves en fonction de leur rendement scolaire (Desjardins et al., 2009). De telles pratiques peuvent générer de la comparaison sociale, des inquiétudes face aux évaluations, ainsi que de la compétition entre les élèves (Wigfield et al., 1998), des éléments qui pourraient augmenter les difficultés émotionnelles des élèves.

Par ailleurs, un tel contexte d'apprentissage qui met l'accent sur l'importance d'une performance élevée est susceptible d'être lié tout particulièrement à un sous-type d'anxiété, soit l'anxiété de performance. Cette forme d'anxiété, caractérisée par des craintes exagérées face aux évaluations (Segool et al., 2013), pourrait être accrue durant la transition vers le secondaire, notamment compte tenu des changements dans les exigences et les pratiques évaluatives. Or, la progression de l'anxiété de performance durant la transition vers le secondaire, de même que les mécanismes impliqués dans cette évolution, demeurent méconnus. De plus, si les diminutions dans la motivation et le rendement scolaires des élèves pendant le passage au secondaire sont largement documentées, on ignore dans quelle mesure l'anxiété de performance pourrait être impliquée dans ces difficultés. Pour remédier à ces manques, la présente thèse avait donc pour objectif général d'étudier l'anxiété de performance durant la transition du primaire au secondaire. Plus spécifiquement, le premier objectif était d'examiner l'évolution de l'anxiété de performance durant le passage du primaire au secondaire, de même que d'examiner les vulnérabilités individuelles des élèves face à l'anxiété de performance et à sa progression. Le deuxième objectif était de documenter le rôle de l'anxiété de performance dans l'évolution de la motivation et du rendement scolaires de l'élève durant la transition vers le secondaire.

Le premier chapitre aborde plus en détails la problématique de recherche, en situant le contexte propice au développement de l'anxiété de performance ainsi que les défis scolaires et émotionnels liés à la transition du primaire au secondaire. Le second chapitre expose le cadre conceptuel de la recherche et présente plus en détail les concepts clés d'anxiété de performance et de motivation. Ce chapitre présente également le premier article de la thèse, soit une recension des écrits théoriques exposant le concept de motivation scolaire. Le cadre théorique se termine avec les objectifs spécifiques de la thèse. Le troisième chapitre expose les choix méthodologiques qui permettent de répondre aux objectifs de recherche. Les quatrième et cinquième chapitres rapportent les résultats de chacun des deux objectifs de recherche, qui sont présentés dans deux articles scientifiques distincts. Finalement, le sixième et dernier chapitre propose une discussion qui adoptera une perspective plus globale afin de faire ressortir les principaux constats qui émanent des travaux réalisés dans cette thèse et de mettre en lumière leur contribution pour l'avancement des connaissances et pour les milieux de pratique.

CHAPITRE I

PROBLÉMATIQUE

Au Québec comme dans de nombreuses sociétés occidentales, la performance est de plus en plus valorisée (Curran et Hill, 2019). À l'école, cette valorisation sociale de la performance se traduit notamment par la quête d'un rendement élevé. Ce rendement est un indicateur utilisé pour déterminer la sanction des études ou encore l'admission des élèves dans des programmes scolaires convoités (Desjardins et al., 2009). Dès la fin de l'école primaire, des efforts soutenus sont attendus de la part des élèves qui sont mis devant un choix grandissant d'écoles secondaires offrant des programmes enrichis ou à vocation particulière, auxquels seuls les élèves les plus performants peuvent accéder (Desjardins et al., 2009). En effet, la sélection des élèves sur la base de leur rendement scolaire est une pratique répandue non seulement dans les écoles secondaires privées, mais également dans le secteur public, qui bonifie depuis plusieurs décennies son offre de programmes spécialisés (p. ex. : programme d'études internationales; Desjardins et al., 2009). Ainsi, le milieu scolaire reflète maintenant ce qu'on qualifie de « marché scolaire », lequel permet au parent, tel un consommateur, de pouvoir comparer les différentes offres et de « magasiner » ce qu'il considère être la meilleure école pour son enfant (Hurteau et Duclos, 2017; Kamanzi, 2019).

Cette réalité d'un « marché scolaire » est grandement alimentée au Québec par le Bulletin des écoles secondaires, qui propose un palmarès organisant les écoles de la plus performante à la moins performante (Cowley et Labrie, 2018). Le palmarès rapporte que les meilleures écoles secondaires sont celles dans lesquelles les élèves réussissent le mieux, comme en témoignent principalement leur rendement aux épreuves ministérielles uniques. Le message véhiculé par un tel palmarès est pourtant pernicieux, puisqu'il suggère que la performance des élèves est le principal gage de qualité d'une école. En outre, une étude française rapporte que les parents, et même les enseignants,

considèrent que les meilleures écoles sont celles qui rapportent des scores moyens élevés aux épreuves standardisées (Huguet et al., 2009), des données qui semblent bien faire écho à la situation au Québec (Desjardins et al., 2009).

Pourtant, la valorisation sociale de la performance peut également générer des conséquences négatives pour l'élève. En particulier, le fait d'accorder une importance accrue à la performance est susceptible de générer de l'anxiété de performance. Cette forme distincte d'anxiété, conceptualisée comme un trait de personnalité spécifique à une situation (Putwain et al., 2021a; 2021b), est caractérisée par des appréhensions négatives exagérées face aux évaluations et au risque d'une mauvaise performance (Symes et Putwain, 2020; Segool et al., 2013). En contexte scolaire, l'anxiété de performance découlerait de la combinaison de deux indicateurs motivationnels complémentaires, soit le contrôle perçu de l'élève face à sa capacité de réussir la tâche et la valeur qu'il attribue à cette dernière (Pekrun, 2006). Spécifiquement, face à la possibilité d'un échec, l'anxiété de performance émergera si l'élève sent qu'il a peu de contrôle pour réussir l'évaluation, en particulier s'il perçoit que celle-ci a une grande valeur. Ainsi, la valorisation sociale de la performance à l'école est susceptible d'amener l'élève à accorder une valeur importante à l'évaluation, sans nécessairement augmenter sa perception de contrôle face à la tâche, ce qui est susceptible de générer de l'anxiété de performance.

1.1. Anxiété de performance : prévalence et retombées

Considérant la fréquence accrue des évaluations auxquelles les élèves sont soumis (Adesope et al., 2017), il n'est pas surprenant de constater que l'anxiété de performance touche une proportion importante des élèves. En effet, des recherches récentes ont montré que jusqu'à 40% des élèves sont touchés par l'anxiété de performance (Lowe, 2019 ; Plante et al., 2022 ; Putwain et Daly, 2014; Thomas et al., 2017). En particulier, les études montrent que l'anxiété de performance est deux fois plus fréquente chez les filles que chez les garçons (Cassidy et Johnson, 2002; Goldstein et al., 2015; Putwain et Daly, 2014; Raymo et al., 2018; Smith, 2017; Talbot, 2016; von der Embse et al., 2018; Wigfield, et al., 2015). Qui plus est, alors qu'on associe souvent l'anxiété de

performance aux élèves les plus performants, une étude récente réalisée en contexte québécois a plutôt montré que deux groupes d'élèves étaient particulièrement vulnérables à vivre de l'anxiété de performance, soit les élèves très performants, mais plus encore les élèves faibles (Plante et al., 2022). Ces résultats soulignent la diversité des profils d'élèves susceptibles de développer de l'anxiété de performance à l'école.

La forte prévalence de l'anxiété de performance est préoccupante, puisque celle-ci est associée à diverses conséquences négatives sur le plan des apprentissages et du bien-être des élèves. Par exemple, l'anxiété de performance peut rendre les élèves contre-productifs et donc diminuer leur rendement (Symes et Putwain, 2020; Segool et al., 2013; Zeidner, 1998). En fait, l'anxiété de performance est négativement corrélée à tous les indicateurs de rendement scolaire (p. ex. : tests standardisés, résultats au bulletin, etc., Burcas et Cretu, 2020; Goldstein et al., 2015; Hembree, 1988; Raymo et al., 2018; Schneider et Preckel, 2017; von der Embse et al., 2018). L'anxiété de performance est également associée à des apprentissages moins rapides (Chapell et al., 2005; Cizek et Burg, 2006; von der Embse et Hasson, 2012), à un plus grand risque d'absentéisme (Caraway et al., 2003; Weems et al. 2010) et même au décrochage scolaire (Brière et al., 2017; Cocullo, 2014; Ergene, 2003; Khalaila, 2015). Sur le plan émotionnel, cette forme d'anxiété est liée à des comportements intériorisés accrus, caractérisés par des manifestations d'anxiété, de dépression et de retrait social (Smith et al., 2006; von der Embse et al., 2018), ce qui suppose que les élèves présentant ce profil comportemental seraient davantage vulnérables à ce type spécifique d'anxiété. Sur le plan motivationnel, l'anxiété de performance est associée à plusieurs indicateurs, incluant de moins bonnes attentes de succès face à la tâche (Herzer et al., 2015; Nie et al., 2011; Selkirk et al., 2011), ainsi qu'un concept de soi scolaire plus faible (Herzer et al., 2015; Lohbeck et al., 2016; Raymo et al., 2018; Zeidner et Schleyer, 1998). Considérant que les attentes de succès et le concept de soi scolaire de l'élève sont directement liées à la perception de contrôle de l'élève (Wigfield et al., 2012), ces derniers résultats sont cohérents avec la proposition de Pekrun (2006), qui considère que le niveau de contrôle perçu de l'élève face à sa capacité à réussir influence le développement de son anxiété de performance.

1.2. La transition primaire-secondaire comme période charnière pour l'anxiété de performance

La transition du primaire au secondaire est reconnue pour être une période particulièrement difficile pour les élèves, qui amène plusieurs conséquences sur leur fonctionnement scolaire (Chouinard et al., 2012; Smith, 2017; Wigfield et al., 2007). Entre autres, il a été largement documenté que cette transition s'accompagne de diminutions importantes de la motivation et du rendement scolaires (p. ex. : Arens et al., 2013; Coelho et al., 2017; Evans et al., 2018). En particulier, des diminutions sont couramment observées dans le concept de soi scolaire des élèves (Arens et al., 2013; Coelho et al., 2017), les attentes de succès qu'ils entretiennent envers eux-mêmes et la valeur qu'ils accordent aux tâches scolaires (Barber et Olsen, 2004; Bouffard et al., 2001; Chouinard et al., 2012; Evans et al., 2018; Selkirk et al., 2011).

Parallèlement aux diminutions observées sur le plan de la motivation et de la réussite scolaires, plusieurs raisons laissent penser que la transition vers le secondaire pourrait également générer une hausse de l'anxiété de performance vécue par les élèves et ce, en raison de plusieurs changements qui concernent tantôt les pratiques, tantôt le contexte. D'une part, le passage au secondaire est une période particulièrement axée sur la performance, qui génère des contextes compétitifs (Mueller et Dweck, 1998; Reyes et al., 2000; Stan et Oprea, 2015). D'autre part, de nombreux changements dans l'environnement scolaire et les pratiques enseignantes pourraient aussi générer davantage d'anxiété de performance chez les élèves. À ce sujet, Plante et ses collaborateurs (2022) ont avancé que les difficultés inhérentes à la transition relèveraient notamment des pratiques mobilisées au secondaire, qui ont tendance à être beaucoup plus orientées vers la comparaison entre les élèves, mais aussi à être davantage axées sur l'évaluation des élèves.

Par ailleurs, les élèves du primaire quittent généralement une petite école de quartier, pour de grandes écoles secondaires, ce qui mène à des relations plus impersonnelles avec les enseignants (Lei et al., 2018), générant ainsi du stress chez les élèves (Chouinard et al., 2012; Goldstein et al., 2015). De plus, les enseignants du secondaire accorderaient une plus grande importance aux notes et à la performance, et seraient plus distants et contrôlants dans leurs interactions avec les élèves

(Coelho et al., 2017; Evans, et al., 2018; Goldstein et al., 2015; Molloy et al., 2011). Ces enseignants sont aussi réputés entretenir des attentes de performance élevées (Eum et Rice, 2011) et imposer une charge de travail plus grande à leurs élèves (Chung et al., 1998). Qui plus est, au secondaire, le regroupement des élèves en fonction de leur rendement antérieur est une pratique courante en raison de la culture davantage orientée vers la performance, comparativement au primaire où les classes sont hétérogènes (Desjardins et al., 2009; Goldstein et al., 2015; Hurteau et Duclos, 2017; Kamanzi, 2019). Un tel regroupement est susceptible de générer davantage de comparaison sociale, de compétition entre les élèves et d'inquiétudes face à l'évaluation, des facteurs qui peuvent aussi augmenter l'anxiété de performance (Wigfield et al., 1998; Zeidner et Matthews, 2011).

1.3. Synthèse et constats

En somme, l'anxiété de performance touche une importante proportion d'élèves en plus d'être associée à des retombées négatives pour leur fonctionnement scolaire. De plus, la transition du primaire au secondaire apparaît comme une période charnière susceptible d'augmenter l'anxiété de performance des élèves. Or, en dépit des travaux déjà réalisés, un manque de connaissances perdure quant à l'évolution de l'anxiété de performance durant cette période. Qui plus est, bien que le contexte de transition apparaisse comme une période difficile et susceptible d'augmenter l'anxiété de performance chez l'ensemble des élèves, il y a lieu de croire que certains d'entre eux pourraient présenter une vulnérabilité accrue. Pourtant, peu de données empiriques sont disponibles pour expliquer de potentielles différences individuelles qui prédisposeraient les élèves à manifester davantage d'anxiété de performance tout spécialement lors de cette transition. De plus, en plus de pouvoir s'attendre à des changements dans l'anxiété de performance des élèves durant la transition vers le secondaire, des diminutions sont couramment observées dans leur motivation et leur rendement scolaires au cours de cette période. À cet effet, il y a lieu de penser que l'anxiété de performance pourrait jouer un rôle dans le fonctionnement scolaire des élèves durant cette transition. En effet, alors que l'anxiété de performance a été abondamment corrélée à des indicateurs de performance des élèves, la conception de l'anxiété vécue à l'école proposée par Pekrun (2006) laisse croire que celle-ci est également liée à certains indicateurs motivationnels. Ce

faisant, l'anxiété de performance, potentiellement plus élevée durant la transition vers le secondaire, pourrait aider à expliquer les diminutions observées dans le rendement et la motivation de l'élève durant cette période. Ainsi, afin de procurer une meilleure compréhension de la contribution de l'anxiété de performance dans la qualité du fonctionnement scolaire des élèves durant la transition du primaire au secondaire, la présente thèse entendait *évaluer son évolution durant cette période*, d'une part, et *examiner son rôle dans l'évolution des indicateurs motivationnels et scolaires des élèves*, d'autre part. Pour bien distinguer le manque de connaissances propre à chacune de ces deux problématiques à la fois complémentaires et distinctes, celles-ci seront abordées séparément dans les prochaines sections.

1.4. Susceptibilités individuelles des élèves potentiellement associées à l'évolution de l'anxiété de performance durant la transition au secondaire

Tel que mentionné précédemment, plusieurs études suggèrent que l'anxiété de performance évoluerait durant la transition vers le secondaire, en raison notamment de changements dans les pratiques enseignantes, dont les pratiques évaluatives (Chung et al., 2003; Coelho et al., 2017; Evans, et al., 2018; Goldstein et al., 2015; Molloy et al., 2011). Cette évolution pourrait non seulement se traduire dans les niveaux moyens d'anxiété de performance pour l'ensemble des élèves, mais aussi par des variations plus marquées chez certains élèves plus à risque que d'autres de présenter une augmentation de leur anxiété de performance à l'arrivée au secondaire. Malheureusement, les études disponibles ne permettent pas de bien cerner les caractéristiques des élèves qui pourraient moduler l'évolution de l'anxiété de performance durant la transition du primaire au secondaire. Pourtant, des assises théoriques, incluant le modèle des émotions scolaires de Pekrun (2006) et les approches sociocognitives de la motivation (Eccles et Wigfield, 2020), pointent vers le rôle clé de la motivation et du rendement dans l'évolution de l'anxiété de performance des élèves, tout particulièrement durant leur transition vers le secondaire. De plus, considérant la forte prévalence de l'anxiété de performance chez les filles, de même que chez les élèves présentant des comportements intériorisés accrus (von der Embse et al., 2018), il y a lieu de penser que ces facteurs pourraient également moduler l'évolution de l'anxiété de performance durant la transition au secondaire. En se fondant sur les écrits empiriques disponibles, les liens

entre chacune de ces susceptibilités individuelles potentielles et l'anxiété de performance sont présentés plus en détails ci-dessous.

Plusieurs recherches ont étudié les corrélations entre l'anxiété de performance et la **motivation scolaire**. Cette dernière est souvent examinée à l'aide de la théorie Attentes-valeur, particulièrement répandue en éducation (Barron et Hulleman, 2015; Eccles et Wigfield, 2002; 2020; Gaspard et al., 2018; Plante et al., 2013a; Schunk et al., 2014), et est intimement liée à la conception de l'anxiété de performance proposée par Pekrun (2006). Selon cette théorie, la motivation dépend de deux principaux indicateurs, à savoir les attentes de succès des élèves et la valeur attribuée à la tâche (Eccles et Wigfield, 2002; Gaspard et al., 2018). Alors que les attentes de succès font référence aux perceptions que les élèves ont d'eux-mêmes quant à leur capacité à réussir, la valeur attribuée à la tâche scolaire comprend différentes sous-composantes incluant les perceptions des élèves quant à l'importance et à l'utilité d'une tâche d'apprentissage, ainsi que leur intérêt pour la tâche ou le domaine concernés (Eccles et Wigfield, 2020).

D'un point de vue théorique, avoir des **attentes de succès** élevées devrait amener les élèves à rester engagés dans la tâche, même dans des situations stressantes ou compétitives telles que peut l'être la transition vers le secondaire, limitant ainsi l'anxiété de performance. Les résultats d'une étude de Selkirk et ses collaborateurs (2011) vont dans ce sens, en montrant que les attentes de succès des élèves en sixième année dans une matière ciblée sont corrélées négativement à l'anxiété de performance dans cette même matière en première année du secondaire. Cela dit, les résultats de cette étude indiquent également que les attentes de succès des élèves ont davantage d'influence sur l'anxiété de performance en mathématique que dans d'autres matières scolaires.

La contribution de la **valeur accordée à une tâche** dans l'anxiété de performance vécue durant la transition vers le secondaire est moins claire. D'abord, considérant que le fait d'attribuer de la valeur à une tâche est associé à des attitudes et comportements positifs à l'école (Plante et al., 2013a), la valeur accordée à la tâche pourrait agir comme facteur de protection face aux difficultés vécues durant la transition et donc être liée à des niveaux plus faibles d'anxiété de performance. Paradoxalement, les études expérimentales portant sur le phénomène de « crouler sous le pression »

ont plutôt montré que le fait d'accorder une valeur élevée à une tâche pouvait entraîner une diminution de la performance cognitive (Beilock et Carr, 2001; Yu, 2015). De la même manière, il est donc possible qu'un élève qui attribue une valeur élevée à une tâche ou une matière ressente davantage d'anxiété de performance, ce qui serait cohérent avec la proposition de Pekrun (2006). La mesure de ces construits en contexte écologique, réalisée dans l'étude longitudinale de Selkirk et ses collaborateurs (2011), semble d'ailleurs soutenir cette possibilité. En effet, leurs résultats indiquent des corrélations positives tantôt significatives, tantôt non significatives entre l'anxiété de performance et la valeur accordée aux cours de mathématiques et au cours d'anglais (langue d'enseignement principale). Ces résultats soulignent par le fait même des différences dans les liens entre l'anxiété de performance et la valeur en ce qui a trait à la matière scolaire.

Un autre indicateur de motivation scolaire largement étudié est le **concept de soi scolaire**, une variable motivationnelle complémentaire aux attentes de succès de l'élève. En effet, bien que les deux variables réfèrent principalement à la perception qu'ont les élèves d'eux-mêmes, les attentes de succès se basent en majorité sur la performance antérieure de l'élève dans une matière spécifique, alors que le concept de soi scolaire, un construit qui capte des perceptions plus générales envers l'école, se construit davantage par la comparaison sociale entre l'élève et ses pairs (Jonkman et al., 2012 ; Marsh et al., 2014). Des études ont montré que le concept de soi scolaire est négativement associé à l'anxiété de performance des élèves, potentiellement en raison du fait que les deux facteurs découlent d'un phénomène de comparaison sociale (Wigfield et al., 1998; Zeidner et Schleyer, 1998). Une étude de Zeidner et Schleyer (1998) réalisée auprès de 1020 élèves doués de la quatrième à la sixième année du primaire a montré, à l'aide d'analyses de pistes, que le concept de soi scolaire était négativement associé à l'anxiété de performance. Les auteurs expliquent ce résultat par le fait que lorsque les élèves obtiennent de mauvais résultats scolaires, en particulier s'ils obtiennent des résultats inférieurs à la moyenne de la classe, ils font état d'un concept de soi scolaire plus faible et de niveaux d'anxiété de performance plus élevés (Zeidner et Schleyer, 1998). À l'inverse, les élèves qui se sentent plus compétents que leurs camarades de classe présentent un concept de soi scolaire plus positif et ont tendance à être moins anxieux face aux évaluations (Zeidner et Matthews, 2011). Ainsi, puisque la transition au secondaire est notamment associée à une augmentation des pratiques de comparaison et de compétition entre les élèves, un meilleur concept de soi scolaire pourrait amener l'élève à ressentir moins d'anxiété de

performance durant cette période. Dans l'ensemble, malgré les résultats moins clairs en ce qui a trait aux liens entre la valeur et l'anxiété de performance, les études rapportées suggèrent qu'une meilleure motivation scolaire est susceptible de diminuer la vulnérabilité de l'élève à vivre de l'anxiété de performance pendant la transition entre l'école primaire et l'école secondaire.

Le **rendement** des élèves est également susceptible de façonner leur niveau d'anxiété de performance lors de la transition vers l'école secondaire. D'abord, une méta-analyse examinant 238 études ayant été réalisées de 1988 à 2018 a rapporté une taille d'effet de $-.26$ pour la relation entre l'anxiété de performance et le rendement scolaire de l'élève (von der Embse et al., 2018). Cette corrélation négative pointe donc vers l'idée qu'être généralement moins performant dans les évaluations pourrait augmenter ultérieurement l'anxiété en situation d'évaluation. Une étude visant à examiner cette dernière hypothèse a été menée auprès d'étudiants de premier cycle universitaire et a montré que, comme prévu, les étudiants peu performants étaient plus anxieux face aux évaluations que les étudiants performants (Khalid et Hasan, 2009). Dans une étude proposant un devis longitudinal sur cinq ans débutant en cinquième année du primaire ($M_{\text{âge}} 11,7$ ans), Pekrun et ses collaborateurs (2017) ont examiné les liens prédicteurs entre le rendement antérieur et l'anxiété de performance auprès de 2070 élèves. Les résultats ont notamment montré que le rendement prédisait négativement l'anxiété de performance ultérieure. Plus récemment, Plante et ses collaborateurs (2022) ont également rapporté que le rendement des élèves prédisait négativement son anxiété de performance ultérieure. En particulier, le rendement en mathématiques—mais pas celui en français—à la fin du primaire s'est révélé être un prédicteur de l'anxiété de performance au début du secondaire, alors que tant le rendement en mathématiques qu'en français en début la première année du secondaire prédisait l'anxiété de performance à la fin de cette même année. Par conséquent, ces résultats soutiennent la possibilité qu'un faible rendement scolaire à la fin de l'école primaire prédise des niveaux accrus d'anxiété de performance lors de la transition vers l'école secondaire et que ces résultats pourraient varier en fonction de la matière scolaire à l'étude.

Les **comportements intériorisés** des élèves pourraient également être prédicteurs de l'anxiété de performance durant la transition. Ce type de comportements comprend différents types et intensités de manifestations anxieuses et dépressives (Duchesne et al., 2012; Smith et al., 2006).

Contrairement à l'anxiété de performance, qui est déclenchée par les situations évaluatives, les comportements intériorisés représentent une tendance plus stable et générale à manifester des inquiétudes et des pensées intrusives dans la vie quotidienne (Segool et al., 2013; Zeidner et Matthews, 2011). Les élèves présentant des comportements intériorisés vivent non seulement des manifestations d'anxiété, mais aussi d'autres types de symptômes non liés à l'anxiété, tels que des pensées dépressives et un retrait social (Smith et al., 2006). Par conséquent, les élèves plus susceptibles d'éprouver des inquiétudes en général (c'est-à-dire ceux qui présentent des comportements intériorisés plus élevés) risquent de se sentir plus menacés par les situations d'évaluation, et donc de vivre davantage d'anxiété de performance que ceux manifestant peu de comportements intériorisés. Lors de la transition vers l'école secondaire en particulier, les élèves qui présentent des comportements intériorisés sont particulièrement vulnérables, car ils éprouvent à la base plus de stress et d'anxiété que les autres élèves (Lohaus et al., 2004; McLaughlin et Hatzenbuehler, 2009). Par conséquent, il y a lieu de penser que les élèves ayant des niveaux plus élevés de comportements intériorisés seront non seulement plus susceptibles d'éprouver des niveaux élevés d'anxiété de performance à la fin de l'école primaire, mais aussi de vivre une augmentation plus prononcée de l'anxiété de performance lors de la transition vers l'école secondaire.

Finalement, un dernier prédicteur potentiel important de l'anxiété de performance des élèves est le **genre des élèves**. À cet effet, on sait que les filles s'imposent davantage de pression scolaire (Duchesne et Larose, 2018) et seraient donc susceptibles d'entretenir davantage de craintes face aux évaluations (Ang et Huan, 2006). Des travaux antérieurs sur le sujet ont révélé que les filles sont plus susceptibles d'éprouver des émotions négatives telles que la culpabilité et la honte lorsqu'elles ne répondent pas aux attentes des personnes importantes, comme les enseignants (Else-Quest et al., 2012). En outre, parmi les élèves les plus sensibles aux attentes accrues des enseignants du secondaire, les filles, mais pas les garçons, rapportent des niveaux d'anxiété générale plus élevés au début de l'adolescence (Duchesne et Ratelle, 2016). En considérant le fait que l'école secondaire est davantage axée sur la performance que l'école primaire, et que les filles s'inquiètent davantage de l'adaptation à l'école au début du secondaire (Duchesne et al., 2012), il est probable que les filles présentent une augmentation plus importante de l'anxiété de performance durant leur transition au secondaire. Dans l'ensemble, cette vulnérabilité des filles pourrait non seulement se

traduire par des niveaux moyens d'anxiété de performance plus élevés, mais aussi par une augmentation plus marquée de l'anxiété de performance durant cette transition.

1.5. Le rôle potentiel de l'anxiété de performance dans le fonctionnement scolaire des élèves durant la transition primaire-secondaire

Comme mentionné précédemment, la transition au secondaire est généralement associée à une diminution dans le concept de soi scolaire et les attentes de succès des élèves, la valeur qu'ils accordent à la tâche et leur rendement scolaire (p. ex. : Arens et al., 2013; Bouffard et al., 2001; Chouinard et al., 2012; Coelho et al., 2017; Selkirk et al., 2011). Bien que ces diminutions soient reconnues, les mécanismes individuels susceptibles d'expliquer l'ampleur de ces diminutions motivationnelles et scolaires durant la transition au secondaire demeurent moins clairs. À cet effet, un facteur important qui pourrait contribuer à expliquer ces diminutions est l'anxiété de performance potentiellement accrue durant la transition. À cet effet, les prochaines sections exposent des études présentant des devis temporels montrant tantôt des liens entre la motivation ou le rendement des élèves et leur anxiété de performance ultérieure, tantôt des liens entre leur anxiété de performance et leur motivation ou rendement futurs. Cela suggère que l'anxiété de performance pourrait agir comme variable médiatrice dans les changements relatifs à la motivation et au rendement durant la transition primaire-secondaire. En examinant empiriquement cette possibilité, cette thèse amène un apport inédit aux connaissances dans le domaine et une meilleure compréhension des enjeux liés à l'anxiété de performance et à la transition scolaire.

1.5.1. Liens entre le fonctionnement scolaire et l'anxiété de performance ultérieure

Des études corrélationnelles ont mis de l'avant des liens entre l'anxiété de performance et plusieurs variables scolaires et motivationnelles qui se démarquent par leur instabilité durant la transition au secondaire. Ainsi, quelques études ont montré que de faibles niveaux de motivation et de rendement sont associés au développement de l'anxiété de performance (pour une méta-analyse, voir von der

Embse et al., 2018). En outre, une récente étude de Plante et ses collaborateurs (2022) a montré, à l'aide d'un devis longitudinal examinant un échantillon de 1569 élèves de première secondaire, que le rendement en mathématiques et en français en début d'année scolaire prédisait négativement l'anxiété de performance en fin d'année. Une étude de Khalid et Hasan (2009) réalisée auprès d'étudiants de premier cycle universitaire a quant à elle rapporté qu'un rendement faible prédisait des niveaux plus élevés d'anxiété de performance qu'un rendement élevé. Dans leur étude longitudinale suivant 2070 élèves de 5^e année du primaire durant cinq ans, Pekrun et ses collaborateurs (2017) ont également rapporté que le rendement antérieur prédisait négativement l'anxiété de performance ultérieure.

Concernant la motivation scolaire, rares sont les études disponibles à ce sujet, mais celle de Selkirk et ses collègues (2011) montre des corrélations négatives entre les attentes de succès et l'anxiété de performance ultérieure des élèves. Ces résultats ne sont pas surprenants puisque, sur le plan théorique, on peut s'attendre à ce qu'un élève qui ne prévoit pas à bien réussir puisse vivre davantage d'anxiété face aux évaluations. En ce qui a trait à la valeur attribuée à la tâche, les théories sur le sujet pourraient soutenir autant un lien positif que négatif entre la valeur accordée à une tâche et l'anxiété de performance future. D'un côté, puisque la valeur est un indicateur motivationnel qui prédit des comportements scolaires positifs (Eccles et Wigfield, 2020; Plante et al., 2013a), on pourrait s'attendre à ce que celle-ci soit associée à des niveaux ultérieurs plus faibles d'anxiété de performance. D'un autre côté, les écrits sur l'anxiété de performance suggèrent plutôt que plus la valeur attribuée à la tâche ou à la matière est élevée, plus les enjeux liés aux évaluations seront perçus comme élevés, ce qui devrait augmenter l'anxiété vécue dans des situations évaluatives (Zeidner, 1998; Zeidner et Matthews, 2005). Sur le plan empirique, une étude de Nie et ses collaborateurs (2011) rapporte qu'une fois le sentiment de compétence pris en compte, une valeur élevée prédit des niveaux d'anxiété de performance plus élevés. L'étude de Selkirk et ses collaborateurs (2011) va d'ailleurs dans le même sens, révélant que les élèves qui attribuent davantage de valeur à un domaine ressentent davantage d'anxiété de performance future. Finalement, plusieurs études ont montré que le concept de soi scolaire était négativement associé à l'anxiété de performance des élèves (Wigfield et al., 1998; Zeidner et Schleyer, 1998). En effet, les élèves qui présentent un concept de soi scolaire plus positif auraient tendance à être moins anxieux face aux évaluations (p. ex. : Zeidner et Schleyer, 1998). Dans l'ensemble, ces résultats

suggèrent des liens temporels entre les indicateurs motivationnels et l'anxiété de performance future pendant la transition entre l'école primaire et l'école secondaire.

1.5.2. Liens entre l'anxiété de performance et le fonctionnement scolaire ultérieur

En contrepartie, l'anxiété de performance serait négativement corrélée à la performance et à la motivation ultérieures des élèves (Cassady et Johnson, 2002; Hong, 1999; Richardson et al., 2012; Smith, 2017). Par exemple, l'étude de Cassady et Johnson (2002) a évalué les liens entre l'anxiété de performance de 168 étudiants (*M*_{âge} 21 ans) et leurs résultats à deux examens réalisés respectivement deux jours et cinq semaines après la collecte des mesures d'anxiété. Les résultats ont montré qu'aux deux évaluations, les résultats des élèves présentant de hauts niveaux d'anxiété étaient plus faibles que ceux de leurs pairs. Une étude réalisée auprès de 208 étudiants universitaires a rapporté que l'anxiété de performance mesurée avant un examen prédisait négativement la performance à l'évaluation (Hong et al., 1999). Une méta-analyse présente également l'anxiété de performance comme étant un prédicteur négatif du rendement ultérieur de l'élève au secondaire (Richardson et al., 2012). Par ailleurs, une étude examinant des trajectoires développementales de la motivation scolaire au début du secondaire a rapporté que les élèves ayant des niveaux élevés d'anxiété de performance avaient près de trois fois plus de chances d'entretenir par la suite de faibles attentes de succès (Smith, 2017). En revanche, les résultats de cette étude n'ont pas permis d'établir de lien entre l'évolution de la valeur attribuée aux apprentissages et l'anxiété de performance ultérieure.

Dans l'ensemble, sur la base de ces données recensées, une hypothèse possible pour comprendre les diminutions dans la motivation et la réussite scolaire des élèves durant la transition au secondaire serait que l'anxiété de performance agisse comme variable médiatrice dans cette évolution. La présente thèse a donc été conçue pour examiner empiriquement cette possibilité, séparément pour les garçons et les filles, dans le domaine des mathématiques et du français.

1.6. Objectif général de la recherche

Considérant la prévalence importante de l'anxiété de performance chez les élèves, de même que les défis inhérents à la transition vers le secondaire, la présente thèse entendait explorer cette problématique spécifiquement durant cette période charnière. Plus précisément, la thèse souhaitait documenter à la fois les susceptibilités individuelles dans l'évolution de l'anxiété de performance durant la transition du primaire au secondaire, ainsi que le rôle potentiel de l'anxiété de performance dans les difficultés motivationnelles et scolaires liées à la transition, ce qui est proposé dans deux études complémentaires. Spécifiquement, la première étude a innové en documentant l'évolution de l'anxiété de performance entre la dernière année du primaire et la première année du secondaire, en s'attardant à quatre catégories de prédicteurs potentiels, soit la motivation, le rendement, le genre et les comportements intériorisés des élèves. La seconde étude a, quant à elle, examiné pour la première fois le rôle de l'anxiété de performance dans l'évolution des indicateurs motivationnels et du rendement lors de la transition au secondaire.

CHAPITRE II

CADRE CONCEPTUEL

Afin de répondre à l'objectif général du projet, deux principaux concepts ont été sollicités dans cette thèse. En premier lieu, l'anxiété de performance sera définie plus en détails en termes de conceptualisation, de symptômes et de prévalences. Ensuite, le concept de motivation scolaire sera abordé. Étant donné l'ampleur et la complexité de l'étude de ce phénomène, il a fait l'objet d'un article scientifique, présentant une recension des trois principales théories de la motivation, et publié dans la *Revue des sciences de l'éducation de McGill*. L'article est inséré à même le cadre théorique, dans la section « 2.3. La motivation scolaire ». À la suite de la présentation de ce premier article, le modèle retenu dans le cadre de cette thèse est exposé et justifié. Puis, le concept de soi scolaire, une autre variable motivationnelle retenue dans la thèse qui s'ajoute au modèle retenu, est présenté et justifié. Le cadre théorique se termine par les objectifs spécifiques de recherche.

2.1. L'anxiété de performance

L'anxiété de performance est une forme distincte d'anxiété, caractérisée par des appréhensions négatives exagérées face aux évaluations et au risque d'une mauvaise performance (Segool et al., 2013). Le plus souvent, elle apparaît lorsque le contexte de classe favorise la compétition et la performance, augmentant ainsi la perception de menace qui est associée à l'évaluation (Mueller et Dweck, 1998 ; Stan et Oprea, 2015). De plus, l'anxiété de performance se manifeste lorsque la tâche est considérée comme étant menaçante pour l'égo (Khalaila, 2015 ; Putwain et Symes, 2012 ; Spielberger, 1966 ; Zeidner et Schleyer, 1998). Ne constituant pas un trouble de santé mentale et ne nécessitant un diagnostic, l'anxiété de performance n'apparaît pas dans la plus récente version

du *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. En outre, l'anxiété de performance se distingue des autres formes d'anxiété par sa spécificité relative aux situations d'évaluation (p. ex. : un examen à l'école ; Lowe, 2019 ; von der Embse et al., 2018 ; Zeidner, 1998).

L'anxiété de performance a d'abord été conceptualisée en prenant appui sur la théorie de l'anxiété de trait ou d'état (Putwain, 2008; Spielberger et Vagg, 1987). Dans les conceptions initiales, les chercheurs avançaient que l'anxiété de performance était soit un trait, soit un état, et concevaient ces deux pôles comme étant bien distincts. Dans le premier cas, l'anxiété de performance est vue comme un trait de personnalité contextualisé; cela correspond alors à une tendance stable à réagir avec inquiétude et tension, de même qu'à manifester des symptômes physiques lorsque placé en situation d'évaluation (définition de Spielberger et al., 1976). L'anxiété de performance comme anxiété d'état (ou situationnelle) est plutôt définie comme un état temporaire qui dépend de différents facteurs en lien avec la personne et la situation d'évaluation (Zeidner, 1998).

Plus récemment, l'anxiété de performance a été conceptualisée comme un trait spécifique à une situation (Putwain et al., 2021a ; 2021b), suscité par des contextes compétitifs et orientés vers la performance (Putwain et von der Embse, 2021; Stan et Oprea, 2015). Cette conception plus actuelle combine donc la notion de trait et d'état. Ainsi, les personnes qui sont susceptibles à l'anxiété de performance (c.-à-d., trait), lorsqu'elles sont placées dans des situations d'évaluation (c.-à-d., état), ressentent des manifestations d'anxiété telles que des inquiétudes importantes, des pensées intrusives, de même que de l'agitation (Spielberger et al., 1976 ; Spielberger et Vagg, 1995). Cette anxiété de performance se traduit par un ensemble de réactions qui donnent suite à des inquiétudes négatives exagérées face aux évaluations et aux conséquences négatives d'une mauvaise performance (Khalaila, 2015 ; Hong, 1999; Putwain, 2008 ; Putwain et al., 2021b ; Spielberger, 1995 ; Zeidner, 1998). Elle peut inclure des pensées négatives telles que des préoccupations et un doute face à ses capacités à faire face à la tâche évaluative (Hong, 1999 ; Sarason et Stroope, 1978). Cet état émotionnel déplaisant amène l'individu à ressentir du stress et des tensions durant l'évaluation, ce qui l'empêcherait de performer à sa pleine capacité (Alam et Hadler, 2018 ; Spielberger, 1995).

Plus précisément, l'anxiété de performance amène différents symptômes sur les plans cognitif, affectif-physiologique et comportemental (Putwain et al., 2021b). Sur le plan cognitif, l'anxiété de performance provoque des interférences pendant et/ou après la tâche évaluative telles que des pensées négatives axées sur la comparaison avec les autres, des inquiétudes importantes ou encore le sentiment de ne pas être prêt à faire face à la tâche (Cassady et Johnson, 2002 ; Putwain, 2008 ; Putwain et al., 2021b ; Segool et al., 2014). Sur le plan affectif-physiologique, on observe à la fois des tensions liées à la situation anxiogène (p. ex. : se sentir tendu, nerveux, paniqué) ainsi que différentes réactions du corps face à la perception de la menace (p. ex. : avoir la bouche sèche, des maux de tête, des nausées, des troubles digestifs ou des tremblements ; Putwain et Symes, 2012 ; Putwain et al., 2021b). Sur le plan comportemental, l'anxiété de performance se traduit notamment par des comportements d'évitement des situations d'évaluation, un perfectionnisme excessif ou encore par de la procrastination lors de l'étude précédant une évaluation (Putwain, 2008 ; Zeidner, 1998).

En ce qui concerne sa prévalence, l'anxiété de performance touche une proportion particulièrement importante d'élèves. En effet, des recherches récentes ont montré que jusqu'à 40 % des élèves éprouvent une anxiété de performance modérée, tandis que plus de 10 % des élèves du primaire et du secondaire déclarent ressentir des niveaux élevés d'anxiété de performance (Lowe, 2019 ; Plante et al., 2022 ; Putwain et Daly, 2014; Thomas et al., 2017). Généralement, on retrouve l'anxiété de performance deux fois plus souvent chez les filles que chez les garçons, comme c'est le cas pour les problèmes de comportements intériorisés (anxiété, dépression, etc. ; Cassady et Johnson, 2002; Talbot, 2016). De surcroît, les filles sont susceptibles de rapporter de plus hauts niveaux d'anxiété de performance que les garçons (von der Embse et al., 2018).

Par ailleurs, il y a lieu de croire que la plus forte prévalence de l'anxiété de performance chez les filles serait particulièrement saillante dans le domaine des mathématiques. En effet, des études menées sur l'anxiété générale des élèves ont montré que les différences de genre sont surtout observées en mathématiques; on parle alors d'une forme d'anxiété spécifiquement liée aux mathématiques (*mathematics anxiety*), laquelle est également plus fortement observée chez les filles (Deieso et Freiser, 2018; Hill et al., 2016). L'anxiété en mathématiques se distingue toutefois de l'anxiété de performance vécue dans le domaine des mathématiques. En effet, alors que la

première concerne l'ensemble des aspects en lien avec les mathématiques, la seconde porte exclusivement sur les évaluations dans cette matière (Hill et al., 2016). Parallèlement, les études portant sur la menace des stéréotypes (i.e., *stereotype threat*; Steele et Aronson, 1995) montrent généralement que les filles sont plus susceptibles d'être anxieuses en mathématiques en raison de stéréotypes répandus qui véhiculent que les garçons sont naturellement meilleurs dans cette matière (pour une méta-analyse, voir Nguyen et Ryan, 2008; voir aussi Wigfield et al., 2006).

2.2. La motivation scolaire

Le concept de la motivation scolaire en est un complexe qui fait l'objet, depuis des décennies, d'un champ de recherche bien spécifique, qui laisse un héritage riche tant au domaine de la psychologie que de l'éducation. De nombreuses théories ont été élaborées à travers le temps et certaines sont mondialement reconnues comme étant des références en ce qui a trait à l'étude de la motivation scolaire. Pour bien comprendre le concept de motivation scolaire, il importe de distinguer ces principales théories ainsi que les indicateurs qui en émanent. C'est pourquoi la prochaine section est présentée sous la forme d'un article scientifique qui propose une recension des trois principales théories de la motivation scolaire, publié dans la *Revue des sciences de l'éducation de McGill*.

2.2.1. Article théorique

« La motivation scolaire et ses théories actuelles : une recension théorique »

publié dans la Revue des sciences de l'éducation de McGill

(Vol. 52, No. 3, 2019)

La motivation scolaire et ses théories actuelles : une recension théorique

Catherine Fréchette-Simard

Université du Québec à Montréal (Montréal, Québec)

Isabelle Plante

Université du Québec à Montréal (Montréal, Québec)

Annie Dubeau

Université du Québec à Montréal (Montréal, Québec)

Stéphane Duchesne

Université Laval (Ville de Québec, Québec)

Note des auteurs

La correspondance liée à cet article peut être adressée à Catherine Fréchette-Simard, Département d'éducation et formation spécialisées, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, Succursale Centre-Ville, Montréal (Québec), Canada, H3C 3P8. Courriel: frechette-simard.catherine@uqam.ca

Nombre de mots (manuscrit et références) : 6754

RÉSUMÉ

À l'école, l'importance de la motivation comme vecteur de la réussite est bien connue. Conçue comme une force qui dynamise et oriente le comportement de l'apprenant dans la poursuite d'un but, la motivation à apprendre a été appréhendée au fil du temps sous la loupe de diverses approches théoriques. Ces dernières présentent cependant des conceptions distinctes et complémentaires de la motivation, ce qui peut rendre sa compréhension complexe, spécialement pour le lecteur peu averti. Cet article offre un survol de trois théories dominantes dans le domaine, soit la théorie attentes-valeur, la théorie des buts d'accomplissement et la théorie de l'autodétermination. Il souligne ainsi les similarités entre ces théories et propose un modèle intégrateur qui précise le concept de motivation scolaire.

Mots-clés: motivation, éducation, théorie de l'autodétermination, théorie attentes-valeur, théorie des buts d'accomplissement

ABSTRACT

In school, the importance of motivation to promote achievement is well recognized. Conceived as what moves people to act and pursue a goal, achievement motivation was studied in light of diverse theoretical approaches. However, these approaches provide distinct but complementary conceptions of achievement motivation, which may increase the complexity of its understanding, especially for non-experts. This article offers a theoretical review of the three dominant theories of school motivation namely expectancy-value theory, achievement goal theory and self-determination theory. It also highlights similarities between each theory and proposes an integrative model to better conceptualize the construct of school motivation.

Keywords: motivation, education, self-determination theory, expectancy-value theory, achievement goal theory

INTRODUCTION

« Rien n'est plus insondable que le système de motivation derrière nos actions » – Georg Christoph Lichtenberg

La citation mise en exergue reflète bien l'intérêt des chercheurs autant que des praticiens de mieux saisir ce qui pousse l'élève à entreprendre différentes actions, telles que s'investir dans une tâche ou encore poursuivre des études post-secondaires – en d'autres mots, de comprendre ce qui le motive. Cette motivation, essentielle dans la vie de tous les jours, est un atout incontournable à l'école, puisqu'un élève motivé fait des apprentissages plus durables, obtient des résultats scolaires plus élevés et persévère davantage à l'école qu'un élève démotivé (Deci et Ryan, 1985; Vallerand, 1993). En outre, la motivation de l'élève constitue l'un des plus forts prédicteurs de sa réussite scolaire, et ce, quel que soit son degré d'intelligence (Plante, O'Keefe et Théoret, 2013; Steinmayr et Spinath, 2009).

Malgré l'importance reconnue de la motivation, son étude est complexifiée par le fait qu'il s'agit d'un construit abstrait qui ne peut être qu'inféré à partir des comportements observables de la personne (Vallerand et Thill, 1993). En effet, la motivation peut être conçue comme la force, interne ou externe, le moteur, qui précède un comportement ou une action (Vallerand et Thill, 1993; Ryan et Deci, 2000; 2017). Étant donné que la motivation ne peut être mesurée en soi, les chercheurs tentent plutôt de l'inférer, à l'aide d'indicateurs objectifs. Depuis les premiers travaux sur la motivation, appliqués en contexte scolaire, parus dans les années '70 et '80 (p. ex. : Bandura, 1977; Deci et Ryan, 1985; Eccles, 1983), une abondance d'études a été menée sur le sujet, incluant des méta-analyses et recensions (p. ex. : Eccles et Wigfield, 2002; Elliott, Dweck et Yeager, 2017). Ces écrits reposent sur différentes théories et conceptions de la motivation si bien que le lecteur non averti peut facilement être submergé d'information. Pour bien comprendre la motivation scolaire, il importe d'abord de distinguer les principales théories ainsi que les indicateurs qui en émanent. À l'heure actuelle, trois théories de la motivation scolaire dominent les écrits scientifiques sur le sujet : la théorie attentes-valeur, la théorie des buts d'accomplissement et la théorie de l'autodétermination. Cet article propose une synthèse de ces trois théories. Sans prétendre être exhaustive, cette recension devrait permettre au lecteur non expert du sujet de mieux se représenter le concept de motivation scolaire et de ses conséquences en termes de manifestations observables en contexte scolaire. Ce faisant, l'article viendra combler un manque évident dans les écrits

scientifiques sur la motivation scolaire. En général, les ouvrages de référence disponibles couvrent un ensemble très étendu de théories motivationnelles pour expliquer les comportements humains, abordant ainsi des théories diversifiées telles que l'autorégulation ou l'attribution causale dans différents contextes de vie. Contrairement à ces ouvrages, cet essai se centre sur les principales théories appliquées spécifiquement à l'école et utilisées couramment comme fondement dans les études publiées en éducation. De plus, cet article pourra servir de base théorique aux chercheurs issus de la francophonie qui souhaitent s'initier au champ d'étude de la motivation scolaire, en fournissant un portrait actuel et représentatif des principaux indicateurs motivationnels retenus pour capter ce construit.

THÉORIES DE LA MOTIVATION

La théorie attentes-valeur

Plusieurs chercheurs mentionnent que la théorie attentes-valeur est présentement l'approche motivationnelle la plus répandue dans les écrits scientifiques en éducation (Gaspard et al., 2018; Plante et al., 2013; Schunk, Meece et Pintrich, 2014; Viau, 2009). Selon cette théorie abondamment utilisée, la motivation des élèves est tributaire de deux principaux indicateurs : 1- les attentes de succès et 2- la valeur attribuée aux apprentissages (Barron et Hulleman, 2015; Eccles et Wigfield, 2002; Gaspard et al., 2018; Plante et al., 2013 ; Schunk et al., 2014; Thill, 1993 ; Weiner, 2000). Alors que les *attentes de succès* renvoient aux croyances personnelles de l'élève, la *valeur* porte davantage sur les caractéristiques de la tâche qui incitent plus ou moins l'élève à s'y engager (Eccles et Wigfield, 2002). Ces deux pôles, tous deux tributaires des perceptions de l'élève, regroupent différentes variables motivationnelles qui, en combinaison, prédisent la direction et l'intensité des comportements scolaires de l'élève, tels l'engagement, l'effort, la persévérance scolaires, ce qui, ultimement, module le rendement scolaire. La figure 1 illustre la théorie attentes-valeur.

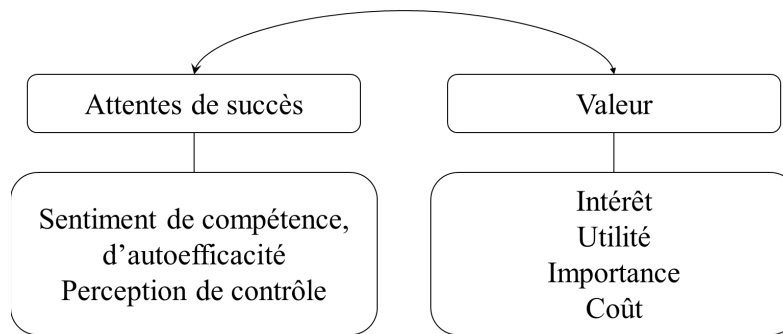


Figure 1. Conceptualisation de la motivation scolaire selon la théorie attentes-valeur

Les attentes de succès

Les attentes de succès correspondent aux croyances d'un élève à propos de ses capacités à réussir une tâche (Barron et Hulleman, 2015; Schunk et al., 2014; Wigfield, Eccles, Schiefele, et Roeser, 2008). Ainsi, le concept d'attentes de succès est connexe à la notion de sentiment ou de perception de compétence, lui-même définit comme l'évaluation qu'un individu fait de ses capacités à réussir une tâche ou une activité (Viau, 2009; Wigfield, Cambria et Eccles, 2012). On peut également comparer les attentes de succès à la notion d'autoefficacité, qui réfère également à des croyances à propos de ses capacités cognitives face à une tâche (Bandura, 1977). À la lumière des écrits sur le sujet, on constate que les chercheurs tendent à utiliser ces termes de façon interchangeable pour qualifier les attentes de succès des élèves.

En plus des attentes de succès reflétées directement à travers des mesures de perceptions de compétence ou d'autoefficacité, certains auteurs évoquent la notion de perception de contrôle, soit la perception d'avoir du contrôle sur les causes de réussite ou d'échec d'une tâche scolaire cognitive, comme indicateur des attentes de succès (p. ex. : Bandura, 1994). Néanmoins, les modèles attentes-valeur cités dans les écrits internationaux (principalement le modèle élaboré par Eccles et ses collaborateurs, 2002, 2005) conçoivent plutôt les perceptions de contrôle comme une source potentielle des attentes de succès d'un élève. Selon ces présomptions, un élève qui perçoit qu'il a de l'emprise sur les facteurs qui sous-tendent sa réussite scolaire – par exemple, l'amélioration de ses habiletés par la persévérance et l'effort qu'il choisira de mettre – aura des perceptions de compétence plus élevées que les autres (Eccles et Wigfield, 2002; Weiner, 2000; 2005; Wigfield et al., 2008; 2012).

La valeur attribuée à la tâche

Selon les modèles attentes-valeur, la motivation prend également appui sur la valeur attribuée à une tâche ou une activité scolaire proposée (Barron et Hulleman, 2015; Eccles et Wigfield, 2002; Thill, 1993). Le pôle valeur est constitué de quatre indicateurs soit l'intérêt, l'utilité, l'importance perçue et le coût (Eccles et Wigfield, 2002; Wigfield et al., 2008). L'*intérêt*, qui réfère au plaisir qu'un apprenant retire en réalisant une tâche (Barron et Hulleman, 2015; Eccles, 2005; Gaspard et al., 2018), constitue un champ de recherche en soi. En effet, plusieurs chercheurs choisissent de mesurer la motivation exclusivement par l'intérêt que les élèves entretiennent envers une tâche ou un domaine (p. ex. : l'intérêt en mathématiques et en langue, voir Hulleman et Harackiewicz, 2009; Plante, O'Keefe, Aronson, Fréchette-Simard et Goulet, 2019). Les experts du sujet distinguent deux types d'intérêt : l'intérêt individuel, qui est intrinsèque, et l'intérêt situationnel, qui est plutôt extrinsèque et plus éphémère, et qui découle des attentes et exigences spécifiques d'une tâche ou d'une activité (O'Keefe et Harackiewicz, 2017; Renninger et Hidi, 2015; Schiefele, 2009). Bien qu'un intérêt individuel accru soit souhaitable puisqu'il favorise l'engagement et la persévérance scolaires (O'Keefe, O'Keefe, Horberg, et Plante, 2017), les intervenants scolaires ont peu d'emprise sur ce type d'intérêt. Cependant, grâce au choix d'activités qu'ils proposent, ces intervenants peuvent moduler l'intérêt situationnel de leurs élèves. Par exemple, l'intérêt situationnel peut être suscité en proposant des activités inattendues, ou encore en variant le contexte d'apprentissage, tel que les travaux d'équipe, l'utilisation de technologies, etc. Même si l'intérêt situationnel est éphémère puisqu'il varie selon les paramètres des tâches d'apprentissage proposées, il peut faire émerger un intérêt individuel plus durable (Hidi et Renninger, 2006). Un deuxième indicateur de la valeur est l'*utilité* perçue de l'activité ou de la tâche pour les objectifs à court et long termes (Barron et Hulleman, 2015; Gaspard et al., 2018). Ainsi, lorsque la tâche ou l'activité présentée est perçue comme étant utile pour la vie de tous les jours ou pour la réussite dans d'autres matières, la valeur perçue de cette tâche ou activité augmente (Schunk et al., 2014).

La valeur repose aussi sur l'*importance* perçue d'une tâche, ou la pertinence d'une tâche par rapport à l'atteinte de ses buts personnels, un indicateur intimement lié au désir de vouloir accomplir avec succès une tâche ou une activité (Barron et Hulleman, 2015; Eccles et Wigfield,

2002). Alors que l'utilité repose davantage sur une visée instrumentaliste, un moyen d'arriver à ses fins, l'importance a un caractère beaucoup plus intrinsèque et personnel à l'élève. Enfin, la valeur tient également compte du *coût* relatif à la tâche, qui correspond aux aspects négatifs perçus liés à la réalisation de la tâche (Gaspard et al., 2018; Schunk et al., 2014; Wigfield et al., 2008). En d'autres termes, le coût renvoie au renoncement impliqué par la réalisation d'une tâche en question. Ainsi, le fait de devoir étudier pour réussir à un examen implique une période d'études qui, inévitablement, ne peut être dédiée à d'autres activités potentiellement plus intéressantes comme un divertissement ou une activité sociale. Lorsque le coût est perçu comme étant trop élevé par rapport aux bénéfices attendus, la valeur attribuée à la tâche diminue, réduisant ainsi les comportements scolaires subséquents, comme l'effort et l'engagement, ou encore la réussite (Barron et Hulleman, 2015).

En somme, selon les modèles attentes-valeur, la motivation à apprendre d'un élève prend appui sur ses attentes de succès, qui reflètent leur sentiment de compétence (ou leur perception d'autoefficacité) ainsi que sur la valeur attribuée à la tâche scolaire proposée, qui réfère à l'intérêt, l'utilité, l'importance perçue et le coût. De nombreuses études empiriques soutiennent la pertinence de distinguer ces deux pôles puisqu'ils prédisent des aspects différents et complémentaires du succès à l'école. En effet, alors que les attentes de succès sont fortement et principalement associées au rendement scolaire (Hulleman et Barron, 2016; Muenks, Wigfield et Eccles, 2018; Schunk et al., 2014), la valeur est un déterminant important de la persévérance et des choix de carrière (Hulleman et Barron, 2016; Plante et al., 2013).

La théorie des buts d'accomplissement

Une autre théorie qui a connu un essor considérable depuis les dernières décennies dans le domaine de la motivation est la théorie des buts d'accomplissement (*Achievement goal theory*, Ames, 1992 ; Dweck et Leggett, 1988 ; Elliot, 1999 ; Elliot et Hulleman, 2017 ; Fryer et Elliot, 2008). Celle-ci postule que les élèves poursuivent des buts qui orientent la façon d'envisager une tâche ou une activité, les motifs qui poussent à s'y engager et les réponses affectives, cognitives et comportementales qui surviennent en cours d'exécution (Elliot & Church, 1997). À l'origine de cette théorie, on distinguait deux types de buts : les buts de maîtrise et les buts de performance (Ames, 1992 ; Dweck et Leggett, 1988). Les buts de maîtrise sont centrés sur l'apprentissage et le

développement des compétences. Les élèves qui adoptent ces buts cherchent à assimiler, comprendre et obtenir une maîtrise des contenus abordés (Ames, 1992 ; Dweck et Leggett, 1988 ; Elliot et Dweck, 1988 ; Elliot et Hulleman, 2017 ; O’Keefe, Ben-Eliyahu, Linnenbrink-Garcia, 2013; Plante et al., 2013, Schunk et al., 2014). Les buts de performance, quant à eux, focalisent sur la démonstration de la compétence et de la supériorité par rapport aux autres. Les élèves qui poursuivent ces buts s’efforcent de performer mieux que les autres ou de paraître intelligents (Ames, 1992 ; Cury, Elliot, Da Fonseca et Moller, 2006 ; Dweck et Leggett, 1988 ; Elliot et Dweck, 1988 ; Elliot et Hulleman, 2017 ; O’Keefe et al., 2013). Les conséquences des buts d’accomplissement dans la qualité du fonctionnement scolaire des élèves et de leur adaptation à l’école ont été documentées dans de nombreuses recherches. De façon générale, les buts de maîtrise s’avèrent plus bénéfiques pour l’élève que des buts performance (Plante et al., 2013 ; Ryan et Deci, 2017). En effet, les buts de maîtrise sont associés à des attitudes et des comportements scolaires positifs, tel que l’effort et la persistance (Ames, 1992 ; Elliott et Dweck, 1988 ; Viau, 2009) et le recours à des stratégies cognitives plus complexes (Elliot et McGregor, 2001 ; Grant et Dweck, 2003 ; Wolters, 2004). Toutefois, bien que l’effet positif attendu des buts de maîtrise sur le rendement scolaire ait parfois été observé (Bong, 2009 ; Linnenbrink, Tyson et Patall, 2008 ; Paulick, Watermann et Nuckles, 2013), d’autres études ont plutôt montré que ces buts avaient des retombées mitigées sur le rendement des élèves (Barron et Harackiewicz, 2001 ; Elliot et Church, 1997 ; Grant et Dweck, 2003 ; Plante et al., 2013). Au contraire, les buts de performance ont généralement été associés à des patrons de fonctionnement inconstants à l’école. En effet, bien que plusieurs aient montré que les élèves qui entretiennent des buts de performance élevés performant bien à l’école et mobilisent des efforts, d’autres ont plutôt associé ces buts à des conséquences plus négatives, telles que des niveaux accrus d’anxiété de performance, des problèmes de comportements et des apprentissages moins durables (Linnenbrink et al., 2008 ; Hulleman et al., 2008 ; Plante et al., 2013).

En constatant la complexité de ces résultats souvent incohérents, la théorie a évolué en ajoutant un axe approche-évitement pour les buts de maîtrise et de performance (Elliot, 1999 ; Elliot et McGregor, 2001). Cet axe précise l’état motivationnel basique qui sous-tend les buts de l’élève lorsqu’il entreprend une tâche scolaire, soit celui de s’approcher d’un état désirable (atteindre la compétence et le succès)—l’axe approche—ou d’éviter un état indésirable (éviter l’incompétence et l’échec)—soit l’axe évitement (Elliot et Hulleman, 2017). L’intégration de ces

deux axes a mené à l'élaboration d'une taxonomie comprenant quatre types de buts présentés dans la figure 2 (le modèle 2 X 2), soit les buts de maîtrise-approche, les buts de maîtrise-évitement, les buts de performance-approche et les buts de performance-évitement (Cury et al., 2006; Elliot et McGregor, 2001; Elliot et Hulleman, 2017 ; Fryer et Elliot, 2008).

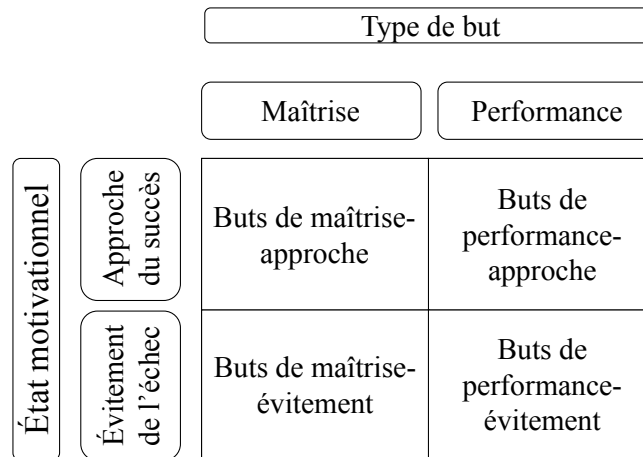


Figure 2. Conceptualisation de la motivation scolaire selon le modèle 2 X 2 de la théorie des buts d'accomplissement

Plus spécifiquement, tel que mentionné précédemment, bien que les élèves qui entretiennent des buts de maîtrise (approche ou évitement) focalisent sur le développement et la maîtrise de la compétence, ceux qui sont orientés vers l'*approche* régulent leurs actions sur la base de l'anticipation d'une conséquence souhaitable (apprendre, progresser, maîtriser). Par contre, ceux qui sont orientés vers l'*évitement* régulent leurs comportements en fonction de l'anticipation d'une conséquence indésirable (ne pas comprendre, faire moins bien qu'avant ; Cury et al., 2006 ; Elliot et McGregor, 2001 ; Fryer et Elliot, 2008 ; Schunk et al., 2014). Les élèves qui adoptent des *buts de performance-approche* focalisent pour leur part sur l'importance de surpasser leurs pairs (Elliot et Hulleman, 2017 ; Plante et al., 2013, Viau, 2009). Enfin, les *buts de performance-évitement* renvoient à l'importance pour les élèves d'éviter de moins bien réussir que les autres ou de paraître incompetent (Elliot et McGregor, 2001 ; Elliot et Hulleman, 2017). Ce faisant, l'élève cherche à éviter l'impact négatif de l'échec afin de préserver une estime de soi positive.

Dans l'ensemble, les buts de maîtrise-évitement produisent des comportements et attitudes moins favorables à l'apprentissage cognitif que les buts de maîtrise-approche (Sideridis, 2008). Par exemple, une étude a montré que les buts de maîtrise-évitement étaient prédicteurs d'une baisse de

l'engagement (persévérance et effort) dans les tâches scolaires (Duchesne, Larose et Feng, 2019). Par ailleurs, les buts de performance procurent des résultats bien distincts selon l'axe approche-évitement. Ainsi, les buts de performance-approche prédisent généralement un rendement scolaire accru (Linnenbrink et al., 2008; Plante et al., 2013). Toutefois, les élèves qui entretiennent ce type de buts ne sont généralement pas aussi engagés dans les tâches et les activités scolaires que ceux qui adoptent des buts de maîtrise, et ce, tant pour l'engagement comportemental, c'est-à-dire l'effort et la persévérance, que l'engagement cognitif, qui réfère à l'utilisation de stratégies comme la mémorisation et la pratique (Duchesne et al., 2019 ;Hulleman et al., 2008). Les buts de performance-évitement prédisent plutôt des retombées négatives, comme des apprentissages peu durables, un rendement scolaire plus faible et des stratégies peu efficaces ou même autohandicapantes comme la tricherie (Harackiewicz, Barron, Pintrich, Elliot et Thrash, 2002; Linnenbrinck et al., 2008).

La théorie de l'autodétermination

Contrairement à la plupart des écrits qui considèrent la motivation comme étant un seul concept global, la théorie de l'autodétermination distingue différents types de motivations, qui se situent sur un continuum (Deci et Ryan, 2008a; 2008b; Ryan et Deci, 2017). Ainsi, selon cette théorie, ce n'est donc pas la quantité de motivation qui importe dans la réalisation d'une tâche, mais plutôt la forme de motivation. Cette théorie prend appui sur la prémisse que tout comportement humain entend répondre à trois besoins psychologiques fondamentaux, essentiels pour se développer, s'actualiser et se sentir bien (Deci et Ryan, 1985; 2012). Un premier besoin est celui d'*autonomie*, lequel réfère à la perception d'agir librement, de faire ses choix et d'être à l'origine de ses actions. Un deuxième besoin est celui de *compétence* qui consiste à interagir efficacement avec son environnement et à percevoir ses actions comme produisant des conséquences. Finalement, un troisième besoin est celui d'*appartenance* sociale, lequel renvoie à la perception d'être significativement lié aux autres et d'être accepté par eux (Deci et Ryan, 2000; 2008a; 2012; Guay, Vallerand et Blanchard., 2000; Pelletier et Vallerand, 1993). Suivant cette théorie, toute personne serait fondamentalement autodéterminée, c'est-à-dire motivée, curieuse et orientée vers la recherche du succès et chercherait constamment, par ses actions, à combler ses besoins psychologiques (Deci et Ryan, 1985, 2008b; 2012; Ryan et Deci, 2000). La source de ses

actions, soit sa motivation, serait cependant modulée lorsque l'interaction entre l'individu et son environnement ne lui permet pas de répondre adéquatement à ses besoins (Deci et Ryan, 2008b; 2012; Guay et al., 2000; Ryan et Deci, 2017; Vallerand, Pelletier et Koestner, 2008).

Ainsi, un environnement qui répond aux besoins de l'individu produit des formes de motivation plus positives ou autodéterminées alors qu'un environnement qui nuit à ces besoins, par exemple au moyen de récompenses ou de punitions, peut miner la motivation (Deci et Ryan, 2008b, Guay et al., 2000; Ryan et Deci, 2000; Vallerand et al., 2008). En effet, les contingences extrinsèques comme des récompenses sont réputées amener l'élève à se comporter dans le but d'obtenir ces récompenses ou privilèges ce qui ultimement, serait moins profitable qu'une motivation intrinsèque (Deci et Ryan, 2008b). Suivant les principes du behaviorisme, l'élève peut intérioriser le fait que le comportement est réalisé en vue d'obtenir la récompense et cesser de le faire lorsque le renforcement est retiré. Ainsi, si l'ajout de récompenses est une source potentielle de motivation, cette forme de motivation est moins positive que d'autres.

Le continuum de la motivation

Les différentes formes de motivation se trouvent sur un continuum d'autonomie reflétant le degré d'intériorisation et d'intégration de la valeur que l'élève attribue à une action, et qui l'incite à s'y engager (Guay et al., 2000; Guay, Ratelle, Roy et Litalien, 2010; Pelletier et Vallerand, 1993). Dans leurs plus récents travaux, Deci et Ryan (2008a) distinguent la motivation autonome, qui implique l'adoption de comportements par choix, de la motivation contrôlée, qui résulte d'une pression extérieure, qu'ils ajoutent au continuum afin de qualifier les différentes formes de motivation et de régulation. La figure 4 expose le continuum de la motivation qui regroupe trois formes de motivation, soit 1) la motivation intrinsèque, 2) la motivation extrinsèque, elle-même subdivisée selon quatre différents types de régulation, et 3) l'amotivation (Deci et Ryan, 2008b; Guay et al., 2000; 2010; Pelletier et Vallerand, 1993; Vallerand, 2012).

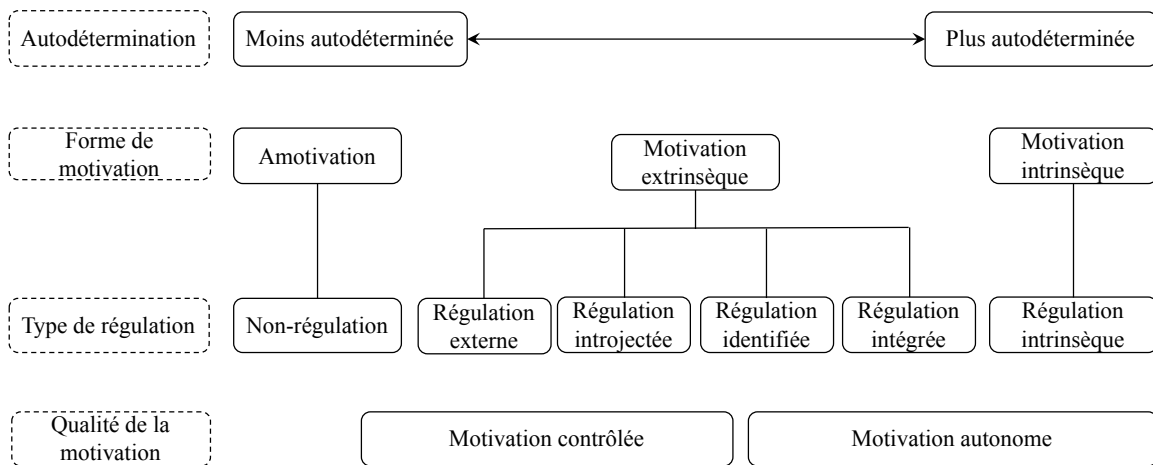


Figure 4: Continuum de la motivation selon la théorie de l'autodétermination

La forme de motivation la plus autodéterminée, et par le fait même la plus positive ainsi que la plus autonome, est la motivation intrinsèque (Deci et Ryan, 1985; Deci et Ryan, 2008a; Guay et al., 2010; Pelletier et Vallerand, 1993; Ryan et Deci, 2017). Un élève faisant preuve de motivation intrinsèque face à une tâche ou une activité la réalisera pour son propre plaisir ou par satisfaction personnelle (Deci, Koestner et Ryan, 1999; Deci et Ryan, 2008b; Guay et al., 2000; Pelletier et Vallerand, 1993; Ryan et Deci, 2000). Par exemple, un élève choisit de poursuivre des études universitaires en psychologie puisqu'il se passionne pour ce sujet. Cette forme de motivation est liée à une meilleure performance à la tâche et une expérience plus positive pour l'élève (Deci et Ryan, 2008b; Vallerand, 2000).

En l'absence de motivation intrinsèque, un élève peut mobiliser des comportements qui émanent d'une motivation extrinsèque, c'est-à-dire que la poursuite de l'activité n'est pas faite pour l'unique satisfaction de la personne, mais plutôt dans une visée instrumentale (Deci et Ryan, 1985; Pelletier et Vallerand, 1993). La motivation extrinsèque inclut quatre types de régulation, soit intégrée, identifiée, introjectée et externe, qui varient selon l'autonomie et le contrôle de l'élève (Vallerand, 2012). La forme de motivation extrinsèque la plus autodéterminée et autonome est la motivation avec *régulation intégrée* (Deci et Ryan, 2008b; Guay et al., 2010; Ryan et Deci, 2000). Contrairement à la motivation intrinsèque, l'élève qui manifeste un type de régulation intégrée réalise une activité parce qu'il a intériorisé les valeurs y étant associées plutôt que parce qu'il en retire du plaisir (Deci et Ryan, 2008b; Guay et al., 2010; Ryan et Deci, 2000). Par exemple, un

élève qui poursuit ses études parce que l'éducation fait partie de ses valeurs manifeste une motivation de type intégré. La motivation avec *régulation identifiée* est une autre forme de motivation autonome. L'élève réalise un comportement puisqu'il a compris et accepté leur importance (Deci et Ryan, 2008b; Guay et al., 2010; Ryan et Deci, 2000). Ce type de motivation se distingue de la régulation intégrée puisque l'élève n'a toutefois pas intégré le comportement dans son propre système de valeurs. Par exemple, l'élève qui perçoit l'importance de poursuivre des études pour pouvoir exercer le métier de son choix ferait preuve d'une motivation avec régulation identifiée.

Contrairement aux formes de motivation autonomes précédemment décrites, deux formes de motivation extrinsèques sont plutôt contrôlées, c'est-à-dire que l'élève réalise des comportements pour des raisons qui sont externes à lui-même (Deci et Ryan, 2008b; Ryan et Deci, 2000). Dans la *régulation introjectée*, l'élève commence à intérioriser la raison derrière son comportement, mais il ne s'agit pas encore d'un choix libre puisqu'il le fait pour éviter des pressions internes – ou émotions – négatives, telles que l'ennui, la culpabilité, la honte ou l'anxiété (Deci et Ryan, 2008b; Pelletier et Vallerand, 1993 ; Guay et al., 2010; Ryan et Deci, 2000). Par exemple, un élève pourrait faire son devoir pour éviter de ressentir de l'anxiété en pensant à l'enseignant qui en fera la vérification le lendemain ou travailler sur sa présentation orale pour éviter d'avoir honte de sa performance devant ses camarades. Finalement, la *régulation externe* se produit quand l'élève réalise le comportement uniquement pour obtenir une récompense ou éviter une punition (Deci et Ryan, 2008b; Pelletier et Vallerand, 1993; Ryan et Deci, 2000). Par exemple, un élève qui se présente à ses cours uniquement dans l'optique d'obtenir la note de passage ferait preuve de régulation externe. Finalement, l'*amotivation* est considérée comme étant une absence de régulation, soit lorsque l'élève manque d'intention d'agir ou qu'il ne voit aucun avantage à réaliser le comportement (Deci et Ryan, 1985; Deci et Ryan, 2008b, Guay et al., 2000). L'élève a alors l'impression que ses comportements découlent de facteurs indépendants de sa propre volonté; il sera donc amotivé et refusera d'entreprendre l'activité proposée ou finira par l'abandonner (Pelletier et Vallerand, 1993).

Dans l'ensemble, plus la motivation est autonome, plus les conséquences sont positives pour les résultats et la persévérance scolaires des élèves, de même que leur satisfaction face à l'école (Guay, Ratelle et Chanal, 2008). À l'inverse, une motivation non autodéterminée ou

contrôlée (c.-à-d., introjectée, externe et amotivation) procure typiquement des retombées scolaires négatives pour l'élève, pouvant aller jusqu'à l'abandon des études (Vallerand, 2012).

À LA CROISÉE DES THÉORIES DE LA MOTIVATION SCOLAIRE

Bien que chaque théorie de la motivation scolaire propose de conceptualiser la motivation de façon différente, plusieurs concepts se recourent. En effet, certains des concepts présentés se retrouvent d'une théorie à l'autre et en soulignent l'importance dans la conceptualisation de la motivation. Les prochaines sections présentent les liens entre chacune de ces trois théories.

Théorie de l'autodétermination et théorie attentes-valeur

La perception de compétence occupe une place importante, tant dans la théorie de l'autodétermination que dans la théorie attentes-valeur. En effet, le besoin de se sentir compétent, à la base de ces deux théories, a un impact considérable sur la qualité de la motivation d'un élève. Ainsi, un fort sentiment de compétence aura un impact positif sur la motivation intrinsèque et extrinsèque autodéterminée, alors qu'un faible sentiment de compétence aura l'effet contraire (Guay et al. 2010), tout comme c'est le cas dans la théorie attentes-valeur, qui prône également le rôle central du sentiment de compétence pour susciter des comportements scolaires positifs. En ce sens, favoriser un sentiment de compétence élevé constitue une avenue pertinente pour motiver et engager les élèves dans les tâches scolaires et, ultimement l'amener à réussir. La perception de contrôle semble également occuper une place prépondérante dans ces deux théories, pour favoriser des attentes de succès élevées (Bandura, 1994) ou pour susciter une motivation de meilleure qualité (Pelletier et Vallerand, 1993). En effet, un élève dont le besoin d'autonomie est comblé, et qui fait donc preuve de davantage d'autocontrôle, est susceptible de démontrer une perception de contrôle plus élevée, puisqu'il a une attribution interne et contrôlée face à sa réussite, ce qui augmente sa motivation intrinsèque. À l'inverse, un élève qui aurait la perception de manquer de contrôle face à ses chances de réussite développerait une motivation moins autonome et davantage de type contrôlé. Enfin, l'intérêt occupe une place centrale dans la théorie attentes-valeur, alors que la définition même de la motivation intrinsèque est très similaire à l'intérêt individuel. Suivant ces constats, il apparaît que la motivation découle largement du plaisir et de l'intérêt que l'élève ressent lors de la réalisation d'une tâche scolaire.

Théorie de l'autodétermination et théorie des buts d'accomplissement scolaire

Fryer et Elliot (2008) proposent des parallèles entre la théorie de l'autodétermination et la théorie des buts d'accomplissement, en avançant que la poursuite de buts d'accomplissement représentait un aspect important de l'autorégulation. Notamment, les buts de maîtrise-approche sont ceux qui encouragent le plus une motivation intrinsèque et une meilleure autodétermination chez l'élève (Elliot et Church, 1997; Fryer et Elliot, 2008; Grant et Dweck, 2003). Les buts de maîtrise-évitement, bien que favorisant une meilleure autorégulation que les buts de performance-évitement, tendent plutôt à miner la motivation intrinsèque (Fryer et Elliot, 2008).

Plus récemment, il a été montré que les buts d'accomplissement ainsi que les raisons motivationnelles – autonomes ou contrôlées – qui les sous-tendent, sont interreliées et, devraient être considérées ensemble, offrant un portrait plus complet de la motivation (Sommet et Elliot, 2017). Ces auteurs ont notamment rapporté que l'association des buts de maîtrise-approche et de performance-approche avec une motivation autonome était liée à des conséquences positives (persévérance, satisfaction, émotions positives, etc.), alors que les mêmes buts, associés à une motivation contrôlée, ont plutôt tendance à diminuer ces effets positifs. Il apparaît donc que le fait de se sentir autonome dans l'endossement d'un type ou l'autre de but d'accomplissement est plus positif que le fait de sentir qu'un contrôle externe motive l'endossement de ces buts.

Théorie des buts d'accomplissement scolaire et théorie attentes-valeur

Enfin, certains recouvrements peuvent être faits entre la théorie des buts et la théorie attentes-valeur. En effet, si les buts de maîtrise-approche et de performance-approche sont associés à des attentes de succès positives, les buts de performance-évitement sont plutôt liés à des attentes de succès moins élevées alors que le lien entre les attentes de succès et les buts de maîtrise-évitement, développés plus récemment, demeure incertain (Duchesne et Larose, 2018; Elliot et Hulleman, 2017; Elliot et Church, 1997; Plante et al., 2013). Une étude récente montre que les buts de maîtrise-évitement seraient toutefois négativement associés aux perceptions de compétence, une composante clé de la théorie des attentes de succès (Duchesne et Larose, 2018). Également, Thill (1993) conçoit les concepts de valeur et de buts comme étant interdépendants, c'est-à-dire que les buts que se forment les élèves sont hiérarchisés en fonction de la valeur qu'ils attribuent aux

différentes activités scolaires. En d'autres termes, plus les élèves perçoivent que les tâches proposées à l'école sont en lien avec leurs propres buts scolaires et professionnels, plus ils entretiennent de buts de maîtrise. Inversement, lorsque les tâches ont une valeur moins importante aux yeux des élèves, ils risquent de développer davantage des buts de performance-évitement. Lorsque la réussite des tâches est perçue comme une valeur sociale et non personnelle, les élèves développeront des buts de performance-approche, en vue de démontrer leur compétence par rapport aux autres.

Intégration des trois théories

À l'issue de ces parallèles, il ressort que plusieurs concepts étudiés dans chacune de ces théories sont liés si bien que des efforts d'intégration de ces trois théories pourraient s'avérer bénéfiques pour comprendre la motivation scolaire. La figure 5 offre une première tentative d'intégration entre les trois théories.

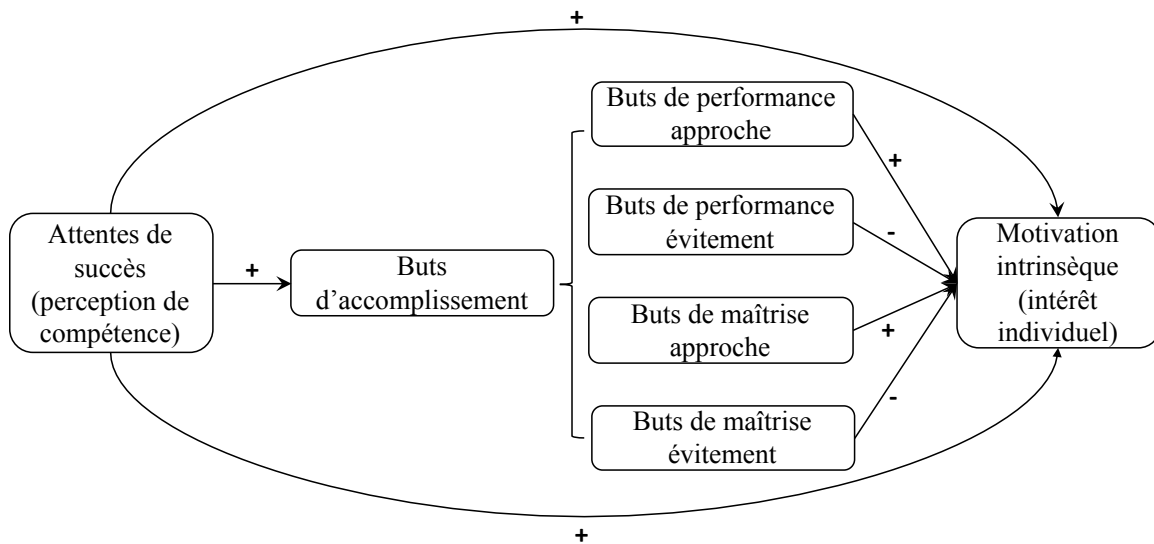


Figure 5. Modèle intégrateur proposé issu des principales théories de la motivation scolaire

Dans ce modèle, les attentes de succès (ou perception de compétence, selon la théorie) précèdent le développement de buts d'accomplissement, étant davantage liées à l'individu lui-même alors que les buts concernent davantage la tâche scolaire, un aspect soutenu empiriquement (Elliot et Hulleman, 2017; Plante et al., 2013). Le type de but d'accomplissement prédit, positivement ou négativement, la motivation intrinsèque, elle-même similaire à la notion d'intérêt

individuel qui réfère au plaisir intrinsèque de réaliser une tâche. Ce modèle semble donc regrouper les éléments centraux permettant de comprendre la motivation scolaire dans son ensemble.

CONCLUSION

Compte tenu de l'importance de la motivation pour favoriser des comportements et attitudes positifs à l'école, la conceptualisation de ce construit apparaît cruciale. Toutefois, celle-ci est complexifiée par le fait qu'il s'agit d'un construit intangible, conceptualisé par diverses théories. En effet, les façons de qualifier la motivation d'un élève sont donc diverses et le choix d'une ou l'autre des théories reposera sur les objectifs de recherche du chercheur. Cet essai a donc fait la recension des trois principales théories de la motivation qui sont utilisées en éducation, soit la théorie attentes-valeur, la théorie des buts d'accomplissement et la théorie de l'autodétermination. À l'issue de cette recension, on constate que ces approches théoriques apportent un point de vue complémentaire à la compréhension de la motivation scolaire. Ainsi, le modèle intégrateur proposé est susceptible de procurer aux chercheurs un portrait plus nuancé de la motivation scolaire, permettant de tirer profit de chacune de ces trois théories dominantes.

Références

- Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, Structures, and Motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84(3), 261-271.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. dans V. S. Ramachaudran (dir.), *Encyclopedia of human behavior* (Vol. 4, pp. 71-81). New York: Academic Press.
- Barron, K. et Harackiewicz, J. (2001). Achievement goals and optimal motivation: testing multiple goal models. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 706 – 722.
- Barron, K. E. et Hulleman, C. S. (2015). Expectancy-Value-Cost model of motivation. Dans Wright, J. D. (dir.), *International encyclopedia of the social & behavioral sciences, 2nd edition* (Vol. 8, pp. 503-509). Oxford: Elsevier Ltd. doi:10.1016/B978-0-08-097086-8.26099-6
- Bong, M. (2009). Age-related differences in achievement goal orientation. *Journal of Educational Psychology*, 101, 879–896.
- Cury, F., Elliot, A. J., Da Fonseca, D. et Moller, A. C. (2006). The social-cognitive model of achievement motivation and the achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology*, 90, 666–679.
- Deci, E. L. et Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.
- Deci, E.L., Koestner, R. et Ryan, R. M. (1999). A Meta-Analytic Review of Experiments Examining the Effects of Extrinsic Rewards on Intrinsic Motivation, *Psychological Bulletin* 125, 627-668.

- Deci, E. L. et Ryan, R. M. (2008a) Self-Determination Theory: A Macrotheory of Human Motivation, Development, and Health. *Canadian Psychology*, 49(3), 182-185.
- Deci, E. L. et Ryan, R. M. (2008b). Facilitating optimal motivation and psychological well-being across life's domains. *Canadian Psychology*, 49, 14–23.
- Deci, E. L. et Ryan, R. M. (2012). Self-Determination Theory. Dans Van Lange, P. A. M., Kruglanski, A. W. et Higgins, E. T. (2012). *Handbook of Theories of Social Psychology* (pp. 416-437). Londre: SAGE Publications.
- Duchesne, S. et Larose, S. (2018). Academic competence and achievement goals: Self-pressure and disruptive behaviors as mediators. *Learning and Individual Differences*, 68, 41-50.
- Duchesne, S., Larose, S. et Feng, B. (2019). Achievement Goals and Engagement With Academic Work in Early High School: Does Seeking Help From Teachers Matter? *Journal of Early Adolescence*, 39(2), 222-252.
- Dweck, C. S. et Leggett, E. T. (1988). A social-cognitive approach to personality and motivation. *Psychological Review*. 95, 256-273.
- Eccles, J. (1983). Expectancies, values and academic behaviors. In J. T. Spence (dir.), *Achievement and achievement motives* (pp. 75- 146). San Francisco: Freeman.
- Eccles, J. S. et Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53, 109-132.
- Eccles, J. S. (2005). Subjective task-value and the Eccles et al. model of achievement-related choices. Dans Elliot, A. J et Dweck, C. S. (dir.), *Handbook of competence and motivation* (pp. 105–121). New York, NY: Guilford.

- Elliot, A. J. (1999). Approach and avoidance motivation and achievement goals. *Educational Psychologist*, 34(3), 169-189.
- Elliot, A. J. et Church, M. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 381-391.
- Elliott, E. S. et Dweck, C. S. (1988). Goals: An approach to motivation and achievement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 5–12.
- Elliot, A. J. et McGregor, H. (2001). A 2 X 2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 501–519.
- Elliot, A., J., Dweck, C. S. et Yeager, D. S. (2017). *Handbook of Competence and Motivation, Theory and Application, Second Edition*. [ressource électronique]. New York : Guilford Publications.
- Elliot, A., J. et Hulleman, C. S. (2017). Achievement Goals. Dans Elliot, A., J., Dweck, C. S. et Yeager, D. S. (2017). *Handbook of Competence and Motivation, Theory and Application, Second Edition*. [ressource électronique] New York : Guilford Publications.
- Fryer, J. W. et Elliot, A. J. (2008). Self-Regulation of Achievement Goal Pursuit. Dans Schunk, D. H. et Zimmerman, B. J. (2008). *Motivation and Self-Regulated Learning, Theory, Research and Applications*. New York: Taylor and Francis Group.
- Gaspard, H., Wigfield, A., Jiang, Yi., Nagengast, B., Trautwein, U. et Marsh, H. W. (2018). Dimensional comparisons: How academic track students' achievements are related to their expectancy and value beliefs across multiple domains. *Contemporary Educational Psychology*, 52, 1-14.

- Grant, H. et Dweck, C. S. (2003). Clarifying Achievement Goals and Their Impact. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(3), 541-553.
- Guay, F., Vallerand, R. J. et Blanchard, C. (2000). On the Assessment of Situational Intrinsic and Extrinsic Motivation: The Situational Motivation Scale (SIMS). *Motivation and Emotion*, 23(3), 175-213.
- Guay, F., Ratelle, C. F. et Chanal, J. (2008). Optimal Learning in Optimal Contexts: The Role of Self-Determination in Education. *Canadian Psychology*, 49(3), 233-240.
- Guay, F., Ratelle, C. F., Roy, A. et Litalien, D. (2010). Academic self-concept, autonomous academic motivation, and academic achievement: Mediating and additive effects. *Learning and Individual Differences*, 20(6), 644-653.
- Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Pintrich, P. R., Elliot, A. J. et Thrash, T. M. (2002). Revision of Achievement Goal Theory: Necessary and Illuminating. *Journal of Educational Psychology*, 94(3), 638-645.
- Hidi, S. et Renninger, K. A. (2006). The Four-Phase Model of Interest Development. *Educational Psychologist*, 41(2), 111-127.
- Hulleman, C. S. et Harackiewicz, J. M. (2009). Promoting Interest and Performance in High School Science Classes. *Science*, 326, 1410-1412.
- Hulleman, C. S. et Barron, K. E. (2016). Motivation interventions in education: Bridging theory, research, and practice. Dans Corno, L. et Anderman, E. M. (dir.), *Handbook of educational psychology* (3e ed., 160–171). New York, NY: Routledge, Taylor & Francis

- Linnenbrink, L., Tyson, D. F. et Patall, E. A. (2008). When are achievement goal orientations beneficial for academic achievement? A closer look at moderating factors. *International Review of Social Psychology*, 21, 19-70.
- Muenks, K., Wigfield, A. et Eccles, J. S. (2018). I can do this! The development and calibration of children's expectations for success and competence beliefs. *Developmental Review*, 48, 24-39.
- O'Keefe, P. A., Ben-Eliyahu, A. et Linnenbrink-Garcia, L. (2013). Shaping achievement goal orientations in a mastery-structured environment and concomitant changes in related contingencies of self-worth. *Motivation et Emotion*, 37(1), 50-64.
- O'Keefe, P. A. et Harackiewicz, J. M. (dir.). (2017). The science of interest. New York, NY: Springer.
- O'Keefe, P. A., Horberg, E. J. et Plante, I. (2017). The multifaceted role of interest in motivation and engagement. Dans P. A. O'Keefe et J. M. Harackiewicz (dir.), The science of interest (pp. 49-67). New York, NY: Springer.
- Paulick, I., Watermann, R. et Nückles, M. (2013). Achievement goals and school achievement: The transition to different school tracks in secondary school. *Contemporary Educational Psychology*, 38(1), 75-86.
- Pelletier, L. G. et Vallerand, R. J. (1993). Une perspective humaniste de la motivation : les théories de la compétence et de l'autodétermination. Dans Vallerand, R. J. et Thill, E. E. *Introduction à la psychologie de la motivation*. Laval : Éditions Études Vivantes.
- Plante, I., O'Keefe, P. A. et Théorêt, M. (2013). The relation between achievement goal and expectancy-value theories in predicting achievement-related outcomes: A Test of four

theoretical conceptions. *Motivation & Emotion*, 37(1), 65-78, doi : 10.1007/s11031-012-9282-9.

Plante, I., O'Keefe, P., Aronson, J., Fréchette-Simard, C. et Goulet, M. (2019). The Interest Gap: How Gender Stereotype Endorsement about Abilities Predicts Differences in Academic Interests. *Social Psychology of Education*. 22(1), 227-245. doi: <https://doi.org/10.1007/s11218-018-9472-8>

Renninger, K. A. et Hidi, S. (2015). *The power of interest for motivation and engagement*. London: Routledge.

Ryan, R. M. et Deci, E. L. (2000). Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social development, and Well-Being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78

Ryan, R. M. et Deci, E. L. (2017). *Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*. New York: Guilford.

Schunk, D. H., Meece, J. L. et Pintrich, P. R. (2014). *Motivation in education: theory, research, and applications*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Merrill Prentice Hall.

Schiefele, U. (2009). Situational and Individual Interest. In *Handbook of Motivation at School* (pp. 197–222). New York, NY: Routledge.

Sideridis, G. D. (2008). The regulation of affect, anxiety, and stressful arousal from adopting mastery-avoidance goal orientations. *Stress and Health*, 24, 55– 69.

Sommet, N. et Elliot, A. J. (2017). Achievement goals, reasons for goal pursuit, and achievement goal complexes as predictors of beneficial outcomes: Is the influence of goals reducible to reasons? *Journal of Educational Psychology*, 109(8), 1141-1162.

- Steinmayr, R. et Spinath, B. (2009). The importance of motivation as a predictor of school achievement. *Learning and Individual Differences*, 19(1), 80-90.
- Stipek, D. J., et Kowalski, P. S. (1989). Learned helplessness in task-orienting versus performance-orienting testing conditions. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 384–391.
- Thill, E. E. (1993). Les théories de l'expectation et de la valeur. Dans Vallerand, R. J. et Thill, E. E. (1993). *Introduction à la psychologie de la motivation*. Laval : Éditions Études Vivantes.
- Vallerand, R. J. et Thill, E. E. (1993). *Introduction à la psychologie de la motivation*. Laval : Éditions Études Vivantes.
- Vallerand, R. J. (2000). Deci and Ryan's self-determination theory: a view from the hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. *Psychological Inquiry* 11(4), 312–318.
- Vallerand, R. J. (2012). From Motivation to Passion: In Search of the Motivational Processes Involved in a Meaningful Life. *Canadian Psychology*, 53(1), 42-52.
- Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., et Koestner, R. (2008). Reflections on self-determination theory. *Canadian Psychology*, 49, 257-262.
- Viau, R. (2009). *La motivation à apprendre en milieu scolaire*. Saint-Laurent, Québec : ERPI.
- Weiner, B. (2000). Intrapersonal and interpersonal theories of motivation from an attributional perspective. *Educational Psychology Review*, 12(1), 1-14.
- Weiner, B. (2005). Motivation from an attribution perspective and the social psychology of perceived competence. Dans Elliot, A. J. et Dweck, C. S. (2005). *Handbook of competence and motivation*. (pp. 73–84). New York: Guilford Press.

Wigfield, A., Eccles, J. S., Schiefele, U. et Roeser, R. (2008). Development of achievement motivation. Dans Damon, W. et Lerner, R. M. (dir.), *Child and adolescent development: An advanced course* (pp. 406-434). New York: Wiley.

Wigfield, A., Cambria, J. et Eccles, J. S. (2012). Motivation in Education. Dans Ryan, R. M. (2012). *The Oxford Handbook of Human Motivation* (pp. 463-478). Oxford: Oxford Press University.

Wolters, C. A. (2004). Advancing achievement goal theory: Using goal structures and goal orientations to predict students' motivation, cognition, and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 96, 236–250.

2.2.2. Théorie de la motivation scolaire retenue dans le cadre de la présente thèse

Cette thèse s'appuie sur la théorie Attentes-valeur, une théorie dominante dans le domaine de la recherche en éducation (Gaspard et al., 2018; Plante et al., 2013; Schunk et al., 2014), qui permet de capter à la fois le pôle documentant les attentes de succès de l'élève, ainsi que le pôle en lien avec l'intérêt et la valeur que l'élève attribue à la tâche (Gaspard et al., 2018). La théorie Attentes-valeur est également directement en lien avec la conception de l'anxiété de performance proposée par Pekrun (2006), qui soutient que cette forme d'anxiété sera déterminée par les attentes de succès des élèves—lesquelles incluent la notion de contrôle face à la capacité de réussir—et la valeur accordée à l'évaluation. De plus, cette théorie permet d'opérationnaliser facilement le concept de motivation en classe, puisqu'elle propose des indicateurs sur lesquels les praticiens peuvent intervenir facilement, comme les attentes de l'élève envers ses chances et capacités de succès, de même que la valeur qu'il attribue aux tâches qu'on lui présente, ce qui la rend aisément transférable dans les milieux scolaires. La théorie Attentes-valeur est également directement en lien avec le concept de soi scolaire, lequel est complémentaire aux attentes de succès de l'élève et largement utilisé pour documenter la qualité du fonctionnement scolaire de l'élève (Marsh et Seaton, 2015). Pour ces raisons, le concept de soi scolaire sera également examiné comme variable motivationnelle dans le cadre de la thèse.

2.2.3. Le concept de soi scolaire

Le concept de soi scolaire réfère aux perceptions qu'a un élève de ses propres habiletés scolaires (Bong et Skaalvik, 2003; Jonkman et al., 2012). De façon similaire aux attentes de succès de l'élève, le concept de soi scolaire fait référence à la perception qu'ont les élèves de leurs propres capacités scolaires (Marsh et al., 2007) et est positivement corrélé aux habiletés scolaires personnelles de l'élève (Huguet et al., 2009). Le concept de soi scolaire se distingue notamment par le fait qu'il réfère à la perception qu'ont les élèves de leurs capacités scolaires à l'école en général (Jonkman et al., 2012), alors que les attentes de réussite sont davantage spécifiques à un domaine (p. ex. : mathématiques ou français). Qui plus est, contrairement aux attentes de succès qui se construisent principalement à partir des performances antérieures de l'élève, le concept de

soi scolaire de l'élève se bâtit surtout à travers la comparaison sociale entre l'élève et ses camarades de classe (Jonkman et al., 2012 ; Marsh, 1987 ; Marsh et al., 2014). De plus, le concept de soi scolaire constitue un indicateur motivationnel déterminant lorsqu'on parle de réussite scolaire, puisqu'il prédit de façon importante le rendement scolaire (Chanal et Sarrazin, 2007 ; Jonkman et al., 2012 ; Marsh et al., 2007), l'intérêt envers l'école, et les aspirations scolaires et professionnelles (Dai et Rinn, 2008 ; Marsh et al., 2014 ; Seaton et al., 2010). Dans l'ensemble, ceci souligne la pertinence d'inclure également le concept de soi scolaire dans cette étude comme mesure motivationnelle.

2.3. Objectifs spécifiques de l'étude

La présente thèse entendait répondre à deux objectifs spécifiques—lesquels seront présentés dans deux articles distincts—à savoir :

- 1) examiner la trajectoire d'anxiété de performance des élèves durant la transition du primaire au secondaire, et évaluer l'apport de prédicteurs individuels dans cette évolution, soit la motivation (attentes de succès, valeur attribuée à la tâche et concept de soi scolaire), le rendement scolaire et les comportements intériorisés initiaux des élèves de même que leur genre;
- 2) évaluer si l'anxiété de performance joue un rôle médiateur dans l'évolution de la motivation (attentes de succès, valeur attribuée à la tâche et concept de soi scolaire) et du rendement scolaire durant la transition primaire-secondaire et ce, en fonction du genre des élèves.

CHAPITRE III

MÉTHODOLOGIE

3.1. Mise en contexte de la thèse

La présente recherche s'insérait dans un projet financé à grand déploiement ($n \pm 1000$; Plante, Dubeau, Guay, FRQSC, 2016-2019, 2014-RP-179273), coordonné par la candidate et répondant à des objectifs distincts et originaux. En effet, alors que la thèse s'intéressait précisément à la problématique de l'anxiété de performance durant la transition vers le secondaire, la chercheuse principale, la professeure Isabelle Plante (Didactique, UQAM), s'est intéressée principalement à l'arrimage entre la structure des buts d'accomplissement de la classe et ceux de l'élève, ainsi qu'à l'influence entre cet arrimage et le concept de soi, la motivation, les aspirations et la persévérance scolaires des jeunes. Son projet s'est donc largement appuyé sur une autre théorie motivationnelle populaire en éducation, la théorie des buts d'accomplissement. Le projet financé souhaitait également répliquer les résultats des études s'intéressant à l'effet des milieux sélectifs auprès des élèves québécois. L'ensemble du projet de recherche financé s'est appuyé sur une collecte de données incluant trois temps de mesure, présentée dans le tableau 1 ci-dessous, incluant la transition du primaire au secondaire. Alors que les projets de la Pr. Plante se sont concentrés sur l'échantillon aux deuxième et au troisième temps de mesure, soit les ± 1000 élèves rencontrés au début et à la fin de leur première année de secondaire, la présente thèse s'est penchée sur un sous-échantillon d'élèves ($n = 478$) rencontrés en sixième année du primaire (temps 1) et suivis lors de leur transition en secondaire 1 (temps 2 et 3).

Tableau 1. Mise en contexte de la collecte de données

Temps 1 – fin 6^{ème} année du primaire	Temps 2 – début secondaire 1	Temps 3 – fin secondaire 1
Printemps 2016	Automne 2016	Printemps 2017
n = 577 (filles : 51,7%; âge moyen : 12,15 ans)	n = 478 (filles : 52,5%; âge moyen : 12,67 ans au T2)	

La présente thèse est descriptive et corrélationnelle puisqu'elle tentait de comprendre la relation entre les différentes variables étudiées afin de pouvoir faire certaines inférences sur les liens observés (Karsenti et Savoie-Zajc, 2018 ; Van der Maren, 2004). Le devis quantitatif mis en place, incluant un suivi longitudinal s'échelonnant sur deux ans et comprenant trois temps de mesure, a permis de répondre aux objectifs de recherche. Pour ce faire, des élèves ont été interrogés durant leur transition du primaire vers le secondaire, soit à la fin de leur sixième année, ainsi qu'au début et à la fin de leur première année du secondaire. En outre, l'utilisation d'un devis longitudinal a permis de suivre l'évolution des élèves dans le temps en se servant de mesures répétées à différents intervalles, ce qui en fait un choix méthodologique pertinent en vue de l'atteinte des objectifs de recherche (Caruana et al., 2015; Edwards, 2000; Headley et al., 2016; Nakai et Ke, 2009; Pulkkinen et Kokko, 2013).

À l'aide d'un questionnaire d'enquête conçu à partir de mesures validées, les élèves ont été interrogés, lors de périodes d'environ 1h, afin d'évaluer les mesures ciblées. L'approche quantitative choisie, s'inscrivant dans une posture positiviste et généralement associée à la recherche longitudinale, permet de généraliser les résultats obtenus à d'autres élèves issus de milieux scolaires similaires (Burch, 2001; Gohier, 2007; Karsenti et Savoie-Zajc, 2018). En fonction de sa posture positiviste, la chercheuse a adopté un rôle objectif et n'était pas impliquée directement dans le vécu des participants (Caruana et al., 2015 ; Gohier, 2007).

3.2. Participants

Un échantillon de 577 élèves (filles : 51,7 %; âge moyen : 12,16 ans) de sixième année du primaire, issus de milieux socioéconomiques variés et provenant de 28 écoles primaires publiques sans sélection, ont été rencontrés au printemps 2016. Afin de limiter l'attrition des participants durant la transition du primaire au secondaire, les élèves ont tous été recrutés parmi deux centres de services scolaires ciblés puisqu'ils couvraient chacun un large territoire, dans lequel on retrouvait un nombre limité d'écoles secondaires, augmentant ainsi la probabilité de retrouver les élèves à la suite de leur transition. De plus, les écoles secondaires privées situées sur le même territoire ont aussi été sollicitées afin de pouvoir suivre les élèves qui effectuaient une transition scolaire vers un milieu secondaire privé. Parmi les écoles secondaires se trouvant sur le territoire des deux centres de services scolaires, 11 écoles (cinq privées et sept publiques) ont accepté de participer à l'étude et une école – publique – a refusé.

Les élèves participants ont été recrutés par la collaboration des enseignants sollicités, titulaires de sixième année ($n = 38$) dans les écoles primaires des deux centres de services scolaires visés. Il s'agit donc d'une méthode d'échantillonnage non probabiliste, étant donné que les centres de services scolaires ont été ciblés par convenance et que les enseignants, de même que les élèves étaient libres de refuser de participer, ce qui limite normalement la généralisabilité des résultats (Huot, 2003). Cependant, parmi les élèves sollicités au premier temps de mesure, plus de 95 % ont rapporté le formulaire de consentement signé et pris part à l'étude, soit un taux de participation particulièrement élevé considérant l'âge des participants. De plus, la taille de l'échantillon et la variété retrouvée dans les deux centres de services scolaires concernés—regroupant tous deux des écoles en milieux rural, urbain, favorisé et défavorisé—augmente la représentativité de l'échantillon par rapport à la population des élèves québécois. Parmi les élèves de sixième année rencontrés, 478 élèves, soit 82 % de l'échantillon initial (âge moyen au temps 1 : 12,15 ans; 247 filles soit 51,7 %), ont été retrouvés parmi l'un des établissements scolaires secondaires préalablement ciblés. Ainsi, chaque élève, fréquentant l'une des 67 classes des 11 écoles secondaires participantes, a été revu au début et à la fin de sa 1^{re} année du secondaire. À chacun des temps de mesure, les élèves participant à l'étude ont reçu un dédommagement de 5\$ remis sous forme de budget de classe à l'enseignant participant ou à l'école, selon le choix des milieux

scolaires. Conformément à un calcul de puissance réalisé à l'aide du logiciel G*Power (Buchner et al. 2017), la taille de l'échantillon a permis de détecter, avec un seuil α de 0,05 et une puissance de 80 %, des effets de petite à moyenne taille ($d = 0,25-0,50$; Cohen, 1988).

3.3. Mesures

Afin de répondre aux objectifs ciblés, cinq catégories de mesure ont été retenues. Les quatre premières ont fait partie d'un questionnaire d'enquête (voir ANNEXE A), soit une mesure de l'anxiété de performance, de la motivation scolaire, du concept de soi scolaire et des comportements intériorisés des élèves. La cinquième mesure, le rendement scolaire, correspond aux notes inscrites aux bulletins et aux résultats aux épreuves ministérielles.

3.3.1. Mesure de l'anxiété de performance

La mesure de l'anxiété de performance sélectionnée est une version abrégée de cinq items (*TAI-5* ; Taylor et Deane, 2002) issue du *Test Anxiety Inventory* (*TAI*; Spielberger et al., 1980), utilisé dans une majorité d'études documentant l'anxiété de performance (Szafranski et al., 2012). La validation du *TAI-5* a montré des résultats similaires à la version complète du *TAI*, laquelle est largement utilisée depuis plus de trente ans dans le milieu scolaire (Taylor et Deane, 2002). Le *TAI-5* a toutefois été sélectionné, plutôt que la version complète du *TAI* ou d'un autre outil, en raison de sa rapidité à administrer au sein d'un questionnaire plus exhaustif, en plus de la simplicité de ses items, adaptés à une population d'enfants et d'adolescents. L'outil a ainsi fait l'objet d'une traduction libre vers le français. L'indice de cohérence interne de la mesure, rapporté par Taylor et Deane, est élevé ($\alpha = 0,87$), tout comme celui calculé dans le cadre du présent projet ($\alpha_{T1} = 0,77$; $\alpha_{T2} = 0,77$; $\alpha_{T3} = 0,77$, Vaske et al., 2016). Cette échelle comprend des questions telles que « Quand je fais un examen important, je me sens très paniqué(e) », qui permettent d'évaluer la tendance des élèves à vivre l'anxiété de performance. Pour chacun des cinq items de cette échelle, le participant

devait indiquer son degré d'accord, à l'aide d'une échelle de Likert à quatre points allant de « 1 = Presque jamais », à « 4 = Presque toujours ».

3.3.2. Mesure de la motivation scolaire

Conformément au cadre théorique de l'étude qui s'appuie sur les modèles *Attentes-valeur*, la mesure de la motivation scolaire retenue est celle développée par les principaux instigateurs de la théorie, Eccles et Wigfield (1995). Celle-ci comprend deux sous-échelles, une pour les *attentes de succès* et une pour la *valeur* accordée aux apprentissages ($\alpha_{\text{attentes}} = 0,92$; $\alpha_{\text{valeur}} = 0,76$). Les deux échelles de l'instrument d'Eccles et Wigfield, qui ont précédemment été traduites et utilisées auprès d'élèves francophones québécois pour mesurer leur motivation dans les deux matières de base, offrent de bons indices de cohérence interne (français : $\alpha_{\text{attentes}} = 0,81$; $\alpha_{\text{valeur}} = 0,75$; mathématiques : $\alpha_{\text{attentes}} = 0,88$; $\alpha_{\text{valeur}} = 0,72$; Plante et al., 2013a). Les alphas calculés pour le présent projet ont montré des résultats encore meilleurs (français : $\alpha_{\text{attentes}} = 0,95$; $\alpha_{\text{valeur}} = 0,87$; mathématiques : $\alpha_{\text{attentes}} = 0,97$; $\alpha_{\text{valeur}} = 0,83$) ce qui renforce l'adéquation de cette mesure dans le cadre de l'étude. Pour les deux sous-échelles, les élèves devaient répondre à l'aide d'une échelle de Likert de sept points dont les ancrages étaient variés. La sous-échelle évaluant les attentes de succès comportait cinq items pour le français et cinq items pour les mathématiques. Par exemple, à la question « Comment crois-tu performer cette année en mathématiques », l'élève devait répondre sur l'échelle en sept points allant de « 1 = très mal » à « 7 = très bien ». La sous-échelle évaluant la valeur de la tâche comportait sept items pour le français et sept pour les mathématiques. Par exemple, à la question « Jusqu'à quel point aimes-tu faire des mathématiques », l'élève devait répondre à la question avec une échelle en sept points allant de « 1 = pas vraiment » à « 7 = vraiment ».

3.3.3. Mesure du concept de soi scolaire

La mesure du concept de soi scolaire retenue, tirée d'une étude de Marsh et ses collègues (2008b), provient du *Self Description Questionnaire* (SDQ), développé par Marsh en 1990 et repris par une

large majorité des études évaluant le concept de soi scolaire (ex : Huguet et al., 2009; Roy et al., 2015; Vogl et al., 2018). Cette mesure a également été reprise dans le questionnaire *Students' Approaches to Learning (SAL)*, développé par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) dans le cadre du Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA), largement utilisé en éducation pour ses banques de données à grand déploiement (voir Marsh et Seaton, 2015). La validation de l'outil par Marsh et ses collègues auprès de jeunes adolescents a montré un bon indice de cohérence interne ($\alpha = 0,78$; $M = 13,8$ ans; Marsh et al., 2008b), alors que nos propres analyses de fiabilité ont montré un alpha de Cronbach encore plus fort, soit $\alpha = 0,86$, ce qui est très satisfaisant et comparable aux autres outils de mesure du concept de soi scolaire (Vaske et al., 2016). La version originale anglaise de l'outil a fait l'objet d'une traduction libre des items vers le français. En tout, l'échelle comportait trois items qui permettent d'évaluer leur concept de soi scolaire, comme : « Je suis bon dans la plupart des matières scolaires ». Pour chacun des trois items de cette échelle, les élèves devaient indiquer leur degré d'accord à l'aide d'une échelle de Likert à quatre points allant de « 1 = tout à fait en désaccord » à « 4 = tout à fait d'accord ».

3.3.4. Mesure du profil comportemental intériorisé des élèves

Le profil comportemental intériorisé des élèves a été documenté à l'aide d'une mesure de Gresham et Elliot (2008), reprise par Gresham et ses collaborateurs en 2011. Cet outil permet de mesurer les problèmes de comportement des élèves en fonction de quatre sous-échelles : 1) les comportements extériorisés, 2) les comportements d'intimidation, 3) les comportements d'hyperactivité et d'inattention, ainsi que 4) les comportements intériorisés. La sous-échelle évaluant les comportements intériorisés, qui a été retenue pour la présente thèse, mesurait diverses manifestations liées à l'anxiété et à la dépression, permettant ainsi de brosser un portrait global du profil comportemental intériorisé des élèves.

La mesure retenue ne propose pas de seuil clinique précisant la présence d'un trouble ou non, si bien qu'elle est plutôt traitée comme une variable continue et non sous forme de profils distincts

reflétant l'anxiété ou la dépression. Appréciée pour son caractère exhaustif et sa simplicité d'utilisation, la mesure de Gresham et ses collaborateurs a fait l'objet d'une validation, par les concepteurs, auprès d'élèves, de parents et d'enseignants américains du primaire et du secondaire. Une traduction libre des items a été réalisée afin de permettre la passation de la mesure auprès d'élèves québécois francophones. Parmi les 28 items de cet outil, neuf mesurent les comportements intériorisés comme l'item « Je me sens triste ». L'indice de cohérence interne pour la sous-échelle des comportements intériorisés est jugé bon (Vaske et al., 2016), et ce, tant par l'étude de Gresham ($\alpha = 0,83$) que par les analyses réalisées avec l'échantillon de la présente étude ($\alpha = 0,84$). Pour chacun des items, les élèves devaient indiquer leur accord à l'aide d'une échelle de Likert à sept points allant de « 1 = Fortement en désaccord » à « 7 = Fortement d'accord ».

3.3.5. Mesure du rendement scolaire

Le rendement scolaire de l'élève a été obtenu par les notes globales de l'élève au bulletin, transmises par les centres de services scolaires et les directions d'écoles privées, en français et en mathématiques. Cette mesure objective constitue un atout à la présente étude puisqu'elle considère la note réelle de l'élève, obtenue en milieu écologique. En outre, cette mesure a été démontrée comme étant davantage reliée au concept de soi scolaire que d'autres mesures comme le rendement autorapporté par exemple (Marsh et Craven, 2006; Marsh et al., 2007).

3.4. Procédure

La collecte de données s'est déroulée entre mars 2016 et mai 2017. Les élèves rencontrés au temps 1 (T1), et retrouvés aux temps 2 (T2) et temps 3 (T3), ont été revus au sein de leur groupe respectif du secondaire, lequel incluait d'autres élèves qui ont également rempli le questionnaire, sans toutefois être inclus dans l'échantillon de la présente recherche. Les élèves du T1 ont donc rempli le questionnaire à trois reprises, alors que ceux rencontrés uniquement au secondaire ont uniquement complété le questionnaire aux T2 et T3. La passation des questionnaires auprès des

élèves a été faite par la candidate au doctorat, soutenue par une équipe d'assistants de recherche qu'elle a dirigée.

Le choix des trois moments de mesure a été établi en fonction de moments précis du parcours scolaire de l'élève, et de façon qu'ils soient suffisamment espacés pour pouvoir observer le changement désiré, tel que prescrit par les écrits (Pulkkinen et Kokko, 2013; Rajulton, 2001). Ainsi, les élèves ont été rencontrés à la fin de leur sixième année du primaire afin d'avoir une mesure de leurs niveaux initiaux, précédant la transition, d'anxiété de performance, de comportements intériorisés et de motivation scolaire (attentes de succès, valeur de la tâche, concept de soi scolaire) ainsi que de leurs résultats scolaires. Ensuite, afin de documenter la transition du primaire vers le secondaire, une seconde collecte a été réalisée à la fin de l'automne 2016, soit près de trois mois après leur entrée au secondaire, à la suite du dépôt du premier bulletin scolaire. En procédant de cette façon, il était attendu que les mesures permettraient de montrer le potentiel changement des variables mesurées, alors que l'élève venait d'être confronté pour la première fois à son nouvel environnement, à son nouveau groupe ainsi qu'à ses propres notes en classe de secondaire. Finalement, le troisième temps de mesure a été planifié au printemps à la fin de leur première année du secondaire, afin de pouvoir observer l'évolution des variables à l'étude après avoir pratiquement complété une année scolaire dans ce nouveau contexte. Ces trois temps de mesure ont été établis comme tels puisqu'il est attendu que les différentes variables à l'étude évoluent en fonction du contexte de la transition primaire-secondaire (Sameroff, 2010).

L'équipe de recherche a rencontré les élèves dans leur classe, en présence de l'enseignant. Compte tenu du jeune âge des participants et de la longueur du questionnaire, les questions et leurs échelles ont été lues à voix haute par un assistant de recherche, conformément aux procédures établies auprès d'élèves du même âge (Archambault et al., 2010; Plante et al., 2013a). Les données des questionnaires ont ensuite été compilées dans un fichier Excel, puis transférées dans les logiciels d'analyse *SPSS* et *MPlus*. Chaque élève, groupe, école et enseignant s'est vu attribuer un code d'identification de façon à protéger l'identité des participants tout en permettant à l'équipe de les retracer d'un temps de passation à l'autre pour pouvoir jumeler leurs données issues des trois temps de collecte.

3.5. Analyses

Différents types d'analyses ont été nécessaires afin de répondre aux objectifs de recherche. Principalement, des analyses de trajectoire latente (objectif 1) et des analyses de pistes (objectif 2) ont été réalisées. La section 3.5.1 présente les analyses préliminaires réalisées préalablement à la rédaction des deux articles présentant les résultats de la thèse, ainsi que les statistiques descriptives de chaque variable. Étant donné la nature de la thèse par insertion d'articles, seules les principales caractéristiques des analyses sont présentées dans la section 3.5.2, et ce, dans le but d'éviter des répétitions avec le contenu des articles. Le détail des analyses réalisées, comme l'analyse des données manquantes de même que les différents indices d'ajustement examinés, sera explicité dans les articles rapportés aux chapitres 4 et 5.

3.5.1. Analyses préliminaires

Afin de vérifier le postulat de linéarité, qui sous-tend les analyses de régression, des analyses préliminaires ont été réalisées. D'abord, l'examen visuel de la linéarité entre chacune des variables dépendantes et l'anxiété de performance a été fait. Dans chacun des cas, la relation entre les variables s'est révélée être linéaire, respectant ainsi le postulat de linéarité. Les statistiques descriptives incluant les moyennes et les écarts-types, de même que les valeurs d'asymétrie et d'aplatissement pour chacune des variables utilisées sont présentées dans le tableau 2. L'examen visuel des données montre que toutes les valeurs d'asymétrie et d'aplatissement se situent entre le seuil de -2 et +2 recommandé pour conclure à la normalité de la distribution (George et Mallery, 2010). Pour éviter de fournir des informations superflues, seules les données pour les temps de mesure utilisés dans l'un ou l'autre des articles sont rapportées dans le tableau 2.

Tableau 2. Statistiques descriptives

	Temps 1				Temps 2				Temps 3			
	<i>M</i>	ET	As	Ap	<i>M</i>	ET	As	Ap	<i>M</i>	ET	As	Ap
FMG Fr					74,30	6,43	-0,75	0,03				
FMG Ma					78,40	5,93	-0,99	2,05				
CSS	3,17	0,63	-0,51	-0,16	3,18	0,63	-0,51	-0,10	3,13	0,67	-0,44	-0,3
Valeur Fr	5,33	0,99	-0,85	0,83	5,32	1,00	-0,85	-0,74	5,07	1,10	-0,65	0,20
Valeur Ma	5,67	0,87	-0,69	0,18	5,44	0,96	-0,92	0,97	5,16	1,06	-0,82	0,77
Attentes Fr	4,79	1,26	-0,51	-0,09	4,90	1,16	-0,54	-0,12	4,83	1,20	-0,51	-0,08
Attentes Ma	5,36	1,31	-0,99	0,63	5,32	1,23	-1,05	1,02	5,09	1,39	-0,79	0,12
Rendement Fr	78,36	8,87	-0,35	-0,13	74,85	11,78	-0,99	2,56	73,44	11,56	-1,37	5,07
Rendement Ma	79,11	10,92	-0,59	-0,01	78,57	12,18	-0,96	1,59	73,98	15,14	-1,11	1,92
Anxiété de performance	2,24	0,76	0,19	-0,86	2,25	0,75	0,24	-0,84	2,31	0,78	0,22	-0,85
Comportements intériorisés	2,71	1,14	0,87	0,66								

Note. Ap : aplatissement; As : asymétrie; CSS : concept de soi scolaire; ET : écart-type; FMG : force moyenne du groupe; Fr : français; M : moyenne; Ma : mathématiques.

3.5.2. Analyses principales

Les prochaines sections présentent brièvement le choix des analyses réalisées pour répondre aux objectifs spécifiques de la présente thèse.

3.5.2.1. Analyses de trajectoires latentes

En réponse à l'**objectif 1** visant à examiner l'évolution de l'anxiété de performance, de même que la relation entre les variables sélectionnées et l'anxiété de performance des élèves lors du passage à l'école secondaire, des analyses de trajectoires latentes ont été effectuées. Ce type d'analyse est spécifiquement utile pour modéliser la trajectoire de changement d'une variable dépendante dans le temps (Geiser, 2010; Hancock et Lawrence, 2006). Contrairement aux approches méthodologiques traditionnellement utilisées pour traiter les données longitudinales (p. ex. : ANOVA, ANCOVA, MANOVA), l'analyse de trajectoire latente permet de tester les différences

individuelles dans les trajectoires d'une variable continue, telle que l'anxiété de performance, et ses prédicteurs potentiels (Byrne, 2012; Geiser, 2010; Wickrama et al., 2016). Afin d'examiner si l'anxiété de performance évolue dans le temps lors de la transition de l'école primaire à l'école secondaire, un premier modèle sans prédicteur a été testé. Ensuite, afin d'identifier les caractéristiques individuelles qui pourraient modérer les niveaux initiaux ou l'évolution de l'anxiété lors de la transition vers le secondaire, un second modèle de trajectoire latente, incluant les prédicteurs sélectionnés et présenté dans la figure 1, a été examiné.

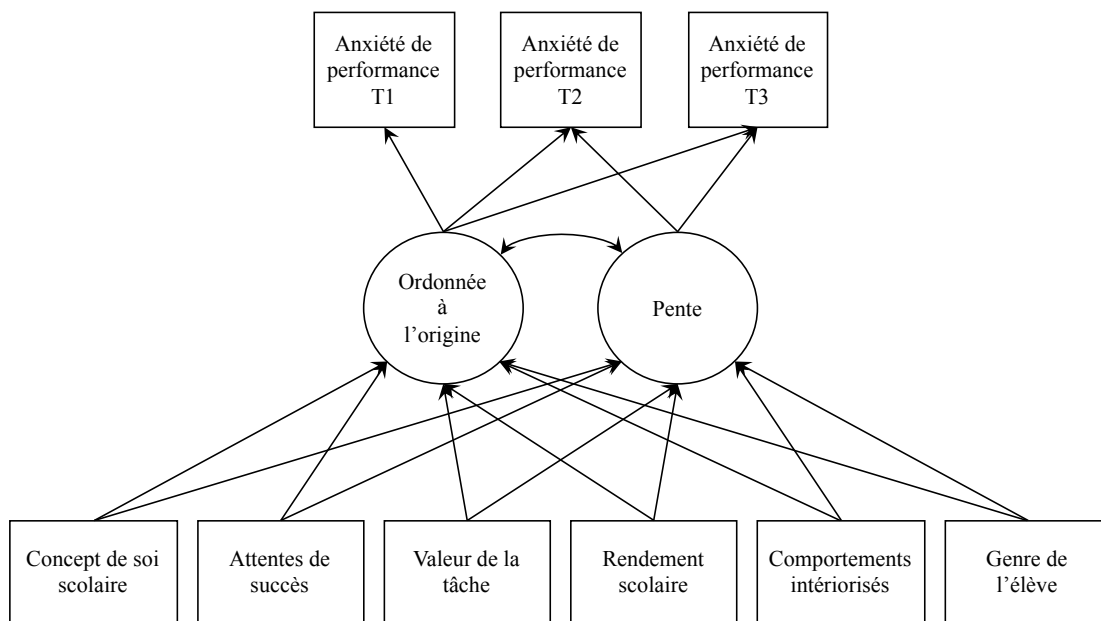


Figure 3. Modèle de trajectoire latente avec prédicteurs

3.5.2.2. Analyses de modèles de pistes

En réponse à l'**objectif 2**, des modèles de pistes (ou modèles de médiation) ont été évalués. Ces modèles entendaient examiner le rôle de l'anxiété de performance dans l'évolution de la motivation (attentes de succès, valeur de la tâche, concept de soi scolaire) et du rendement scolaires des élèves. Ce type d'analyses permet notamment de confirmer si une variable indépendante agit comme un médiateur dans une chaîne de relations (Shrout et Bolger, 2002). Les modèles de pistes réalisés incluaient les scores des facteurs latents des variables, afin de tenir compte de l'erreur de mesure

tout en maintenant une puissance statistique élevée (Devlieger et Rosseel, 2017). La figure 2 présente le modèle conceptuel de l'analyse de pistes effectuée. La même analyse a été réalisée pour chacune des variables dépendantes, soit le concept de soi scolaire, les attentes de succès, la valeur de la tâche et le rendement, et ce, pour les deux matières de base : le français et les mathématiques. Ceci a permis de documenter le rôle médiateur de l'anxiété de performance dans l'évolution de ces variables mesurées au T1 et au T3.

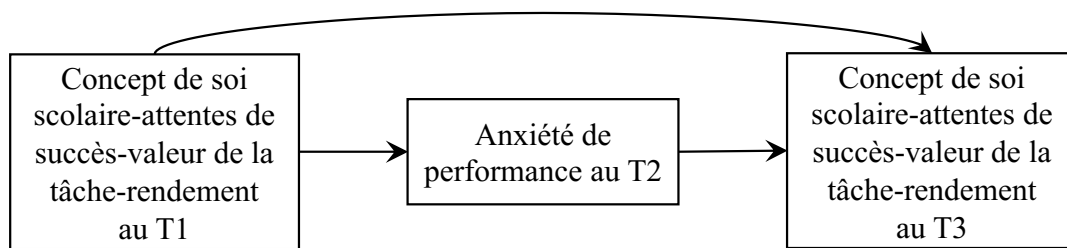


Figure 4. Modèle conceptuel de l'analyse du modèle de piste pour les quatre variables dépendantes

3.6. Considérations éthiques

Puisqu'elle s'inscrit dans un projet financé déjà réalisé, la présente recherche a profité d'une certification éthique décernée par le Comité institutionnel d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'UQAM (no. S-703528). La participation des élèves au projet était totalement volontaire. Une lettre informative ainsi qu'un formulaire de consentement pour participants mineurs ont été remis aux parents des élèves ciblés, afin de les informer des différentes modalités entourant la participation de leur enfant au projet de recherche et d'obtenir leur consentement écrit (voir ANNEXE B).

3.6.1. Participation volontaire et droit de retrait

Les participants étaient libres de se retirer du projet à tout moment, sans devoir fournir de justification. Les élèves qui ne prenaient pas part au projet ont poursuivi des activités personnelles

en classe, selon l'horaire habituel. Les participants n'ont donc pas pris de retard par rapport à leurs camarades de classe. Aucun inconfort particulier lié à la passation du questionnaire aux participants n'était envisagé, et aucun n'a été rapporté.

3.6.2. Anonymat et confidentialité

Les participants ont chacun été associés à un code numérique unique dans un premier fichier. Les données recueillies ont, quant à elles, été consignées dans un second fichier anonymisé, qui ne permettait donc pas l'identification des participants. Les renseignements recueillis auprès de ceux-ci sont demeurés confidentiels et seules la professeure responsable de la recherche principale dans laquelle s'inscrivait la présente thèse ainsi que la candidate au doctorat ont eu accès aux questionnaires et aux fichiers contenant l'identité des participants. L'ensemble du matériel de recherche a été conservé sous clé par la candidate au doctorat pour la durée totale sa recherche et sera détruit au plus tard 5 ans après les dernières publications en résultant.

CHAPITRE IV

PREMIER ARTICLE EXPOSANT LES RÉSULTATS DE LA THÈSE

Ce chapitre présente les résultats en lien avec le premier objectif spécifique de la thèse. L'article "A Latent Growth Analysis of Individual Factors Predicting Test Anxiety During the Transition from Elementary to Secondary School" a été publié dans la revue *Journal of Early Adolescence* en 2022

<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/02724316221104198>

A Latent Growth Analysis of Individual Factors Predicting Test Anxiety During the Transition
from Elementary to Secondary School

Catherine Fréchette-Simard

Université du Québec à Montréal

Isabelle Plante

Université du Québec à Montréal

Stéphane Duchesne

Université Laval

Kathryn E. Chaffee

Université du Québec à Montréal

Correspondence concerning this article should be addressed to Catherine Fréchette-Simard, Faculty of Education, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, Succursale Centre-Ville, Montreal (Quebec) Canada, H3C 3P8. Email: frechette-simard.catherine@uqam.ca

A Latent Growth Analysis of Individual Factors Predicting Test Anxiety During the Transition
from Elementary to Secondary School

Abstract

This study aimed to examine the evolution of test anxiety during the transition to secondary school, a challenging period that includes a set of contextual factors that could potentially increase students' test anxiety. In addition, to further understand the contribution of different individual factors that might increase the susceptibility to test anxiety during this transition, the study examined the role of motivation, achievement, internalizing behaviors and gender in the development of test anxiety. A total of 478 French-speaking students (231 boys, 247 girls) were followed during their transition to secondary school. Latent growth analysis revealed an overall stable trajectory of test anxiety during the transition to secondary school. However, internalizing behaviors and gender moderated the trajectory over time. Additionally, high initial levels of internalizing behaviors, as well as lower grades in mathematics, were associated with initial levels of test anxiety, as measured at the end of elementary school.

Keywords: test anxiety, school transition, individual differences, latent growth analysis, trajectories

Introduction

The transition from elementary to secondary school is known to be challenging for all students, regardless of their gender or socioeconomic status (Couture, 2019; Wigfield et al., 2006). This transition coincides with important developmental changes and increased stress levels (Lupien et al., 2001). In addition, this school transition represents a period during which students must adjust to important changes in the school structure, teachers' expectations, and social relationships (Eccles et Roeser, 2003; Midgley et al., 2002; Whitley et al., 2007). For example, the school structure with one teacher per group of students is replaced by a structure with different teachers for each class, larger groups and potentially a less personalized approach (Duchesne et al., 2012). According to students, compared to elementary school teachers, secondary school teachers are more distant and generally more controlling with their students, providing fewer opportunities for them to make choices on their own (Wigfield et al., 1998). Consequently, the transition to secondary school is usually associated with decreases in achievement and motivational indicators, such as expectations of success, task values, and academic self-concept (Bouffard et al., 2001; Evans et al., 2018).

The primary-secondary school transition could also be a turning point in the development of test anxiety, a specific type of anxiety that stems from evaluative situations that are perceived as ego-threatening (Khalaila, 2015, Putwain, 2008; Putwain & Symes; 2012; Zeidner & Matthews, 2011; Zeidner & Schleyer 1998). Test anxiety is generally conceptualised as a situation-specific trait (Putwain et al., 2021) especially prompted by competitive and performance-oriented contexts (Mueller & Dweck, 1998; Stan & Oprea, 2015). In other words, susceptible individuals placed in evaluative situations are likely to experience test anxiety, characterized by extensive worry, intrusive thoughts, and physiological arousal (Spielberger et al., 1976; Spielberger & Vagg, 1995).

Past research showed that as many as 40% of students experience test anxiety at a moderate level, while more than 10% of elementary and secondary school students report high levels of test anxiety (Chapell et al., 2005; Herzer et al., 2015; Plante, 2019; Putwain et al., 2021; von der Embse, 2018). Test anxiety is, among other things, associated with various negative consequences such as lower cognitive performance, higher task disengagement, absenteeism (Burcas & Cretu, 2020; von der Embse et al., 2018; Zeidner & Matthews, 2011), increased levels of negative self-perceptions (Herzer et al., 2015), slower academic progress (Cizek & Burg, 2006; von der Embse & Hasson, 2012), and greater probability of school dropout (Brière et al., 2017; Khalaila, 2015).

Test anxiety can occur during regular classroom assessment, but is amplified by the importance placed on evaluations (Putwain & von der Embse, 2021). In fact, test anxiety was found to be more prevalent in high-stakes testing situations (Segool et al., 2013). Such high-stakes evaluations are generally used in many countries. For example, in the United States, elementary and secondary school students are evaluated every year using standardized tests. In Canada, elementary school students are subject to high-stakes evaluations only twice, namely at the end of grade 4 and grade 6 and exclusively for mathematics and language arts. In secondary school, although standardized tests are not used every year, high-stakes assessments are more frequent and important, as they are used to qualify students for subsequent educational pathways and ultimately to obtain a secondary school diploma. Furthermore, secondary school evaluative practices are typically more oriented towards peer comparisons than elementary school ones (Chouinard et al., 2005).

Such observations suggest that the beginning of secondary school could exacerbate test anxiety, a possibility that the current study intends to empirically examine. To do so, the study was designed to take advantage of the contextual factors inherently involved in the transition to

secondary school and simultaneously to examine individual-level predictors of test anxiety. In an extensive meta-analysis, von der Embse et al. (2018) showed that a variety of individual factors, studied independently mainly among adult samples, were related to test anxiety. These individual variables included motivational factors (e.g., self-concept), psychological factors (e.g., personality traits) and achievement-related factors (e.g., GPA scores). Based on these results, there are reasons to believe that some specific individual factors might be particularly involved in the intra-individual variations of test anxiety during the transition to secondary school. In order to ease the transition for students, examining a combination of individual factors that might increase students' susceptibility to test anxiety seems essential to provide a more comprehensive understanding of its development.

Individual predictors of test anxiety

In the current study, several individual factors were selected as predictors because they are expected to be especially relevant to understand test anxiety in the school context, and more specifically during the transition to secondary school. In particular, our study combined gender with other individual factors related to motivational beliefs (achievement motivation, i.e., expectations of success, task values and academic self-concept), school performance (initial achievement), and psychological vulnerabilities (internalizing behaviors).

Achievement motivation

The concept of achievement motivation is often studied using expectancy-value theory (Barron & Hulleman, 2015; Eccles & Wigfield, 2002; Gaspard et al., 2018; Plante et al., 2013; Schunk et al., 2014). This social-cognitive theory postulates that motivation depends on two main indicators, namely students' expectations of success and the value attributed to a task. The first refers to students' self-perceptions about their ability to succeed; the latter includes students'

perceptions of the importance and utility of a learning task, as well as their interest for the task or domain (Eccles & Wigfield, 2002; Gaspard et al., 2018).

From a theoretical perspective, expectations of success should lead students to remain engaged in the task, even in stressful or competitive situations, therefore decreasing their test anxiety. Indeed, the few available studies on expectations of success and test anxiety show that students with low expectations of success report higher levels of test anxiety (Wigfield & Eccles, 1989; Zeidner & Matthews, 2011). The effect of high task values on test anxiety is less clear. On the one hand, it would be reasonable to expect that task values, known to promote positive behaviors and attitudes in school (Plante et al., 2013), would also be linked to lower levels of test anxiety. On the other hand, experimental studies have found that placing a high value on a task might paradoxically produce decrements in cognitive performance, a phenomenon known as “choking under pressure” (Beilock & Carr, 2001; Yu, 2015). In a similar way, it is therefore possible that high task value will increase students’ test anxiety.

Another widely used achievement motivation indicator is academic self-concept. Contrary to students’ expectations of success that are domain-specific, academic self-concept relates to students’ perceptions of their abilities in school across domains (Jonkman et al., 2012). Various studies have shown that academic self-concept is negatively associated with students’ test anxiety, perhaps in part because both factors stem from social comparison (Wigfield et al., 1998; Zeidner & Matthews, 2011). In fact, studies usually show that when students perform poorly in school, especially if they perform below the class average, they report lower academic self-concept and higher levels of test anxiety (Zeidner & Schleyer, 1998). Conversely, students who feel more competent than their peers show higher levels of academic self-concept and tend to be less anxious about evaluations (Zeidner & Matthews, 2011). On the whole, these results suggest that students’

motivational beliefs, as measured with expectancy-value indicators or academic self-concept, are likely to decrease their vulnerability to test anxiety during the primary-secondary school transition, as reflected by lower initial levels of test anxiety as well as less increase in test anxiety during the transition.

Initial achievement

Students' prior achievement in school is also likely to shape their level of test anxiety during the transition to secondary school. Most studies conducted in school settings have conceptualized test anxiety as a negative predictor of future performance or achievement (see Zeidner & Matthews, 2011 for an extensive review). From a theoretical perspective, it is also expected that previous achievement will predict future test anxiety. For instance, one could argue that students with high levels of test anxiety will become lower achievers, which, in turn, might increase their future levels of test anxiety. One of the only studies aimed at examining this latter hypothesis was conducted among undergraduate students and showed that, as predicted, low achievers experienced more test anxiety compared to high achievers (Khalid & Hasan, 2009). Hence, this finding raises the possibility that low achievement at the end of elementary school could predict greater test anxiety at the same timepoint, as well as an increase in test anxiety during the transition to secondary school.

Internalizing behaviors

Another important potential predictor of students' test anxiety is their levels of internalizing behaviors, which include different types and intensity of anxiety and depressive manifestations (Duchesne et al., 2012; Smith et al., 2006). Contrary to test anxiety which comprises a state component triggered by evaluative situations, internalizing behaviors represent a more stable and general tendency to manifest worries and intrusive thoughts in everyday life (Segool et al., 2013;

Zeidner et Matthews, 2011). Individuals with internalizing behaviors experience not only anxiety manifestations but also other types of symptoms unrelated to anxiety such as depressive thoughts and social withdrawal (Smith et al., 2006). Therefore, students with a higher susceptibility to experience worries in general (i.e., those with higher internalizing behaviors) are likely to feel more threatened by evaluative situations, as captured by test anxiety.

During the transition to secondary school especially, students who experience internalizing behaviors are particularly vulnerable as they experience more stress or anxiety-related problems than other students (Lohaus et al., 2004; McLaughlin & Hatzenbuehler, 2009). Consequently, in our study, it is expected that students with high levels of internalizing behaviors might not only be more susceptible to experiencing high levels of test anxiety at the end of elementary school, but also to experiencing a more pronounced increase of test anxiety across the transition to secondary school.

Gender and School Domain Differences

Students' gender is another important individual factor that might predict test anxiety during the transition to secondary school. In fact, test anxiety was found to be twice as prevalent among girls as boys in elementary and secondary school (Cassidy & Johnson, 2002; Talbot, 2016; von der Embse et al., 2018; Wigfield, et al., 2015). Such findings are consistent with the fact that girls put more academic pressure on themselves (Duchesne & Larose, 2018), which has been associated with fear of evaluation (Ang & Huan, 2006). Based on these results, it is expected that female students will show higher levels of test anxiety throughout the transition to secondary school. Gender might also predict different trajectories of test anxiety during the transition from elementary to secondary school. Previous work on the topic found that girls are more likely to experience negative emotions such as guilt and shame when they do not meet the expectations of

significant others such as teachers (Else-Quest et al., 2012). In addition, among students who are most susceptible to the high expectations of secondary school, girls, but not boys, report greater levels of anxiety during early adolescence (Duchesne & Ratelle, 2016). Coupled with the fact that secondary school is more performance-oriented than elementary school and that girls are more worried about school adjustment at the beginning of secondary school (Duchesne et al., 2012), it is likely that girls will show greater increases in test anxiety once they arrive at secondary school. In other words, girls' vulnerability to test anxiety may not only translate into higher mean levels of test anxiety but also into steeper increases in test anxiety.

Test anxiety has been found to be particularly prevalent in mathematics compared to language arts (Cassidy & Johnson, 2002). Indeed, mathematics are often perceived as being particularly socially valuable (Plante et al., 2013), which might contribute to explain the greater prevalence of test anxiety in this domain. Although test anxiety has mainly been studied in relation to mathematics variables (e.g., Frenzel et al., 2007; Hembree, 1990; Ho et al., 2000) a few studies included indicators in more than one domain. Results of these studies showed that test anxiety was more strongly related to mathematics than language arts variables (Fréchette-Simard et al., 2022; Goetz et al., 2010). Therefore, it seems important to adopt a domain-specific approach when studying the predictors of test anxiety.

In sum, extant literature suggests that school transition is a critical period during which students are at risk of experiencing emotional and school adjustment difficulties. The contextual challenges that stem from this transition might also increase students' susceptibility to experience test anxiety, a hypothesis that needs to be further examined. Moreover, individual differences in students' characteristics might predict the vulnerability to experience test anxiety prior to the transition, as well as during the first year of secondary school.

The Present Study

The goal of this study was to evaluate the evolution of students' test anxiety during the transition from elementary to secondary school, a challenging period that could potentially increase test anxiety. Contrary to most studies on the topic, the present study used a longitudinal design that allowed us to follow students during their transition to secondary school. Another innovative aspect of the study is that it aimed to evaluate the simultaneous contribution of different individual factors expected to prompt test anxiety specifically during this critical transition. In particular, we hypothesized that achievement motivation (expectancy-value variables and academic self-concept), initial achievement, internalizing behaviors and gender would predict the initial level and slope of test anxiety during the transition to secondary school. We also expected that girls would be more susceptible than boys to experiencing test anxiety during this transition. Finally, the study examined whether motivational and achievement variables in the two principal school domains, namely mathematics and language arts, each predict test anxiety. In doing so, the study enabled us to better capture the domain-specificity of the results.

Method

Participants

Data were drawn from a large-scale study designed to examine multiple hypotheses regarding motivation, engagement and learning goals among students facing the transition between elementary and secondary school. The study comprised a sample of 478 French-speaking students (231 boys, 247 girls, $Mean\ age_{time\ 1} = 12.15\ SD = 0.43$) from 28 public elementary schools and 11 private or public secondary schools serving students of various socioeconomic backgrounds. Schools were located in two different rural and suburban areas in the Montreal region (Quebec, Canada), with a proportion ranging from 14.2% to 16.6% of families with a low socioeconomic

status (SES). The ethnic heritage of both communities from which our sample was drawn was predominantly white Caucasian with smaller proportions from Asian (0.5% to 0.6%), Black (0.8% to 1.5%), Latino-American (0.5% to 1.4%), and other (0.5% to 0.8%) backgrounds. In order to limit non-response bias, great care was taken to increase participation in the study. Therefore, in collaboration with teachers, who were responsible for gathering all parents' consent forms, a classroom budget of \$5 per student was provided at each timepoint. This measure led to a 95% participation rate.

Procedure

Students were surveyed at three different timepoints: the end of elementary school (T1; i.e., 6th grade), the beginning of the first year of secondary school (T2; i.e., 7th grade) and the end of the first year of secondary school (T3). They were asked to fill out a questionnaire to document their test anxiety, internalizing behaviors, and achievement motivation. Despite that all measures were collected at all three timepoints, all predictors were taken from the T1 questionnaire in order to ensure temporal precedence. Because the study included relatively young participants, all questions were read aloud to students in their classroom while they completed the questionnaire. Additionally, research assistants answered students' questions about the wording of any item. At the end of the study, the participating schools provided us a copy of students' report cards as a measure of achievement.

Measures

Students filled out the *Test Anxiety Inventory-5 items short version* (Taylor and Deane, 2002), the internalizing behavior scale of the *Social Skills Rating System* (Gresham & Elliot, 2008) and the expectancy-value scales of Eccles and Wigfield (1995). For all measures, mean scores were calculated.

Test Anxiety

Students' test anxiety was measured using a five-item short version of the *Test Anxiety Inventory* (TAI-5; Taylor and Deane, 2002). Validation of the TAI-5 has shown similar results to those obtained from the full version of the TAI (Spielberger et al., 1980). The measure includes the items: "When I do a major exam, I feel very panicked.", "During exams, I feel very tense", "I wish exams didn't bother me so much", "I feel counterproductive when I am studying for an important exam" and "During exams, I get so nervous that I forget what I know". For each item, students indicated their degree of agreement using a four-point Likert scale ranging from "1 = Almost never", to "4 = Almost always". The internal consistency score of the TAI-5 reported by Taylor and Deane (2002) is considered high ($\alpha = .87$), whereas the one calculated for the present study was good ($\alpha_{T1} = .77$, $\alpha_{T2} = .77$ and $\alpha_{T3} = .77$).

Internalizing behaviors

To document students' internalizing behaviors, the study used a French version of a scale initially developed and validated by Gresham and Elliot (2008). More specifically, this nine-item scale assesses various manifestations of anxiety and depression, thus providing an overall portrait of student's internalizing behaviors, and includes items such as "I feel sad", "I am afraid of many things", "I don't think anyone cares about me", "I don't sleep well at night" and "I am nervous around my classmates". For each item, participants were asked to indicate their degree of agreement, using a 7-point Likert scale ranging from "1 = Strongly disagree" to "7 = Strongly agree". The internal consistency of the scale is considered good for both the initial version ($\alpha = .83$; Gresham et al., 2011) and for the translated version used in the present study ($\alpha = .84$).

Gender

Students reported their gender (male or female) in the questionnaire.

Initial Achievement

Student's achievement at the end of elementary school (6th grade) was obtained from their official report cards. Scores, reported in percentages, were obtained for both language arts and mathematics.

Expectancy-value variables

For both mathematics and language arts, two scales were used to measure participants' expectancies of success and task value, respectively. These scales, elaborated by Eccles and Wigfield (1995) and validated among French-speaking Canadian students by Plante et al. (2013), show good internal consistency (language arts: $\alpha_{\text{expectations}} = .81$, $\alpha_{\text{value}} = .75$; mathematics: $\alpha_{\text{expectations}} = .88$, $\alpha_{\text{value}} = .72$; Plante et al. (2013). The internal consistency scores calculated for the current study also showed high reliability: language arts: $\alpha_{\text{expectations}} = .95$; $\alpha_{\text{value}} = .87$; mathematics: $\alpha_{\text{expectations}} = .97$; $\alpha_{\text{value}} = .83$. The measure of expectations of success scale includes five items for language arts and five items for mathematics. For each item, students answered using a seven-point Likert scale. For example, for the question "How do you think you will perform this year in mathematics?", students answered on a seven-point scale ranging from "1 = very bad" to "7 = very good". The scale evaluating the value comprises seven items for language arts and seven for mathematics. For example, students reported their answer to the question "How much do you like to do mathematics?" using a seven-point scale ranging from "1 = not very much" to "7 = very much".

Academic self-concept

The measure of academic self-concept was a French version of a three-item scale initially developed by Marsh and colleagues (2008) and comprised items such as "I am good at most school subjects". For each item of the scale, participants indicated their degree of agreement on a four-point Likert scale, ranging from "1 = strongly disagree" to "4 = totally agree". Internal consistency of the original scale is good ($\alpha = .78$), as well as the French version used in the current study ($\alpha = .86$).

Statistical analysis

To address the research objectives, we first examined descriptive statistics for all studied variables to ensure that all assumptions were met, such as normality and linearity (Kline, 2005). Then, in order to examine the potential relationship between the selected characteristics and students' test anxiety during the transition to secondary school, latent growth analyses were performed because they are specifically adapted to capture the trajectory of change of a dependent variable over time (Geiser, 2010; Hancock & Lawrence, 2006). Unlike traditional methodological approaches for longitudinal data (e.g. ANOVA, ANCOVA, MANOVA), the latent growth model allows us to test for individual differences in the trajectories of a continuous variable, such as test anxiety, and its potential predictors (Byrne, 2012; Wickrama et al., 2016; Geiser, 2010). We first tested an initial model without predictors, in order to examine whether test anxiety changes over time during the transition from elementary to secondary school. Then, to identify the potential characteristics that could moderate the initial levels or the slope of test anxiety during the transition to secondary school, we tested a latent growth model with the selected predictors regressed on the intercept (T1) and the slope of test anxiety during the transition. To control for the nested nature of students within classrooms, we used the option Type = COMPLEX in Mplus 8 (Muthén & Muthén, 1998 – 2017). Classroom was used as the grouping variable since each school in Canada has its

own program offerings, creating groups of different strengths and little difference between the schools themselves. The tested models used maximum likelihood estimation with standard errors.

As recommended by Hoyle (1995) and Hu and Bentler (1999), several fit indexes were examined to better assess the fit of our models, including chi-square (χ^2), the Comparative Fit Index (CFI; Bentler, 1990), The Tucker Lewis index (TLI; Kline, 2005) and the Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA; Steiger, 1990). The chi-square is a test of the level of discrepancy between the fitted covariance, as specified in the hypothesized model, and the sample covariance. A finding of non-significance corresponds to an adequate model. For the CFI, values above .90 indicate good model fit (Bentler, 1990; Bollen, 1990; Kline, 2005). A TLI of .95 indicates the model of interest improves the fit by 95% relative to the null model (Kline, 2005). RMSEA values below .05 indicate an excellent model fit, whereas values of .05–.08 reveal a good fit (Browne & Cudeck, 1993).

Missing data

The proportion of missing data for each of the variables used in the study ranged from 0% (gender at T1) to 21.2% (test anxiety at T3). In order to verify whether the pattern of missing values was completely at random (MCAR), we first performed a Little's test (1988) on the only variable that was measured at all three timepoints, namely test anxiety. The p value was statistically nonsignificant, $\chi^2(7) = 14.027, p = .051$, indicating that there were no systematic patterns of missing data. In a second step, we performed a Little's test including all the study variables at all timepoints, which was statistically significant, $\chi^2(65) = 111.596, p < .001$. These results suggest that the missing data was not MCAR. That being said, there are reasons to believe that the missing data was mostly missing at random (MAR; Baraldi & Enders, 2010). First, this missing data was restricted to eight of the 11 variables, six of which were missing for only one participant (0.2% of

the sample) who did not answer the questionnaire at T1. For the two other variables, namely initial achievement in mathematics and in language arts at T1, the missing data represent a small proportion of the sample (respectively 2.3% and 2.1%). Most importantly, the missingness was not related to the nature of the variable itself since all students who agreed to take part in the project filled out a questionnaire and allowed the school to provide their grades in mathematics and in language arts at T1. In other words, missing data for these variables stems instead from administrative unavailability. The missing values were handled with full information maximum likelihood (FIML; Muthén & Muthén, 2015), which is considered superior to other traditional procedures since it produces unbiased estimates in the presence of missing data, both under MCAR and MAR (Baraldi & Enders, 2010; Enders & Bandalos, 2001).

Results

Does test anxiety increase during the transition from elementary to secondary school and do individual factors predict students' test anxiety? Before addressing these questions, we first report descriptive statistics for the variables included in the study. In a second section, we present the results of latent growth analyses.

Descriptive statistics and preliminary analyses

Descriptive statistics for dependent variables and continuous predictors are reported in Table 1. The descriptive statistics showed that students, on average, experienced moderate levels of test anxiety, as reflected by mean scores between 2.0 and 2.99 on a 4-point scale. T-tests were performed to identify mean gender differences in test anxiety. We observed that compared to boys, girls reported significantly higher mean levels of test anxiety in secondary school (T2: girls = 2.28 (0.77), boys = 2.07 (0.72), $p < .05$; T3: girls = 2.41 (0.76), boys = 2.14 (0.76), $p < .01$), but not in

elementary school (T1: girls = 2.29 (0.79), boys = 2.19 (0.75), $p = .092$). Pearson's correlations are presented in Table 2.

Table 1

Descriptive Statistics

	Mean (SD)	Min-Max	ICC
Dependent variables			
Test anxiety T1	2.24 (0,76)	1.00-4.00	.054
Test anxiety T2	2.18 (0.76)	1.00-4.00	.000
Test anxiety T3	2.28 (0.77)	1.00-4.00	.006
Predictors			
Internalizing behavior T1	2.71 (1.14)	1.00-6.78	.001
Academic self-concept T1	3.17 (0.63)	1.00-4.00	.138
Initial achievement in mathematics T1	77.78 (11.44)	33.00-98.00	.362
Mathematics' task value T1	5.67 (0.87)	2.71-7.00	.000
Mathematics' expectations of success T1	5.36 (1.31)	1.00-7.00	.210
Initial achievement in language arts T1	77.25 (9.38)	47.00-97.00	.279
Language arts' task value T1	5.33 (0.99)	1.29-7.00	.000
Language arts' expectations of success T1	4.79 (1.26)	1.00-7.00	.140
Initial achievement in language arts T1	77.25 (9.38)	47.00-97.00	.279

Note. ICC refers to the intraclass correlation coefficient.

Table 2

Pearson's correlations

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Test anxiety T1	-										
2. Test anxiety T2	.590**	-									
3. Test anxiety T3	.528**	.655**	-								
4. Internalizing behaviors T1	.434**	.283**	.300**	-							
5. Academic self-concept T1	-.327**	-.171**	-.190**	-.250**	-						
6. Initial Achievement in mathematics T1	-.326**	-.174**	-.211**	-.174**	.582**	-					
7. Mathematics' Task value T1	-.173**	-.06	-.089	-.217**	.367**	.306**	-				
8. Mathematics' expectations of success T1	-.320**	-.151**	-.188**	-.225**	.618**	.703**	.516**	-			
9. Initial achievement in language arts T1	-.327**	-.101*	-.130**	-.137**	.604**	.703**	.246**	.430**	-		
10. Language arts' task value T1	-.026	.052	-.015	-.079	.312**	.117**	.501**	.174**	.341**	-	
11. Language arts' expectations of success T1											-

11. Language arts' expectations of success T1	-.234**	-.118*	-.184**	-.193**	.637**	.410**	.200**	.409**	.687**	.467**	-
---	---------	--------	---------	---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---

Note. *Correlations are significant at $p < .05$; **Correlations are significant at $p < .01$

Results of latent growth analyses

Initial latent growth model

Longitudinal measurement invariance of test anxiety was tested using a mean and variance adjusted weighted least squares (WLSMV) estimator in MPlus. Results showed strict invariance, supporting the use of latent growth modeling. The initial latent growth model was tested to identify trajectories for test anxiety during the transition from elementary to secondary school. The tested model included two latent factors, one representing the intercept, i.e. the mean initial level, and the other representing the slope, i.e. the average rate of change over time (Wickrama et al., 2016). As expected, results showed a good fit between the data and the hypothesized model, according to the cutoff values proposed by Hu and Bentler (1999): $\chi^2(3) = 359.405, p < .001$; RMSEA = .090, CFI = .989, TLI = .966. Results showed a significant intercept (coefficient = 2.202, $p < .001$), meaning that at the end of elementary school, students experience test anxiety to some extent. However, the slope was found to be non-significant (coefficient = .030 $p = .157$), suggesting that test anxiety did not vary over time for the whole sample.

Latent Growth Model with T1 Predictors

In order to examine whether the selected characteristics predicted the initial level of test anxiety (intercept) and test anxiety trajectory (slope), a latent growth model including these predictors was tested. First, we examined if each individual predictor provided a change in the trajectory of test anxiety. To do so, each predictor (internalizing behavior, gender, initial achievement, academic self-concept, mathematics and language arts expectations of success and task value) was entered separately into the model. All variables, except task value in language arts,

were associated with the slope and/or intercept of test anxiety when entered alone. Next, a model was run with all predictors but task value for language arts. All predictors were grand mean centered to facilitate interpretation. Results showed that the model produced an adequate fit to the data: $\chi^2(9) = 17.946, p = .0358$; RMSEA = .045, CFI = .984, TLI = .951. Model path coefficients are reported in Table 3. Unstandardized estimates along with their p value and confidence intervals are reported to provide a means to interpret the significance of the results, as recommended (Burant, 2016). In addition, to determine the relative importance of each predictor, standardized coefficients are also reported in Table 3.

Table 3

Parameter Estimates for Final Latent Growth Model

	Unstandardized coefficient	p -value	Confidence intervals		Standardized coefficient (β)
			Lower 2.5%	Upper 2.5%	
Intercept's predictors					
Academic self-concept	-.097	.226	-.253	.060	-.090
Mathematic's task value	.033	.406	-.045	.111	.045
Mathematics's expectations of success	-.036	.397	-.119	.047	-.071
Language arts' expectations of success	-.019	.621	-.092	.055	-.035
Initial achievement in mathematics	-.013	.018	-.023	-.002	-.210
Initial achievement in language arts	.003	.685	-.010	.016	.036
Internalizing behaviors	.229	.000	.178	.280	.404
Gender	.090	.187	-.044	.223	.069
Slope's predictors					
Academic self-concept	.031	.386	-.039	.100	.066
Mathematics' task value	-.007	.779	-.057	.042	-.022
Mathematics' expectations of success	.036	.081	-.004	.076	.163
Language arts' expectations of success	-.036	.132	-.083	.011	-.159

Initial achievement in mathematics	.000	.950	-.006	.005	-.007
Initial achievement in language arts	.002	.548	-.005	.010	.076
Internalizing behaviors	-.032	.045	-.062	-.001	-.130
Gender	.095	.006	.027	.163	.172
Intercept and slope covariance	-.040	.034	-.078	-.003	-.283
Means					
Intercept	2.163	.000	2.075	2.251	3.344
Slope	-.021	.443	-.076	.033	-.077

Results showed that internalizing behaviors, and initial mathematics performance are significant predictors of test anxiety's intercept. These results mean that students with higher levels of internalizing behaviors have higher levels of test anxiety at the end of elementary school. In addition, students who achieve better grades in mathematics show lower levels of test anxiety at the end of elementary school. Contrary to what was expected, motivational variables, as well as initial achievement in language arts and gender did not predict the initial level of test anxiety.

Results also revealed that internalizing behaviors and gender significantly predicted test anxiety's slope. First, we illustrated the relationship between internalizing behaviors and the slope of test anxiety in Figure 1 by categorizing the results into three levels of internalizing behaviors. This categorization was determined by adding and subtracting one standard deviation (1.14) to the mean of the variable (2.71). Therefore, "medium levels" corresponds to a mean of 2.71, whereas low levels and high levels correspond respectively to a mean of 1.57 and 3.85. The results showed that, only for participants with low levels of internalizing behaviors, the slope of test anxiety was significant and positive (coefficient = .064, $p < .05$) (see Figure 1). However, for students with medium and high levels of internalizing behaviors, test anxiety remained stable over time (coefficient = -.008, $p = .760$).

For gender, further analyses were performed to better interpret the direction and strength of the slope for each gender. Results showed that when all other variables are centered at the grand mean, test anxiety increases over time for girls (coefficient = .074, $p < .005$), but not for boys (coefficient = -.021, $p = .443$). These results are presented in Figure 2. Motivational variables, as well as initial achievement in both mathematics and language arts, did not predict any change in the slope of test anxiety.

Figure 5

Internalizing Behaviors as a Predictor of Test Anxiety's Slope

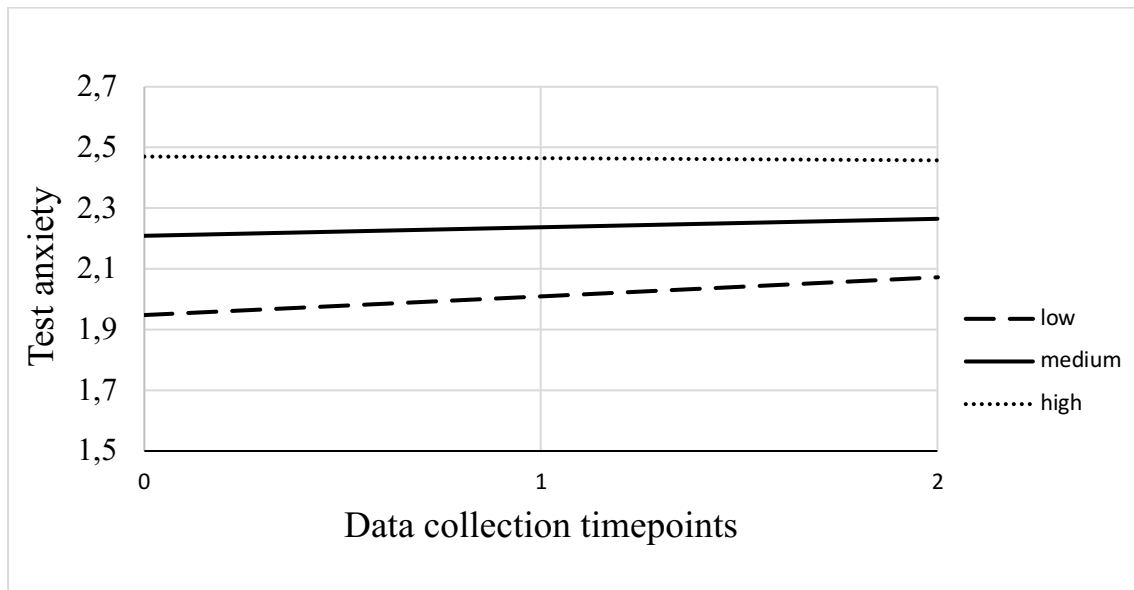
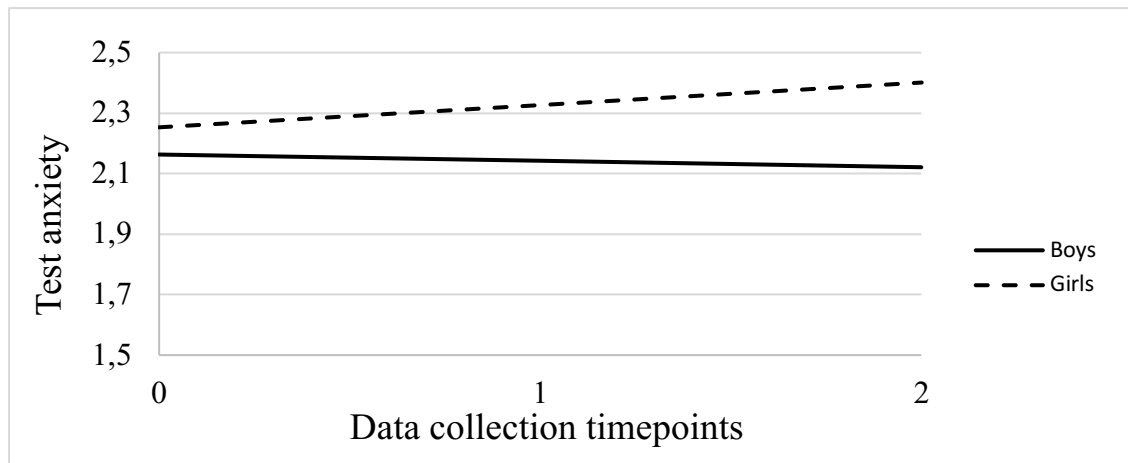


Figure 6

Gender as a Predictor of Test Anxiety's Slope



Discussion

The present study extends prior investigations by examining the trajectory of students' test anxiety during the transition to secondary school, a critical period comprising many contextual factors likely to elicit test anxiety. Moreover, this study provides a more complete picture by suggesting that test anxiety could vary not only according to the transition, but also as the result of individual factors. Contrary to most studies on the topic that used correlations between measures collected at a single timepoint, the current study relied on a longitudinal design, which allowed us to capture temporal changes and intraindividual differences in test anxiety. Doing so enabled us not only to validate some hypotheses but also to uncover unexpected findings. For instance, we observed that test anxiety remained stable between the end of elementary school and the end of the first year of secondary school. However, among the studied individual factors, internalizing behaviors and gender were found to modify the amount and direction of change in students' test anxiety. By establishing a relationship between individual factors and the evolution of test anxiety during the challenging transition to secondary school, such findings increase our understanding of the potential risk factors for the development of test anxiety during this transition.

Trajectory of Test Anxiety during the Transition to Secondary School

Overall, descriptive statistics showed that students, on average, experienced moderate levels of test anxiety. One original, yet unexpected finding was that overall, test anxiety did not significantly change between the end of elementary school and the end of the first year of secondary school. The stability of the results raises the possibility that test anxiety might be more stable than expected. In fact, despite that actual conceptualisation of test anxiety define this construct as a situational trait (Putwain et al., 2021), our results could rather mean that the susceptibility to experience test anxiety might reflect an individual stable characteristic. However, it is also possible that the measure of test anxiety used in the current study captured the more stable trait-like dimension of test anxiety. Additional measures timed to correspond with tests and exams could help to better capture the situational variability in test anxiety. Such measures would enable us to determine whether situations involving individual tests and exams in secondary school create a stronger state of test anxiety than those in elementary school. Nonetheless, the stability of the results remains surprising given that it was expected that the transition to secondary school would involve an increase in evaluative pressure likely to enhance test anxiety. This assumption may have been flawed since elementary school in the province of Quebec ends with a national high-stakes assessment. Therefore, it is possible that mean levels of test anxiety were already elevated prior to the transition to secondary school. Thus, future studies should investigate the evolution of test anxiety throughout elementary and secondary school to examine whether some periods are associated with an increased risk to develop test anxiety.

Individual Predictors of the Change in Test Anxiety

Despite its overall stability, some individual factors were found to moderate the strength and direction of changes in test anxiety. Even though students with higher levels of internalizing behaviors showed the highest levels of test anxiety throughout the study, it was only students with

lower levels of internalizing behaviors who experienced an increase in test anxiety over time. However, it should be noted that their mean levels of test anxiety remained relatively low, even following this increase (i.e., around the midpoint of the scale). This finding brings empirical support for both the situational and the stable components of test anxiety (Putwain et al., 2021). Specifically, it seems that students with higher levels of internalizing behaviors (i.e., who manifest a stable susceptibility to test anxiety), because they experience more anxiety in general, may have developed more efficient coping strategies to reduce the influence of situational factors on their levels of test anxiety. In contrast, students with lower levels of internalizing behaviors, possibly because they developed fewer coping strategies to deal with the concerns and worries, could be more susceptible to situational factors such as changes in evaluative practices occurring during the transition to secondary school. This interpretation is consistent with recent findings showing that students develop reactions to stressful life events, such as school transitions, according to their ability to cope with challenging situations (Olivier et al., 2022). Therefore, one valuable avenue for future research would be to examine the role of coping strategies in the management of test anxiety, since students with higher and lower levels of internalizing behaviors could benefit from such interventions.

Second, the trajectory of students' test anxiety differed by gender. In particular, girls experienced increasing test anxiety over time while boys' test anxiety remained stable over time. Therefore, even though both genders are faced with great challenges during the transition to secondary school (Couture, 2019; Wigfield et al., 2007) the fact that only girls experienced increases of test anxiety during the transition could suggest that they may have a greater vulnerability to these challenges. These findings also concur with prior work suggesting that girls may be more preoccupied with the transition to secondary school (Duchesne et al., 2012). In

addition, since girls are more likely to experience negative emotions (Else-Quest et al., 2012) and report higher academic self-pressure (Duchesne & Larose, 2018), they could be more susceptible to high expectations and demands inherent to secondary school. In turn, this could lead them not only to develop higher levels of anxiety in general (Duchesne & Ratelle, 2016), but also of test anxiety. Based on these results, special attention should be given to female students as they transition to secondary school, in order to help them manage their test anxiety.

Individual Predictors of Initial Levels of Test Anxiety

The current study also enabled us to examine whether initial levels of test anxiety, measured at the end of elementary school, varied according to individual variables. Replicating prior work showing that internalizing behaviors and test anxiety are correlated constructs (von der Embse et al., 2018), our results showed that higher levels of internalizing behaviors were associated with higher initial levels of test anxiety at the end of elementary school. Even though this result can seem obvious, internalizing behaviors, especially the anxiety component, and test anxiety were found, by previous research, to be two distinct constructs (Putwain et al., 2021). However, given that both constructs lead to an overall tendency to experience worries and intrusive thoughts (Zeidner & Matthews, 2011), it was expected that internalizing behaviors would predict test anxiety. Indeed, these schemas might lead them to apprehend the negative consequences of challenging situations, which could explain why students with high levels of internalizing behaviors are more susceptible to fear evaluations and experience high test anxiety. On the whole, these findings highlight the vulnerability of students high in internalizing behavior during the transition to secondary school and suggest that they might benefit from additional support during this transition to prevent and manage test anxiety.

Furthermore, lower initial achievement in mathematics were associated with higher initial levels of test anxiety. Interestingly, these findings were not observed in the domain of language arts. The fact that only initial achievement in mathematics predicted initial levels of test anxiety is consistent with prior work underlining the specificity of mathematics as a context that increases the susceptibility to anxiety (Carey et al., 2016; Ma, 1999). This apparent domain specificity might be due to the importance attributed to the study of mathematics in society, compared to other domains such as language arts, as shown through popular press articles (e.g. Cohen, 2016; Jones, 2013). Additionally, the mechanism underlying mathematics learning could potentially contribute to its unique relation with test anxiety. Specifically, mathematics requires a great use of working memory (Korhonen et al., 2018), a type of memory that is particularly affected by anxiety and directly involved in performance decrements related to choking under pressure (Ng & Lee, 2015). Despite the role of grades in mathematics in predicting initial levels of test anxiety, it is important to bear in mind that neither students' mathematics initial achievement nor their language arts initial achievement predicted the trajectory of their test anxiety across the transition to secondary school. Overall, these results underscore that the inclusion of variables related to both mathematics and language arts was particularly helpful to provide a more accurate portrait of test anxiety, and to reveal that its role appears to be more pronounced in mathematics. Furthermore, this domain specificity may also be useful to guide interventions to prevent test anxiety in school.

Contribution of Motivational Variables in Test Anxiety

Unexpectedly, although the models in which each predictor was entered separately showed that all motivational variables were significantly related to test anxiety, the final model suggested otherwise. Specifically, when all variables were combined as predictors in the model, motivational indicators predicted neither the initial level of test anxiety nor its trajectory across the transition to

secondary school. These results suggest that motivational variables assessed in this study (academic self-concept, expectations of success and task value) had a relatively limited contribution to students' test anxiety, especially compared to other determinants such as internalizing behaviors, prior grades in mathematics and gender. One potential explanation for these surprising results is that motivational variables share a great proportion of variance with other predictors that were included in the study. For instance, achievement is known to be strongly related to academic motivation (i.e. academic self-concept, expectations of success and task value; Marsh et al., 2007; Steinmayr & Spinath, 2009). Therefore, the relationship between mathematics performance and test anxiety might, to some extent, also capture the role of students' motivation in this domain to predict test anxiety. In a similar fashion, it is also possible that less motivated students, who are more likely to experience test anxiety (Wigfield & Eccles, 1989; Zeidner & Matthews, 2011), also have higher levels of internalizing behaviors. Another potential explanation relates to the fact that test anxiety was measured as a global construct whereas motivational variables were domain-specific. Indeed, it is possible that motivational variables could predict test anxiety specifically in each domain but that the global measure did not capture this relationship. Future studies including global and domain-specific measures of test anxiety would be useful to examine this possibility. Taken together, these explanations could help understanding why, once the variance related to internalizing behaviors was accounted for, motivation no longer contributed significantly to predict either the initial level or the trajectory of test anxiety.

Limitations, Implications, and Future Directions

Despite its strengths, the current study has a few limitations that should be addressed in future research. First, even with the longitudinal design of the study, it relied on a correlational approach, which makes it impossible to draw causal conclusions about the relations among the

variables. Nonetheless, the current study was able to capture the changes in test anxiety during the transition from elementary to secondary school and to identify some individual predictors linked either to the initial level or trajectory of test anxiety. A second limitation concerns the measure of test anxiety. In fact, despite its good psychometric properties, this measure does not distinguish between different manifestations of test anxiety (e.g., cognitive, behavioral, physiological) nor between school domains, which might have provided a more nuanced portrait of test anxiety during the transition to secondary school. In addition, given that the study was conducted predominantly in small cities and rural areas where school competition may be less intense, it is possible that students showed relatively low levels of test anxiety. However, there is no clear reason to hypothesize that the relation between the predictors and test anxiety would be different in these contexts. That being said, future research should be conducted in varied types of school markets to better understand the generalizability of these findings. Another limitation is that minimal demographic information about the sample was collected. In particular, the study did not include data for the ethnic nor socioeconomic composition of the sample, therefore providing limited information about the generalisability of the results to students with different socioeconomic and ethnic backgrounds.

The present findings have important implications for theory, future research on the topic, and for potential interventions to reduce test anxiety in elementary and secondary school. An important contribution of the current study is that it underlined the overall stability of test anxiety across the transition to secondary school. These results lend empirical support to the theoretical conception of test anxiety as a construct including both a state and a trait component (Putwain et al., 2021; Zeidner & Matthews, 2011). Therefore, future research on the topic could use methods that disentangle between-person and within-person variation in test anxiety over time in order to

simultaneously examine the potential state and trait facets of test anxiety. From a practical perspective, our findings call for multiple types of interventions, especially ones that target students who are more susceptible to test anxiety, such as girls, students who have lower grades in mathematics and those with higher levels of internalizing behaviors. However, because our study showed that, overall, the transition to secondary school was not a determinant timepoint for the evolution of test anxiety, implementing interventions to help students manage test anxiety prior to the secondary school transition might be a valuable avenue.

Conclusion

This study empirically examined students' test anxiety through the transition to secondary school as well as potential predictors of their test anxiety. Findings of this investigation provided important theoretical and practical contributions to the field. Overall, the longitudinal design of the study revealed that test anxiety increased over time only for girls and for students with low levels of internalizing behaviors. In addition, we identified certain groups of students who are apparently more susceptible to test anxiety at the end elementary school, such as girls, students with high levels of internalizing behaviors and low achievers in mathematics. Based on these results, interventions targeting these at-risk students would be worthwhile. On the whole, our findings help elucidate the development and susceptibility to test anxiety, which is a step towards optimizing students' potential, a central educational goal.

References

- Altemus, M., Sarvaiya, N., & Epperson, C. N. (2014). Sex differences in anxiety and depression clinical perspectives. *Frontiers in neuroendocrinology*, 34, 320-330. doi: [10.1016/j.yfrne.2014.05.004](https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2014.05.004)
- Ang, R. P., & Huan, V. S. (2006). Academic Expectations Stress Inventory. *Educational and Psychological Measurement*, 66(3), 522–539. doi:10.1177/0013164405282461
- Baraldi, A. N., & Enders, C. K. (2010). An introduction to modern missing data analyses. *Journal of School Psychology*, 48, 5-37. doi: [10.1016/j.jsp.2009.10.001](https://doi.org/10.1016/j.jsp.2009.10.001)
- Barron, K. E., & Hulleman, C. S. (2015). Expectancy-Value-Cost model of motivation. Dans Wright, J. D. (dir.), *International encyclopedia of the social & behavioral sciences, 2nd edition* (Vol. 8, pp. 503-509). Oxford: Elsevier Ltd. doi:10.1016/B978-0-08-097086-8.26099-6
- Baudoin, N., & Galand, B. (2020). Do achievement goals mediate the relationship between classroom goal structures and student emotions at school? *International Journal of School & Educational Psychology*, 1–17. doi:10.1080/21683603.2020.1813227
- Beilock, S. L., & Carr, T. H. (2001). On the fragility of skilled performance: What governs choking under pressure? *Journal of Experimental Psychology: General*, 130(4), 701–725. doi :[10.1037/0096-3445.130.4.701](https://doi.org/10.1037/0096-3445.130.4.701)
- Bentler, P. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107(2), 238–246. doi : [10.1037/0033-2909.107.2.238](https://doi.org/10.1037/0033-2909.107.2.238)
- Berger, V. (2016). *L'anxiété aux évaluations chez l'adolescent : un modèle interactif d'évaluation et d'intervention d'approche cognitivo-comportementale s'adressant aux psychologues scolaires*. Thèse. Trois-Rivières, Université du Québec à Trois-Rivières, 164 p.

- Bollen, K. A. (1990). Overall fit in covariance structure models: Two types of sample size effects. *Psychological Bulletin*, 107(2), 256–259. doi: [10.1037/0033-2909.107.2.256](https://doi.org/10.1037/0033-2909.107.2.256)
- Bouffard, T., Boileau, L., & Vezeau, C. (2001). Students' transition from elementary to high school and changes of the relationship between motivation and academic performance. *European Journal of Psychology Education*, 16, 589. doi:10.1007/BF03173199
- Brière, F., Pascal, S., Dupéré, V., Castellanos-Ryan, N., Allard, F., Yale-Soulière, G., & Janosz, N. (2017). Depressive and anxious symptoms and the risk of secondary school non-completion. *The British Journal of Psychiatry*, 211(3), 163-168; doi: 10.1192/bjp.bp.117.201418
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1992). *Alternative Ways of Assessing Model Fit*. *Sociological Methods & Research*, 21(2), 230–258. doi:10.1177/0049124192021002005
- Burcaş, S., & Creţu, R.Z. (2020). Multidimensional Perfectionism and Test Anxiety: A Meta-analytic Review of Two Decades of Research. *Educational Psychology Review*. doi:10.1007/s10648-020-09531-3
- Byrnes, B. M. (2012). *Structural Equation Modeling with Mplus, Basic Concepts, Applications and Programming*. Routledge: New York.
- Carey, E., Hill, F., Devine, A., & Szucs, D. (2016) The chicken or the egg? The direction of the relationship between mathematics anxiety and mathematics performance. *Frontiers in Psychology*, 6. doi :10.3389/fpsyg.2015.01987
- Cassady, J. C., & Johnson R. E. (2002). Cognitive Test Anxiety and Academic Performance. *Contemporary Educational Psychology*, 27. 270-295. doi: [10.1006/ceps.2001.1094](https://doi.org/10.1006/ceps.2001.1094)

[Chapell, M. S., Blanding, Z. B., Silverstein, M. E., et al. \(2005\). Test Anxiety and Academic Performance in Undergraduate and Graduate Students. *Journal of Educational Psychology*, 97\(2\), 268–274. doi: 10.1037/0022-0663.97.2.268](#)

Chouinard, R., Bowen, F., Cartier, S. C., Desbiens, N., Laurier, M., Plante, I., & Butler, D. (2005). L'effet de différentes approches évaluatives sur l'engagement et la persévérance scolaires dans le contexte du passage du primaire au secondaire. Montréal, Université de Montréal. Récupéré le 20 janvier: https://sylviecartier.com/IMG/pdf/Rapport_Chouinard_et_al-_2005_FQRSC-2.pdf

Cizek, G., & Burg, S. (2006). *Addressing test anxiety in a high-stakes environment: Strategies for classrooms and schools*. London: Corwin Press.

Cocullo, M-L. (2014). *Performer sans anxiété : Programme d'intervention pour réduire l'anxiété de performance en milieu scolaire* [thèse de doctorat, Université de Montréal]. Papyrus. <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/11282>

Cohen, P. (2016). *A Rising Call to Promote STEM Education and Cut Liberal Arts Funding*. The New York Times. URL: <https://www.nytimes.com/2016/02/22/business/a-rising-call-to-promote-stem-education-and-cut-liberal-arts-funding.html>

Couture, H. (2019). *La santé mentale des enfants et des adolescents : données statistiques et enquêtes recensées*, Études et recherches, Québec, Conseil supérieur de l'éducation, 24 p.

Desjardins, P.-D., Lessard, C., & Blais, J.-G. (2009). *Les effets prédits et observés du Bulletin des écoles secondaires du Québec*. (Rapport de recherche). Montréal, Québec : CRIFPE.

- Desmarais, K. (2018). *Les stratégies pédagogiques déployées par les enseignants du collégial pour prévenir ou réduire l'anxiété aux évaluations de leurs étudiants*. Mémoire. Trois-Rivières, Université du Québec à Trois-Rivières, 133 p.
- Devine, A., Fawcett, K., Szűcs, D., & Dowker, A. (2012). Gender differences in mathematics anxiety and the relation to mathematics performance while controlling for test anxiety. *Behavioral and Brain Functions*, 8(1), 33. doi:10.1186/1744-9081-8-33
- Duchesne, S., & Larose, S. (2018). Academic competence and achievement goals: Self-pressure and disruptive behaviors as mediators. *Learning and Individual Differences*, 68, 41–50. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2018.09.008>
- Duchesne, S., & Ratelle, C. F. (2016). Patterns of anxiety symptoms during adolescence: Gender differences and sociomotivational factors. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 46, 41–50. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2016.07.001>
- Duchesne, S., Ratelle, C. F., & Roy, A. (2012). Worries about the middle school transition and subsequent adjustment: The moderating role of classroom goal structure. *Journal of Early Adolescence*, 32, 681–710. <https://doi.org/10.1177/0272431611419506>
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (1995). In the Mind of the Actor: The Structure of Adolescents' Achievement Task Values and Expectancy-Related Beliefs. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21(3), 215-225. doi: 10.1177/0146167295213003
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53, 109-132. doi: 10.1146/annurev.psych.53.100901.135153
- Eccles, J. S., & Roeser, R. W. (2003). Schools as developmental contexts. In G. R. Adams & M. D. Berzonsky (Eds.), *Handbook of adolescence* (pp. 129–148). Malden, MA: Blackwell.

- Else-Quest, N. M., Higgins, A., Allison, C., & Morton, L. C. (2012). Gender differences in self-conscious emotional experience: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, *138*, 947–981. doi: 10.1037/a0027930
- Enders, C. K., & Bandalos, D. L. (2001). The relative performance of full information maximum likelihood estimation for missing data in structural equation models. *Structural Equation Modeling*, *8*(3), 430-457. doi: 10.1207/S15328007SEM0803_5
- Ergene, T. (2003). Effective Interventions on Test Anxiety Reduction: A meta-analysis. *School Psychology International*, *24*(3), 313-328. doi: 10.1177/01430343030243004
- Evans, D., Borriello, G. A., & Field, A. P. (2018). A Review of the Academic and Psychological Impact of the Transition to Secondary Education. *Frontiers in Psychology*, *9*. doi:10.3389/fpsyg.2018.01482
- Fréchette-Simard, C., Plante, I., Duchesne, S., & Chaffee, K. E. (2022). The Mediating Role of Test Anxiety in the Evolution of Motivation and Achievement of Students Transitioning from Elementary to High School. *Contemporary Educational Psychology*, *71*. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2022.102116>
- Frenzel, A. C., Pekrun, R., & Goetz, T. (2007). Girls and mathematics —A “hopeless” issue? A control-value approach to gender differences in emotions towards mathematics. *European Journal of Psychology of Education*, *22*(4), 497–514. doi:10.1007/bf03173468
- Gaspard, H., Wigfield, A., Jiang, Yi., Nagengast, B., Trautwein, U., & Marsh, H. W. (2018). Dimensional comparisons: How academic track students’ achievements are related to their expectancy and value beliefs across multiple domains. *Contemporary Educational Psychology*, *52*, 1-14. doi: 10.1016/j.cedpsych.2017.10.003
- Geiser, C. (2013). *Data Analysis with Mplus*. New York: The Guilford Press.

- Gertsakis, N., Kroustallaki, D., & Sideridis, G. D. (2020). How do classroom goal structures matter? The impact on grammar achievement, perceived autonomy support, flow, and affect. *International Journal of School & Educational Psychology*, 1–17. doi:10.1080/21683603.2019.1694111
- Goetz, T., Cronjaeger, H., Frenzel, A.C., Lüdtke, O., & Hall, N.C. (2010). Academic selfconcept and emotion relations: Domain specificity and age effects. *Contemporary Educational Psychology*, 35, 44–58. doi: 10.1016/j.cedpsych.2009.10.001
- Gresham, F. M., & Elliott, S. N. (2008). *Social Skills Improvement System: Rating Scales*. Bloomington, MN: Pearson Assessments.
- Gresham, F. M., Elliott, S. N., Vance, M. J., & Cook, C.R. (2011) Comparability of the Social Skills Rating System to the Social Skills Improvement System: Content and psychometric comparisons across elementary and secondary age levels. *School Psychology Quarterly*, 26(1), 27-44. doi:10.1037/a0022662.
- Hancock, G. R., & Lawrence, F. R. (2006). *Using Latent Growth Models to Evaluate Longitudinal Change*. In Hancock, G. R. & Mueller, R. O. *Structural Equation Modeling: a Second Course* (pp. 171-196). Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Hembree, R. (1990). The nature, effects, and relief of mathematics anxiety. *Journal for Research in Mathematics Education*, 21, 33–46. doi: 10.2307/749455
- Herzer, F., Wendt, J., & Hamm, A. O. (2015). Discriminant validity of constructs derived from the self-regulative model for evaluation anxiety for predicting clinical manifestations of test anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 73, 52-57. doi: 10.1016/j.brat.2015.07.012

- Ho, H.-Z., Senturk, D., Lam, A.G., Zimmer, J.M., Hong, S., Okamoto, Y., & Chiu, S.-Y. (2000). The affective and cognitive dimensions of math anxiety: A cross-national study. *Journal for Research in Mathematics Education*, 31, 362–379. doi: 10.2307/749811
- Hong, E. (1999). Test anxiety, perceived test difficulty, and test performance: Temporal patterns of their effects. *Learning and Individual Differences*, 11, 431–47. doi: 10.1016/S1041-6080(99)80012-0
- Hoyle, R. H. (1995). *Structural equation modeling*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Hu, L.-T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1–55. doi : 10.1080/10705519909540118
- Hurteau, P., & Duclos, A.-M. (2017). *Inégalité scolaire : le Québec dernier de classe ? Institut de recherche et d'informations socioéconomiques*. Récupéré en ligne le 8 décembre 2017 : http://www.specs-csn.qc.ca/site-com/Lectures/2017-2018/IRIS_2017-09_Inegalite-scolaire.pdf
- Jones, J. M. (2013). *Americans Grade Math as the Most Valuable School Subject*. Gallup. URL: <https://news.gallup.com/poll/164249/americans-grade-math-valuable-school-subject.aspx>
- Jonkman, K., Becker, M., Marsh, H. W., Ludkte O., & Trautwein, U. (2012). Personality traits moderate the Big-Fish–Little-Pond Effect of academic self-concept. *Learning and Individual Differences*, 22, 736-746. doi: 10.1016/j.lindif.2012.07.020
- Kamanzi, P. C. (2019). School Market in Quebec and the Reproduction of Social Inequalities in Higher Education. *Social Inclusion*, 7(1), 18-27. doi: 10.17645/si.v7i1.1613

- Khalaila, R. (2015). The relationship between academic self-concept, intrinsic motivation, test anxiety, and academic achievement among nursing students: Mediating and moderating effects. *Nurse Education Today*, 35, 432-438. doi: 10.1016/j.nedt.2014.11.001
- Khalid, R., & Hasan, S. S. (2009). Test anxiety in low and high achievers. *Pakistan journal of Psychological Research*, 24(3-4), 97-114.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling* (2nd ed.). New York, NY: Guilford.
- Korhonen, J., Nyroosb, M., Jonssonc. B., & Eklöf, H. (2018). Additive and multiplicative effects of working memory and test anxiety on mathematics performance in grade 3 students. *Educational Psychology*, 38(5), 572-595. Doi: 10.1080/01443410.2017.1356449
- Little, R. J. (1988). A test of missing completely at random for multivariate data with missing values. *Journal of the American Statistical Association*, 83, 1198-1202. Doi: 10.1080/01621459.1988.10478722
- Lohaus. A., Elben, C., Ball, J., & Klein-hessling, J. (2004). School transition from elementary to secondary school: changes in psychological adjustment, *Educational Psychology*, 24(2), 161-173, doi:10.1080/0144341032000160128
- Lupien, S. J., King, S., Meaney, M. J., & McEwen, B. S. (2001). Can poverty get under your skin? Basal cortisol levels and cognitive function in children from low and high socioeconomic status. *Development and Psychopathology*, 13(3), 653–676. doi:10.1017/s0954579401003133
- Ma, X. (1999). A Meta-Analysis of the Relationship Between Anxiety Toward Mathematics and Achievement in Mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*. 30, 520–540. [doi:10.2307/749772](https://doi.org/10.2307/749772)

- Marsh, H. W., Trautwein, U., Lüdtke, O., Baumert, J., & Köller, O. (2007). The big-fish-little-pond effect: Persistent negative effects of selective high schools on self-concept after graduation. *American Educational Research Journal*, *44*(3), 631–669. doi: 10.3102/0002831207306728
- Marsh, H. W., Trautwein, U., Lüdtke, O., & Köller, O. (2008). Social Comparison and Big-Fish–Little-Pond Effects on Self-Concept and Other Self-Belief Constructs: Role of Generalized and Specific Others. *Journal of Educational Psychology*, *100*(3), 510-524. doi: 10.1037/0022-0663.100.3.510
- McLaughlin, K. A., & Hatzenbuehler, M. L. (2009). Stressful life events, anxiety sensitivity, and internalizing symptoms in adolescents. *Journal of Abnormal Psychology*, *118*(3), 659–669. [doi:10.1037/a0016499](https://doi.org/10.1037/a0016499).
- Midgley, C., Middleton, M. J., Gheen, M. H., & Kumar, R. (2002). Stage-environment fit revisited: A goal theory approach to examining school transitions. In C. Midgley (Ed.), *Goals, goal structures, and patterns of adaptive learning* (pp. 109-142). New Jersey, Erlbaum.
- Mueller, C. M., & Dweck, C. S. (1998). Praise for Intelligence Can Undermine Children's Motivation and Performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, *75*(1), 33-58. doi: 10.1037/0022-3514.75.1.33
- Murayama, K., & Elliot, A. J. (2009). The joint influence of personal achievement goals and classroom goal structures on achievement-relevant outcomes. *Journal of Educational Psychology*, *101*(2), 432-447. doi: 10.1037/a0014221
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998-2017). *Mplus User's Guide* (8th ed.). Los Angeles, CA: Author.
- Ng, E., & Lee, K. (2015). Effects of trait test anxiety and state anxiety on children's working

memory task performance. *Learning and Individual Differences*, 40, 141-148.
doi:10.1016/j.lindif.2015.04.007

Olivier, E., Morin, A.J.S., Tardif-Grenier, K. et al. (2022) Profiles of Anxious and Depressive Symptoms Among Adolescent Boys and Girls: Associations with Coping Strategies. *Journal of Youth and Adolescence*. <https://doi.org/10.1007/s10964-022-01572-x>

Piché, G., Cournoyer, M., Bergeron, L., Clément, M., & Smolla, N. (2017). Épidémiologie des troubles dépressifs et anxieux chez les enfants et les adolescents québécois. *Santé mentale au Québec*, 42(1), 19–42. doi:10.7202/1040242ar

Plante, I. (2019, octobre). identify and intervene on the performance anxiety experienced by adolescents. [Identifier et intervenir sur l'anxiété de performance vécue par les adolescents.] Conférencière invitée au Congrès de l'Association Québécois des Psychologues Scolaires (AQPS). Trois-Rivières.

Plante, I., De la Sablonnière, R., Aronson, J. M., & Théorêt, M. (2013). Gender stereotype endorsement and achievement-related outcomes: The role of competence beliefs and task values. *Contemporary Educational Psychology*, 38(3), 225–235.
<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2013.03.004>

Plante, I., O'Keefe, P. A., & Théorêt, M. (2013). The relation between achievement goal and expectancy-value theories in predicting achievement-related outcomes: A Test of four theoretical conceptions. *Motivation & Emotion*, 37(1), 65–78. <https://doi.org/10.1007/s11031-012-9282-9>

Putwain, D.W. (2007). Test Anxiety in UK schoolchildren: Prevalence and demographic patterns. *British Journal of Educational Psychology*, 77(3), 579–593. doi: 10.1348/000709906X161704

- Putwain, D. W. (2008). Deconstructing Test Anxiety. *Emotional and Behavioural Difficulties*, 13(2), 141-155. doi: 10.1080/13632750802027713
- Putwain, D. W., & Symes, W. (2012). Achievement goals as mediators of the relationship between competence beliefs and test anxiety. *British Journal of Educational Psychology*, 82, 207–224. doi: 10.1111/j.2044-8279.2011.02021.x
- Putwain, D. W., Stockinger, K., von der Embse, N. P., Suldo, S. M., & Daumiller, M. (2021). Test anxiety, anxiety disorders, and school-related wellbeing: Manifestations of the same or different constructs? *Journal of School Psychology*, 88, 47–67. doi:10.1016/j.jsp.2021.08.001
- Putwain, D. W. & von der Embse, N. (2021) Cognitive–behavioral intervention for test anxiety in adolescent students: do benefits extend to school-related wellbeing and clinical anxiety, *Anxiety, Stress & Coping*, 34(1), 22-36, doi: 10.1080/10615806.2020.1800656
- Schunk, D. H., Meece, J. L., & Pintrich, P. R. (2014). *Motivation in education: theory, research, and applications*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Segool, N., Carlson, J., Goforth, A., von der Embse, N., & Barterian, J. (2013). Heightened test anxiety among young children: Elementary school students' anxious responses to high-stakes testing. *Psychology in the Schools*, 50, 489–499. doi: 10.1002/pits.21689.
- Smith, G., & Smith, J. (2005). Regression to the Mean in Average Test Scores. *Educational Assessment*, 10(4), 377-399. doi: 10.1207/s15326977ea1004_4
- Smith Carter, J., Garber, J., Ciesla, A., & Cole, D. A. (2006). Modeling relations between hassles and internalizing and externalizing symptoms in adolescents: A four-year prospective study. *Journal of Abnormal Psychology*, 115, 428-442. doi: 10.1037/0021-843X.115.3.428

- Spielberger, C. D., Anton, W. D., & Bedell, J. (1976). The nature and treatment of test anxiety. In M. Zuckerman & C. D. Spielberger (Eds.), *Emotions and anxiety: New concepts, methods, and applications* (pp. 317–344). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Spielberger, C. D., Gonzales, H. P., Taylor, C. J., Anton, E. D., Algaze, B., Ross, G. R., & Vestberry, L. G. (1980). *Manual for the Test Anxiety Inventory*. Redwood City, CA: Consulting Psychologists Press.
- Spielberger, C. D., & Vagg, P. R. (1995). Test anxiety: A transactional process. In C. D. Spielberger & P. R. Vagg (Eds.), *Test anxiety: Theory, assessment, and treatment* (pp. 3–14). Washington, DC: Taylor & Francis.
- Stan, A., & Oprea, C. (2015). Test Anxiety and Achievement Goal Orientations of Students at a Romanian University. *Social and Behavioral Sciences*, *180*, 1673-1679. doi: 10.1016/j.sbspro.2015.05.066
- Steele, C. M., Spencer, S. J., & Aronson, J. (2002). Contending with group image: The psychology of stereotype and social identity threat. *Advances in Experimental Social Psychology*, *34*, 379–440. doi:10.1016/s0065-2601(02)80009-0
- Steiger, J. H. (1990). Structural model evaluation and modification: An interval estimation approach. *Multivariate Behavioral Research*, *25*(2), 173–180. doi: 10.1207/s15327906mbr2502_4
- Steinmayr, R., & Spinath, B. (2009). The importance of motivation as a predictor of school achievement. *Learning and Individual Differences*, *19*(1), 80-90. doi: 10.1016/j.lindif.2008.05.004

- Taylor, J., & Deane, F. P. (2002). Development of a Short Form of the Test Anxiety Inventory (TAI). *The Journal of General Psychology, 129*(2), 127-136, doi: 10.1080/00221300209603133
- Talbot, L. (2016). Test Anxiety: Prevalence, Effects, and Interventions for Elementary School Students. *James Madison Undergraduate Research Journal, 3*(1), 42-51.
- von der Embse, N., & Hasson, R. (2012). Test anxiety and high-stakes tests: Implications for educators. *Preventing School Failure, 56*(3), 180–187. doi: 10.1080/1045988X.2011.633285
- von der Embse, N., Jester, D., Roy, D., & Post, J. (2018). Test anxiety effects, predictors, and correlates: A 30-year meta-analytic review. *Journal of Affective Disorders, 227*, 483–493. doi: 10.1016/j.jad.2017.11.048
- Whitaker Sena, J. D., Lowe, P. A., & Lee, S. W. (2007). Significant Predictors of Test Anxiety Among Students With and Without Learning Disabilities. *Journal of Learning Disabilities, 40*, 360-376. doi: 10.1177/00222194070400040601
- Whitley, J., Lupart, J. L., & Beran, T. (2007). Differences in achievement between adolescents who remain in a K-8 school and those who transition to a junior high school. *Canadian Journal of Education, 30*, 649-669. doi: 10.2307/20466657
- Wickrama, K. A. S., Lee, T. K., O’Neal, C. W., & Lorenz, F. O. (2016). Higher-order growth curves and mixture modeling with Mplus: A practical guide. New York, NY: Routledge.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (1989). Test Anxiety in Elementary and Secondary School Students. *Educational Psychologist, 24*(2), 159–183. doi:10.1207/s15326985ep2402_3
- Wigfield, A., Eccles, J. S., & Rodriguez, D. (1998). The Development of Children’s Motivation in School Contexts. *Review of Research in Education, 23*, 73. doi:10.2307/1167288

- Wigfield, A., Eccles, J. S., Schiefele, U., Roeser, R., & Davis-Kean, P. (2006). Development of achievement motivation. In W. Damon (Series Ed.) & N. Eisenberg (Vol. Ed.), *Handbook of child psychology: Vol. 3. Social, emotional, and personality development* (6th ed., pp. 933–1002). New York: Wiley.
- Wigfield, A., Eccles, J. S., Fredricks, J. A., Simpkins, S., Roeser, R. W., & Schiefele, U. (2015). *Development of Achievement Motivation and Engagement*. *Handbook of Child Psychology and Developmental Science*, 1-44. doi:10.1002/9781118963418.childpsy316
- Yu, R. (2015). Choking under pressure: the neuropsychological mechanisms of incentive-induced performance decrements. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 9. doi:10.3389/fnbeh.2015.00019
- Zeidner, M., & Schleyer, E. J. (1998). The Big-Fish–Little-Pond Effect for Academic Self-Concept, Test Anxiety, and School Grades in Gifted Children. *Contemporary Educational Psychology*, 24, 305–329. doi: 10.1006/ceps.1998.0985
- Zeidner, M. (2010). *Test Anxiety*. The Corsini Encyclopedia of Psychology. doi:10.1002/9780470479216.corpsy0984
- Zeidner, M., & Matthews, G. (2011). *Anxiety 101*. New York, NY: Springer.

CHAPITRE V

SECOND ARTICLE EXPOSANT LES RÉSULTATS DE LA THÈSE

Ce chapitre présente les résultats en lien avec le deuxième objectif spécifique de la thèse.

L'article *The Mediating Role of Test Anxiety in the Evolution of Motivation and Achievement of Students Transitioning from Elementary to High School* a été publié dans la revue *Contemporary Educational Psychology* en 2022.

<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2022.102116>

The Mediating Role of Test Anxiety in the Evolution of Motivation and Achievement of Students
Transitioning from Elementary to High School

Catherine Fréchette-Simard

Université du Québec à Montréal

Isabelle Plante

Université du Québec à Montréal

Stéphane Duchesne

Université Laval

Kathryn E. Chaffee

Université du Québec à Montréal

Correspondence concerning this article should be addressed to Catherine Fréchette-Simard, Faculty of Education, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, Succursale Centre-Ville, Montreal (Quebec) Canada, H3C 3P8. Email: frechette-simard.catherine@uqam.ca

Introduction

In North America, as well as elsewhere in the Western world, the transition from elementary to secondary school represents a critical period for all students (Evans et al., 2018; Meyer & Schlesier, 2021). Indeed, students need to adjust to important changes related to school structure, teachers' expectations, and social relationships (Eccles & Roeser, 2003; Evans et al., 2018; Midgley et al., 2002; Whitley et al., 2007). This transition, which has been found to be more stressful than other major developmental changes such as puberty (e.g., Desrosiers et al., 2016; Evans et al., 2018), is generally associated with significant declines in motivational and achievement indicators. Specifically, many studies using an expectancy-value model showed decreases during this transition in students' academic self-concept (Arens et al., 2013; Coelho et al., 2017), expectations of success, task values and achievement (Bouffard et al., 2001; Evans et al., 2018). Given the strength of these diminutions overtime and across cultures (e.g., Eccles et al., 1984; Midgley et al., 1989; Wigfield et al., 1991; Arens et al., 2013; Coelho et al., 2017) it seems crucial to better understand the underlying mechanisms explaining such changes.

One relevant avenue to explain declines in motivation and achievement during secondary school transition relates to the changes in the valuation of school performance. In fact, compared to elementary school, secondary school is characterized by higher performance-oriented standards (Desjardins et al., 2009; Hurteau & Duclos, 2017; Kamanzi, 2019). In addition, secondary school teachers place a greater importance on grades and performance, are more distant and controlling in their interactions with students (Coelho et al., 2017; Evans, et al., 2018; Molloy et al., 2011), and increase the workload they place on their students (Chung et al., 1998). This new context is likely to increase test anxiety, a form of anxiety that occurs specifically in performance and evaluative situations (Zeidner & Matthews, 2011). Furthermore, test anxiety is especially salient among students who experience greater doubts about their capacity to meet

high performance standards, such as low achievers (Plante et al., 2022; Khalid et Hasan, 2009). In turn, higher test anxiety is likely to impair later performance and motivation (e.g., Mashayekh & Hashemi, 2011; Silaj et al., 2021). Extending prior work on the topic, the current study was designed to evaluate the hypothesis that test anxiety mediates the changes in motivation and achievement during secondary school transition.

Decreases in Motivational and Achievement Indicators during Secondary School Transition

The concept of achievement motivation is often studied using expectancy-value theory (Barron & Hulleman, 2015; Eccles & Wigfield, 2020; Gaspard et al., 2018; Plante et al., 2013a; Schunk et al., 2014). This framework postulates that student motivation depends on two main indicators. The first indicator, expectations of success, refers to students' self-perceptions about their ability to succeed; the second indicator, task value, includes students' perceptions of the importance of a learning task, as well as their interest for the task or domain (Eccles & Wigfield, 2002; Gaspard et al., 2018). Similar to expectations of success, academic self-concept refers to the student's perceptions of their own academic abilities (Marsh et al., 2007). Although academic self-concept can be domain-specific, many studies use it as a domain-general measure (for a review, see Arens et al., 2021). The latter approach allows us to contrast academic self-concept with students' expectations of success, which are domain-specific.

A great deal of research has shown that, either in mathematics or language arts, students' expectations of success and task values usually decrease after the transition to secondary school (Ryan et al., 2013; for a review, see Wigfield et al., 2007). Likewise, many studies conducted in various Western countries have found that academic self-concept tends to decline during this specific transition (Arens et al., 2013; Coelho et al., 2017; Gniewosz et al., 2011; Onetti et al., 2019). For example, a cross-sectional study showed that Spanish students who were starting secondary school had a lower academic self-concept than students surveyed at the end of

elementary school (Onetti et al., 2019). In an American study based on latent growth modeling, researchers found that academic self-concept remained stable during elementary school, but then declined after the transition to middle school (Molloy et al., 2011). Regarding academic achievement, longitudinal studies conducted mainly with American students have repeatedly shown decreases in both mathematics and language arts grades between the end of elementary school and the beginning of secondary school (Akos et al., 2015; Dotterer et al., 2009; Gutman & Midgley, 2000).

Importantly, available data suggests that the declines in achievement motivation and school performance observed during the transition to secondary school are contextual rather than developmental. For example, in countries where the secondary school transition occurs early, namely in Germany (Arens et al., 2013; M age = 9.67) and Portugal (Coelho et al., 2017; M age = 9.62), the decreases in academic self-concept also occurred during the transition. Such findings suggest that the decreases in academic self-concept, motivation and achievement go beyond developmental changes such as puberty and can be attributed specifically to the transition to secondary school.

In addition, a few hypotheses can be drawn to explain domain-specific differences in motivational declines. For example, due to the importance attributed to the study of mathematics in society, compared to other domains such as language arts (Steele et al., 2002) changes in evaluation practices that are likely to promote competition between students (Wigfield et al., 2006) might be particularly involved in the declines observed in mathematics motivation. Likewise, because test anxiety is directly involved in the changes related to evaluation practices in secondary school, it might help to explain motivational decreases in mathematics and language arts.

Test Anxiety during Secondary School Transition

Test anxiety can be conceptualized as exaggerated negative concerns about an evaluative task that is perceived as ego-threatening (Khalaila, 2015, Putwain, 2008; Putwain & Symes 2012; Zeidner & Schleyer 1998). Test anxiety is generally conceptualised as a situation-specific trait (Putwain et al., 2021) especially prompted by competitive and performance-oriented contexts (Putwain & von der Embse, 2021; Stan & Oprea, 2015). Susceptible individuals involved in evaluative situations are likely to experience test anxiety, which is characterized by extensive worry, intrusive thoughts, and physiological arousal (Spielberger & Vagg, 1995). Some researchers have conceptualized test anxiety as a domain-specific construct (e.g., Arens et al., 2017), in order to capture specific facets of test anxiety. In contrast, others have used a domain-general approach (e.g., Cassady & Johnson, 2002), therefore allowing them to capture a general vulnerability to experience test anxiety in school. The latter approach appears to be particularly relevant for examining the relations between test anxiety and other indicators that are both specific and unspecific to a domain, which is the case in the current study. Research using a non-specific approach to test anxiety has found that as many as 40% of students suffer from test anxiety at a moderate level, while more than 10% of elementary and secondary school students report high levels of test anxiety (Plante et al., 2022; Herzer et al., 2015; Putwain et al., 2021; von der Embse, 2018). Many reasons could explain why students might experience increased levels of test anxiety more specifically during the transition from elementary to secondary school. First, in Canada, as is many other countries, students who finish their 6th year of schooling usually leave a smaller elementary school to transition to a larger secondary school (Ryan et al., 2013). This transition comes with important changes related not only to the school structure, but also to teachers' expectations regarding students' performance (Eccles & Roeser, 2003; Evans et al., 2018; Midgley et al., 2002; Whitley et al., 2007). Because secondary school is more performance-oriented (Eccles & Roeser, 2011), students are more likely to experience social

comparison and competition following this educational shift, factors that are directly involved in the development of test anxiety (Zeidner & Matthews, 2011). In addition, concerns about performance might be further enhanced with ability grouping, a practice that is rarely applied in Canadian elementary schools, but that is fairly common in secondary schools (Desjardins et al., 2009).

Furthermore, at least from a theoretical standpoint, there are reasons to believe that test anxiety could act as a mediator of the changes observed in students' academic self-concept, expectations of success, task values and achievement during the transition to secondary school. In fact, test anxiety is generally conceptualized as either a determinant or consequence of negative motivational and achievement indicators. Most empirical literature on the topic used correlational designs. In doing so, researchers found that high test anxiety is related to lower academic self-concept (e.g., Herzer and colleagues, 2015; Zeidner & Schleyer, 1998), poorer expectations of success (Mashayekh & Hashemi, 2011; Selkirk et al., 2011) and lower achievement (for a meta-analysis, see von der Embse et al., 2018). Moreover, task values are generally positively correlated with test anxiety (Nie et al., 2011; Selkirk et al., 2011; Wigfield & Meece, 1988). Although task values are usually considered as a positive motivational indicator, these last results suggest that placing a high value on a task might increase pressure to perform, therefore raising test anxiety. These results are also consistent with those of experimental studies showing that individuals undertaking a highly valued task, such as a high stake exam, tend to underperform, a phenomenon labeled as "choking under pressure" (Beilock & Carr, 2001).

In addition, few studies included a longitudinal design allowing researchers to establish temporal sequence between test anxiety and motivational or achievement variables. Specifically, Krampen (1988) reported that a low mathematics self-concept predicted an increase in later test anxiety. Other studies found that students who had repeated experiences of failure, such as

students with learning disabilities, were more susceptible than others to experience test anxiety (Martinez & Semrud-Clikeman, 2004; Whitaker Sena et al., 2007). Likewise, students with low achievement profiles are more likely to experience test anxiety (Cassidy & Johnson, 2002; Steinmayr et al., 2016). Conversely, test anxiety also predicted later school performance (Cassidy & Johnson, 2002; Steinmayr et al., 2016). Although from a theoretical perspective students' achievement expectations and task values should predict subsequent test anxiety, empirical work supporting this hypothesis is scarce. In a similar fashion, prior studies failed to examine the temporal links between prior test anxiety and later expectations of success or task values in either mathematics and language arts.

On the whole, despite a lack of empirical studies to establish temporal precedence, the reviewed literature suggests that low motivation and achievement could act as triggers of test anxiety, which in turn could predict later motivation and achievement. In addition, since the transition to secondary school could be critical for the development of test anxiety (Wigfield & Eccles, 1989; Zeidner & Matthews, 2011), it is reasonable to hypothesize that test anxiety could mediate the observed changes in achievement motivation and academic performance. In examining this hypothesis empirically, the present study will fill an important gap in our understanding of the underlying processes explaining declines in motivation and achievement indicators during the transition to secondary school.

Gender and School Domain Differences

Gender and school domain differences in both the prevalence of test anxiety and its implications have been observed in many studies. First, it is well documented that test anxiety is twice as prevalent among female as male students (e.g., Talbot, 2016; Wigfield, et al., 2015). Such findings could be explained by the fact girls are more self-critical, and put more academic pressure on themselves (Duchesne & Larose, 2018), which has been associated with fear of

evaluation (Ang & Huan, 2006). More specifically during the transition to secondary school, previous work found that girls are more worried about their future school adjustment (Duchesne et al., 2012). Based on these results, it is expected that girls will react more strongly to the transition and experience more test anxiety. Although it is unclear whether the relationship between prior motivation or achievement and test anxiety or between test anxiety and later motivation and achievement will differ as a function of gender, these results certainly justify exploring gender differences.

In terms of school domain differences, test anxiety has been found to be particularly prevalent in mathematics compared to language arts (Cassidy & Johnson, 2002). Furthermore, there seems to be an interaction between gender and school domain differences, as female students do not only experience greater test anxiety than boys in general, but also experience greater test anxiety in mathematics than in language arts (Cassidy & Johnson, 2002; Deieso & Freiser, 2018). These results are consistent with those of studies on stereotype threat showing widespread stereotypes suggesting a male superiority in mathematics increase girls' susceptibility to experience anxiety and to underperform in this domain (for a meta-analysis, see Nguyen & Ryan, 2008; see also Wigfield, et al., 2006). Following those results, we explore the possibility that the relationship between test anxiety and the selected motivation and achievement indicators will be stronger in mathematics than in language arts, particularly for girls.

The Present Study

The goal of this study was to evaluate the mediating role of test anxiety in the expected decreases in achievement motivation and academic achievement during the transition from elementary to secondary school. Specifically, we expect that students' motivational and achievement indicators at the end of elementary school will predict their levels of test anxiety at the beginning of secondary school, which in turn will predict these motivational or achievement

indicators at the end of the first year of secondary school. The study also intends to evaluate whether the mediation models differ by gender and in the two main school domains of mathematics and language arts. In addition, because social comparison processes are likely to introduce a confound in affecting both test anxiety as well as motivational and achievement indicators (Arens & Watermann, 2015; Marsh & Seaton, 2015), the current study controlled for class-average performance. In doing so, results will capture the specific role of test anxiety in the observed changes in students' motivation and achievement during the transition to secondary school, after accounting for the performance level of other students in their classroom. Finally, because prior achievement is strongly linked to motivational variables (Gaspard et al., 2018), we also controlled for individual prior achievement.

Method

Participants

Data were drawn from a large-scale study designed to examine multiple hypotheses regarding motivation, engagement and achievement goals among early adolescents. Since the present study was interested in the transition period from elementary (6th grade) to secondary school (7th grade), the sample included exclusively students for whom data was obtained in elementary school. Therefore, the sample comprised 478 French-speaking students (231 boys, 247 girls, $Mean\ age_{T1} = 12.15$ $SD = 0.43$) from 28 elementary public schools and 11 public or private secondary schools. The sample size was determined following a power calculation using G*Power software (Buchner et al. 2017) to be able to detect, with an α threshold of 0.05 and 80% power, small to medium effect sizes ($d = 0.25-0.50$; Cohen, 1988). Since the paper is coming out of a larger dataset intended to examine the Big Fish-Little Pond effect, the power analysis was calculated based on effect sizes from the Seaton et al. (2010) study. Schools were mostly located

in rural and suburban areas around Montreal (Quebec, Canada) and mainly populated by Canadians of French Caucasian of various socio-economic backgrounds. The present project received ethical approval from the Institutional Committee on Ethics in Research Involving Humans of the [University name blinded]. Informed parental consent was obtained for all participants, and students were free to withdraw at any time. Great care was taken to increase the participation rate. Therefore, in collaboration with teachers, who were responsible for gathering all parents' consent forms, a classroom budget of \$5 per student was provided at each timepoint. This measure led to a 95% participation rate at T1.

Procedure

Students were surveyed at three different timepoints: the end of elementary school (T1; i.e., 6th grade), the beginning of the first year of secondary school (T2; i.e., 7th grade) and the end of the first year of secondary school (T3). They were asked each time to fill out the same questionnaire documenting their test anxiety, academic self-concept, and expectancy-values. To ensure participants' understanding while filling the questionnaires, students were guided by the research assistants, who read the questionnaire out loud. At the end of the study, report cards were provided by school boards or private school administration and added to the data files. Because we anticipated attrition during the transition from elementary to secondary school, recruitment of the participants was planned accordingly. We first selected the secondary schools that would take part in the study and ensured that these schools would represent students with diverse socioeconomic backgrounds. We then recruited participants in elementary schools located in the area of each secondary school. This procedure led to a 82% participation rate of T1 participants at T2 and T3.

Measures

Academic Self-Concept

The measure of academic self-concept was a French adaptation of a measure used by Marsh and colleagues (2008). The scale includes three items to evaluate academic self-concept, such as: “I am good at most school subjects”. For each item, participants indicated their level of agreement using a four-point scale, ranging from “1 = strongly disagree” to “4 = totally agree”. In our study, the scale showed good reliability (ω T1 = 0.817 and ω T3 = 0.889).

Achievement Motivation

Based on the expectancy-value model developed by Eccles & Wigfield (1995), two scales were used to capture students’ expectations of success and task values. Both scales were previously translated using a back-translation procedure (Vallerand et al., 1989) and used with Quebec francophone students in the context of mathematics and language arts (Plante et al., 2013). The scale assessing expectations of success included five items for language arts and five items for mathematics, for which students had to answer using a seven-point Likert scale. For example, for the question “How do you think you will perform this year in mathematics”, the students were asked to answer on a seven-point scale going from “1 = very bad” to “7 = very good”. The scale evaluating the task values included seven items for language arts and seven for mathematics. More specifically, two items measured intrinsic value, three items measured attainment value and two items measured utility value. For example, students had to answer the question “How much do you like doing mathematics” (intrinsic value) using a seven-point scale going from “1 = not very much” to “7 = very much”. The reliability of the scales calculated with the current data showed high internal consistency in T1 language arts ($\omega_{\text{expectations}} = .95$; $\omega_{\text{value}} = .83$) and T1 mathematics ($\omega_{\text{expectations}} = .97$; $\omega_{\text{value}} = .74$), as well as in T3 language arts ($\omega_{\text{expectations}} = .95$; $\omega_{\text{value}} = .87$) and T3 mathematics ($\omega_{\text{expectations}} = .97$; $\omega_{\text{value}} = .87$).

Test Anxiety

Students' test anxiety was assessed using a short version of the *Test Anxiety Inventory* (TAI; Spielberger, et al., 1980). Validation of this 5-items version of the Test Anxiety Inventory (TAI-5) has shown similar results to those obtained from the full version of the TAI, which has been used extensively for more than 30 years in schools (Taylor & Deane, 2002). The measure includes the items: "When I do a major exam, I feel very panicked.", "During exams, I feel very tense", "I wish exams didn't bother me so much", "I feel counterproductive when I am studying for an important exam" and "During exams, I get so nervous that I forget what I know". For each item, students provided their level of agreement using a four-point Likert scale ranging from "1 = Almost never", to "4 = Almost always". Internal consistency of the TAI-5 reported by Taylor and Deane (2002) was high ($\alpha = .87$), as is the one calculated for the present study ($\omega T2 = .79$).

Achievement

Schools provided student's grades as they appeared in their report cards. For each timepoint, namely the end of elementary school (T1), as well as the beginning (T2) and the end (T3) of the first secondary school year, scores for both language arts and mathematics were obtained. Class average have been provided by the schools and included the grades from every student in the classroom, including the ones that did not participate to the study.

Gender

At the first timepoint, students reported their gender (male or female) in the questionnaire.

Statistical Analyses

Does test anxiety mediate the evolution of motivation and achievement of students during the transition between elementary and secondary school? Before addressing this research question, we first performed preliminary analyses including a test of longitudinal and gender

invariance of the scales (see appendix A and B; Millsap, 2011). The initial factor loadings for each measure are reported in appendix C. Then, to examine the relations of test anxiety with academic self-concept, expectations of success, task values and achievement, we performed path analyses using latent factor scores extracted from the longitudinally invariant CFAs in *Mplus 8* software (see appendix A; Muthen & Muthen, 2018). Contrary to regular path analysis, the results of these analyses account for measurement error while also maintaining high power (Devlieger & Rosseel, 2017). Path analyses were selected because they allow testing for mediation hypotheses while requiring a reduced number of parameters, therefore increasing the statistical power of our models (Shrout & Bolger, 2002). Prior to examining the results, gender invariance in the mediation models was evaluated using chi-square (χ^2) difference tests, conducted using the MLR estimator and the Satorra-Bentler scaling correction in *Mplus* (Satorra & Bentler, 2010). Models were computed separately for each gender only when results showed a significant difference for male and female students. To control for the nested nature of students within classrooms, we used the option Type = COMPLEX in *Mplus 8* (Muthén & Muthén, 1998-2018). Secondary school classrooms were used as the grouping variable since each school in Canada has its own program offerings, creating groups of different strengths and little difference between the schools themselves. The tested models used maximum likelihood estimation with standard errors.

Several fit indices were examined to better assess the adequacy of our models, as recommended (Hoyle, 1995; Hu & Bentler, 1999). Specifically, χ^2 and its ratio with degree of freedom (χ^2/df), the Comparative Fit Index (CFI; Bentler, 1990), the Tucker Lewis Index (TLI; Kline, 2005) and the Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA; Steiger, 1990) were considered. The chi-square is a test of the level of discrepancy between the fitted covariance and the sample covariance. An adequate model fit is reflected by a non-significant result. For the CFI,

values above .90 indicate good model fit (Bentler, 1990; Bollen, 1990; Kline, 2005). A TLI of .95 indicates the model of interest improves the fit by 95% relative to the null model (Kline, 2005). RMSEA values below .05 indicate an excellent model fit, whereas values of .05–.08 suppose a good fit (Browne & Cudeck, 1993). Examination of our mediational hypotheses were tested using the Monte Carlo method to adjust the confidence intervals (Selig & Preacher, 2008). Interpretation of the indirect (i.e., mediated) results was based on confidence intervals using a 95% cut-off, as recommended (Muthen & Muthen, 2018). Following this procedure, results excluding 0 from the confidence interval were considered significant.

Missing Data

The proportion of missing data for each of the variables used in the study ranged from 0% (gender at T1) to 21.2% (academic self-concept, task values and expectations of success at T3). In order to verify whether the pattern of missing values was completely at random (MCAR), we first performed a Little's test (1988) including all the study variables, which was statistically significant, $\chi^2(162) = 304.936, p < .001$. These results revealed that the missing data was not MCAR, suggesting that the missing pattern was mostly MAR (Baraldi & Enders, 2010). Since the study followed students during a transition between different schools, it was expected that a proportion of students would not be tracked in the secondary schools selected for the study. Therefore, this transition led to missing values for academic self-concept, task values and expectations of success at T3 (21.2% for each variable), as well as for test anxiety at T2 (18%). ANOVAs were performed to examine if variables at T1 differed for students with missing data at T2 and T3 compared to those without missing data. Results showed that students with missing data had lower grades, lower expectations of success in both domains, and lower ASC at T1. They did not, however, differ on value. Results were therefore interpreted accordingly. For achievement in mathematics and in language arts at T1, the missing data represent a small

proportion of the sample (respectively 2.3% and 2.1%). At T3, the missingness represents 8.7% for both domains. The missingness of achievement data was not related to students' profile but rather stemmed from administrative unavailability. The missing values were handled with full information maximum likelihood (FIML; Muthén & Muthén, 2015), which is considered superior to other traditional procedures (i.e., listwise, pairwise, and mean substitution) since it produces unbiased estimates in the presence of missing data, both under MCAR and MAR (Baraldi & Enders, 2010; Enders & Bandalos, 2001).

Results

Results of Preliminary Analyses

Descriptive statistics for the variables presented by gender and school domain are reported in Table 1. T-tests were performed to identify mean gender differences and effect sizes were computed using Cohen's *d*. According to Cohen's guidelines (1988), $d = .20$ corresponds to a small effect, $d = .50$ to a medium effect and $d = .80$ to a large effect. Overall, we observed that compared to boys, girls reported significantly higher levels of test anxiety and academic self-concept (T1), as well as greater expectations of success in mathematics (T1 and T3) and in language arts (T1), language arts' task values (T1 and T3), achievement in mathematics (T3) and achievement (T1 and T3) in language arts. As expected, decreases in academic self-concept and achievement in both domains were found. Surprisingly, decreases in expectations of success and task value were only observed in mathematics. Pearson's correlations are presented in Table 2 for variables in mathematics and in Table 3 for variables in language arts. Significant correlations between test anxiety and other variables of interest were mostly observed for female participants and these correlations were generally more pronounced in mathematics. Longitudinal invariance of the scales used in the study was tested separately for the academic self-concept scale and for the expectancy-value scales in both mathematics and language arts (see Appendix A in online

supplement). Results showed partial strict invariance for the academic self-concept scale as well as strict invariance for expectancy-value scales, supporting the use of longitudinal path analyses. Gender invariance of the scales was also tested separately for academic self-concept, test anxiety as well as expectancy-value scales at T1 and T3 (see Appendix B in online supplement). Results showed strict invariance for test anxiety, as well as expectancy-value and academic self-concept at both timepoints.

Table 4. Descriptive statistics and *t*-test results

	Total		Males	Females	<i>t</i> -test results		
	Mean (SD)	ICC	Mean (SD)	Mean (SD)	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
Test anxiety	2.18 (0.76)	.000	2.07 (0.72)	2.28 (0.77)	-2.96	.003	.28
ASC T1	3.17a (0.63)	.138	3.10 (0.62)	3.23 (0.63)	-2.56	.011	.21
ASC T3	3.11a (0.69)	.034	3.09 (0.67)	3.13 (0.70)	-0.52	.606	.06
Mathematics							
Class-average T2	77.60 (6.21)	n/a	77.26 (6.33)	78.01 (5.94)	-1.42	.155	.12
EOS T1	5.36b (1.31)	.210	5.49 (1.35)	5.25 (1.26)	2.19	.029	.18
EOS T3	4.98b (1.41)	.100	5.17 (1.35)	4.80 (1.45)	2.79	.005	.26
Task values T1	5.67c (0.87)	.000	5.65 (0.92)	5.69 (0.83)	-0.56	.576	.05
Task values T3	5.05c (1.15)	.173	5.01 (1.15)	5.09 (1.14)	-0.78	.435	.07
Achievement T1	77.78d (11.44)	.362	77.66 (11.46)	77.89 (11.45)	-0.29	.770	.02
Achievement T3	72.91d (15.29)	.262	71.47 (16.58)	74.40 (13.75)	-2.20	.028	.19
Language arts							
Class-average T2	73.24 (6.22)	n/a	72.17 (6.16)	74.34 (6.01)	-4.12	.000	.37
EOS T1	4.79 (1.26)	.140	4.51 (1.24)	5.06 (1.22)	-5.35	.000	.45
EOS T3	4.83 (1.21)	.061	4.75 (1.20)	4.91 (1.22)	-1.41	.158	.13
Task values T1	5.33 (0.99)	.000	5.06 (1.03)	5.58 (0.90)	-6.46	.000	.54
Task values T3	5.03 (1.10)	.076	4.82 (1.11)	5.22 (1.06)	-3.93	.000	.37
Achievement T1	77.25 ^e (9.38)	.279	74.47 (9.04)	79.84 (8.95)	-7.10	.000	.60
Achievement T3	72.84 ^e (11.51)	.218	69.95 (12.72)	75.67 (9.42)	-5.83	.000	.51

Note. Numbers accompanied with the same letters in subscript differs significantly at $p < .05$. *t*-test results show mean differences by gender; ASC = academic self-concept; EOS = expectations of success. ICC refers to the intraclass correlation coefficient.

Table 5. Pearson's correlations for variables in mathematics

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. ASC T1	-	.56	-.11	.34	.61	.44	.39	.25	.65	.45
2. ASC T3	.56	-	-.25	.17	.43	.66	.25	.41	.44	.67
3. Test Anxiety T2	-.25	-.27	-	.01	-.07	-.04	-.03	.00	.02	-.18

4. Math Class-average achievement T2	.22	.26	-.01	-	.36	.48	.14	.26	.28	.23
5. Math Achievement T1	.56	.47	-.26	.31	-	.60	.34	.17	.69	.49
6. Math Achievement T3	.41	.59	-.29	.45	.65	-	.26	.41	.54	.73
7. Math Task values T1	.35	.28	-.09	.04	.27	.29	-	.36	.56	.20
8. Math Task values T3	.21	.52	-.14	.28	.31	.47	.40	-	.32	.48
9. Math EOS T1	.62	.44	-.27	.19	.73	.46	.48	.30	-	.50
10. Math EOS T3	.33	.67	-.27	.25	.52	.72	.33	.64	.48	-

Note. Results for male students are presented over the diagonal, whereas results for female students are presented under the diagonal; math = mathematics; ASC = academic self-concept; EOS = expectations of success. Correlations greater than or equal to +/- .14 are significant at $p < .05$ or less.

Table 6. Pearson's correlations for variables in language arts

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. ASC T1	-	.56	-.11	.25	.67	.45	.32	.19	.62	.42
2. ASC T3	.56	-	-.25	.14	.50	.62	.25	.35	.40	.65
3. Test Anxiety T2	-.25	-.27	-	-.02	-.10	-.11	-.06	-.07	-.14	-.17
4. LA Class-average achievement T2	.29	.30	-.04	-	.40	.38	.15	.01	.23	.10
5. LA Achievement T1	.54	.45	-.19	.36	-	.69	.30	.23	.66	.55
6. LA Achievement T3	.37	.51	.18	.40	.71	-	.26	.27	.46	.67
7. LA Task values T1	.27	.27	.09	.10	.28	.29	-	.48	.41	.28
8. LA Task values T3	.25	.41	.11	.29	.12	.29	.45	-	.29	.53
9. LA EOS T1	.64	.41	.16	.30	.68	.51	.47	.18	-	.51
10. LA EOS T3	.53	.66	-.09	.34	.45	.58	.37	.51	.55	-

Note. Results for male students are presented over the diagonal, whereas results for female students are presented under the diagonal; LA = language arts; ASC = academic self-concept; EOS = expectations of success. Correlations greater than or equal to +/- .14 are significant at $p < .05$ or less.

Path Analyses Results

Results of path analyses are presented separately for each variable. In addition, for all models, results of multiple-group comparisons by gender are presented in Table 4 below.

Table 4. Model fit indices examining gender differences with multiple-group model comparison and Satorra-Bentler Scaled Chi Square.

	(df)	CFI	TLI	RMSEA	difference (df)
Academic self-concept					
Overall model	12.15 (4)	.971	.921	.064	
Model separated by gender	8.44 (8)	.999	.996	.015	9.49 (7)
Mathematics expectations of success					
Overall model	4.53 (4)	.978	.923	.051	
Model separated by gender	5.621 (4)	.988	.959	.041	11.07 (5)*
Language arts expectations of success					
Overall model	.807 (2)	1.000	1.000	.000	
Model separated by gender	3.58 (4)	1.000	1.000	.000	16.79 (5)**
Mathematics task values					
Overall model	0.85 (1)	1.000	1.000	.000	
Model separated by gender	0.78 (2)	1.000	.1.000	.000	6.71 (6)
Language arts task values					
Overall model	10.70 (2)	.953	.836	.094	
Model separated by gender	2.67 (3)	1.000	.1.000	.000	30.63 (5)***
Mathematics achievement					
Overall model	18.29 (5)	.938	.888	.073	
Model separated by gender	.802 (6)	1.000	1.000	.000	14.78 (4)**
Language arts achievement					
Overall model	47.45 (5)	.864	.754	.131	
Model separated by gender	.251 (2)	1.000	1.000	.000	15.63 (4)**

Note. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$. In bold are the models retained after the Satorra-Bentler Scaled Chi Square test

Results of Path Models for Academic Self-Concept

For academic self-concept, results of the model comparison to test for gender invariance showed that the model fit did not significantly improve if male and female students were considered in separate models. Therefore, a single model including all participants was performed to examine the relationship between the tested variables. Results, presented in figure 1, showed that low levels of academic self-concept at T1 were associated with higher levels of test anxiety at T2, which in turn was linked to lower levels of academic self-concept at T3. Despite this mediation, results indicated a significant direct relationship between academic self-concept at T1 and at T3.

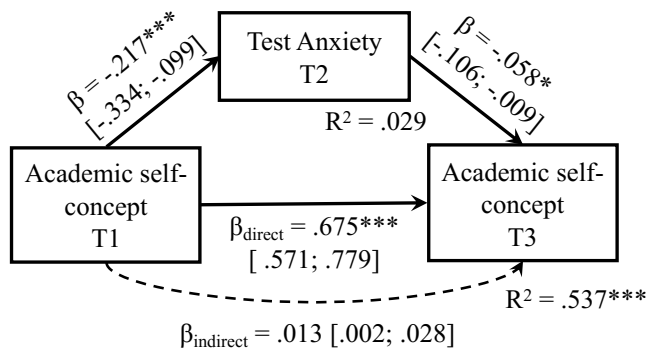


Figure 7. Results for academic self-concept with maximum likelihood estimates (standardized estimates) for both male and female students* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$. All error terms are significant at $p < .001$. Analyses included prior performance and mean class average as control variables.

Results of Path Models for Expectations of Success

For expectations of success in both mathematics and language arts, model comparisons revealed significant gender differences. Consequently, separate models were performed for male and female students in both mathematics (figure 2A and 2B) and language arts (figure 2C and 2D). For boys, test anxiety did not significantly mediate the relation between expectations of success at T1 and T3 in either domain. The tested model for girls rather showed that test anxiety partially mediated the relation between expectations of success at T1 and T3, but only in mathematics. These results mean that low levels of expectations of success in mathematics at T1 are associated with higher levels of test anxiety at T2, which in turn are linked to lower expectations of success for girls at T3. Additionally, results showed that for girls, but not for boys, prior expectations of success in language arts related to future test anxiety. However, for both genders, test anxiety was not significantly linked to lower levels of expectations of success in language arts at T3. Finally, as expected, a statistically significant direct relation was found between students' expectations of success at T1 and T3 in both domains and for both genders.

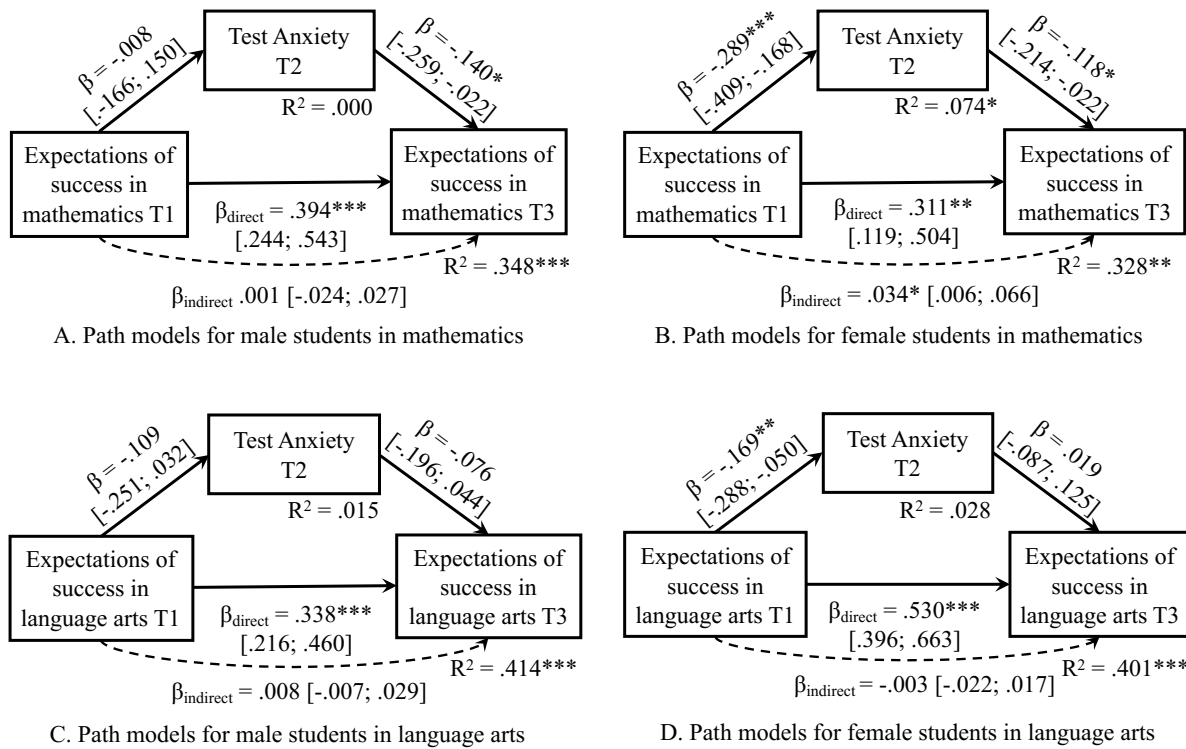


Figure 2. Results for expectations of success with maximum likelihood estimates (standardized estimates) in mathematics for male (A) and female (B) students, and in language arts for male (C) and female (D) students. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$. All error terms are significant at $p < .001$. Analyses included prior performance and mean class average as control variables.

Results of Path Models for Task Values

For task values in mathematics, results of the model comparison showed no significant difference between boys and girls. Therefore, a single model for both genders was performed (figure 3A). Results showed that test anxiety did not mediate the relation between value attributed to mathematics at T1 and T3. However, a positive direct relation between task values in mathematics at T1 and T3 was found. For task values in language arts, results of the model comparison showed that the model differed significantly for male (figure 3B) and female students (figure 3C). Examination of the results suggests a similar pattern between the variables of interest for both genders, except that the link between task values at T1 and girls' test anxiety at T2 was significant only among girls. The results showed that test anxiety did not mediate the relation

between task values for language arts at T1 and at T3 for either boys or girls. In addition, for both genders, a direct positive link between task values in language arts T1 and T3 was found.

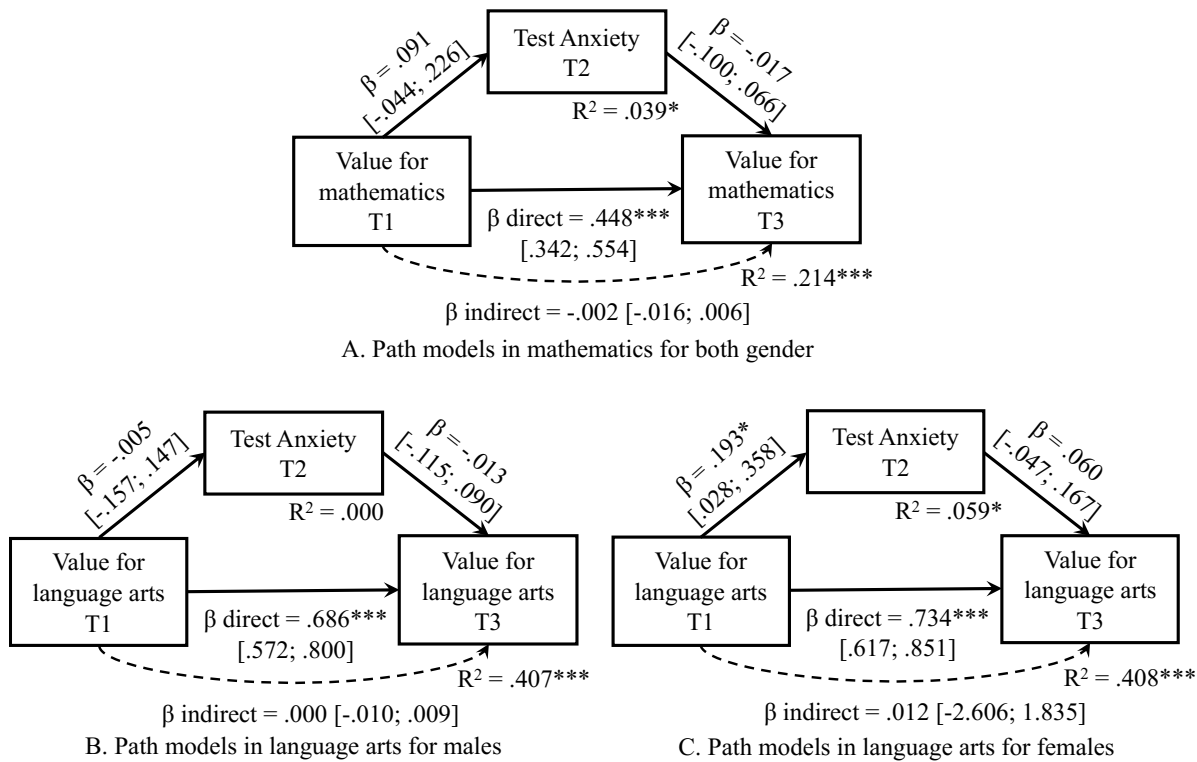


Figure 3. Results for task values with maximum likelihood estimates (standardized estimates) in mathematics for both male and female students (A), and in language arts for male (B) and female (C) students. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$. All error terms are significant at $p < .001$. Analyses included prior performance and mean class average as control variables.

Results of Path Models for Achievement

For achievement, results of the model comparison between genders revealed a significant difference in both domains. Therefore, separate models were performed, respectively in mathematics for male (figure 4A) and female students (figure 4B) and in language arts for male (figure 4C) and female students (figure 4D). For boys in both domains, as well as for girls in language arts, results showed that test anxiety did not significantly mediate the relation between achievement at T1 and T3. Despite this non-significant mediation, for girls, a negative relation was found between achievement in language arts at T1 and test anxiety at T2; however, test

anxiety did not predict later achievement at T3. In contrast, for female students in mathematics only, a mediation was found, showing a negative relation between achievement at T1 and test anxiety at T2, as well as between test anxiety at T2 and achievement at T3. Finally, a direct relation between achievement at T1 and T3 was observed for both domains and genders.

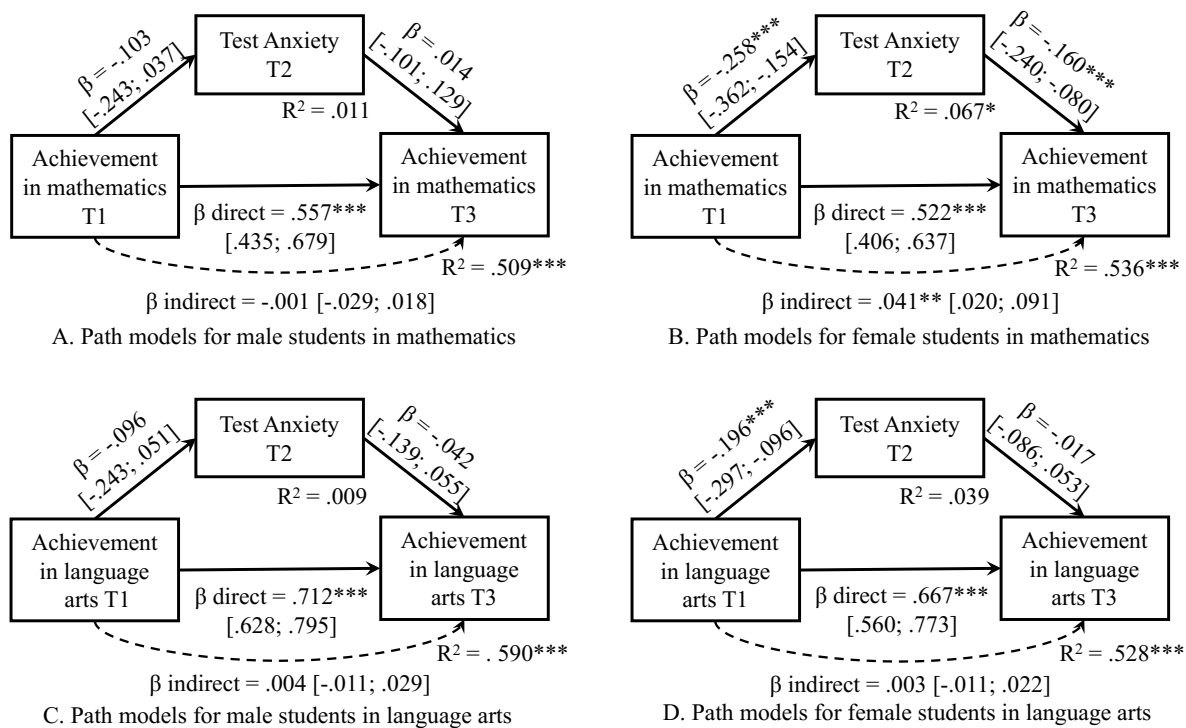


Figure 4. Results for achievement with maximum likelihood estimates (standardized estimates) in mathematics for male (A) and female (B) students, and in language arts for male (C) and female (D) students. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$. All error terms are significant at $p < .001$. Analyses included prior performance and mean class average as control variables.

Discussion

The present study examined whether test anxiety mediates the changes in motivational and achievement indicators during the transition from elementary to secondary school. On the whole, results partially support this hypothesis in showing that for both genders, test anxiety mediates the decreases observed in academic self-concept. In addition, our results show that the role of test anxiety can be both domain and gender-specific as students enter secondary school.

Specifically, our results suggest that test anxiety is more detrimental for female students, and more specifically in the domain of mathematics. Furthermore, in controlling for students' initial achievement as well as class-average ability in secondary school, the study suggests that the results go beyond the effects of these covariates. Such findings extend prior work on the topic in increasing our understanding of the challenges related to secondary school transition, while highlighting the susceptibility of female students to test anxiety, especially those with low motivational and achievement profiles in mathematics.

Test Anxiety: The Increased Vulnerability of Girls in Mathematics

Overall, the study showed that test anxiety partially mediated the change in mathematics expectations of success and achievement across the transition to secondary school only for female students. For girls in mathematics, effect size of the relation between expectations of success at T1 and test anxiety at T2 tended to be similar to those found for self-efficacy in the von der Embse's meta-analysis (2018), whereas the effect size of the relation between test anxiety at T2 and an expectation of success at T3 was somewhat smaller. For achievement, we observed a stronger relation than von der Embse between achievement at T1 and later test anxiety, but a similar relation between test anxiety at T2 and later achievement. A few hypotheses can be drawn to explain these gender and domain specificities. First, a great deal of research has shown that girls are generally more prone to experience negative emotions (Else-Quest et al., 2012) and to suffer from anxiety disorders than boys (Altemus et al., 2014; Piché et al., 2017). In addition, girls' greater susceptibility to experience test anxiety during the transition to secondary school is consistent with their tendency to worry about academic demands (Duchesne et al., 2012). It is therefore not surprising that the role of test anxiety in shaping students' motivation and achievement is more important for girls than for boys. What is more surprising, however, is that this susceptibility of female students was exclusively observed in mathematics.

One possible explanation for these results relates to the increased tendency of girls to exhibit anxiety in mathematics compared to boys. In fact, many studies found that mathematics anxiety, defined as negative emotional response to situations involving mathematics (Maloney & Beilock, 2012), is more prevalent in girls than in boys (Hill et al., 2016). Similarly, previous literature on stereotype threat has repeatedly shown that girls are more susceptible than boys to perform below their capabilities in mathematics evaluative situations (Pennington et al., 2016). According to experts in the field, such findings are highly attributable to the anxiety generated by stereotypes alleging male superiority in mathematics (for a meta-analysis, see Nguyen & Ryan, 2008). These findings suggest that even if female students perform as well or even better than male students in elementary and high school mathematics classes (for a meta-analysis, see Voyer & Voyer, 2014), their performance might still be suppressed by their vulnerability to test anxiety.

The increased susceptibility of female students in mathematics could be further explained by the fact that other anxiety-linked effects such as stereotype threat occur mostly in domains that are socially valued (Steele et al., 2002). This hypothesis could account for a stronger relationship between test anxiety and other motivational or achievement indicators in mathematics compared to language arts. Indeed, studies examining the perceived difficulty of mathematics compared to other domains (Leslie et al., 2015) have repeatedly shown that mathematics is generally perceived as being especially difficult, a perception that may be sufficient to prevent students from choosing a mathematics related school track (e.g., Brown et al., 2008). Furthermore, there are reasons to believe that the high social value of mathematics (Plante et al., 2013b) might be particularly involved in the observed relationship between test anxiety and mathematics indicators. In fact, in the province of Quebec, as in many other societies, achievement in mathematics or in sciences is often used as a filter for enrollment in enriched school tracks, which is rarely the case for other domains such as language arts. The stress related to mathematics

evaluation and more broadly to the domain of mathematics could thus increase not only test anxiety, but also its negative influence on motivation and achievement, especially for female students, who are negatively targeted by stereotypes in the domain of mathematics.

The Limited Role of Test Anxiety in Language Arts

Another interesting finding of the current study is that a similar pattern did not occur in language arts. In other words, the negative role of test anxiety for female students' motivation and achievement in mathematics was not mirrored in male students' indicators in language arts. This suggests that even if stereotypes negatively targeting boys in language arts are particularly salient (Chaffee et al., 2020a; 2022; Plante et al., 2009; 2019), such social beliefs apparently do not translate into higher levels of test anxiety among low achieving or unmotivated male students. In addition, test anxiety did not lead to lower levels of expectancy-value beliefs or achievement in language arts, a result that is consistent with studies showing that stereotypes in language arts do not impair male students' motivation (Plante et al., 2013b) or performance in this domain (Chaffee et al., 2020b). It should be noted, however, that for girls—but not for boys—lower levels of expectations of success, task values and achievement in language arts at the end of elementary school predicted higher levels of test anxiety at the onset of secondary school. This result underscores that beyond girls' increased vulnerability to anxiety (Altemus et al., 2014; Piché et al., 2017), those with low motivational and achievement profiles are even more susceptible to experiencing test anxiety in both mathematics and language arts. Interestingly, it seems that this susceptibility to test anxiety undermines later motivation and achievement in mathematics, but not in language arts.

Another possibility to explain the gender differences systematically disadvantaging girls, not only in mathematics but also in language arts, is the self-construal theory. In defining how individuals relate to others in the social context, self-construal theory generally proposes two

types of self-construals: interdependent and independent. Individuals with an independent self-construal define the self in terms of unique individual attributes, whereas those with an interdependent self-construal define the self in terms of social relationships (Markus & Kitayama, 1991). This could be relevant to our findings in that, if girls have a more interdependent self-construal than boys (Cross & Madson, 1997), this could arouse greater sensitivity among girls not only to general anxiety (Essau et al., 2011) and social anxiety (Moscovitch et al., 2005), but also to test anxiety. Indeed, since assessment in class is particularly prone to social comparison, having a more interdependent self-construal could lead girls to attribute more importance to their test performance, which could generate more test anxiety for them than for boys. The latter, who tend to have a more independent self-construal, could be more likely to attribute less importance to what others could think of their results on an assessment, thus experiencing less test anxiety.

The Role of Test Anxiety in Academic Self-Concept

The only variable that was not domain-specific, namely academic self-concept, provided similar results for both boys and girls. In accordance with our hypothesis, test anxiety played a mediating role between students' academic self-concept in sixth grade and at the end of the first year of secondary school. Specifically, this result means that for both boys and girls, those with lower levels of academic self-concept exhibit more test anxiety at the beginning of secondary school, which in turn is linked to lower levels of academic self-concept at the end of the first year of secondary school. The effect size of the relation between academic self-concept at T1 and test anxiety at T2 was roughly similar to those found for academic confidence in the von der Embse's meta-analysis (2018), whereas the effect size of the relation between test anxiety at T2 and an academic self-concept at T3 was much smaller. This finding is noteworthy because contrary to domain-specific indicators such as expectancy-value variables, academic self-concept is an overarching construct that has been found to predict students' general school achievement across

domains (Chanal & Sarrazin, 2007; Jonkman et al., 2012; Marsh et al., 2007), as well as interest toward school and educational or professional aspirations (Dai & Rinn, 2008; Marsh et al., 2014; Seaton et al., 2010). Therefore, the fact that test anxiety mediates the changes in academic self-concept suggests that experiencing higher levels of test anxiety at the beginning of secondary school could have long-term consequences for students' school experience. In addition, it should be noted that these findings go beyond class average performance, as the current study controlled for this variable. This is important because academic self-concept is strongly shaped by peer comparison (for a review, see Marsh & Seaton, 2015), whereas students could be more susceptible to experience test anxiety in high performing groups where competition is more salient (Kamanzi, 2019).

Limitations, Implications, and Future Directions

The current study has a few limitations that should be addressed in future research on the topic. First, the correlational design of the study makes it impossible to draw causal conclusions about the relations among the variables. Therefore, future research using experimental designs would be needed to establish causality between test anxiety and motivation or achievement variables. For example, experimental studies in which environmental cues are manipulated to affect students' test anxiety would be a valuable avenue to determine whether this manipulation leads to different motivational and achievement outcomes. Nonetheless, while controlling for prior motivation and achievement, the use of a longitudinal design enabled us to establish a temporal precedence in order to better capture the unique contribution of test anxiety in explaining the changes in students' motivation and achievement during the transition to secondary school.

Another limitation concerns the fact that students with missing data at T2 and T3 had lower grades, lower expectations of success in both domains, and lower ASC at T1. These results

were quite unexpected given the great care that was taken to maximize the participation rate, and that students missing at T2 and T3 did not decline to participate, but instead could not be located within the participating schools. Therefore, the lower motivation and achievement profile of students with missing data could not solely be explained by non-consent to take part in the study. Consequently, our study might have underestimated the challenges related to the transition to secondary school, since low-achieving students were underrepresented in the sample.

It should also be noted that, given that this research recruited students from a Western, educated, industrialized, rich, and democratic (WEIRD) context, results may not generalize to students in non-WEIRD societies. In addition, given that the study was conducted predominantly in small cities and rural areas where school competition may be less intense, it is possible that students showed lower levels of test anxiety than those in more competitive contexts. However, there is no clear reason to hypothesize that the relation between test anxiety and other variables would be different in these contexts. That being said, future research in more varied types of school markets should be conducted to better evaluate the generalizability of these findings.

Despite these limitations, the present findings have important implications for our understanding of the underlying mechanisms explaining the challenges related to the transition from elementary to secondary school. Indeed, our study showed that students with lower levels of motivation and achievement at the end of elementary school are more at risk to face a difficult transition to secondary school, as reflected in their later motivation and achievement. In addition, our study points out that test anxiety may have an important role in students' vulnerability when facing this important transition. For instance, students with low academic self-concept report higher levels of test anxiety, which in turn is related to lower levels of academic self-concept at the end of the first year of secondary school. Conversely, high expectations of success and academic self-concept could act as protective influences to reduce students' tendency to

experience test anxiety. However, even if taking actions to reduce test anxiety is an interesting avenue to help prevent decreases in motivational and achievement variables in students transitioning to secondary school, further research should examine other potential mediators involved in the changes in motivational and academic outcomes.

Another avenue of research would be to look at the development and the role of test anxiety during other challenging transitions, such as transitioning from secondary school to college/university. Indeed, this period also presents important changes in relation to professor expectation about student performance level, independence, and autonomy (e.g., Leese, 2010), which could be expected to increase test anxiety. However, transition to university, unlike the transition to secondary school, is generally associated with increases in achievement motivation (Kyndt et al., 2015; 2019). Therefore, it would be especially interesting to document test anxiety in a context where strong performance is expected and changes in practices are observed—as it is the case with the transition to secondary school—but where motivation is increasing instead of declining.

Our findings also have important implications to improve theory. Specifically, the fact that we found distinct results for expectations of success and task value in mathematics and language arts brings empirical validation that expectancy-value variables are domain-specific. Because test anxiety was found to influence expectations of success differently across domains, it could suggest that contextual factors generating test anxiety could also be domain-specific, such as assessment practices typically used in each domain (e.g., traditional exams in mathematics, writing assignments in language arts). On the other hand, some of our results appear inconsistent with expectancy-value theory. Specifically, expectancy-value theory posits that affective reactions, such as test anxiety, should relate to task values but not expectations of success (Eccles & Wigfield, 2020). However, our results rather showed that test anxiety only related to

expectations of success and not task values. Consequently, researchers may want to consider revising the theory to include a direct link between affective factors such as test anxiety and expectations of success. The lack of significant relation between test anxiety and task values was also surprising based on expectancy-value theory. One possibility is that a general tendency to experience test anxiety does not relate to task values in specific domains. Therefore, future studies using a domain-specific measure of test anxiety could be useful to better understand the links between test anxiety in a specific domain and task values in the same domain.

Additionally, given the domain and gender differences observed, our study highlights not only the increased susceptibility of low achieving and demotivated female students to experience test anxiety, but also the negative associations of this test anxiety with later motivation and achievement indicators in mathematics, but not in language arts. These findings underscore the need to develop interventions focusing on girls' test anxiety specifically in the domain of mathematics, such as strategies that could help girls to gain more confidence in their abilities, including reinforcement strategies and positive feedback (Mashayekh & Hashemi, 2011). Overall, girls, but also boys, would benefit from better preparation to tests and exams, for example, through teaching them metacognitive strategies or offering practice tests to improve students' sense of control (Mashayekh & Hashemi, 2011). Another strategy that has been shown effective against test anxiety is writing down one's own fears before an evaluation (Ramirez & Beilock, 2011). Moreover, cognitive-behavioral strategies have been shown to be useful against test anxiety (Putwain & von der Embse, 2021). Cognitive-behavioral strategies often include education about test anxiety, recognizing and challenging mistaken thoughts about failure and strategies to cope with physiological manifestations of anxiety (Putwain & von der Embse, 2021). In addition, the fact that lower levels of motivation and achievement at the end of elementary school predicted later adjustment in school suggests that preventative interventions,

implemented in elementary school, would be worthwhile. Although such interventions may also benefit boys by increasing their academic self-concept, the fact that test anxiety did not significantly mediate boys' motivation and achievement in mathematics or language arts rather suggests that the challenges experienced by boys during the transition to secondary school rely on other factors than test anxiety. It should also be noted that even for girls, results did not support full mediation, which also suggests that other factors might be involved in the observed decreases in motivation and achievement during the transition to secondary school. For instance, decades of research based on Bandura's social cognitive theory point out that different factors, such as verbal reinforcement and emotional state, contribute to define students' motivational beliefs (Bandura, 1977; Usher & Pajares, 2008; Schunk & Usher, 2019). Therefore, future studies should further investigate these factors.

References

- Akos, P., Rose, R. A., & Orthner, D. (2015). Sociodemographic moderators of middle school transition effects on academic achievement. *Journal of Early Adolescence*, *35*, 170–198. Doi: 10.1177/0272431614529367
- Ang, R. P., & Huan, V. S. (2006). Academic Expectations Stress Inventory. *Educational and Psychological Measurement*, *66*(3), 522–539. Doi:10.1177/0013164405282461
- Altemus, M., Sarvaiya, N., & Epperson, C. N. (2014). Sex differences in anxiety and depression clinical perspectives. *Frontiers in neuroendocrinology*, *34*, 320-330. Doi: [10.1016/j.yfrne.2014.05.004](https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2014.05.004)
- Arens, A. K., Yeung, A. S., Craven, R. G., Watermann, R., & Hasselhorn, M. (2013). Does the timing of transition matter? Comparison of german students' self-perceptions before and after transition to secondary school. *International Journal of Educational Research*, *57*, 1-11. Doi: 10.1016/j.ijer.2012.11.001
- Arens, A. K., & Watermann, R. (2015). How an early transition to high-ability secondary schools affects students' academic self-concept: Contrast effects, assimilation effects and differential stability. *Learning and Individual Differences*, *37*, 64-71. doi: 10.1016/j.lindif.2014.11.007
- Arens, A. K., Becker, M., & Möller, J. (2017). Social and dimensional comparisons in math and verbal test anxiety: Within- and cross-domain relations with achievement and the mediating role of academic self-concept. *Contemporary Educational Psychology*, *51*, 240–252. doi:10.1016/j.cedpsych.2017.08
- Arens, A. K., Jansen, M., Preckel, F., Schmidt, I., & Brunner, M. (2021). The Structure of Academic Self-Concept: A Methodological Review and Empirical Illustration of Central

- Models. *Review of Educational Research*, 91(1), 34–72.
doi:10.3102/0034654320972186
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215. doi: 10.1037/0033-295X.84.2.191
- Baraldi, A. N., & Enders, C. K. (2010). An introduction to modern missing data analyses. *Journal of School Psychology*, 48, 5-37. doi: 10.1016/j.jsp.2009.10.001
- Barron, K. E., & Hulleman, C. S. (2015). Expectancy-Value-Cost model of motivation. Dans Wright, J. D. (dir.), *International encyclopedia of the social & behavioral sciences*, 2nd edition (Vol. 8, pp. 503-509). Oxford: Elsevier Ltd. doi:10.1016/B978-0-08-097086-8.26099-6
- Beilock, S. L., & Carr, T. H. (2001). On the fragility of skilled performance: What governs choking under pressure? *Journal of Experimental Psychology: General*, 130(4), 701–725. doi :10.1037/0096-3445.130.4.701
- Bentler, P. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107(2), 238–246. doi: 10.1037/0033-2909.107.2.238
- Bollen, K. A. (1990). Overall fit in covariance structure models: Two types of sample size effects. *Psychological Bulletin*, 107(2), 256–259. doi: 10.1037/0033-2909.107.2.256
- Bouffard, T., Boileau, L., & Vezeau, C. (2001). Students' transition from elementary to high school and changes of the relationship between motivation and academic performance. *European Journal of Psychology of Education*, 16(4), 589-604.
- Brown, M., Brown, P., & Bibby, T. (2008). “I would rather die”: reasons given by 16-year-olds for not continuing their study of mathematics. *Research in Mathematics Education*, 10(1), 3–18. doi:10.1080/14794800801915814

- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen and J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136-162). Newbury Park, CA: Sage. doi: 10.1177/0049124192021002005
- Buchner, A., Erdfelder, E., Faul, F., & Lang, A. L. (2017). *G*Power Manual*. Récupéré de http://www.gpower.hhu.de/fileadmin/redaktion/Fakultaeten/Mathematisch-Naturwissenschaftliche_Fakultaet/Psychologie/AAP/gpower/GPowerManual.pdf
- Cassady, J. C., & Johnson R. E. (2002). Cognitive Test Anxiety and Academic Performance. *Contemporary Educational Psychology, 27*, 270-295. doi: 10.1006/ceps.2001.1094
- Chaffee, K. E., Lou, N. M., Noels, K. A., & Katz, J. W. (2020a). Why don't "real men" learn languages? Masculinity threat and gender ideology suppress men's language learning motivation. *Group Processes and Intergroup Relations, 23*(2), 301–318. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1368430219835025>
- Chaffee, K. E., Lou, N. M., & Noels, K. A. (2020b). Does stereotype threat affect men in language domains? *Frontiers in Psychology, 11*, 1302. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01302>
- Chaffee, K. E., & Plante, I. (2022). How parents' stereotypical beliefs relate to students' motivation and career aspirations in mathematics and language arts. *Frontiers in Psychology, 12*:796073. doi:10.3389/fpsyg.2021.796073
- Chanal, J. P., & Sarrazin, P. G. (2007). Big-fish–little-pond effect versus positive effect of upward comparisons in the classroom: How does one reconcile contradictory results? *International Review of Social Psychology, 20*, 69–86.
- Chen, F.F. (2007). Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, 14*(3), 464-504. doi: 10.1080/10705510701301834

- Chung, H., Elias, M., & Schneider, K. (1998). Patterns of Individual Adjustment Changes During Middle School Transition. *Journal of School Psychology, 36*(1), 83–101. doi:10.1016/s0022-4405(97)00051-4
- Coelho, V. A., Marchante, M., & Jimerson, S. R. (2017). Promoting a positive middle school transition: a randomized-controlled treatment study examining self-concept and self-esteem. *Journal of Youth Adolescent, 46*, 558–569. doi: 10.1007/s10964-016-0510-6
- Cohen, J. (Ed.). (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cross, S. E., & Madson, L. (1997). Models of the self: Self-construals and gender. *Psychological Bulletin, 122*(1), 5-37.
- Dai, D. Y., & Rinn, A. N. (2008). The big-fish-little-pond effect: What do we know and where do we go from here? *Educational Psychology Review, 20*, 283–317. doi: 10.1007/s10648-008-9071-x
- Deieso, D., & Fraser, B. J. (2018). Learning environment, attitudes and anxiety across the transition from primary to secondary school mathematics. *Learning Environments Research*. doi:10.1007/s10984-018-9261-5
- Desjardins, P.-D., Lessard, C., & Blais, J.-G. (2009). *Les effets prédits et observés du Bulletin des écoles secondaires du Québec*. (Rapport de recherche). Montréal, Québec : CRIFPE.
- Desrosiers, H., Nanhou, V., & Belleau, L. (2016). L’adaptation psychosociale et scolaire des jeunes lors du passage au secondaire, Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ELDEQ 1998-2015) – De la naissance à 17 ans, *Institut de la statistique du Québec, 8*(2), 32 p.

- Devlieger, I., & Rosseel, Y. (2017). Factor score path analysis: An alternative for SEM? *Methodology: European Journal of Research Methods for the Behavioral and Social Sciences*, *13*(Suppl 1), 31-38. doi: 10.1027/1614-2241/a000130
- Dotterer, A. M., McHale, S. M., & Crouter, A. C. (2009). The development and correlates of academic interests from childhood through adolescence. *Journal of Educational Psychology*, *101*, 509–519. doi: 10.1037/a0013987
- Duchesne, S., Ratelle, C. F., & Roy, A. (2012). Worries about the middle school transition and subsequent adjustment: The moderating role of classroom goal structure. *Journal of Early Adolescence*, *32*, 681–710.
- Duchesne, S., & Larose, S. (2018). Academic competence and achievement goals: Self-pressure and disruptive behaviors as mediators. *Learning and Individual Differences*, *68*, 41–50. doi:10.1016/j.lindif.2018.09.008
- Eccles, J. S., Midgley, C., & Adler, T. (1984). “Grade-related changes in the school environment: effects on achievement motivation” in *The Development of Achievement Motivation*, ed. J. H. Nicholls (Greenwich, CT: JAI), 283–331.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (1995). In the Mind of the Actor: The Structure of Adolescents' Achievement Task Values and Expectancy-Related Beliefs. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *21*(3), 215-225. doi: 10.1177/0146167295213003
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, *53*, 109-132. doi: 10.1146/annurev.psych.53.100901.135153
- Eccles, J. S., & Roeser, R. W. (2003). Schools as developmental contexts. In G. R. Adams & M. D. Berzonsky (Eds.), *Handbook of adolescence* (pp. 129–148). Malden, MA: Blackwell.

- Eccles, J. S., & Roeser, R. W. (2011). *School and community influences on human development*. In M. H. Bornstein & M. E. Lamb (Eds.), *Developmental science: An advanced textbook* (p. 571–643). Psychology Press.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2020). From expectancy-value theory to situated expectancy-value theory: A developmental, social cognitive, and sociocultural perspective on motivation. *Contemporary Education Psychology, 61*, doi: 10.1016/j.cedpsych.2020.101859
- Else-Quest, N. M., Higgins, A., Allison, C., & Morton, L. C. (2012). Gender differences in self-conscious emotional experience: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, 138*, 947–981. doi: 10.1037/a0027930
- Enders, C. K., & Bandalos, D. L. (2001). The relative performance of full information maximum likelihood estimation for missing data in structural equation models. *Structural Equation Modeling, 8*(3), 430-457. doi: 10.1207/S15328007SEM0803_5
- Essau, C. A., Ishikawa, S., Sasagawa, S., Sato, H., Okajima, I., Otsui, K., ... Michie, F. (2011). Anxiety symptoms among adolescents in Japan and England: their relationship with self-construals and social support. *Depression and Anxiety, 28*(6), 509–518. doi:10.1002/da.20819
- Evans, D., Borriello, G. A., & Field, A. P. (2018) A Review of the Academic and Psychological Impact of the Transition to Secondary Education. *Frontiers in Psychology, 9*(1482). doi: 10.3389/fpsyg.2018.01482
- Finney, S. J., & DiStefano, C. (2013). Non-normal and categorical data in structural equation modeling. In G. R. Hancock & R. O. Mueller (Eds.), *Structural equation modeling: A second course* (2nd ed., pp. 439–492). Greenwich, CO: IAP.

- Gaspard, H., Wigfield, A., Jiang, Yi., Nagengast, B., Trautwein, U., & Marsh, H. W. (2018). Dimensional comparisons: How academic track students' achievements are related to their expectancy and value beliefs across multiple domains. *Contemporary Educational Psychology, 52*, 1-14. doi: 10.1016/j.cedpsych.2017.10.003
- Gniewosz, B., Eccles, J., & Noack, P. (2011) Secondary school transition and the use of different sources of information for the construction of the academic self-concept, *Social Development, 21*(3), 537–557. doi: 10.1111/j.1467-9507.2011.00635.x
- Gutman, L. M., & Midgley, C. (2000). The Role of Protective Factors in Supporting the Academic Achievement of Poor African American Students During the Middle School Transition. *Journal of Youth and Adolescence, 29*(2), 223–249.
doi:10.1023/a:1005108700243
- Herzer, F., Wendt, J., & Hamm, A. O. (2015). Discriminant validity of constructs derived from the self-regulative model for evaluation anxiety for predicting clinical manifestations of test anxiety. *Behaviour Research and Therapy, 73*, 52-57. doi: 10.1016/j.brat.2015.07.012
- Hill, F., Mammarella, I. C., Devine, A., Caviola, S., Passolunghi, M. C., & Szűcs, D. (2016). Maths anxiety in primary and secondary school students: Gender differences, developmental changes and anxiety specificity. *Learning and Individual Differences, 48*, 45–53. doi:10.1016/j.lindif.2016.02.006
- Hoyle, R. H. (1995). *Structural equation modeling*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Hu, L.-T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling, 6*(1), 1–55. doi : 10.1080/10705519909540118

Hurteau, P. et Duclos, A.-M. (2017). *Inégalité scolaire : le Québec dernier de classe ?*

Institut de recherche et d'informations socioéconomiques. Récupéré en ligne le 8

décembre 2017 : [http://www.specs-csn.qc.ca/site-com/Lectures/2017-2018/IRIS_2017-](http://www.specs-csn.qc.ca/site-com/Lectures/2017-2018/IRIS_2017-09_Inegalite-scolaire.pdf)

[09_Inegalite-scolaire.pdf](http://www.specs-csn.qc.ca/site-com/Lectures/2017-2018/IRIS_2017-09_Inegalite-scolaire.pdf)

Jonkman, K., Becker, M., Marsh, H. W., Ludkte O., & Trautwein, U. (2012). Personality

traits moderate the Big-Fish–Little-Pond Effect of academic self-concept. *Learning and*

Individual Differences, 22, 736-746.

Kamanzi, P. C. (2019). School Market in Quebec and the Reproduction of Social Inequalities

in Higher Education. *Social Inclusion*, 7(1), 18-27. doi: 10.17645/si.v7i1.1613

Khalaila, R. (2015). The relationship between academic self-concept, intrinsic motivation,

test anxiety, and academic achievement among nursing students: Mediating and

moderating effects. *Nurse Education Today*, 35, 432-438. doi:

10.1016/j.nedt.2014.11.001

Khalid, R. & Hasan, S. S. (2009). Test anxiety in low and high achievers. *Pakistan journal of*

Psychological Research, 24(3-4), 97-114.

Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling* (2nd ed.). New

York, NY: Guilford.

Krampen, G. (1988). Competence and Control Orientations as Predictors of Test Anxiety in

Students: Longitudinal Results. *Anxiety Research*, 1, 185-197. doi:

10.1080/08917778808248718

Kyndt, E., Coertjens, L., van Daal, T., Donche, V., Gijbels, D., & Van Petegem, P. (2015).

The development of students' motivation in the transition from secondary to higher

education: A longitudinal study. *Learning and Individual Differences*, 39, 114-123.

doi:10.1016/j.lindif.2015.03.001

Kyndt, E., Donche, V., Coertjens, L., van Daal, T., Gijbels, D., & Van Petegem, P. (2019).

Does self-efficacy contribute to the development of students' motivation across the transition from secondary to higher education? *European Journal of Psychology of Education*, *34*, 457-478. doi:10.1007/s10212-018-0389-6

Leese, M. (2010). Bridging the gap: Supporting student transitions into higher education.

Journal of Further and Higher Education, *34*, 239-251.

doi:10.1080/03098771003695494

Leslie, S.-J., Cimpian, A., Meyer, M., & Freeland, E. (2015). *Expectations of brilliance*

underlie gender distributions across academic disciplines. Science, *347*(6219), 262–265. doi:10.1126/science.1261375

Maloney, E. A., & Beilock, S. L. (2012). Math anxiety: Who has it, why it develops, and

how to guard against it. *Trends in Cognitive Sciences*, *16*(8), 404–406.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.tics.2012.06.008>.

Markus, H. R., & Kitayama, S. (1991). Culture and the self: Implications for cognition,

emotion, and motivation. *Psychological Review*, *98*(2), 224–253.

<https://doi.org/10.1037/0033-295X.98.2.224>

Marsh, H. W., Trautwein, U., Lüdtke, O., Baumert, J., & Köller, O., (2007). The big-fish-

little-pond effect: Persistent negative effects of selective high schools on self-concept after graduation. *American Educational Research Journal*, *44*(3), 631 –669. doi:

10.3102/0002831207306728

Marsh, H. W., Trautwein, U., Lüdtke, O. et Köller, O. (2008). Social Comparison and Big-

Fish–Little-Pond Effects on Self-Concept and Other Self-Belief Constructs: Role of Generalized and Specific Others. *Journal of Educational Psychology*, *100*(3), 510-524.

doi: 10.1037/0022-0663.100.3.510

- Marsh, H. W., Kuyper, H., Morin, A. J. S., Parker, P. D., & Seaton, M. (2014). Big-fish-little-pond social comparison and local dominance effects: Integrating new statistical models, methodology, design, theory and substantive implications. *Learning and instruction, 33*, 50-66. doi: 10.1016/j.learninstruc.2014.04.002
- Marsh, H. W., & Seaton, M. (2015). The Big-Fish – Little Pond Effect, Competence Self-Perceptions and Relativity: Substantive Advances and Methodological Innovation. *Advances in Motivation Science, 2*, 127-184.
- Martínez, R. S., & Semrud-Clikeman, M. (2004). Emotional Adjustment and School Functioning of Young Adolescents with Multiple Versus Single Learning Disabilities. *Journal of Learning Disabilities, 37*(5), 411–420. doi:10.1177/00222194040370050401
- Mashayekh, M., & Hashemi, M. (2011). Recognizing, Reducing and Copying with Test Anxiety : Causes, Solutions and Recommendations. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 30*, 2149 - 2155. doi: 10.1016/j.sbspro.2011.10.417
- Meyer, S., & Schlesier, J. (2021). The development of students' achievement emotions after transition to secondary school: a multilevel growth curve modelling approach. *European Journal of Psychology of Education. doi:10.1007/s10212-021-00533-5*
- Midgley, C., Feldlaufer, H., & Eccles, J. S. (1989). Change in teacher efficacy and student self- and task-related beliefs in mathematics during the transition to junior high school. *Journal of Educational Psychology, 81*, 247–258. doi: 10.1037/0022-0663.81. 2.247
- Midgley, C., Middleton, M. J., Gheen, M. H., & Kumar, R. (2002). Stage-environment fit revisited: A goal theory approach to examining school transitions. In C. Midgley (Ed.), *Goals, goal structures, and patterns of adaptive learning* (pp. 109-142). New Jersey, Erlbaum.
- Millsap, R.E (2011). *Statistical Approaches to Measurement Invariance*. Taylor & Francis.

- Molloy, L. E., Ram, N., & Gest, S. D. (2011). The storm and stress (or calm) of early adolescents self-concepts: Within- and between-subjects variability. *Developmental Psychology*, *47*, 1589–1607. doi:10.1037/a0025413.
- Moscovitch, D. A., Hofmann, S. G., & Litz, B. T. (2005). The impact of self-construals on social anxiety: A gender-specific interaction. *Personality and Individual Differences*, *38*(3), 659–672. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2004.05.021>
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998-2018). *Mplus User's Guide* (8th ed.). Los Angeles, CA: Author.
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2015). *Mplus for Windows 7. 31*. Los Angeles, CA: Author.
- Nguyen, H.-H. D., & Ryan, A. M. (2008). Does stereotype threat affect test performance of minorities and women? A meta-analysis of experimental evidence. *Journal of Applied Psychology*, *93*(6), 1314–1334. doi : [10.1037/a0012702](https://doi.org/10.1037/a0012702)
- Nie, Y., Lau, S., & Liao, A. K. (2011). *Role of academic self-efficacy in moderating the relation between task importance and test anxiety*. *Learning and Individual Differences*, *21*(6), 736–741. doi:10.1016/j.lindif.2011.09.005
- Onetti, W., Fernández-García, J. C., & Castillo-Rodríguez, A. (2019). Transition to middle school: Self-concept changes. *PLOS ONE*, *14*(2), e0212640. doi:10.1371/journal.pone.0212640
- Pennington, C. R., Heim, D., Levy, A. R., & Larkin, D. T. (2016). Twenty years of stereotype threat research: A review of psychological mediators. *PLoS ONE*, *11*(1), doi : e0146487.

- Piché, G., Cournoyer, M., Bergeron, L., Clément, M., & Smolla, N. (2017). Épidémiologie des troubles dépressifs et anxieux chez les enfants et les adolescents québécois. *Santé mentale au Québec*, 42(1), 19–42. doi:10.7202/1040242ar
- Plante, I., Favreau, E. O., & Théorêt, M. (2009). Student gender stereotypes: Contrasting the perceived maleness and femaleness of mathematics and language. *Educational Psychology*, 29(4), 385-405
- Plante, I., O’Keefe, P. A., & Théorêt, M. (2013a). The relation between achievement goal and expectancy-value theories in predicting achievement-related outcomes: A Test of four theoretical conceptions. *Motivation & Emotion*, 37(1), 65-78, doi: 10.1007/s11031-012-9282-9.
- Plante, I., De la Sablonnière, R., Aronson, J. M., & Théorêt, M. (2013b). Gender stereotype endorsement and achievement-related outcomes: The role of competence beliefs and task values. *Contemporary Educational Psychology*, 38(3), 225-235, doi: 10.1016/j.cedpsych.2013.03.004
- Plante, I., Lecours, V., Lapointe, R., Chaffee, K. E., & Fréchette-Simard, C. (2022). Relations Between Prior School Performance and Later Test Anxiety During the Transition to Secondary School, *British Journal of Educational Psychology*. doi: <https://doi.org/10.1111/bjep.12488>
- Putwain, D. W. (2008). Deconstructing Test Anxiety. *Emotional and Behavioural Difficulties*, 13(2), 141-155. doi: 10.1080/13632750802027713
- Putwain, D. W., & Symes, W. (2012). Achievement goals as mediators of the relationship between competence beliefs and test anxiety. *British Journal of Educational Psychology*, 82, 207–224. doi: 10.1111/j.2044-8279.2011.02021.x

- Putwain, D. W., Stockinger, K., von der Embse, N. P., Suldo, S. M., & Daumiller, M. (2021). Test anxiety, anxiety disorders, and school-related wellbeing: Manifestations of the same or different constructs? *Journal of School Psychology, 88*, 47–67. doi:10.1016/j.jsp.2021.08.001
- Putwain, D. W. & von der Embse, N. (2021) Cognitive-behavioral intervention for test anxiety in adolescent students: do benefits extend to school-related wellbeing and clinical anxiety, *Anxiety, Stress & Coping, 34*(1), 22-36, doi: 10.1080/10615806.2020.1800656
- Ryan, A.M., Shim, S.S., & Makara, K.A. (2013). Changes in Academic Adjustment and Relational Self-worth Across the Transition to Middle School. *Journal of Youth and Adolescence, 42*, 1372–1384. <https://doi.org/10.1007/s10964-013-9984-7>
- Satorra, A., & Bentler, P. M. (2010). Ensuring positiveness of the scaled difference chi-square test statistic. *Psychometrika, 75*, 243. doi:10.1007/s11336-009-9135-y
- Schunk, D. H., Meece, J. L., & Pintrich, P. R. (2014). *Motivation in education: theory, research, and applications*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Schunk, D. H., & Usher, E. L. (2019). Social cognitive theory and motivation. In R. M. Ryan (Ed.), *The Oxford handbook of human motivation* (2nd ed., pp. 11-26). New York: Oxford University Press.
- Seaton, M., Marsh, H. W., & Craven, R. G. (2010). Big-fish-little-pond effect: Generalizability and moderation - two sides of the same coin. *American Educational Research Journal, 47*, 390-433. doi: 10.3102/0002831209350493
- Selig, J. P., & Preacher, K. J. (2008, June). Monte Carlo method for assessing mediation: An interactive tool for creating confidence intervals for indirect effects [Computer software]. Available from <http://quantpsy.org/>

- Selkirk, L. C., Bouchey, H. A., & Eccles, J. S. (2010). Interactions Among Domain-Specific Expectancies, Values, and Gender: Predictors of Test Anxiety During Early Adolescence. *The Journal of Early Adolescence*, *31*(3), 361–389. doi:10.1177/0272431610363156
- Shrout, P. E., & Bolger, N. (2002). Mediation in experimental and nonexperimental studies: New procedures and recommendations. *Psychological Methods*, *7*, 422–445. doi:10.1037/1082-989X.7.4.422
- Silaj, K. M., Schwartz, S. T., Siegel, A. L. M., & Castel, A. D. (2021). Test Anxiety and Metacognitive Performance in the Classroom. *Educational Psychology Review*. doi:10.1007/s10648-021-09598-6
- Spielberger, C. D., Gonzales, H. P., Taylor, C. J., Anton, E. D., Algaze, B., Ross, G. R., & Vestberry, L. G. (1980). *Manual for the Test Anxiety Inventory*. Redwood City, CA: Consulting Psychologists Press.
- Spielberger, C. D., & Vagg, P. R. (1995). Test anxiety: A transactional process. In C. D. Spielberger & P. R. Vagg (Eds.), *Test anxiety: Theory, assessment, and treatment* (pp. 3–14). Washington, DC: Taylor & Francis.
- Stan, A., & Oprea, C. (2015). Test Anxiety and Achievement Goal Orientations of Students at a Romanian University. *Social and Behavioral Sciences*, *180*, 1673-1679. doi:10.1016/j.sbspro.2015.05.066
- Steele, C. M., Spencer, S. J., & Aronson, J. (2002). *Contending with group image: The psychology of stereotype and social identity threat*. *Advances in Experimental Social Psychology Volume 34*, 379–440. doi:10.1016/s0065-2601(02)80009-0

- Steiger, J. H. (1990). Structural model evaluation and modification: An interval estimation approach. *Multivariate Behavioral Research, 25*(2), 173–180. doi: 10.1207/s15327906mbr2502_4
- Steinmayr, R., Crede, J., McElvany, N., & Wirthwein, L. (2016). Subjective Well-Being, Test Anxiety, Academic Achievement: Testing for Reciprocal Effects. *Frontiers in Psychology, 6*. doi:10.3389/fpsyg.2015.01994
- Taylor, J., & Deane, F. P. (2002) Development of a Short Form of the Test Anxiety Inventory (TAI). *The Journal of General Psychology, 129*(2), 127-136, doi: 10.1080/00221300209603133
- Usher, E. L., & Pajares, F. (2008). Sources of Self-Efficacy in School: Critical Review of the Literature and Future Directions. *Review of Educational Research, 78*(4), 751–796. doi:10.3102/0034654308321456
- Vallerand, R. J., Blais, M. R., Brière, N. M., & Pelletier, L. G. (1989). Construction and validation of the Motivation toward Education Scale. *Canadian Journal of Behavioural Science 21*, 323-349. doi: 10.1037/h0079855
- von der Embse, N., Jester, D., Roy, D., et Post, J. (2018). Test anxiety effects, predictors, and correlates: A 30-year meta-analytic review. *Journal of Affective Disorders, 227*, 483–493. doi: 10.1016/j.jad.2017.11.048
- Voyer, D., & Voyer, S. D. (2014). Gender differences in scholastic achievement: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, 140*(4), 1174-1204. doi: 10.1037/a0036620
- Whitaker Sena, J. D., Lowe, P. A., & Lee, S. W. (2007). Significant Predictors of Test Anxiety Among Students With and Without Learning Disabilities. *Journal of Learning Disabilities, 40*(4), 360–376. doi:10.1177/00222194070400040601

- Whitley, J., Lupart, J. L., & Beran, T. (2007). Differences in achievement between adolescents who remain in a K-8 school and those who transition to a junior high school. *Canadian Journal of Education, 30*, 649-669.
- Wigfield, A., & Meece, J. L. (1988). Math anxiety in elementary and secondary-school students. *Journal of Educational Psychology, 80*(2), 210–216, doi:10.1037/0022-0663.80.2.210.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (1989). Test anxiety in elementary and secondary school students. *Educational Psychologist, 24*, 159–183. doi: 10.1207/s15326985ep2402_3
- Wigfield, A., Eccles, J. S., Mac Iver, D., Reuman, D. A., & Midgley, C. (1991). Transitions during early adolescence: Changes in children's domain-specific self-perceptions and general self-esteem across the transition to junior high school. *Developmental Psychology, 27*(4), 552-565. doi:10.1037/0012-1649.27.4.552
- Wigfield, A., Byrnes, J. B., & Eccles, J. S. (2006). Adolescent development. In P. A. Alexander & P. Winne (Eds.), *Handbook of educational psychology* (2nd ed., pp. 87–113). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Wigfield, A., Eccles, J. S., Schiefele, U., Roeser, R. W., & Davis-Kean, P. (2007). *Development of Achievement Motivation*. Handbook of Child Psychology. doi:10.1002/9780470147658.chpsy0315
- Wigfield, A., Eccles, J. S., Fredricks, J. A., Simpkins, S., Roeser, R. W., & Schiefele, U. (2015). *Development of Achievement Motivation and Engagement*. Handbook of Child Psychology and Developmental Science, 1-44. doi:10.1002/9781118963418.childpsy316

Zeidner, M. et Schleyer, E. J. (1998). The Big-Fish–Little-Pond Effect for Academic Self-Concept, Test Anxiety, and School Grades in Gifted Children. *Contemporary Educational Psychology*, 24, 305–329. doi: 10.1006/ceps.1998.0985

Zeidner, M., & Matthews, G. (2011). *Anxiety 101*. New York, NY: Springer.

Appendix A. Longitudinal Invariance Testing

To establish longitudinal measurement equivalence of academic self-concept, expectations of success and task value had changed between Time 1 and Time 3, we tested longitudinal measurement invariance across the two timepoints in two models. The TYPE=COMPLEX command was used to adjust for the nestedness of students within secondary school classrooms. Results are presented in Table A1, separately for academic self-concept and for expectations of success and task value in mathematics and in language arts. Invariance for expectations of success and task value was tested using the MLR estimator. Because WLSMV estimation outperforms MLR estimation when fewer than five response categories are used (Finney & DiStefano, 2013), the WLSMV estimator was used to test the invariance of the academic self-concept scale, which was answered on a 4-point scale. At each level of invariance, the more restricted model was selected and invariance was supported if the Chi-square difference test was nonsignificant, or if the RMSEA increased by .015 or less and the CFI and TLI decreased by .010 or less (Chen, 2007).

Table A.1. Longitudinal invariance

	(df)	p	CFI	TLI	RMSEA	Difference	ΔCFI	ΔTLI	ΔRMSEA
Academic self-concept									
Configural	24.18(5)	.000	.997	.992	.088	-	-	-	-
Weak	32.81(8)	.000	.997	.994	.079	13.59(3)**	.000	.002	-.009
Strong	56.95(14)	.000	.994	.994	.078	27.57(6)***	-.003	.000	.001
Strict	85.15(17)	.000	.991	.992	.090	57.09(3)***	-.005	-.004	.012
Expectancy-value									
Configural	2156.15(989)	.000	.930	.920	.049	-	-	-	-
Weak	2270.24(1013)	.000	.924	.916	.050	(24)***	-.006	-.004	.001
Strong	2364.73(1033)	.000	.920	.913	.051	(20)***	-.004	-.003	-.001
Strict	2388.27(1057)	.000	.920	.915	.050	(24)	.000	.002	-.001

Note: Satorra-bentler scaled Chi square difference tests were used to compare Expectancy-value models, and the DIFFTEST option in Mplus 8 was used to compare Academic self-concept models.

Appendix B. Gender Invariance Testing

To establish multigroup measurement equivalence of academic self-concept, expectations of success and task value, as well as test anxiety between boys and girls, we tested gender measurement invariance in four models. The TYPE=COMPLEX command was used to adjust for the nestedness of students within secondary school classrooms. Results are presented in Table B1, separately for academic self-concept, for expectations of success and task value in mathematics and in language arts, and for test anxiety. Invariance for expectations of success and task value was tested using the MLR estimator. Because WLSMV estimation outperforms MLR estimation when fewer than five response categories are used (Finney & DiStefano, 2013), the WLSMV estimator was used to test the invariance test anxiety scales, which were answered on a 4-point scale. Due to overly strong relations between certain T1 and T3 items when these indicators were treated as categorical, the indicators for ASC were treated as continuous rather than categorical when testing gender invariance. At each level of invariance, the more restricted model was selected, and invariance was supported if the Chi-square difference test was nonsignificant, or if the RMSEA increased by .015 or less and the CFI and TLI decreased by .010 or less (Chen, 2007).

Table B.1. Gender invariance

	(df)	p	CFI	TLI	RMSEA	Difference	Δ CFI	Δ TLI	Δ RMSEA
					A				
Academic self-concept									
Configural	31.75(12)	.002	.983	.958	.081	-	-	-	-
Weak	34.31(18)	.012	.986	.977	.060	1.94(6)	.003	.019	-.021
Strong	43.15(20)	.002	.980	.970	.068	8.81(2)*	-.006	-.007	.008
Strict	51.90(28)	.002	.978	.974	.063	8.63(8)	-.002	.004	-.005
Expectancy-value T1									
Configural	1015.13(452)	.000	.924	.907	.071	-	-	-	-
Weak	1028.70(476)	.000	.925	.913	.068	21.87(24)	.001	.006	-.003

	(df)	p	CFI	TLI	RMSEA	Difference	ΔCFI	ΔTLI	ΔRMSEA
Strong	1018.68(492)	.000	.929	.920	.066	-14.52(16) ¹	.004	.007	-.002
Strict	1074.13(516)	.000	.924	.919	.066	53.58(24)***	-.005	-.001	.000
Expectancy-value T3									
Configural	952.15(450)	.000	.937	.923	.070	-	-	-	-
Weak	979.96(474)	.000	.937	.926	.069	26.88(24)	.000	.003	-.001
Strong	1018.99(494)	.000	.934	.927	.068	38.70(20)**	-.003	.001	-.001
Strict	1044.30(518)	.000	.934	.930	.067	31.27(24)	.000	.003	-.001
Test anxiety									
Configural	14.18(8)	.077	.996	.991	.058	-	-	-	-
Weak	14.356(13)	.349	.999	.999	.021	2.96(5)	.003	.008	-.037
Strong	35.95(22)	.031	.992	.993	.052	20.53(9)*	.007	.006	.031
Partial strong	26.96(21)	.172	.997	.997	.035	12.38(8)	-.002	-.002	.014
Strict	29.98(26)	.268	.998	.998	.026	3.97(5)	.001	.001	-.011

Note: Satorra-bentler scaled Chi square difference tests were used to compare Expectancy-value models, and the DIFFTEST option in Mplus 8 was used to compare Academic self-concept models.

¹ This chi-square difference test could not be interpreted because the MLR estimation resulted in a negative chi-square difference

Appendix C. Initial factor loadings of the confirmatory factor analyses

Confirmatory factor analyses were tested as part of the measurement invariance testing reported in Appendix A. The initial factor loadings are reported in table C.1. below.

Table C.2. Standardized factor loadings of the confirmatory factor analyses

Measure	Factor loading		
	Time 1	Time 2	Time 3
Academic self-concept			
Item 1	.708	-	.785
Item 2	.900	-	.977
Item 3	.882	-	.940
Expectations of success in mathematics			
Item 1	.907	-	.925
Item 2	.916	-	.935
Item 3	.942	-	.941
Item 4	.917	-	.921
Item 5	.927	-	.949
Expectations of success in language arts			
Item 1	.880	-	.901
Item 2	.872	-	.857
Item 3	.930	-	.931
Item 4	.855	-	.907
Item 5	.875	-	.851
Task value in mathematics			
Item 1	.718	-	.683
Item 2	.743	-	.701
Item 3	.338	-	.647
Item 4	.565	-	.707
Item 5	.384	-	.689
Item 6	.385	-	.585
Item 7	.397	-	.702
Task value in language arts			
Item 1	.673	-	.605
Item 2	.686	-	.619
Item 3	.616	-	.713
Item 4	.620	-	.782
Item 5	.499	-	.646
Item 6	.599	-	.723
Item 7	.533	-	.688
Test anxiety			
Item 1	-	.782	-
Item 2	-	.833	-
Item 3	-	.225	-

Item 4	-	.873	-
Item 5	-	.664	-

Note. The standardized factor loadings are extracted from the configural models of invariance testing

CHAPITRE VI

DISCUSSION ET CONCLUSION GÉNÉRALES

La présente thèse s'est intéressée à la problématique de l'anxiété de performance durant la période charnière que représente la transition du primaire au secondaire. Pour ce faire, deux objectifs spécifiques complémentaires ont été poursuivis. En premier lieu, la thèse a examiné les susceptibilités individuelles dans l'évolution de l'anxiété de performance. Spécifiquement, un premier article empirique a d'abord documenté l'évolution de l'anxiété de performance entre la dernière année du primaire et la première année du secondaire. Puis, ce même article a examiné l'apport de prédicteurs individuels soit la motivation (attentes de succès, valeur attribuée à la tâche et concept de soi scolaire), le rendement scolaire, les comportements intériorisés des élèves, de même que leur genre, dans le développement de l'anxiété de performance. En second lieu, le deuxième article empirique de la thèse a évalué le rôle médiateur de l'anxiété de performance dans les diminutions motivationnelles et scolaires observées durant la transition vers le secondaire, et ce, séparément pour les deux matières de base du système scolaire et pour le genre des élèves.

Au regard des résultats obtenus, plusieurs constats ressortent en lien avec les thèmes étudiés. Le présent chapitre de discussion adopte une perspective globale qui permet de synthétiser les résultats de la recherche pour souligner en quoi celle-ci contribue à l'avancement des connaissances, et pour fournir des pistes de recherches ultérieures dans le domaine. Puis, les implications des données issues de la thèse pour les milieux scolaires sont présentées, incluant des recommandations pour l'intervention favorisant une intervention éducative adéquate. Pour conclure la thèse, ce chapitre présente également les limites, de même que les forces de la recherche menée.

6.1. Synthèse des résultats de la recherche

Les résultats des deux articles empiriques inclus dans la thèse offrent des pistes d'explications importantes en regard des thèmes étudiés. Pour bien montrer la contribution théorique de la thèse, la synthèse des résultats sera articulée autour des quatre questions suivantes : 1- Le niveau d'anxiété de performance des élèves évolue-t-il entre la fin du primaire et le début du secondaire ? 2- Quelles sont les caractéristiques des élèves qui contribuent à l'anxiété de performance pendant la transition au secondaire ? 3- L'anxiété de performance joue-t-elle un rôle dans la détérioration de la motivation et du rendement pendant le passage du primaire au secondaire ? 4- L'anxiété de performance est-elle nécessairement néfaste ?

6.1.1. Le niveau d'anxiété de performance des élèves évolue-t-il entre la fin du primaire et le début du secondaire ?

Le devis longitudinal de la thèse a permis d'examiner la progression de l'anxiété de performance dans le temps, ce qui est rarement fait dans les études disponibles. Ce faisant, les résultats du premier objectif ont montré que l'anxiété de performance n'augmente pas de manière significative pour l'ensemble des élèves durant la transition du primaire au secondaire. Spécifiquement, la tendance générale observée dans notre échantillon montre que les élèves ne rapportent pas plus d'inquiétudes ou d'émotions négatives entourant leurs performances aux évaluations à la fin de la première année du secondaire par rapport à la fin du primaire. Ainsi, malgré les défis associés à la transition au secondaire, incluant notamment l'accent mis sur la performance et l'augmentation de la fréquence des évaluations dans les différentes matières (Chouinard et al., 2012), il semble que dans l'ensemble, les élèves appréhendent les évaluations de manière similaire au primaire et à l'amorce du secondaire.

D'un point de vue théorique, ce résultat est innovant, puisqu'il suggère que la composante stable de l'anxiété de performance (c.-à-d. un trait) est possiblement plus importante que sa composante situationnelle (c.-à-d. un état). Ainsi, bien que les définitions les plus souvent proposées dans les

écrits conceptualisent l'anxiété de performance comme un trait de personnalité situationnel (p. ex. : Putwain et al, 2021; Zeidner, 1998), il est possible que la vulnérabilité à ce type d'anxiété émane principalement d'un trait qui demeure relativement stable dans le temps et selon les contextes. Autrement dit, les situations d'évaluations rencontrées à l'amorce du secondaire ne semblent pas suffisamment déstabilisantes pour activer davantage l'anxiété de performance chez les élèves.

Une piste pour expliquer cette stabilité durant le passage entre le primaire et le secondaire concerne les évaluations à enjeux élevés réalisées à la fin du primaire (c.-à-d. les épreuves ministérielles uniques; ministère de l'Éducation, 2015), qui ont possiblement pu augmenter l'anxiété de performance des élèves et, ainsi, masquer les modulations de l'anxiété de performance relevant plus spécifiquement de la transition. Cette explication paraît toutefois être en contradiction avec d'autres résultats de recherche récents qui ont montré que l'anxiété de performance des jeunes québécois ne variait pas significativement selon le contexte évaluatif (c.-à-d. en session d'examen vs en période scolaire normale, voir Journault et al., 2022). Dans l'ensemble, ces données soutiennent donc plutôt la nature stable de l'anxiété de performance et suggèrent que davantage d'études devraient s'intéresser aux variations individuelles et contextuelles de cette problématique pour mieux en cerner la nature.

6.1.2. Quelles sont les caractéristiques des élèves qui contribuent à l'anxiété de performance pendant la transition au secondaire?

Un autre aspect innovant de la thèse est qu'elle a permis, à travers ses deux articles empiriques, d'identifier certaines caractéristiques potentiellement prédisposantes à la problématique de l'anxiété de performance. Spécifiquement, les résultats du premier article ont souligné la susceptibilité des élèves qui manifestent un profil comportemental intériorisé à l'approche de la transition. Ainsi, tel qu'attendu, la tendance générale des élèves à vivre des problématiques intériorisées les rend également plus vulnérables à l'anxiété face aux évaluations à la fin du primaire. Étonnamment, seuls les élèves ayant de plus faibles niveaux de comportements intériorisés à la fin du primaire ont montré une augmentation de leur anxiété de performance durant

la transition. On peut penser que ces élèves, puisqu'ils ne présentent pas une tendance générale à vivre des préoccupations et des inquiétudes accrues, auraient développé moins de stratégies d'adaptation pour faire face aux difficultés. Conséquemment, ils pourraient être plus sensibles aux facteurs situationnels tels que les changements dans les pratiques d'évaluation survenant lors de la transition vers l'école secondaire. Cette piste d'explication est cohérente avec des résultats récents montrant que les élèves développent des réactions aux événements stressants de la vie—tels que les transitions scolaires—en fonction de leur capacité à faire face aux situations difficiles (Olivier et al., 2022).

Les résultats de la thèse ont également souligné la vulnérabilité accrue des filles à l'anxiété de performance, en montrant une augmentation de l'anxiété de performance durant la transition au secondaire chez cette sous-population d'élèves exclusivement. Ces données sont cohérentes avec les études antérieures qui suggèrent que les filles sont plus à risque de vivre des problématiques intériorisées, incluant l'anxiété et tous les troubles qui en découlent (Altemus et al., 2014; Piché et al., 2017). En dépit de cette vulnérabilité générale accrue des filles, le deuxième article a montré que leur susceptibilité face à l'anxiété de performance concernait plus spécialement le domaine des mathématiques, en influençant leurs attentes de succès et leur rendement ultérieurs dans ce domaine. L'une des hypothèses qui revient le plus souvent pour expliquer cette prévalence accrue des niveaux d'anxiété de performance en mathématiques chez les filles est celle de l'adhésion au stéréotype de genre stipulant que les garçons ont de meilleures habiletés innées en mathématiques (Beilock et al., 2007; Bieg et al., 2015; Goetz et al., 2013; Ramirez et al., 2018). Ainsi, il est possible que face à des difficultés en mathématiques, les stéréotypes désavantageant les filles en mathématiques suscitent de l'anxiété chez elles lorsqu'elles réalisent des évaluations dans cette matière.

Sur le plan théorique, les résultats de la thèse amènent un questionnement quant à la non-spécificité de l'anxiété de performance en ce qui a trait aux matières scolaires. En outre, le constat que l'anxiété de performance est particulièrement liée aux indicateurs motivationnels et scolaires des filles en mathématiques est en cohérence avec des données soulignant la vulnérabilité des ces dernières à l'anxiété en mathématiques (Ramirez et al., 2018) de même qu'à l'anxiété de performance dans le domaine des mathématiques (Ayuso et al., 2020). Or, même si les chercheurs

conceptualisent généralement l'anxiété de performance comme étant une problématique entourant l'évaluation, peu importe le domaine d'étude (Lowe, 2019; von der Embse et al., 2018; Zeidner, 1998), nos résultats reflètent plutôt une spécificité relative à la matière. Dans l'ensemble, davantage d'études seraient nécessaires pour bien dégager les retombées de l'anxiété de performance spécifiques à chaque matière scolaire.

6.1.3. L'anxiété de performance joue-t-elle un rôle dans la détérioration de la motivation et du rendement lors du passage primaire-secondaire?

Dans la même lignée que les données ayant montré que les filles sont plus vulnérables en mathématiques, la présente thèse a également rapporté que l'anxiété de performance des filles, en mathématiques, jouait un rôle médiateur dans leurs attentes de succès et rendement dans cette matière. De manière similaire, la détérioration du concept de soi scolaire des élèves—une mesure plus générale englobant toutes les matières—s'est aussi révélée être médiée par l'anxiété de performance, et ce, tant pour les garçons que pour les filles. En revanche, un tel phénomène n'a pas été observé pour la valeur accordée à la tâche, ni pour les indicateurs mesurés en français. Au regard de ces résultats, il semble donc que le rôle médiateur de l'anxiété de performance soit accru chez les filles et dans le domaine des mathématiques.

À première vue, il peut paraître surprenant qu'un effet miroir n'ait pas été observé chez les garçons en français, surtout considérant que des stéréotypes répandus véhiculent que les filles détiennent de meilleures habiletés en langues que les garçons (Chaffee et Plante, 2022; Plante et al., 2013a; 2013b; 2019). Outre la vulnérabilité des filles aux problématiques intériorisées qui pourrait expliquer ces résultats, une autre possibilité concerne la nature des évaluations réalisées en français et en mathématiques. Bien que peu de chercheurs se soient intéressés aux différents formats d'évaluations selon la matière et à leur impact sur l'état émotionnel des jeunes, on sait toutefois que les examens de mathématiques sont typiquement courts dans le temps et prennent souvent la forme de résolutions de problèmes (Pend et al., 2016). En contrepartie, les évaluations de français prennent souvent la forme de productions écrites ou d'examens de compréhension en lecture qui

peuvent s'échelonner sur plusieurs périodes. Ce faisant, compte tenu de leur nature, l'anxiété de performance pourrait être moins présente avant et pendant les évaluations de français, affectant potentiellement moins la réussite des jeunes dans cette matière.

Parallèlement, le type de savoirs sollicités en français et en mathématiques pourrait également contribuer à expliquer nos résultats. Alors que les tâches de français reposent principalement sur des savoirs intégrés à long terme, tels que des règles de grammaire acquises sur le long terme, les tâches de mathématiques font davantage appel à la mémoire de travail, laquelle demande de conserver en mémoire plusieurs éléments d'information récents pour réaliser une tâche (Peng et al., 2016). En outre, ce sont justement les tâches nécessitant cette mémoire de travail qui rendent les individus vulnérables à la sous-performance en situation d'anxiété (Matarella-Micke et al., 2011). Ainsi, en plus de la nature des évaluations typiques en français, le type de savoirs mobilisés par les évaluations dans cette matière rendrait les élèves moins vulnérables à l'anxiété de performance et à ses conséquences sur la motivation et le rendement scolaires en français.

6.1.4. L'anxiété de performance est-elle nécessairement néfaste?

En dépit d'un consensus assez général sur les corrélations négatives entre l'anxiété de performance et la motivation ou le rendement scolaires (voir par exemple von der Embse et al., 2018 pour une méta-analyse), les résultats de cette thèse suscitent un questionnement quant à la connotation négative qui entoure cette problématique. En effet, les résultats de la présente thèse suggèrent que l'anxiété de performance n'est pas systématiquement associée à des indicateurs de performance et motivationnels plus faibles. En particulier, les résultats ont montré que l'anxiété de performance n'est pas corrélée de façon significative avec la motivation et le rendement en français, et suggèrent donc que l'anxiété ne semble pas engendrer de répercussions négatives dans cette matière.

Ensuite, il est important de souligner que l'anxiété de performance n'a pas progressé de façon significative pour les garçons durant la transition. De plus, si les filles présentent des vulnérabilités à l'anxiété de performance et à ses répercussions, aucun des modèles différenciés selon le genre de

l'élève n'a présenté de liens significatifs entre l'anxiété de performance des garçons et les variables motivationnelles et de réussite étudiées. La problématique de l'anxiété de performance ne semble donc pas être particulièrement néfaste pour les garçons, lesquels, même s'ils peuvent en vivre, ne présentent pas d'associations négatives entre cette forme d'anxiété et leur motivation et rendement scolaires.

Les résultats de l'étude montrent également que l'anxiété de performance ne semble pas être néfaste pour la valeur que l'élève attribue à la tâche ou à la matière scolaire. Ce résultat mériterait d'être approfondi afin de mieux en comprendre les subtilités. En effet, d'autres études ont rapporté des liens significatifs entre l'anxiété de performance et la valeur attribuée à la tâche, si bien que le résultat de la présente étude peut paraître surprenant. Ces résultats divergents pourraient être expliqués par la présence de tiers facteurs agissant comme modérateurs dans cette relation (Nie et al., 2011). Une hypothèse qu'il serait intéressant d'étudier concerne les sources qui influencent la valeur attribuée à la tâche par l'élève. Advenant le cas où un élève accorde beaucoup de valeur à une tâche en raison d'une pression externe, par exemple une pression de la part du parent, la valeur attribuée à la tâche dans ce contexte pourrait avoir pour conséquence d'augmenter l'anxiété de performance de l'élève. À l'opposé, un élève qui accorde une valeur importante à une tâche en raison d'un intérêt personnel pour celle-ci pourrait ressentir moins d'anxiété de performance, puisque les conséquences associées à un rendement moindre peuvent être moins importantes que dans le cas d'une pression externe imposée. Ainsi, l'étude de potentielles sources ou modérateurs de la valeur et de ses liens avec l'anxiété de performance pourrait contribuer à préciser les résultats mitigés des études s'étant intéressées à ce sujet.

Malgré ces constats qui suggèrent que l'anxiété de performance peut constituer un facteur moins négatif que prévu, il est tout de même important de souligner que nos résultats n'ont révélé aucun bénéfice associé à cette variable. Pourtant, d'un point de vue théorique, on peut penser que l'anxiété de performance pourrait être positive dans certains cas. Par exemple, suivant le « modèle de la courbe en U inversée », un niveau optimal d'anxiété face à l'évaluation pourrait avoir pour effet d'amener l'élève à se préparer suffisamment pour favoriser une bonne performance. En outre, une étude récente de Lecours et ses collaboratrices (soumis) a montré que contrairement aux symptômes cognitifs de l'anxiété de performance qui étaient liés négativement aux indicateurs

scolaires des élèves, les symptômes physiologiques étaient susceptibles de procurer des bénéfices sur la performance des élèves. Ainsi, même si les données de la présente thèse n'ont procuré aucune preuve empirique soutenant la valeur ajoutée de l'anxiété de performance des élèves durant la transition, d'autres études permettant de dissocier les différentes composantes de l'anxiété de performance et leurs répercussions seraient souhaitables.

6.2. Apports théoriques de la recherche doctorale

D'un point de vue plus global, l'ensemble de ces résultats, qui considèrent à la fois des facteurs motivationnels, scolaires et émotionnels, fournit une compréhension plus complète de l'adaptation scolaire des garçons et des filles lors du passage du primaire au secondaire. En outre, bien que les modèles Attentes-valeur considèrent les composantes émotionnelles du jeune comme des déterminants des indicateurs motivationnels et scolaires (Eccles et Wigfield, 2020), les données de cette recherche ne soutiennent que partiellement cette hypothèse, en montrant un lien significatif entre les attentes de succès et l'anxiété de performance, mais pas entre la valeur accordée à la tâche et cette forme d'anxiété. Bien que les raisons spécifiques qui font en sorte que seules les attentes de succès prédisent l'anxiété de performance—et non la valeur—soient incertaines, on peut penser que ces liens s'expliquent notamment par le caractère plus stable des attentes de succès et de l'anxiété de performance. À l'inverse, puisque la valeur accordée à la tâche varie davantage en fonction de la tâche proposée, cet indicateur motivationnel pourrait potentiellement être moins systématiquement affecté par l'anxiété de performance.

Les données de la thèse soutiennent aussi que des attentes de succès élevées et un bon rendement peuvent contribuer à réduire l'anxiété de performance, une hypothèse qui n'est pas incluse dans les plus récents modèles Attentes-valeur (Eccles et Wigfield, 2020). De plus, en conformité avec des travaux qui montrent que les modèles Attentes-valeur sont utiles pour comprendre la sous-représentation des filles dans les domaines traditionnellement masculins comme les mathématiques (p. ex. : Plante et al., 2013b), la présente thèse rapporte que la relation entre les indicateurs motivationnels et l'anxiété de performance concerne spécifiquement les filles en mathématiques.

Ainsi, l'anxiété de performance pourrait être un autre facteur à prendre en compte pour comprendre les aspirations professionnelles et les choix de carrières différenciés selon le genre.

6.3. Retombées éducatives

Les résultats de la présente thèse impliquent différentes retombées pour le milieu de l'éducation. En outre, bien que l'anxiété de performance semble être particulièrement problématique pour la motivation et le rendement des filles en mathématiques, les résultats présentés montrent qu'il ne semble pas—ou peu—y avoir de conséquences de l'anxiété de performance en français de même que chez les garçons. En ce sens, des interventions universelles et systématiques portant spécifiquement sur l'anxiété de performance pourraient représenter un investissement en temps et en argent peu efficace pour les enseignants et le personnel scolaire puisque la problématique ne semble pas toucher tous les élèves de la même façon. Cependant, les résultats ont montré que le concept de soi scolaire serait susceptible d'aider l'ensemble des élèves à vivre moins d'anxiété de performance. La prochaine section présente ainsi le développement d'un concept de soi scolaire positif comme une avenue d'intervention universelle pertinente, permettant entre autres de prévenir l'anxiété de performance tant chez les garçons que chez les filles. Toutefois, les résultats ont aussi montré que certaines sous-catégories d'élèves sont particulièrement à risque de développer de plus hauts niveaux d'anxiété de performance et d'en éprouver des conséquences négatives. Ces résultats soulignent plus particulièrement la nécessité de promouvoir des interventions ciblées contre l'anxiété de performance.

6.3.1. Développer un concept de soi scolaire positif

Une première avenue lorsqu'on souhaite faire de la prévention à l'école est l'intervention universelle, c'est-à-dire qu'elle s'applique à l'ensemble des élèves d'un milieu (Ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, 2015). Il est intéressant de noter que, pour l'ensemble des élèves de l'échantillon, le concept de soi scolaire est une variable qui prédit

négalement l'anxiété de performance. Or, le concept de soi scolaire est également reconnu être un fort prédicteur du rendement scolaire (Chanal et Sarrazin, 2007 ; Jonkman et al., 2012 ; Marsh et al., 2007), de l'intérêt envers l'école et des aspirations scolaires et professionnelles de l'élève (Dai et Rinn, 2008 ; Marsh et al., 2014 ; Seaton et al., 2010). Ainsi, plutôt que d'intervenir systématiquement sur l'anxiété de performance, une avenue plus pertinente sur le plan de l'intervention universelle pourrait être de travailler à favoriser un concept de soi scolaire positif chez les élèves. Un bon concept de soi scolaire serait susceptible de diminuer l'anxiété de performance des élèves, en plus de leur apporter de nombreux autres bénéfices. Qui plus est, les enseignants peuvent favoriser le développement d'un bon concept de soi scolaire chez les élèves à travers des interventions simples à mettre en place au sein de la classe. Par exemple: créer un sentiment de sécurité dans un climat positif et respectueux ; créer une bonne relation avec chacun des élèves ainsi qu'un environnement propice au développement de la compétence sociale et à l'acquisition d'habiletés de résolution de problèmes (p. ex. demander de l'aide, s'affirmer) ; aider les élèves à se fixer des objectifs réalistes et avoir confiance en leurs capacités de réussite ; donner du contrôle aux élèves dans leurs apprentissages ; en cas de mauvaises notes, rappeler les multiples variables pouvant affecter une performance lors d'une évaluation et souligner les variables sur lesquelles l'élève a du pouvoir (la méthode d'étude, la révision, la fatigue qui peut nuire à la concentration, la gestion du stress avant l'examen...). À travers ces actions, on souhaite permettre aux enfants d'avoir davantage confiance en leur capacité à réussir la tâche et diminuer les émotions négatives pouvant y être liées, comme l'anxiété de performance (Pekrun, 2006).

6.3.2. Intervention ciblée vers les élèves à risque de vivre de l'anxiété de performance

Même si on met en place une telle intervention universelle, certains aspects soulevés par la thèse pointent vers la nécessité d'intervenir de façon plus ciblée. En effet, les résultats mettent en évidence une difficulté marquée liée à l'anxiété de performance pour les filles et ce, spécifiquement en mathématiques. Ainsi, on peut penser que des interventions visant à diminuer l'anxiété de performance dans cette matière pourraient avoir une incidence positive sur la motivation et le rendement en mathématiques des élèves, et des filles en particulier. Étant donné la nature similaire de l'anxiété de performance et de l'anxiété en mathématiques, les interventions proposées pour cette

dernière peuvent servir de pistes de réflexion dans l'élaboration d'interventions visant l'anxiété de performance vécue face aux évaluations en mathématiques. Il est notamment proposé de mettre de l'avant des actions visant à exposer les élèves aux mathématiques de façon informelle à partir de jeux, à travailler l'interprétation des pensées et des symptômes physiques d'anxiété, de même que la perception de l'échec (Ramirez et al., 2018). Des interventions ciblées de ce type pourraient s'avérer bénéfiques pour les élèves présentant des niveaux élevés d'anxiété de performance et dont la motivation et le rendement en mathématiques en sont affectés.

Dans le même ordre d'idées, puisque les résultats ont aussi montré que les filles présentaient des attentes de succès en mathématique significativement plus faibles que celles des garçons, une autre avenue pour améliorer leur expérience dans cette matière serait de travailler à améliorer cette variable motivationnelle. À cet effet, des interventions visant à déconstruire le stéréotype de genre alléguant que les garçons sont naturellement meilleurs en mathématiques que les filles (Nguyen et Ryan, 2008) pourraient contribuer à améliorer les attentes de succès de ces dernières dans cette matière. En outre, en s'assurant de mettre de l'avant l'égalité dans les perceptions et en démystifiant les stéréotypes de genre à l'école (p. ex. offrir des modèles variés, dont des mathématiciennes/scientifiques inspirantes), les enseignants peuvent favoriser de meilleures attentes de succès, lesquelles agiraient comme facteur de protection contre l'anxiété de performance et ses conséquences sur le rendement des filles en mathématiques.

Finalement, les résultats du premier article de la thèse rapportent, durant la transition au secondaire, une augmentation de l'anxiété de performance chez les élèves présentant un profil comportemental intériorisé. Bien que ce résultat puisse sembler aller de soi étant donné les points communs liés à l'anxiété dans les deux problématiques, il importe d'en tenir compte, puisque les élèves présentant un tel profil comportemental sont nombreux dans les classes et que l'anxiété de performance, tel qu'on l'a vu, apporte différentes conséquences sur le plan du concept de soi scolaire, des attentes de succès et du rendement des élèves. Ainsi, le fait d'apporter un soutien accru à ces élèves—particulièrement sensibles au stress et à l'anxiété de façon générale—préalablement à la transition pourrait les aider à vivre moins d'anxiété de performance durant cette période. En effet, une étude rapportant le manque de stratégies efficaces pour faire face au stress chez les élèves vivant de l'anxiété de performance suggère d'implanter des interventions avant même l'arrivée de la puberté,

soit avant la transition au secondaire, afin de préparer adéquatement les élèves aux défis des années scolaires subséquentes (Aysan et al., 2001). Ces interventions préventives, susceptibles de bénéficier à tous les élèves, devraient mettre de l'avant des stratégies efficaces de gestion du stress et des inquiétudes afin de les aider à faire face à l'anxiété de performance. On peut penser ici à des stratégies de résolution de problème et de recherche de soutien social, à l'enseignement—par des psychoéducateurs notamment—de stratégies d'autorégulation des pensées et des émotions, mais également à l'enseignement explicite des effets délétères de stratégies inefficaces telles que l'évitement des situations anxiogènes (Aysan et al., 2001).

6.4. Limites et forces de la recherche

En guise de conclusion au projet doctoral, les prochaines sections exposent les différentes limites et forces de la présente recherche.

6.4.1. Limites de la recherche

Dans un premier temps, il est important de noter que le devis corrélationnel de l'étude ne permet pas de tirer des conclusions causales sur les relations entre les variables. Par conséquent, des recherches futures utilisant un devis expérimental seraient nécessaires pour établir des liens de causalité entre l'anxiété de performance et les variables motivationnelles ou de rendement. Par exemple, des études expérimentales dans lesquelles différentes variables du contexte d'apprentissage sont manipulées pour moduler l'anxiété de performance des élèves constitueraient une voie intéressante pour déterminer si cette manipulation entraîne des résultats différents sur le plan de la motivation et du rendement des élèves.

Ensuite, il importe de souligner comme limite de l'étude le fait que les élèves ayant des données manquantes aux deuxième et troisième temps de mesure (c.-à-d. lors de la première année du

secondaire) avaient des notes plus basses, des attentes de réussite plus faibles dans les deux domaines et un concept de soi scolaire plus faible au premier temps de collecte, soit à la fin de la sixième année du primaire. Cette attrition était inattendue étant donné le grand soin apporté à maximiser le taux de participation, et le fait que les élèves manquants aux temps 2 et 3 de l'étude n'ont non pas refusé de participer, mais n'ont pu être localisés dans les écoles participantes. Par conséquent, le profil de motivation et de réussite plus faible des élèves dont les données sont manquantes ne pouvait pas s'expliquer uniquement par le refus personnel ou du parent de participer à l'étude. Compte tenu du profil des élèves dont certaines données sont manquantes, notre étude pourrait avoir sous-estimé les défis liés à la transition vers l'école secondaire, puisque les élèves peu performants étaient sous-représentés dans l'échantillon.

Une autre limite concerne le fait que les participants à cette recherche ont été recrutés dans un contexte dit « occidental, éduqué, industrialisé, riche et démocratique » (les études anglophones réfèrent à ce contexte par l'abréviation *WEIRD*, soit Western, educated, industrialized, rich, and democratic; Henrich et al, 2010). Ainsi, les résultats ne peuvent être généralisés aux élèves scolarisés dans des sociétés ne correspondant pas à ce contexte *WEIRD*. De plus, étant donné que l'étude a été menée principalement dans de petites villes et des zones semi-rurales où la compétition scolaire peut être moins intense, il est possible que les élèves aient montré des niveaux d'anxiété de performance plus faibles que ceux des contextes plus compétitifs. Cependant, il n'y a pas de raison claire d'émettre l'hypothèse que la relation entre l'anxiété de performance et d'autres variables serait différente dans ces contextes. Cela étant dit, des recherches futures menées dans des types de marchés scolaires plus variés devraient être menées afin de mieux évaluer le caractère généralisable de ces résultats.

Finalement, une dernière limite qu'il importe de mentionner est le choix de la mesure de l'anxiété de performance. Malgré ses bonnes propriétés psychométriques, cette mesure ne permet pas de faire la distinction entre les différentes manifestations de l'anxiété de performance (p. ex. : cognitive, comportementale, physiologique) ni entre les domaines scolaires (p. ex. : mathématiques, français), ce qui aurait pu s'avérer intéressant dans le cadre de la présente recherche. En effet, des mesures plus élaborées auraient pu permettre d'obtenir un portrait davantage nuancé des différentes facettes de l'anxiété de performance et de leurs contributions

respectives pour la motivation et le rendement des élèves lors de la transition vers l'école secondaire.

6.4.2. Forces de la recherche

En dépit des limites mentionnées, le présent projet doctoral comportait de nombreuses forces qu'il est pertinent de souligner. En outre, mentionnons le devis longitudinal à trois points de mesure incluant une importante transition scolaire et impliquant un large échantillon d'élèves provenant de multiples écoles et de milieux scolaires diversifiés (secteurs privés et publics, programmes d'études variés, etc.). Ensuite, soulignons la représentativité de l'échantillon, celui-ci présentant un très haut taux de participation en sixième année ainsi qu'au secondaire, soit près de 95% de participation. Ainsi, l'échantillon de la présente étude inclut une diversité d'élèves et non pas seulement les élèves les plus motivés et organisés, soit ceux qui rapportent généralement les formulaires de consentement signés par le parent. L'examen d'une transition scolaire représente également un grand défi en raison du changement d'établissement qu'elle implique. Malgré cela, l'étude rapporte très peu d'attrition durant la transition, avec un taux de 82% des élèves rencontrés au primaire ayant été retrouvés au secondaire.

Sur le plan technique, le fait d'avoir recouru à des analyses de type multiniveaux a permis de réduire les biais liés au nichage des données dans des classes. Cette force de l'étude signifie que les analyses ont tenu compte du fait que les élèves d'un même groupe étaient sujets à être influencés par leur enseignant et leurs pairs, ce qui violait le postulat d'indépendance des données normalement requis pour les analyses de piste utilisées. Une autre force méthodologique concerne le fait que l'étude rapportait à la fois des mesures autorapportées par l'élève et des mesures reflétant la perception des enseignants tel que le rendement officiel rapporté au bulletin. Cette dernière mesure permet d'assurer une meilleure validité des résultats puisqu'elle n'est pas sujette à la subjectivité d'un participant.

Enfin, soulignons que le devis présentait un ensemble de variables psychoaffectives et motivationnelles dans les deux matières scolaires principales, ce qui a permis de brosser un portrait très large de la problématique de l'anxiété de performance, une qualité rare dans les études portant sur cette thématique. Ce devis a permis de faire certaines comparaisons, notamment pour mieux comprendre le rôle de l'anxiété de performance dans différents indicateurs de motivation et de réussite, en plus de pouvoir observer certaines spécificités de l'anxiété de performance selon les genres et les matières scolaires.

ANNEXE A

QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE

QUESTIONNAIRE ÉLÈVES

Tu as la chance de m'aider à découvrir ce que tu ressens à propos des facteurs impliqués dans la réussite scolaire en mathématiques et en français. Ce n'est pas un examen. **Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses** et tous les élèves auront des réponses différentes. Je te poserai une question et ensuite je te demanderai de me dire si oui ou non la phrase correspond à ce que tu ressens. Ce questionnaire est confidentiel, ce qui signifie que nous ne dirons pas tes réponses à personne.

Avant de commencer, essayons avec deux exemples. Je lirai une phrase et tu devras me dire jusqu'à quel point la phrase correspond à ce que tu ressens. Si tu ne comprends pas une phrase ou un mot de la phrase, dis-moi ce que tu ne comprends pas.

EXEMPLES :

Tout à fait en désaccord	Un peu en désaccord	Neutre	Un peu d'accord	Tout à fait d'accord
1	2	3	4	5

1. **J'aime regarder la télévision.**

1 2 3 4 5

Comprends-tu bien la phrase? Jusqu'à quel point cette phrase correspond-elle à ce que tu ressens? Encerle, sur l'échelle de **1 à 5**, le chiffre qui correspond le mieux à ce que tu ressens.

Fortement en désaccord	Assez en désaccord	Un peu en désaccord	Neutre	Un peu d'accord	Assez d'accord	Fortement d'accord
1	2	3	4	5	6	7

2. **Je ne suis pas bon(ne) en dessin.**

1 2 3 4 5 6 7

Comprends-tu bien la phrase? Jusqu'à quel point cette phrase correspond-elle à ce que tu ressens? Encerle, sur l'échelle de **1 à 7**, le chiffre qui correspond le mieux à ce que tu ressens.

Partie 1 : Ma motivation scolaire en mathématiques et en français

Encerle, sur l'échelle de **1 à 4**, le chiffre qui correspond le mieux à ce que tu ressens pour chacun des énoncés ci-dessous.

Tout à fait en désaccord	Un peu en désaccord	Un peu d'accord	Tout à fait d'accord
1	2	3	4

- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. J'apprends rapidement les nouvelles notions dans la plupart des matières scolaires | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. Je suis bon dans la plupart des matières scolaires. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. J'obtiens de bonnes notes dans la plupart des matières scolaires. | 1 | 2 | 3 | 4 |

Encerle, sur l'échelle de **1 à 7**, le chiffre qui correspond le mieux à ce que tu ressens pour chacun des énoncés ci-dessous.

4. En général, je trouve le fait de travailler sur des travaux en mathématiques...

1	2	3	4	5	6	7
Très ennuyeux						Très intéressant

5. Jusqu'à aujourd'hui, comment as-tu réussi cette année en lecture et en écriture ?

1	2	3	4	5	6	7
Très mal						Très bien

6. Jusqu'à quel point aimes-tu faire des mathématiques ?

1	2	3	4	5	6	7
Pas vraiment						Vraiment beaucoup

7. Si tu devais classer les élèves de la classe en fonction de leur note en lecture et en écriture (du moins bon au meilleur), où te situerais-tu?

1	2	3	4	5	6	7
Le moins bon						Le meilleur

8. Est-ce que la quantité d'efforts nécessaire pour bien réussir les cours de mathématiques les plus difficiles en vaut la peine?

1	2	3	4	5	6	7
Pas vraiment						Vraiment

9. Jusqu'à quel point es-tu bon en en lecture et en écriture ?

1	2	3	4	5	6	7
Pas bon du tout						Très bon

10. Je crois qu'être bon à résoudre des problèmes qui font appel aux mathématiques est...

1	2	3	4	5	6	7
Pas du tout important						Très important

11. Comment crois-tu performer cette année en lecture et en écriture ?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Très mal

Très bien

12. Jusqu'à quel point est-il important pour toi d'obtenir de bonnes notes en mathématiques ?

1	2	3	4	5	6	7
Pas du tout important					Très important	

13. Comparé aux autres élèves, comment penses-tu réussir cette année en lecture et en écriture ?

1	2	3	4	5	6	7
Beaucoup moins bien que les autres élèves				Beaucoup mieux que les autres élèves		

14. Jusqu'à quel point crois-tu que les cours de mathématiques avancées au secondaire te seront utiles pour ce que tu veux faire plus tard comme travail ?

1	2	3	4	5	6	7
Pas du tout utiles					Très utiles	

15. Jusqu'à quel point crois-tu que les cours de français avancés au secondaire te seront utiles pour la vie de tous les jours à l'extérieur de l'école?

1	2	3	4	5	6	7
Pas du tout utiles					Très utiles	

16. Jusqu'à quel point crois-tu que les cours de mathématiques avancées au secondaire te seront utiles pour la vie de tous les jours à l'extérieur de l'école ?

1	2	3	4	5	6	7
Pas du tout utiles					Très utiles	

17. Jusqu'à quel point crois-tu que les cours de français avancés au secondaire te seront utiles pour ce que tu veux faire plus tard comme travail?

1	2	3	4	5	6	7
Pas du tout utiles					Très utiles	

18. Comparé aux autres élèves, comment penses-tu réussir cette année en mathématiques ?

1	2	3	4	5	6	7
Beaucoup moins bien que les autres élèves				Beaucoup mieux que les autres élèves		

19. Jusqu'à quel point est-il important pour toi d'obtenir de bonnes notes en lecture et écriture ?

1	2	3	4	5	6	7
Pas du tout important					Très important	

20. Comment crois-tu performer cette année en mathématiques ?

1	2	3	4	5	6	7
Très mal						Très bien

21. Je crois qu'être bon en lecture et en écriture est...

1	2	3	4	5	6	7
Pas du tout important						Très important

22. Jusqu'à quel point es-tu bon en mathématiques ?

1	2	3	4	5	6	7
Pas bon du tout						Très bon

23. Est-ce que la quantité d'efforts nécessaire pour bien réussir les activités de lecture et d'écriture les plus difficiles en vaut la peine?

1	2	3	4	5	6	7
Pas vraiment						Vraiment

24. Si tu devais classer les élèves de la classe en fonction de leur note en mathématiques (du moins bon au meilleur), où te situerais-tu ?

1	2	3	4	5	6	7
Le moins bon						Le meilleur

25. Jusqu'à quel point aimes-tu faire des activités de lecture et d'écriture ?

1	2	3	4	5	6	7
Pas vraiment						Vraiment

26. Jusqu'à aujourd'hui, comment as-tu réussi cette année en mathématiques ?

1	2	3	4	5	6	7
Très mal						Très bien

27. En général, je trouve le fait de travailler sur des travaux de lecture et d'écriture...

1	2	3	4	5	6	7
Très ennuyeux						Très intéressant

Encerle, sur l'échelle de **1 à 5**, le chiffre qui correspond le mieux à ce que tu ressens pour chacun des énoncés ci-dessous.

Pas du tout				Beaucoup	
1	2	3	4	5	

- | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 28. Il est important pour moi de faire des efforts en mathématiques. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 29. Il est important pour moi de faire des efforts pour bien lire et écrire. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 30. Ce que nous apprenons en mathématiques est intéressant. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 31. J'aime les mathématiques. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 32. Je trouve les activités de mathématiques très ennuyantes | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 33. Les activités de lecture et d'écriture sont intéressantes. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 34. J'aime lire et écrire. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 35. Je trouve les activités de lecture et d'écriture très ennuyantes. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Encerle, sur l'échelle de **1 à 5**, le chiffre qui correspond le mieux à ce que tu ressens pour chacun des énoncés ci-dessous.

Presque jamais				Presque toujours	
1	2	3	4	5	

- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 36. Durant les activités de mathématiques, je lève la main pour répondre aux questions de mon enseignant(e). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 37. Je suis toujours les consignes de mon enseignant(e) durant les activités de mathématiques. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 38. J'écoute attentivement les explications de mon enseignant(e) durant les activités de mathématiques. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 39. En mathématiques, je fais toujours de mon mieux même lorsque le travail ne compte pas dans mon bulletin. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 40. Durant les activités de français, je lève la main pour répondre aux questions de mon enseignant(e). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 41. Je suis toujours les consignes de mon enseignant(e) durant les activités de français. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 42. J'écoute attentivement les explications de mon enseignant(e) durant les activités de français. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 43. Je fais toujours de mon mieux dans les dictées même lorsque le travail ne compte pas dans mon bulletin. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 44. Je vérifie mon travail de mathématiques pour m'assurer qu'il n'y a pas d'erreurs. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 45. Lorsque je fais une erreur en mathématiques, j'essaie de trouver ma difficulté afin de solutionner la question. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

46. Lorsque je ne comprends pas un problème en mathématiques, je relis plusieurs fois le problème pour le comprendre et j'essaie de le résoudre. 1 2 3 4 5
47. Quand je finis une dictée, je vérifie pour m'assurer qu'il n'y a pas d'erreurs. 1 2 3 4 5
48. Lorsque j'ai une erreur dans ma dictée, j'utilise mes outils et mes stratégies de correction pour me corriger. 1 2 3 4 5
49. Lorsque je ne comprends pas un mot, je regarde dans le dictionnaire. 1 2 3 4 5

Encerle, sur l'échelle de **1 à 5**, le chiffre qui correspond le mieux à ce que tu ressens pour chacun des énoncés ci-dessous.

Presque jamais	Parfois	Souvent	Presque toujours
1	2	3	4

50. Pendant les examens, je me sens très tendu(e). 1 2 3 4
51. J'aimerais que les examens ne me dérangent pas autant. 1 2 3 4
52. Je me sens contreproductif(ve) quand j'étudie en vue d'un examen important. 1 2 3 4
53. Quand je fais un examen important, je me sens très paniqué(e). 1 2 3 4
54. Durant les examens, je deviens si nerveux(se) que j'oublie ce que je sais. 1 2 3 4

Encerle, sur l'échelle de **1 à 7**, le chiffre qui correspond le mieux à ce que tu ressens pour chacun des énoncés ci-dessous.

Fortement en désaccord					Fortement d'accord	
1	2	3	4	5	6	7

55. Cette année, je veux en apprendre le plus possible...
 dans mon cours de français 1 2 3 4 5 6 7 dans mon cours de mathématiques 1 2 3 4 5 6 7
56. Cette année, il est important pour moi d'éviter de mal réussir comparativement aux autres élèves...
 dans mon cours de français 1 2 3 4 5 6 7 dans mon cours de mathématiques 1 2 3 4 5 6 7
57. Mon objectif cette année est d'éviter d'apprendre moins que je ne le pourrais...
 dans mon cours de français 1 2 3 4 5 6 7 dans mon cours de mathématiques 1 2 3 4 5 6 7
58. Cette année, je veux bien faire comparativement aux autres élèves...
 dans mon cours de français 1 2 3 4 5 6 7 dans mon cours de mathématiques 1 2 3 4 5 6 7
59. Cette année, il est important pour moi de comprendre en profondeur le contenu de mes cours...
 de français 1 2 3 4 5 6 7 de mathématiques 1 2 3 4 5 6 7

60. Mon objectif cette année est d'éviter de faire pire que les autres élèves...

dans mon cours de français
1 2 3 4 5 6 7

dans mon cours de mathématiques
1 2 3 4 5 6 7

61. Cette année, il est important pour moi d'éviter une compréhension incomplète du contenu des cours...

de français
1 2 3 4 5 6 7

de mathématiques
1 2 3 4 5 6 7

62. Cette année, il est important pour moi de réaliser de meilleurs travaux que les autres élèves....

dans mon cours de français
1 2 3 4 5 6 7

dans mon cours de mathématiques
1 2 3 4 5 6 7

63. Mon objectif cette année est de maîtriser complètement le contenu de mes cours...

de français
1 2 3 4 5 6 7

de mathématiques
1 2 3 4 5 6 7

64. Cette année, je veux éviter d'avoir de faibles notes comparativement aux autres élèves...

dans mon cours de français
1 2 3 4 5 6 7

dans mon cours de mathématiques
1 2 3 4 5 6 7

65. Cette année, je veux éviter d'en apprendre moins qu'il ne soit possible de le faire....

dans mon cours de français
1 2 3 4 5 6 7

dans mon cours de mathématiques
1 2 3 4 5 6 7

66. Mon objectif cette année est d'obtenir de meilleures notes que les autres élèves...

dans mon cours de français
1 2 3 4 5 6 7

dans mon cours de mathématiques
1 2 3 4 5 6 7

Encerle, sur l'échelle de **1 à 7**, le chiffre qui correspond le mieux à ce que tu ressens pour chacun des énoncés ci-dessous.

Fortement en désaccord					Fortement d'accord	
1	2	3	4	5	6	7

67. Je fais faire aux autres ce que je veux qu'ils fassent. 1 2 3 4 5 6 7

68. Je ne laisse pas d'autres personnes se joindre à mon groupe d'amis. 1 2 3 4 5 6 7

69. Je trouve qu'il est difficile de me concentrer sur ce que je fais. 1 2 3 4 5 6 7

70. J'ai peur de beaucoup de choses. 1 2 3 4 5 6 7

71. Je fais souvent des choses sans réfléchir. 1 2 3 4 5 6 7

72. J'essaie que les autres aient peur de moi. 1 2 3 4 5 6 7

73. Je suis souvent distrait. 1 2 3 4 5 6 7

74. Je me sens souvent malade. 1 2 3 4 5 6 7

75. Je jure ou j'utilise un langage vulgaire. 1 2 3 4 5 6 7

76. Je dis des choses pour faire de la peine aux autres. 1 2 3 4 5 6 7

77. Je fais des erreurs d'inattention dans mes travaux scolaires. 1 2 3 4 5 6 7
78. Je suis facilement embarrassé. 1 2 3 4 5 6 7
79. Je blesse les autres lorsque je suis fâché. 1 2 3 4 5 6 7
80. Je perds beaucoup de temps. 1 2 3 4 5 6 7
81. Je ne dors pas bien la nuit. 1 2 3 4 5 6 7
82. J'ai des excès de colère. 1 2 3 4 5 6 7
83. Je me sens seul. 1 2 3 4 5 6 7
84. Je mens aux autres. 1 2 3 4 5 6 7
85. Je pense que personne ne se soucie de moi. 1 2 3 4 5 6 7
86. J'ai de la difficulté à rester assis longtemps. 1 2 3 4 5 6 7
87. Je suis souvent fatigué. 1 2 3 4 5 6 7
88. Je triche lorsque je joue à des jeux. 1 2 3 4 5 6 7
89. Je suis nerveux en présence de mes camarades de classe. 1 2 3 4 5 6 7
90. Je brise des choses lorsque je suis fâché. 1 2 3 4 5 6 7
91. Je me sens triste. 1 2 3 4 5 6 7
92. Je tiens tête aux adultes. 1 2 3 4 5 6 7
93. Je me bats avec les autres. 1 2 3 4 5 6 7
94. J'enfreins les règles. 1 2 3 4 5 6 7

Partie 2 : Le contexte de ma classe

Encerle, sur l'échelle de **1 à 5**, le chiffre qui correspond le mieux à ce que tu ressens pour chacun des énoncés ci-dessous

Pas du tout vrai		Un peu vrai		Tout à fait vrai
1		3		5

95. Il est très important d'essayer fort...

dans mon cours de français

1 2 3 4 5

dans mon cours de mathématiques

1 2 3 4 5

96. Avoir de bonnes notes est l'objectif principal...

dans mon cours de français

1 2 3 4 5

dans mon cours de mathématiques

1 2 3 4 5

97. Il est important de montrer aux autres que nous ne sommes pas mauvais pour réaliser les travaux scolaires...

dans mon cours de français

dans mon cours de mathématiques

1 2 3 4 5

98. Le fait de s'améliorer est très important...

dans mon cours de français

1 2 3 4 5

1 2 3 4 5

dans mon cours de mathématiques

1 2 3 4 5

99. Avoir les bonnes réponses est très important...

dans mon cours de français

1 2 3 4 5

dans mon cours de mathématiques

1 2 3 4 5

100. Il est important de ne pas faire d'erreurs devant tout le monde...

dans mon cours de français

1 2 3 4 5

dans mon cours de mathématiques

1 2 3 4 5

101. Comprendre la matière est l'objectif principal...

dans mon cours de français

1 2 3 4 5

dans mon cours de mathématiques

1 2 3 4 5

102. Il est important d'avoir des résultats élevés aux examens...

dans mon cours de français

1 2 3 4 5

dans mon cours de mathématiques

1 2 3 4 5

103. Il est important de ne pas avoir l'air stupide...

dans mon cours de français

1 2 3 4 5

dans mon cours de mathématiques

1 2 3 4 5

104. Il est important de comprendre le travail et ne pas simplement le mémoriser...

dans mon cours de français

1 2 3 4 5

dans mon cours de mathématiques

1 2 3 4 5

105. Il est important de ne pas faire moins bien que les autres...

dans mon cours de français

1 2 3 4 5

dans mon cours de mathématiques

1 2 3 4 5

106. Apprendre de nouvelles idées et de nouveaux concepts est très important...

dans mon cours de français

1 2 3 4 5

dans mon cours de mathématiques

1 2 3 4 5

107. L'un des buts principaux est d'éviter d'avoir l'air incompetent...

dans mon cours de français

1 2 3 4 5

dans mon cours de mathématiques

1 2 3 4 5

108. Il est acceptable de faire des erreurs, aussi longtemps que nous apprenons...

dans mon cours de français

1 2 3 4 5

dans mon cours de mathématiques

1 2 3 4 5

Encerle, sur l'échelle de **1 à 5**, le chiffre qui correspond le mieux à ce que tu ressens pour chacun des énoncés ci-dessous.

Presque jamais				Presque toujours
1	2	3	4	5

109. Mon enseignant(e) aime voir mon travail...

dans mon cours de français

1 2 3 4 5

dans mon cours de mathématiques

1 2 3 4 5

110. Mon enseignant(e) respecte mon opinion...

dans mon cours de français

1 2 3 4 5

dans mon cours de mathématiques

1 2 3 4 5

111. Mon enseignant(e) se soucie de la quantité d'apprentissage que je fais...

dans mon cours de français

1 2 3 4 5

dans mon cours de mathématiques

1 2 3 4 5

112. Mon enseignant(e) comprend vraiment ce que je ressens en général...

dans mon cours de français

1 2 3 4 5

dans mon cours de mathématiques

1 2 3 4 5

113. Mon enseignant(e) veut que je fasse de ton mieux à l'école...

dans mon cours de français

1 2 3 4 5

dans mon cours de mathématiques

1 2 3 4 5

114. Mon enseignant(e) tente de m'aider lorsque je suis triste ou fâché(e)...

dans mon cours de français

1 2 3 4 5

dans mon cours de mathématiques

1 2 3 4 5

115. Mon enseignant(e) aime m'aider à apprendre...

dans mon cours de français

1 2 3 4 5

dans mon cours de mathématiques

1 2 3 4 5

116. Je peux compter sur mon enseignant(e) lorsque j'ai besoin d'aide...

dans mon cours de français

1 2 3 4 5

dans mon cours de mathématiques

1 2 3 4 5

Encerle, sur l'échelle de **1 à 5**, le chiffre qui correspond le mieux à ce que tu ressens pour chacun des énoncés ci-dessous.

Pas du tout vrai				Très vrai
1	2	3	4	5

117. Mon enseignant(e) veut que nous respections l'opinion des autres...

dans mon cours de français

1 2 3 4 5

dans mon cours de mathématiques

1 2 3 4 5

118. Mon enseignant(e) nous permet de discuter de notre travail avec les autres élèves de la classe...

dans mon cours de français

1 2 3 4 5

dans mon cours de mathématiques

1 2 3 4 5

119. Mon enseignant(e) ne permet pas qu'on se moque des idées des autres élèves dans la classe...

dans mon cours de français

1 2 3 4 5

dans mon cours de mathématiques

1 2 3 4 5

120. Mon enseignant(e) nous encourage à partager nos idées avec les autres élèves de la classe...

dans mon cours de français

1 2 3 4 5

dans mon cours de mathématiques

1 2 3 4 5

121. Mon enseignant(e) s'assure que nous ne faisons pas de commentaires négatifs sur les autres élèves de la classe...

dans mon cours de français

1 2 3 4 5

dans mon cours de mathématiques

1 2 3 4 5

122. Mon enseignant(e) nous laisse parler avec les autres élèves de la classe lorsque nous avons besoin d'aide avec nos travaux...

dans mon cours de français

1 2 3 4 5

dans mon cours de mathématiques

1 2 3 4 5

123. Mon enseignant(e) ne nous permet pas de rire de quelqu'un qui donne une mauvaise réponse...

dans mon cours de français

1 2 3 4 5

dans mon cours de mathématiques

1 2 3 4 5

124. Mon enseignant(e) veut que tous les élèves se sentent respectés en classe...

dans mon cours de français

1 2 3 4 5

dans mon cours de mathématiques

1 2 3 4 5

Indique, à l'aide de l'échelle de **1 à 3**, jusqu'à quel point ton enseignant(e) mobilise les comportements décrits dans les énoncés ci-dessous.

Jamais	Parfois	Souvent
1	2	3

125. Avec mon enseignant(e), nous faisons des activités plaisantes...

dans mon cours de français

1 2 3

dans mon cours de mathématiques

1 2 3

Jamais	Parfois	Souvent
1	2	3

126. Mon enseignant(e) agit de façon injuste...

dans mon cours de français

1 2 3

dans mon cours de mathématiques

1 2 3

127. Mon enseignant(e) fait des blagues...

dans mon cours de français

1 2 3

dans mon cours de mathématiques

1 2 3

128. Mon enseignant(e) fait des commentaires déplaisants...

dans mon cours de français

1 2 3

dans mon cours de mathématiques

1 2 3

129. Mon enseignant(e) nous dit que nous faisons les choses correctement...

dans mon cours de français

1 2 3

dans mon cours de mathématiques

1 2 3

130. Mon enseignant(e) nous crie après...

dans mon cours de français

1 2 3

dans mon cours de mathématiques

1 2 3

131. Mon enseignant(e) nous fait rire...

dans mon cours de français

1 2 3

dans mon cours de mathématiques

1 2 3

132. Mon enseignant(e) donne des punitions...

dans mon cours de français

1 2 3

dans mon cours de mathématiques

1 2 3

133. Mon enseignant(e) nous laisse des périodes libres pour faire des activités de notre choix...

dans mon cours de français

1 2 3

dans mon cours de mathématiques

1 2 3

134. Mon enseignant(e) se fâche...

dans mon cours de français

1 2 3

dans mon cours de mathématiques

1 2 3

Partie 3 : Mes aspirations professionnelles

Encerle, sur l'échelle de **1 à 4**, le chiffre qui correspond le mieux à ce que tu ressens pour chacun des énoncés ci-dessous.

Pas du tout vrai pour moi	Pas vraiment vrai pour moi	Un peu vrai pour moi	Totalement vrai pour moi
1	2	3	4

135. Plus tard, j'aimerais faire un métier dans lequel je dois utiliser souvent le français (exemple : journaliste, enseignant, écrivain). 1 2 3 4

136. Plus tard, j'aimerais faire un métier dans lequel je dois utiliser souvent les mathématiques (exemple : comptable, architecte, ingénieur) 1 2 3 4

137. J'irai à l'école longtemps. 1 2 3 4

138. Je veux arrêter d'aller à l'école le plus tôt possible. 1 2 3 4

Prénom : _____ Nom de Famille : _____

Sexe : Garçon 1 Fille 2 Niveau scolaire : _____

Quelle est ta date de naissance ? _____ (jour) _____ (mois) _____ (année)

Quel âge as-tu? _____ ans

Quelle école primaire fréquentais-tu ? _____

Merci beaucoup d'avoir répondu à ce questionnaire!

ANNEXE B

LETTRE D'INFORMATION ET FORMULAIRE DE CONSENTEMENT POUR
PARTICIPANT MINEUR

FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT

« L'incidence des pratiques de sélection des élèves sur leur motivation et réussite scolaires lors du passage du primaire au secondaire »

PRÉAMBULE :

Votre enfant est invité à participer à un projet de recherche qui vise à examiner la motivation et la réussite scolaires des élèves lors du passage du primaire au secondaire. Avant d'accepter de participer à ce projet, il est important de prendre le temps de lire et de bien comprendre les renseignements ci-dessous. S'il y a des mots ou des sections que vous ne comprenez pas, n'hésitez pas à poser des questions à la responsable du projet, en la contactant par téléphone ou par courriel.

IDENTIFICATION DES CHERCHEURS :

Chercheuse responsable du projet : Isabelle Plante

Cellulaire : (438) 937-3922

Département : Éducation et formation spécialisées, UQAM

Adresse courriel : plante.isabelle@uqam.ca

Membre(s) de l'équipe : Annie Dubeau (UQAM) et Frédéric Guay (Université Laval)

OBJECTIFS DU PROJET et FINANCEMENT :

Cette étude s'intéresse aux différents facteurs favorisant la motivation et la réussite scolaires des élèves durant le passage du primaire au secondaire. En particulier, nous souhaitons mieux comprendre comment les pratiques sélectives de certaines écoles privées et publiques au secondaire, c'est-à-dire le fait d'admettre un élève dans une école en fonction de ses résultats scolaires antérieurs, affecte le cheminement scolaire des élèves. Ce projet de recherche a obtenu l'appui financier du Fonds de Recherche du Québec sur la Société et la Culture. La direction de l'école de votre enfant ainsi que son enseignant(e) ont également donné leur accord à ce projet.

PROCÉDURE(S) ou TÂCHES DEMANDÉES AUX PARTICIPANTS :

La contribution de votre enfant consiste à compléter des questionnaires en classe, d'une durée d'environ 45 minutes, évaluant différentes variables liées à la motivation et la réussite scolaires. Ces questionnaires seront complétés à trois reprises, soit une fois en 6^e année du primaire et deux fois durant la 1^e année du secondaire (en début et en fin d'année scolaire). En acceptant que votre enfant participe à cette recherche, vous autorisez la chercheuse responsable à obtenir les données suivantes relatives à votre enfant : 1- les notes de français et de mathématiques inscrites au bulletin

de 6^e année du primaire et de 1^e secondaire, 2- les résultats obtenus aux épreuves ministérielles réalisées en 6^e année du primaire et en 2^e secondaire, et 3- la cote de comportement, le cas échéant. Ces renseignements personnels seront fournis par l'école ou la commission scolaire de votre enfant.

AVANTAGES et RISQUES POTENTIELS :

La participation de votre enfant à cette recherche est importante, car elle favorisera grandement l'avancement des connaissances dans le domaine de la motivation et de la réussite scolaire durant le passage du primaire au secondaire. À notre connaissance, il n'existe aucun risque d'inconfort significatif associé à la passation des différents questionnaires. Néanmoins, soyez assuré que l'équipe de recherche demeurera attentive à toute manifestation d'inconfort chez votre enfant durant sa participation. Sachez aussi qu'il est de la responsabilité du chercheur responsable de suspendre ou de mettre fin à la participation de votre enfant s'il estime que son bien-être peut être compromis.

ANONYMAT et CONFIDENTIALITÉ :

Tous les renseignements recueillis auprès de votre enfant demeureront confidentiels. Seuls les membres de l'équipe de recherche auront accès aux questionnaires que votre enfant aura remplis et aux renseignements personnels recueillis. L'ensemble du matériel de recherche ainsi que le formulaire d'information et de consentement de votre enfant seront conservés séparément en lieu sûr au bureau de la chercheuse responsable pour la durée totale du projet. Afin de protéger l'identité et la confidentialité des données recueillies auprès de votre enfant, il, elle sera toujours identifié(e) par un code numérique. Ce code associé à son nom ne sera connu que de la chercheuse responsable du projet.

PARTICIPATION VOLONTAIRE et DROIT DE RETRAIT :

La participation de votre enfant à ce projet est volontaire. Cela signifie que même si vous consentez aujourd'hui à ce que votre enfant participe à ce projet de recherche, il demeure entièrement libre de ne pas participer ou de mettre fin à sa participation en tout temps sans justification ni pénalité. Vous pouvez également retirer votre enfant du projet en tout temps. Dans ce cas, et à moins d'une directive contraire de votre part, les documents concernant votre enfant seront détruits. Pour les enfants qui ne participeront pas au projet, des exercices leur seront proposés en classe par son enseignant(e).

En acceptant que votre enfant participe à l'étude, vous acceptez que l'équipe de recherche puisse utiliser les renseignements recueillis à des fins de recherche ou de diffusion (mémoires, thèses, articles, présentations, etc.) à la condition qu'aucune information permettant d'identifier votre enfant ne soit divulguée publiquement, à moins d'un consentement explicite de votre part.

COMPENSATION FINANCIÈRE ou AUTRE :

Suite à chacune des collectes de données, une compensation financière de 5\$ est prévue, en guise de dédommagement pour avoir pris part à l'étude. Pour les élèves de 6^e année, cette compensation sera remise sous forme de budget de classe à son enseignant. Au secondaire, la compensation sera remise sous forme de budget de classe ou directement à votre enfant, selon le choix de l'école.

CLAUSE DE RESPONSABILITÉ :

En acceptant que votre enfant participe à ce projet, vous ne renoncez pour lui à aucun de ses droits ni ne libérez les chercheurs, le commanditaire ou les institutions impliquées de leurs obligations légales et professionnelles.

DES QUESTIONS SUR LE PROJET OU SUR VOS DROITS?

Pour des questions additionnelles sur le projet, sur la participation de votre enfant et sur ses droits en tant que participant de recherche, ou bien en cas de retrait, vous pouvez communiquer avec Isabelle Plante, professeure à l'UQAM et responsable du projet de recherche, au numéro (438) 937-3922 ou par courriel à plante.isabelle@uqam.ca.

Le Comité institutionnel d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'UQAM a approuvé le projet de recherche auquel vous allez participer. Pour des informations concernant les responsabilités de l'équipe de recherche sur le plan de l'éthique de la recherche avec des êtres humains ou pour formuler une plainte, vous pouvez contacter la présidence du Comité, par l'intermédiaire de son secrétariat au numéro (514) 987-3000 # 7753 ou par courriel à cierh@uqam.ca.

REMERCIEMENTS :

La participation de votre enfant est importante à la réalisation de notre projet et l'équipe de recherche tient à vous en remercier. Si vous souhaitez obtenir un résumé écrit des principaux résultats de cette recherche, veuillez ajouter vos coordonnées ci-dessous.

CONSENTEMENT et SIGNATURES :

En tant que parent ou tuteur légal de : _____

Prénom et nom de l'enfant

- a) je reconnais avoir lu le présent formulaire d'information et de consentement;
- b) je consens volontairement à ce que mon enfant participe à ce projet de recherche;
- c) je comprends les objectifs du projet et ce que la participation de mon enfant implique;
- d) je confirme avoir disposé de suffisamment de temps pour discuter avec mon enfant de la nature des implications de sa participation;
- e) je reconnais aussi que le responsable du projet (ou son délégué) a répondu à mes questions de manière satisfaisante; et
- f) je comprends que sa participation à cette recherche est totalement volontaire et que je peux ou qu'il peut y mettre fin en tout temps, sans pénalité d'aucune forme, ni justification à donner.

Je comprends que la participation à ce projet de recherche implique :

- que mon enfant remplisse un questionnaire à trois reprises
- que la responsable du projet ait accès aux notes de mon enfant au bulletin de 6^e année du primaire et de 1^e secondaires en français et en mathématiques
- que la responsable du projet ait accès aux notes de mon enfant aux épreuves ministérielles de 6^e année du primaire et de 2^e secondaire

J'autorise mon enfant à prendre part à ce projet de recherche OUI NON

Signature du parent/tuteur légal

Date

Prénom et nom du parent/tuteur légal

RECHERCHES ULTÉRIEURES :

Au terme du présent projet, nous aimerions conserver sur une période de cinq ans après les dernières publications les données recueillies auprès de votre enfant dans l'éventualité où elles pourraient servir afin mener d'autres recherches. Les règles d'éthique du présent projet s'appliquent à cette conservation à long terme des données. Vous êtes libre de refuser cette utilisation secondaire.

J'accepte que ses données puissent être utilisées pour des projets de recherche ultérieurs

Je refuse que ses données puissent être utilisées pour des projets de recherche ultérieurs

Je, soussigné, déclare avoir expliqué le but, la nature, les avantages, les risques du projet et, au besoin, les dispositions du formulaire d'information et de consentement et avoir répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées :

Isabelle Plante

Signature de la responsable de la recherche

Le lundi 21 mars 2016

Date

Nom et coordonnées : Isabelle Plante, (438) 937-3922, plante.isabelle@uqam.ca

RÉFÉRENCES

- Achenbach, T. M. et Rescorla, L. A. (2001). *Manual for the ASEBA School-Age Forms & Profiles*. Burlington, VT: University of Vermont Research Center for Children, Youth, and Families.
- Adesope, O. O., Trevisan, D. A. et Sundararajan, N. (2017). Rethinking the Use of Tests: A Meta-Analysis of Practice Testing. *Review of Educational Research*, 87(3), 659–701. doi:10.3102/0034654316689306
- Akos, P. (2002). Student perceptions of the transition from elementary to middle school. *Professional School Counseling*, 5, 339-345.
- Alam, K. et Halder, U. K. (2018). Test Anxiety and Adjustment among Secondary Students. *International Journal of Research and Analytical Reviews*, 5(3), 1-9.
- Albano, A. M., Chorpita, B. F. et Barlow, D. H. (2003). *Childhood anxiety disorders*. Dans E. J. Mash et R. A. Barkley (Dir.), *Child psychopathology* (p. 279-329). New York: Guilford Press.
- American Psychiatric Association (1975). *A Psychiatric Glossary*. Washigton, DC : American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5^e ed.). Washington, DC: Author
- Alicke, M. D., Zell, E. et Bloom, D. L. (2010). Mere categorization and the frog-pond effect. *Psychological Science*, 21, 174-177.
- Altemus, M., Sarvaiya, N. et Epperson, C. N. (2014). Sex differences in anxiety and depression clinical perspectives. *Frontiers in neuroendocrinology*, 34, 320-330

- Ang, R. P. et Huan, V. S. (2006). Academic Expectations Stress Inventory. *Educational and Psychological Measurement*, 66(3), 522-539. doi:10.1177/0013164405282461
- Archambault, I., Eccles, J. S. et Vida, M. N. (2010). Ability Self-Concepts and Subjective Value in Literacy: Joint Trajectories From Grades 1 Through 12. *Journal of Educational Psychology*, 102(4), 804-816.
- Arens, A. K., Yeung, A. S., Craven, R. G., Watermann, R. et Hasselhorn, M. (2013). Does the timing of transition matter? Comparison of german students' self-perceptions before and after transition to secondary school. *International Journal of Educational Research*, 57, 1-11. doi: 10.1016/j.ijer.2012.11.001
- Aysan, F., Thompson, D. et Hamarat, E. (2001). Test Anxiety, Coping Strategies, and Perceived Health in a Group of High School Students: A Turkish Sample. *The Journal of Genetic Psychology*, 162(4), 402-411. doi:10.1080/00221320109597492
- Ayuso, N., Fillola, E., Masia, B., Murillo, A. C., Trillo-Lado, R., Baldassarri, S., et al. (2020). Gender Gap in STEM: A Cross-Sectional Study of Primary School Students' Self-Perception and Test Anxiety in Mathematics. *IEEE Transactions on Education*, 1-10. doi:10.1109/te.2020.3004075
- Ball, S. J. (1993). Education Markets, Choice and Social Class: the market as a class strategy in the UK and the USA. *British Journal of Sociology of Education*, 14(1), 3-19; doi: 10.1080/0142569930140101
- Ball, S. J., Bowe, R. et Gewirtz, S. (1995). Circuits of Schooling: A Sociological Exploration of Parental Choice of School in Social-Class Contexts. *The Sociological Review*, 43, 52-78.
- Barber, B. K. et Olsen, J. A. (2004). Assessing the transitions to middle school and high school. *Journal of Adolescent Research*, 19, 3-30.
- Barrett, P. et Turner, C. (2001). Prevention of anxiety symptoms in primary school children: Preliminary results from a universal school-based trial. *British Journal of Clinical Psychology*, 40, 399-410.

- Barrett, P. M., Farrell, L. J., Ollendick, T. H. et Dadds, M. (2006). Long-Term Outcomes of an Australian Universal Prevention Trial of Anxiety and Depression Symptoms in Children and Youth: An Evaluation of the Friends Program. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 35(3), 403–411.
- Barron, K. E. et Hulleman, C. S. (2015). Expectancy-Value-Cost model of motivation. Dans Wright, J. D. (dir.), *International encyclopedia of the social & behavioral sciences, 2nd edition* (Vol. 8, pp. 503-509). Oxford: Elsevier Ltd. doi:10.1016/B978-0-08-097086-8.26099-6
- Baumeister, R. F. (1984). Choking under pressure: Self-consciousness and paradoxical effects of incentives on skillful performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46, 610-620.
- Beilock, S. L., Rydell, R. J. et McConnell, A. R. (2007). Stereotype threat and working memory: Mechanisms, alleviation, and spillover. *Journal of Experimental Psychology: General*, 136, 256–276. doi:10.1037/0096-3445.136.2.256
- Berger, V. (2016). L’anxiété aux évaluations chez l’adolescent : un modèle intégratif d’évaluation et d’intervention d’approche cognitivo-comportementale s’adressant aux psychologues scolaires [essai de maîtrise]. Université du Québec à Trois-Rivières, QC.
- Bieg, M., Goetz, T., Wolter, I. et Hall, N. C. (2015). Gender stereotype endorsement differentially predicts girls’ and boys’ trait-state discrepancy in math anxiety. *Frontiers in Psychology*, 6, 1401
- Blais, J.-G. (2003). *Étude des différences entre les écoles secondaires du Québec quant aux résultats de leurs élèves à certaines épreuves du ministère de l’Éducation de la fin du secondaire*. (Rapport de recherche), Montréal, Québec : CRIFPE
- Bluteau, J. et Dumont, M. (2013) dans Massé, L., Desbiens, N. et Lanaris, C. (2013). *Les troubles du comportement à l’école. Prévention, évaluation et intervention*. (2e édition). Montréal : Gaetan Morin Éditeur : Chenelière Éducation.
- Bong, M. et Skaalvik, E. M. (2003). Academic self-concept and self-efficacy: How different are

they really? *Educational Psychology Review*, 15, 1–40.

Bouffard, T., Boileau, L. et Vezeau, C. (2001). Students' transition from elementary to high school and changes of the relationship between motivation and academic performance. *European Journal of Psychology of Education*, 16(4), 589-604.

Bouvard, M., Dantzer, C. et Turgeon, L. (2007). L'évaluation des troubles anxieux chez les enfants et les adolescents. Dans Turgeon, L. et Gendreau, P. L. (2007). *Les troubles anxieux chez l'enfant et l'adolescent*. Marseille : Solal éditeur.

Bracken, B. A. (1992). *Examiner's Manual for the Multidimensional Self Concept Scale*. Austin, TX: Pro-Ed

Bressoux, P. (2007). L'apport des modèles multiniveaux à la recherche en éducation. *Éducation et didactique*, 1(2), 73-88.

Brière, F., Pascal, S., Dupéré, V., Castellanos-Ryan, N., Allard, F., Yale-Soulière, G. et Janosz, N. (2017). Depressive and anxious symptoms and the risk of secondary school non-completion. *The British Journal of Psychiatry*, 211(3), 163-168; doi: 10.1192/bjp.bp.117.201418

Buchner, A., Erdfelder, E., Faul, F. et Lang, A. L. (2017). G*Power Manual. Récupéré de http://www.gpower.hhu.de/fileadmin/redaktion/Fakultaeten/Mathematisch-Naturwissenschaftliche_Fakultaet/Psychologie/AAP/gpower/GPowerManual.pdf

Burcaş, S. et Creţu, R. Z. (2020). Multidimensional Perfectionism and Test Anxiety: a Meta-analytic Review of Two Decades of Research. *Educational Psychology Review*. doi:10.1007/s10648-020-09531-3

Burch, T. K. (2001). Longitudinal Research in Social Science: Some Theoretical Challenges. *Special Issue on Longitudinal Methodology, Canadian Studies in Population*, 28(2), 263-283.

Butler, T. et van Zanter, A. (2007). School Choice: a European Perspective. *Journal of Education Policy*, 22, 1-5.

- Canino, G., Shrout, P. E., Rubio-Stipec, M., Bird, H. R., Bravo, M., Ramirez, R., et al. (2004). The DSM-IV Rates of Child and Adolescent Disorders in Puerto Rico. *Archives of General Psychiatry*, *61*(1), 85-93.
- Caraway, K., Tucker, C. M., Reinke, W. M. et Hall, C. (2003). Self-efficacy, goal orientation, and fear of failure as predictors of school engagement in high school students. *Psychology in the Schools*, *40*, 417–427. doi:10.1002/pits.10092.
- Carey, E., Devine, A., Hill, F. et Szucs, D. (2017). Differentiating anxiety forms and their role in academic performance from primary to secondary school. *PLoS One*, *12*(3).
- Caruana, E. J., Roman, M., Harnandez-Sanchez, J. et Solli, P. (2015). Longitudinal studies. *Journal of Thoracic Disease*, *7*(11), 537-540.
- Cassady, J. C. et Johnson R. E. (2002). Cognitive Test Anxiety and Academic Performance. *Contemporary Educational Psychology*, *27*. 270-295.
- Centre de transfert pour la réussite éducative du Québec (2018). Quatrième dossier : les transitions scolaires de la petite enfance à l'âge adulte, Projet Savoir, Québec, Centre de transfert pour la réussite éducative du Québec, 53 p., réf. de mars 2019, Récupéré en ligne le 25 septembre 2019 : <http://rire.ctreq.qc.ca/wpcontent/uploads/2018/08/CTREQ-Projet-Savoir-Transitions-scolaires.pdf>.
- Chaffee, K. E. et Plante, I. (2022). How Parents' Stereotypical Beliefs Relate to Students' Motivation and Career Aspirations in Mathematics and Language Arts. *Frontiers*. doi: 10.3389/fpsyg.2021.796073
- Chanal, J. P. et Sarrazin, P. G. (2007). Big-fish–little-pond effect versus positive effect of upward comparisons in the classroom: How does one reconcile contradictory results? *International Review of Social Psychology/Revue Internationale de Psychologie Sociale*, *20*, 69–86.
- Chapell, M. S., Blanding, B., Silverstein, M. E., Takahashi, M., Newman, B., Gubi, A. et McCann, N. (2005). Test Anxiety and Academic Performance in Undergraduate and Graduate Students. *Journal of Educational Psychology*, *97*(2), 268-274.

- Chorpita, B. F., Yim, L., Moffit, C., Umemoto, L. A. et Francis, S. E. (2000) Assessment of DSM-IV anxiety and depression in children: A revised child anxiety and depression scale. *Behaviour Research and Therapy*, 38, 835-855.
- Chouinard, R., Bowen, F., Fallu, J.-S., Lefrançois, P. et Poirier, L. (2012). *La transition au secondaire et l'incidence de mesures de soutien sur la motivation, l'adaptation psychosociale et les apprentissages des élèves* (Action concertée). Programme de recherche sur la persévérance et la réussite scolaires. Repéré à https://frq.gouv.qc.ca/app/uploads/2021/08/prs_chouinardr_rapport_transition-secondaire.pdf
- Chung, H., Elias, M. et Schneider, K. (1998). Patterns of Individual Adjustment Changes During Middle School Transition. *Journal of School Psychology*, 36(1), 83–101. doi:10.1016/s0022-4405(97)00051-4
- Cizek, G. et Burg, S. (2006). *Addressing test anxiety in a high-stakes environment: Strategies for classrooms and schools*. London: Corwin Press.
- Cocullo, M-L. (2014). Performer ... sans anxiété Programme d'intervention pour réduire l'anxiété de performance en milieu scolaire [thèse de doctorat, Université de Montréal]. Papyrus. <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/11282>
- Coelho, V. A., Marchante, M. et Jimerson, S. R. (2017). Promoting a positive middle school transition: a randomized-controlled treatment study examining self-concept and self-esteem. *Journal of Youth Adolescent*, 46, 558–569. doi: 10.1007/s10964-016-0510-6
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2^e ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Cohen, L., Manion, L. et Morisson, K. (2007). *Research Methods in Education* (6^e ed.) New York: Routledge.
- Cowley, P. et Labrie, Y. (2018). *Bulletin des écoles secondaires du Québec 2018*, Institut Fraser. Récupéré en ligne le 2 juillet 2019 :

<https://www.fraserinstitute.org/sites/default/files/bulletin-des-ecoles-secondaires-du-quebec-2018-12513.pdf>

- Craven, R. G., Marsh, H. W. et Print, M. (2000). Selective, streamed, and mixed-ability programs for gifted students: Impact on self-concept, motivation, and achievement. *Australian Journal of Education*, 44, 51–75.
- Curran, T. et Hill, A. P. (2019). Perfectionism is increasing over time: A meta-analysis of birth cohort differences from 1989 to 2016. *Psychological Bulletin*, 145(4), 410–429. doi: 10.1037/bul0000138
- Dai, D. Y. et Rinn, A. N. (2008). The big-fish-little-pond effect: What do we know and where do we go from here? *Educational Psychology Review*, 20, 283–317.
- Deieso, D. et Fraser, B. J. (2018). Learning environment, attitudes and anxiety across the transition from primary to secondary school mathematics. *Learning Environments Research*. doi:10.1007/s10984-018-9261-5
- Desjardins, P.-D., Lessard, C. et Blais, J.-G. (2009). *Les effets prédits et observés du Bulletin des écoles secondaires du Québec*. (Rapport de recherche). Montréal, Québec : CRIFPE.
- Devlieger, I. et Rosseel, Y. (2017). Factor score path analysis: An alternative for SEM? *Methodology: European Journal of Research Methods for the Behavioral and Social Sciences*, 13(Suppl 1), 31-38. doi: 10.1027/1614-2241/a000130
- Duchesne, S., Vitaro, F., Larose, S. et Tremblay, R. E. (2008). Trajectories of anxiety during elementary-school years and the prediction of high school noncompletion. *Journal of youth and adolescence*, 37(9), 1134-1146.
- Duchesne S., Ratelle C. F. et Roy A. (2012). Worries about the middle school transition and subsequent adjustment: The moderating role of classroom goal structure. *Journal of Early Adolescence*, 32, 681-710.
- Duchesne, S. et Ratelle, C. F. (2016). Patterns of anxiety symptoms during adolescence: Gender differences and sociomotivational factors. *Journal of Applied Developmental Psychology*,

46, 41–50. doi:10.1016/j.appdev.2016.07.0

Duchesne, S. et Larose, S. (2018). Academic competence and achievement goals: Self-pressure and disruptive behaviors as mediators. *Learning and Individual Differences*, 68, 41–50. doi:10.1016/j.lindif.2018.09.0

Dumas, J. E. (2012). *L'enfant anxieux. Comprendre la peur de la peur et redonner courage*. De Boeck Éditions. 217 pages.

Eccles, J. S. et Wigfield, A. (1995). In the Mind of the Actor: The Structure of Adolescents' Achievement Task Values and Expectancy-Related Beliefs. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21(3), 215-225.

Eccles, J. S. et Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53, 109-132.

Eccles, J. S. et Roeser, R. W. (2003). Schools as developmental contexts. Dans G. R. Adams et M. D. Berzonsky (Dir.), *Blackwell handbook of adolescence* (p. 129-148). Malden, MA: Blackwell

Eccles, J. S. (2005). Subjective task-value and the Eccles et al. model of achievement-related choices. Dans Elliot, A. J et Dweck, C. S. (Dir.), *Handbook of competence and motivation* (p. 105–121). New York, NY: Guilford.

Eccles, J. S. et Wigfield, A. (2020). From expectancy-value theory to situated expectancy-value theory: A developmental, social cognitive, and sociocultural perspective on motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101859. doi:10.1016/j.cedpsych.2020.10

Edwards, L. J. (2000). Modern Statistical Techniques for the Analysis of Longitudinal Data in Biomedical Research. *Pediatric Pulmonology*, 30, 330–344.

Endler, N. S. et Kocovski, N. L. (2001). State and Trait Anxiety Revisited. *Journal of Anxiety Disorders*, 15(3), 231-245.

Else-Quest, N. M., Higgins, A., Allison, C. et Morton, L. C. (2012). Gender differences in self-

conscious emotional experience: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 138, 947–981.
doi: 10.1037/a0027930

Ergene, T. (2003). Effective Interventions on Test Anxiety Reduction. *School Psychology International*, 24(3), 313–328. doi:10.1177/01430343030243004

Essau, C.A., Conradt, J. et Petermann, F., (2000). Frequency, comorbidity, and psychosocial impairment of depressive disorders in adolescents. *Journal of Adolescent Research*, 15, 470–481.

Eum, K. et Rice, K. G. (2011). Test anxiety, perfectionism, goal orientation, and academic performance. *Anxiety, Stress & Coping*, 24(2), 167–178.
doi:10.1080/10615806.2010.488723

Evans D, Borriello, G. A. et Field, A. P. (2018) A Review of the Academic and Psychological Impact of the Transition to Secondary Education. *Frontiers in Psychology*, 9(1482). doi: 10.3389/fpsyg.2018.01482

Fergus, T. A., Limbers, C. A. et Bocksel, C. E. (2020). Associations between metacognitive beliefs and test anxiety among middle school students. *Translational Issues in Psychological Science*, 6(1), 70–80. <https://doi.org/10.1037/tps0000216>

Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS* (2^e ed.). London: Sage.

Fréchette-Simard, C., Plante, I., Dubeau, A. et Duchesne, S. (2019). La motivation scolaire et ses théories actuelles : une recension théorique. *Revue des sciences de l'éducation de McGill*.

Gana, K. et Broc, G. (2018). *Introduction à la modélisation par équations structurales*. London : ISTE Editions Ltd.

Gaspard, H., Wigfield, A., Jiang, Yi., Nagengast, B., Trautwein, U. et Marsh, H. W. (2018). Dimensional comparisons: How academic track students' achievements are related to their expectancy and value beliefs across multiple domains. *Contemporary Educational Psychology*, 52, 1-14.

- George, D. et Mallery, P. (2010.) *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference* 17.0 Update. 10th Edition, Pearson, Boston.
- Goetz, T., Bieg, M., Lüdtke, O., Pekrun, R. et Hall, N. C. (2013). Do girls really experience more anxiety in mathematics? *Psychological Science*, 24, 2079–2087. doi:10.1177/0956797613486989
- Gohier, C. (2007). De la démarcation entre critères d'ordre scientifique et d'ordre éthique en recherche interprétative. *Recherches qualitatives*, 24, 3-17.
- Goldstein, H. (2003). Multilevel modelling of educational data, dans D. Courgeau (dir.), *Methodology and epistemology of multilevel analysis* (p. 25-42). Kluwer Academic Publishers, Boston, Dordrecht, London.
- Goldstein, H. (2007). Becoming familiar with multilevel modeling. *Significance*, 4, 133-135.
- Goldstein, S.E., Boxer, P. et Rudolph, E. (2015). Middle School Transition Stress: Links with Academic Performance, Motivation, and School Experiences. *Contemporary School Psychology*, 19, 21–29 (2015). <https://doi.org/10.1007/s40688-014-0044-4>
- Gresham, F. M. et Elliott, S. N. (2008). *Social Skills Improvement System: Rating Scales*. Bloomington, MN: Pearson Assessments.
- Gresham, F. M., Elliott, S. N., Vance, M. J. et Cook, C.R. (2011) Comparability of the Social Skills Rating System to the Social Skills Improvement System: Content and psychometric comparisons across elementary and secondary age levels. *School Psychology Quarterly*, 26(1), 27-44. doi:10.1037/a0022662.
- Hammen, C. L. et Rudolph, K. D. (2003). Childhood mood disorders. Dans J. E. Mash et R. A. Barkley (dir.), *Child Psychopathology* (p. 233-278). NY: The Guilford Press.
- Headley, M. G., Swoboda, C. M. et Foote, L. (2016) What's missing in longitudinal studies conducted in the U.S. with implications for mathematics education? *International Journal of Research and Method in Education*, 39(4), 383-400.

- Hembree, R. (1988). Correlates, causes, effects and treatment of test anxiety. *Review of Educational Research*, 58, 47–77. doi:10.3102/00346543058001047
- Henrich, J., Heine, S. J. et Norenzayan, A. (2010). Beyond WEIRD: Towards a broad-based behavioral science. *Behavioral and Brain Sciences*, 33(2-3), 111–135. doi:10.1017/s0140525x10000725
- Herzer, F., Wendt, J. et Hamm, A. O. (2015). Discriminant validity of constructs derived from the self-regulative model for evaluation anxiety for predicting clinical manifestations of test anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 73, 52-57.
- Hill, F., Mammarella, I.C., Devine, A., Caviola, S., et al. (2016). Maths anxiety in primary and secondary school students: Gender differences, developmental changes and anxiety specificity. *Elsevier*, 48, 45-53.
- Hong, E. (1999). Test anxiety, perceived test difficulty, and test performance: Temporal Patterns of their effects. *Learning and Individual Differences*, 11, 431–447.
- Hox, J. J. (2010). *Multilevel analysis: techniques and applications* (2^e ed.). New York: Routledge.
- Huguet, P., Dumas, F., Marsh, H., Regner, I., Wheeler, L., Suls, J. et Nezlek, J. (2009). Clarifying the role of social comparison in the big-fish-little-pond effect (BFLPE): An integrative study. *Journal of Personality and Social Psychology*, 97, 156–170.
- Huot, R. (2003). *Méthodes quantitatives en sciences humaines* (2^e ed). Saint-Nicolas : Les presses de l'Université Laval.
- Hurteau, P. et Duclos, A.-M. (2017). Inégalité scolaire : le Québec dernier de classe ? Institut de recherche et d'informations socioéconomiques. Récupéré en ligne le 8 décembre 2017 : http://www.specs-csn.qc.ca/site-com/Lectures/2017-2018/IRIS_2017-09_Inegalite-scolaire.pdf
- Hyseni Duraku, Z. et Hoxha, L. (2018). Self-esteem, study skills, self-concept, social support, psychological distress, and coping mechanism effects on test anxiety and academic performance. *Health Psychology Open*, 5(2). doi:10.1177/2055102918799963

- In-Albon, T., Meyer, A., Metzke, C. et Steinhausen, H.-C. (2017). A Cross-Lag Panel Analysis of Low Self-Esteem as a Predictor of Adolescent Internalizing Symptoms in a Prospective Longitudinal Study. *Child Psychiatry and Human Development*, 48(3), 411-422.
- Ingram, R. E., et Luxton, D. D. (2005). Vulnerability-stress Models. Dans Hankin, B. L. et Abela, J. R. Z. (2005). *Development of Psychopathology : A Vulnerability-Stress Perspective*. Thousand Oaks. SAGE Publications
- Jacob, S. (2009). Les systèmes de gestion de la performance et les mutations de la gestion publique contemporaine : enjeux et défis de la logique du classement. *Éthique publique*, 11(1). Récupéré en ligne le 8 décembre 2017 : <http://journals.openedition.org/ethiquepublique/1346>
- Jonkman, K., Becker, M., Marsh, H. W., Ludkte O. et Trautwein, U. (2012). Personality traits moderate the Big-Fish–Little-Pond Effect of academic self-concept. *Learning and Individual Differences*, 22, 736-746.
- Journault, A.-A., Charbonneau, S., Sauvageau, C., Longpré, C., Labonté, C., Roger, K., Cernik, R., Plante, I. et Lupien, S.J. (2022). *Portrait transversal de l’anxiété de performance chez les jeunes Québécois et association à la motivation intrinsèque à l’école*. Communication orale, 89e congrès de l’ACFAS. Québec, 9 au 13 mai 2022.
- Journault, A.-A., Plante, I., Charbonneau, S., Sauvageau, C., Longpré, C., Giguère, C.-É., Labonté, C., Roger, K., Cernik, R., Chaffee, K. E., Dumont, L., Labelle, R. et Lupien, S. J. (2022). Using latent profile analysis to uncover the combined role of anxiety sensitivity and test anxiety in students’ state anxiety. *Frontiers in Psychology*, 13, 1035494. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1035494>
- Kamanzi, P. C. (2019). School Market in Quebec and the Reproduction of Social Inequalities in Higher Education. *Social Inclusion*, 7(1), 18-27.
- Karsenti, T. et Savoie-Zajc, L. (2018). *La recherche en éducation (4^e ed) : Étapes et approches*. Québec : Les Presses de l’Université de Montréal.
- Katzman, M., Bleau, P., Blier, P., Chokka, P., Kjernisted, K., Van Ameringen, M., the Canadian

Anxiety Guidelines Initiative Group on behalf of the Anxiety Disorders Association of Canada/ Association Canadienne des troubles anxieux and McGill University. (2014). Canadian clinical practice guidelines for the management of anxiety, posttraumatic stress and obsessive-compulsive disorder. *BioMed Central Psychiatric*, 14(1), 1-83.

Khalaila, R. (2015). The relationship between academic self-concept, intrinsic motivation, test anxiety, and academic achievement among nursing students: Mediating and moderating effects. *Nurse Education Today*, 35, 432-438

Khalid, R. et Hasan, S. S. (2009). Test anxiety in low and high achievers. *Pakistan journal of Psychological Research*, 24(3-4), 97-114.

Kovacs, M. (1992). *Children's Depression Inventory*. North Tonawanda: NY: Multi-Health Systems, Inc.

Kuh, G. D., Kinzie, J., Buckley, J. A., Bridges, B. K. et Hayek, J. C. (2006). *What matters to student success: A review of the literature*. Rapport du National Symposium on Postsecondary Student Success: Spearheading a Dialog on Student Success. Washington, DC: National Postsecondary Education Cooperative.

Langenkamp, A. G. (2010). Academic Vulnerability and Resilience during the Transition to High School. *Sociology of Education*, 83(1), 1–19. doi:10.1177/0038040709356563

Lecompte, V., Moss, E., Cyr, C. et Pascuzzo, K. (2014). Preschool attachment, self-esteem and the development of preadolescent anxiety and depressive symptoms. *Attachment and Human Development*, 16, 242-260.

Lecours, V., Plante, I. et Chaffee, K. E. (soumis). Understanding the Contrasting Relations Between Perfectionism, School Achievement, and Internalizing Behaviors: The Role of Test Anxiety. *Educational Psychology*.

Lei, H., Cui, Y. et Chiu, M. M. (2018). The Relationship between Teacher Support and Students' Academic Emotions: A Meta-Analysis. *Frontiers in Psychology*, 8. doi:10.3389/fpsyg.2017.02288

- Lohaus., A., Elben, C., Ball, J. et Klein-hessling, J. (2004). School transition from elementary to secondary school: changes in psychological adjustment, *Educational Psychology*, 24(2), 161-173, doi:10.1080/0144341032000160128
- Lohbeck, A., Nitkowski, D. et Petermann, F. (2016). A Control-Value Theory Approach: Relationships Between Academic Self-Concept, Interest, and Test Anxiety in Elementary School Children. *Child & Youth Care Forum*, 45(6), 887–904. doi:10.1007/s10566-016-9362-1
- Losier, G. E, Vallerand, R. J. et Blais, M. R. (1993). Construction et validation de l'échelle des Perceptions de Compptence Dans les Domaines de Vie [Construction and validation of the Perceived Competence Toward Life Domains Scale]. *Science et comportement*, 23, 1-16.
- Lowe, P. (2019). Expression and Level of Test Anxiety in a Sample of Elementary Students. *Canadian Center of Science and Education*, 12(3), 1-9.
- Lufi, D., Okasha, S. et Cohen, A. (2004). Test anxiety and its effect on the personality of students with disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 27, 176-184
- Lupien, S. J., King, S., Meany, M. J. et McEwen, B. S. (2001). Can poverty get under your skin? Basal cortisol levels and cognitive function in children from low and high socioeconomic status. *Development and Psychopathology*, 13(03), 653-676.
- Mass, C. J. M. et Hox, J. J. (2004). Robustness issues in multilevel regression analysis. *Statistica Neerlandica*, 58, 127-137.
- Marcotte-Fournier, A.-G., Bourdon, S., Lessard, A. et Dionne, P. (2016). Une analyse de composition du groupe-classe au Québec : Influence de la ségrégation scolaire et des projets pédagogiques. *Éducation et société*, 38(2), 139-155.
- Marcotte, D. (2013). La dépression chez les adolescents. QC.: Presses de l'Université du Québec. 156 pages.
- Maroy, C. et Kamanzi, P. C. (2017). Marché scolaire, stratification des établissements et inégalités

d'accès à l'université au québec. *Recherches sociographiques*, 58(3), 581-602.

Marsh, H. W. (1987). The big-fish-little-pond effect on academic self-concept. *Journal of Educational Psychology*, 79, 280–295.

Marsh, H. W. (1990). *Self Description Questionnaire (SDQ) II: A theoretical and empirical basis for the measurement of multiple dimensions of adolescent self-concept: An interim test manual and a research monograph*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.

Marsh, H. W., Chessor, D., Craven, R. G. et Roche, L. (1995). The effects of gifted and talented programs on academic self-concept: The big fish strikes again. *American Educational Research Journal*, 32, 285–319.

Marsh, H. W., Köller, O. et Baumert, J. (2001). Reunification of East and West German school systems: Longitudinal multilevel modeling study of the big fish little pond effect on academic self-concept. *American Educational Research Journal*, 38, 321–350

Marsh, H. W. et Hau, K. T. (2003). Big-fish-little-pond effect on academic self-concept: A cross-cultural (26-country) test of the negative effects of academically selective schools. *American Psychologist*, 58, 364–376.

Marsh, H. W. et Craven, R. G. (2006). Reciprocal effects of self-concept and performance from a multidimensional perspective: Beyond seductive pleasure and unidimensional perspectives. *Perspectives on Psychological Science*, 1, 133–163.

Marsh, H. W., Hau, K. T., Artelt, C., Baumert, J. et Peschar, J. L. (2006). OECD's brief self-report measure of educational psychology's most useful affective constructs: Cross-cultural, psychometric comparisons across 25 countries. *International Journal of Testing*, 6, 311–360.

Marsh, H. W., Trautwein, U., Lüdtke, O., Baumert, J. et Köller, O., (2007). The big-fish-little-pond effect: Persistent negative effects of selective high schools on self-concept after graduation. *American Educational Research Journal*, 44(3), 631 –669.

Marsh, H. W., Seaton, M., Trautwein, U., Lüdtke, O., Hau, K., O'Mara, A. et Craven, R. (2008a).

The big-fish-little-pond-effect stands up to critical scrutiny: Implications for theory, methodology, and future research. *Educational Psychology Review*, 20, 319-350.

Marsh, H. W., Trautwein, U., Lüdtke, O. et Köller, O. (2008b). Social Comparison and Big-Fish–Little-Pond Effects on Self-Concept and Other Self-Belief Constructs: Role of Generalized and Specific Others. *Journal of Educational Psychology*, 100(3), 510-524.

Marsh, H. W., Kuyper, H., Morin, A. J. S., Parker, P. D. et Seaton, M. (2014). Big-fish-little-pond social comparison and local dominance effects: Integrating new statistical models, methodology, design, theory and substantive implications. *Learning and instruction*, 33, 50-66.

Marsh, H. W. et Seaton, M. (2015). The Big-Fish – Little Pond Effect, Competence Self-Perceptions and Relativity: Substantive Advances and Methodological Innovation. *Advances in Motivation Science*, 2, 127-184.

Mattarella-Micke, A., Mateo, J., Kozak, M. N., Foster, K. et Beilock, S. L. (2011). Choke or thrive? The relation between salivary cortisol and math performance depends on individual differences in working memory and math-anxiety. *Emotion*, 11(4),1000-1005. doi: 10.1037/a0023224.

McDonald, A. (2001). The Prevalence And Effects Of Test Anxiety In School children. *Educational Psychology*, 21, 89–101

McLaughlin, K.A. et Hatzenbuehler, M.L. (2009). Stressful life events, anxiety sensitivity, and internalizing symptoms in adolescents. *Journal of Abnormal Psychology*, 118(3), 659-669.

McNeish, D. M. et Stapleton, L. M. (2016). The Effect of Small Sample Size on Two-Level Model Estimates: A Review and Illustration. *Educational Psychology Review*, 28, 295-314.

Merikangas, K. R., He, J.-P., Burnstein. M., Swanson, S.A., Avenevoli, S., Cui, L. et al. (2010). Lifetime prevalence of mental disorders in U.S. adolescents: Results from the National Comorbidity Survey Replication-Adolescent Supplement (NCS-A). *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 49, 980-989.

- Midgley, C., Middleton, M. J., Gheen, M. H. et Kumar, R. (2002). *Stage-environment fit revisited: A goal theory approach to examining school transition*. In C. Midgley (Ed.), *Goals, goal structures, and patterns of adaptive learning* (p. 109-142). New Jersey, NJ: Lawrence Erlbaum
- Ministère de l'Éducation du Québec. (2006). *Programme de formation de l'école québécoise*.
Gouvernement du Québec. Récupéré de:
http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/education/jeunes/pfeq/PFEQ_presentation-primaire.pdf
- Ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. (2015). *Guide de gestion - Sanction des études et épreuves ministérielles*. Québec : Gouvernement du Québec.
Récupéré de:
http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/dpse/sanction/Guide-sanction-2015_fr.pdf
- Ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (2015). *Cadre de référence et guide à l'intention du milieu scolaire : l'intervention auprès des élèves ayant des difficultés de comportement*. Québec, gouvernement du Québec, 99 pages.
- Molloy, L. E., Ram, N. et Gest, S. D. (2011). The storm and stress (or calm) of early adolescents self-concepts: Within- and between-subjects variability. *Developmental Psychology*, 47, 1589–1607. doi:10.1037/a0025413.
- Mueller, C. M., et Dweck, C. S. (1998). Praise for Intelligence Can Undermine Children's Motivation and Performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75(1), 33-58.
- Mulkey, L. M., Catsambis, S., Steelman, L. C. et Crain, R. L. (2005). The long-term effects of ability grouping in mathematics: A national investigation. *Social Psychology of Education*, 8, 137–177.
- Nagengast, B. et Marsh, H. W. (2012). Big fish in little ponds aspire more: Mediation and cross-cultural generalizability of school-average ability effects on self-concept and career aspirations in science. *Journal of Educational Psychology*, 104(4), 1033-1053.

- Nakai, M. et Ke, W. (2009). Statistical Models for Longitudinal Data Analysis. *Applied Mathematical Sciences*, 3(40), 1979-1989.
- Narusyte, J., Ropponen, A., Alexanderson, K. et Svedberg, P. (2017). Internalizing and externalizing problems in childhood and adolescence as predictors of work incapacity in young adulthood. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. doi: 10.1007/s00127-017-1409-6
- Nguyen, H.-H. D. et Ryan, A. M. (2008). Does stereotype threat affect test performance of minorities and women? A meta-analysis of experimental evidence. *Journal of Applied Psychology*, 93(6), 1314–1334. doi : [10.1037/a0012702](https://doi.org/10.1037/a0012702)
- Nie, Y., Lau, S. et Liao, A. K. (2011). Role of academic self-efficacy in moderating the relation between task importance and test anxiety. *Learning and Individual Differences*, 21(6), 736–741. doi:10.1016/j.lindif.2011.09.005
- Olivier, E., Morin, A. J. S., Tardif-Grenier, K., Archambault, I., Dupéré, V. et Hébert, C. (2022). Profiles of anxious and depressive symptoms among adolescent boys and girls: Associations with coping strategies. *Journal of Youth and Adolescence*, 51(3), 570–584. <https://doi.org/10.1007/s10964-022-01572-x>
- Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). (2004). *Education at a glance: OECD indicators 2004*. Paris: OECD.
- Organisation de coopération et de développement économiques (OECD). (2005). *PISA 2003 technical report*. Paris: Auteurs.
- Organisation de coopération et de développement économiques (OECD). (2016). L'excellence et l'équité dans l'éducation : aperçu, dans *Résultats du PISA 2015 (Volume I) : L'excellence et l'équité dans l'éducation*, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264267534-5-fr>.
- Osborne, J. W. (2000). Advantages of Hierarchical Linear Modeling. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 7(1), 1-4.

- Pekrun, R. (2006). The Control-Value Theory of Achievement Emotions: Assumptions, Corollaries, and Implications for Educational Research and Practice. *Educational Psychology Review, 18*(4), 315–341. doi:10.1007/s10648-006-9029-9
- Pekrun, R., Lichtenfeld, S., Marsh, H., W., Murayama, K. et Goetz, T. (2017) Achievement emotions and academic performance: longitudinal models of reciprocal effects. *Child Development, 88*(5). 1653-1670. ISSN 0009-3920 doi: 10.1111/cdev.12704
- Peng, P., Namkung, J., Barnes, M. et Sun, C. (2016). A meta-analysis of mathematics and working memory: Moderating effects of working memory domain, type of mathematics skill, and sample characteristics. *Journal of Educational Psychology, 108*(4), 455–473. <https://doi.org/10.1037/edu0000079>
- Peng, P. et Kievit, R. A. (2020). The Development of Academic Achievement and Cognitive Abilities: A Bidirectional Perspective. *Child Development Perspectives, 14*(1), 15–20. doi:10.1111/cdep.12352
- Piché, G., Cournoyer, M., Bergeron, L., Clément, M. et Smolla, N. (2017). Épidémiologie des troubles dépressifs et anxieux chez les enfants et les adolescents québécois. *Santé mentale au Québec, 42*(1), 19–42. doi:10.7202/1040242ar
- Pinto, G., Bigozzi, L., Tarchi, C., Accorti Gamannossi, B. et Canneti, L. (2015). Cross-lag analysis of longitudinal associations between primary school students' writing and reading skills. *Reading and Writing, 28*(8), 1233-1255.
- Plante, I., O'Keefe, P. A. et Théorêt, M. (2013a). The relation between achievement goal and expectancy-value theories in predicting achievement-related outcomes: A Test of four theoretical conceptions. *Motivation and Emotion, 37*(1), 65-78.
- Plante, I., de la Sablonnière, R., Aronson, J. M. et Théorêt, M. (2013b). Gender stereotype endorsement and achievement-related outcomes: The role of competence beliefs and task values. *Contemporary Educational Psychology, 38*(3), 225–235. doi:10.1016/j.cedpsych.2013.03

- Plante, I. (2019, octobre). *Identifier et intervenir sur l'anxiété de performance vécue par les adolescents*. Conférencière invitée au Congrès de l'Association Québécois des Psychologues Scolaires (AQPS). Trois-Rivières
- Plante, I., Lecours, V., Lapointe, R., Chaffee, K. E. et Fréchette-Simard, C. (2022). Relations Between Prior School Performance and Later Test Anxiety During the Transition to Secondary School, *British Journal of Educational Psychology*. doi: [10.1111/bjep.12488](https://doi.org/10.1111/bjep.12488)
- Preckel, F., Götz, T et Frenzel, A. (2010). Ability grouping of gifted students: Effects on academic self-concept and boredom. *British Journal of Educational Psychology*, 80, 451-472.
- Pulkkinen, L. et Kokko, K. (2013). Foundational Issues in Longitudinal Data Collection, dans Laursen, B., Little, T. D. et Card, N. A. *Handbook of Developmental Research Methods*. Guilford Press, New York.
- Putwain, D. W. (2008). Deconstructing Test Anxiety. *Emotional and Behavioural Difficulties*, 13(2), 141-155.
- Putwain, D. W. et Symes, W. (2012). Achievement goals as mediators of the relationship between competence beliefs and test anxiety. *British Journal of Educational Psychology*, 82, 207–224.
- Putwain, D. W. et Daly, A. L. (2014). Test anxiety prevalence and gender differences in a sample of English secondary school students. *Educational Studies*, 40, 554-570. <https://doi.org/10.1080/03055698.2014.953914>
- Putwain, D. W. (2018). An examination of the self-referent executive processing model of test anxiety: control, emotional regulation, self-handicapping, and examination performance. *European Journal of Psychology of Education*, 34, 341–358. doi:10.1007/s10212-018-0383-z
- Putwain, D. W. et Pescod, M. (2018). Is reducing uncertain control the key to successful test anxiety intervention for secondary school students? Findings from a randomized control trial. *School Psychology Quarterly*, 33(2), 283-292.

- Putwain, D. W. et von der Embse, N. P. (2020). Cognitive–behavioral intervention for test anxiety in adolescent students: do benefits extend to school-related wellbeing and clinical anxiety. *Anxiety, Stress, & Coping*, 1–15. doi:10.1080/10615806.2020.1800
- Putwain, D. W., Stockinger, K., von der Embse, N. P., Suldo, S. M. et Daumiller, M. (2021a). Test anxiety, anxiety disorders, and school-related wellbeing: Manifestations of the same or different constructs? *Journal of School Psychology*, 88, 47–67. doi:10.1016/j.jsp.2021.08.001
- Putwain, D. W., von der Embse, N. P., Rainbird, E. C., & West, G. (2021b). The development and validation of a new Multidimensional Test Anxiety Scale (MTAS). *European Journal of Psychological Assessment*, 37(3), 236–246. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000604>
- Ramirez, G., Shaw, S. T. et Maloney, E. A. (2018) Math Anxiety: Past Research, Promising Interventions, and a New Interpretation Framework, *Educational Psychologist*, 53(3), 145-164. doi: 10.1080/00461520.2018.1447384
- Raudenbush, S. W. et Bryk, A. S. (2002). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods*. London: SAGE.
- Raymo, L. A., Somers, C. L. et Partridge, R. T. (2018). Adolescent Test Anxiety: An Examination of Intraindividual and Contextual Predictors. *School Mental Health*, 11, 562–577. doi:10.1007/s12310-018-09302-0
- Reynolds, W. M., Ramírez, M. P., Magriña, A. et Allen, J. E. (1980). Initial development and validation of the Academic Self-Concept Scale. *Educational and Psychological Measurement*, 40(4), 1013-1016.
- Reyes, O., Gillock, K. L., Kobus, K. et Sanchez, B. (2000). A Longitudinal Examination of the Transition into Senior High School for Adolescents from Urban, Low-Income Status, and Predominantly Minority Backgrounds. *American Journal of Community Psychology*, 28(4), 519–544. doi:10.1023/a:1005140631988

- Roy, A., Guay, F. et Valois, P. (2015). The big-fish–little-pond effect on academic self-concept: The moderating role of differentiated instruction and individual achievement. *Learning and Individuals Differences*, 42, 110-116.
- Sameroff, A. (2010). A Unified Theory of Development: A Dialectic Integration of Nature and Nurture. *Child Development*, 81(1), 6-22.
- Sarason, I. et Stoops, R. (1978). Test anxiety and the passage of time. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 46, 102-109
- Sarason, I. G. (1984). Stress, anxiety and cognitive interference: Reactions to tests. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46: 929–38.
- Schneider, M. et Preckel, F. (2017). Variables associated with achievement in higher education: A systematic review of meta-analyses. *Psychological Bulletin*, 143(6), 565–600. doi:10.1037/bul0000098
- Schunk, D. H., Meece, J. L. et Pintrich, P. R. (2014). *Motivation in education: theory, research, and applications*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Seaton, M., Marsh, H. W. et Craven, R. G. (2010). Big-fish-little-pond effect: Generalizability and moderation - two sides of the same coin. *American Educational Research Journal*, 47, 390-433.
- Segool, N. K., Carlson, J. S., Goforth A. N., Von Der Embse, N. et Barterian, J. A. (2013). Heightened Test Anxiety Among Young Children: Elementary School Students' Anxious Responses to High-Stakes Testing. *Psychology in the Schools*, 50(5), 489-499
- Seidman, E. et French, S. E. (2004). Developmental trajectories and ecological transitions: A two-step procedure to aid in the choice of prevention and promotion interventions. *Development and psychopathology*, 16, 1141-1159.
- Seipp, B. (1991). Anxiety and academic performance: A meta-analysis of findings. *Anxiety Research*, 4(1), 27–41. doi:10.1080/08917779108248762

- Selkirk, L. C., Bouchey, H. A. et Eccles, J. S. (2011). Interactions among domain-specific expectancies, values, and gender: Predictors of test anxiety during early adolescence. *The Journal of Early Adolescence*, 31(3), 361–389. <https://doi.org/10.1177/0272431610363156>
- Shrout, P. E. et Bolger, N. (2002). Mediation in experimental and nonexperimental studies: New procedures and recommendations. *Psychological Methods*, 7, 422–445.
- Singh, S. et Thukral, P. (2009). The role of anxiety in achievement. *Journal of Exercise Science and Physiotherapy*, 5(2), 122–125.
<https://search.informit.org/doi/10.3316/informit.856288010310785>
- Smith, C. J., Garber, J., Ciesla, A. et Cole, D. A. (2006). Modeling relations between hassles and internalizing and externalizing symptoms in adolescents: A four-year prospective study. *Journal of Abnormal Psychology*, 115, 428-442.
- Smith, J. (2017). *L'évolution de la motivation à apprendre dans le contexte de la transition au secondaire : trajectoires et déterminants personnels, scolaires et relationnels*. [Thèse de doctorat] Université de Montréal, Montréal.
- Spielberger, C. D. (1966). *Anxiety and Behavior*. New York : Academic Press.
- Spielberger, C. D., Edwards, C.D., Lushene, R. E., Montuori, J. et Platzek, D. (1973). *State-Trait Anxiety Inventory for Children: Preliminary Manual*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Spielberger, C. D., Anton, W. D. et Bedell, J. (1976). The nature and treatment of test anxiety. Dans M. Zuckerman et C. D. Spielberger (Dir.), *Emotions and anxiety: New concepts, methods, and applications* (p. 317–344). New York: Erlbaum/Wiley.
- Spielberger, C. D., Gonzales, H. P., Taylor, C. J., Anton, E. D., Algaze, B., Ross, G. R. et Vestberry, L. G. (1980). *Manual for the Test Anxiety Inventory*. Redwood City, CA: Consulting Psychologists Press.
- Spielberger, C. D. et Vagg, P. R. (1987). *The treatment of test anxiety: A transactional process model*. Dans R. Schwarzer, H. M. van der Ploeg, et C. D. Spielberger (Dir.), *Advances in test anxiety research* (Vol. 5, pp. 179–186). Lisse, The Netherlands: Swets & Zeitlinger.

- Stan, A. et Oprea, C. (2015). Test Anxiety and Achievement Goal Orientations of Students at a Romanian University. *Social and Behavioral Sciences*, 180, 1673-1679.
- Steele, C. M. et Aronson, J. (1995). Stereotype threat and the intellectual test performance of African Americans. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(5), 797–811. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.69.5.797>
- Steinmayr, R. et Spinath, B. (2009). The importance of motivation as a predictor of school achievement. *Learning and Individual Differences*, 19(1), 80-90.
- Steinmayr, R., Crede, J., McElvany, N. et Wirthwein, L. (2016). Subjective well-being, test anxiety, academic achievement: Testing for reciprocal effects. *Frontiers in Psychology*, 6, 1994. doi: 10.3389/fpsyg.2015.01994
- Stipek, D. J. et Gralinski, J. H. (1991). Gender differences in children's achievement-related beliefs and emotional responses to success and failure in mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 83(3), 361–371. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.83.3.361>
- Symes, W. et Putwain, D. W. (2020). The four Ws of test anxiety: What is it, why is it important, where does it come from, and what can be done about it? *Psychologica*, 63(2), 31-52. doi: 10.14195/1647-8606_63-2_2
- Szafranski, D. D., Barrera, T. L. et Norton, P. J. (2012). Test Anxiety Inventory : 30 years later. *Anxiety, Stress and Coping*, 25(6), 667-677.
- Talbot, L. (2016). Test Anxiety: Prevalence, Effects, and Interventions for Elementary School Students. *James Madison Undergraduate Research Journal*, 3(1), 42-51.
- Taylor, J. et Deane, F. P. (2002) Development of a Short Form of the Test Anxiety Inventory (TAI). *The Journal of General Psychology*, 129(2), 127-136, doi: 10.1080/00221300209603133
- Thomas, C. L., Cassady, J. C. et Finch, W. H. (2017). Identifying Severity Standards on the Cognitive Test Anxiety Scale: Cut Score Determination Using Latent Class and Cluster Analysis. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 36(5), 492–508. doi:10.1177/0734282916686004

- Trautwein, U., Lüdtke, O., Marsh, H. W., Köller, O. et Baumert, J. (2006). Tracking, grading, and student motivation: Using group composition and status to predict self-concept and interest in ninth-grade mathematics. *Journal of Educational Psychology*, *98*, 788–806.
- Trautwein, U., Gerlach, E. et Lüdtke, O. (2008). Athletic classmates, physical selfconcept, and free-time physical activity: A longitudinal study of frame of reference effects. *Journal of Educational Psychology*, *100*, 988–1001.
- Tymms, P. (2001). A Test of the Big Fish in a Little Pond Hypothesis: An Investigation Into the Feelings of Seven-Year-Old Pupils in School. *School Effectiveness and School Improvement*, *12*(2), 161-181.
- Valla, J.-P. et Digital Interactive Multimedia Assessment Tools Inc. (2008). *Dominique Interactif Adolescent*. Montréal, Qc : Digital Interactive Multimedia Assessment Tools Inc.
- Van der Maren, J.-M. (2004). *Méthodes de recherche pour l'éducation* (2^e ed). Bruxelles : de Boeck.
- Vaske, J. J., Beaman, J. et Sponarski, C. C. (2016). Rethinking Internal Consistency in Cronbach's Alpha. *Leisure Sciences*, *39*(2), 163–173. doi:10.1080/01490400.2015.1127
- Vezeau, C., Chouinard, R., Bouffard, T. et Couture, N. (1998). Adaptation et validation des échelles de Fennema-Sherman sur les attitudes en mathématiques chez des garçons et des filles du secondaire. *Revue Canadienne des sciences du comportement*, *30*, 137-140.
- Viau, R. (2009). *La motivation à apprendre en milieu scolaire*. Saint-Laurent, Québec : ERPI.
- Vogl, K., Schmidt, I. et Preckel, F. (2018) The role of academic ability indicators in big-fish-little-pond effect research: A comparison study, *The Journal of Educational Research*, *111*(4), 429-438, doi: 10.1080/00220671.2017.1291485
- von der Embse, N. et Hasson, R. (2012). Test anxiety and high-stakes tests: Implications for educators. *Preventing School Failure*, *56*(3), 180–187.
- von der Embse, N., Jester, D., Roy, D., et Post, J. (2018). Test anxiety effects, predictors, and

correlates: A 30-year meta-analytic review. *Journal of Affective Disorders*, 227, 483–493.
doi: 10.1016/j.jad.2017.11.048

Weems, C. F., Scott, B. G., Taylor, L. K., Cannon, M. F., Romano, D. M., Perry, A. M. et al. (2010). Test anxiety prevention and intervention programs in schools: Program development and rationale. *School Mental Health*, 2, 62–71. doi:10.1007/s12310-010-9032-7.

West, A. et Ylönen, A. (2010) Market-oriented school reform in England and Finland: school choice, finance and governance, *Educational Studies*, 36(1), 1-12; doi: 10.1080/03055690902880307

Whitley, J., Lupart, J. L. et Beran, T. (2007). Differences in achievement between adolescents who remain in a K-8 school and those who transition to a junior high school. *Canadian Journal of Education*, 30, 649-669.

Wigfield, A. et Meece, J. L. (1988). Math anxiety in elementary and secondary-school students. *Journal of Educational Psychology*, 80(2), 210–216, doi:10.1037/0022-0663.80.2.210.

Wigfield, A., Eccles, J.S. et Rodriguez, D. (1998). The development of children's motivation in school contexts. Dans P.D. Pearson et A. Iran-Nejad (Dir.), *Review of research in education* (Vol. 23, p. 73–118). Washington, DC: American Educational Research Association.

Wigfield, A., Eccles, J. S., Schiefele, U., Roeser, R. et Davis-Kean, P. (2006). Development of achievement motivation. Dans W. Damon et N. Eisenberg (Dir.), *Handbook of child psychology: Vol. 3. Social, emotional, and personality development* (6e ed., p. 933–1002). New York: Wiley.

Wigfield, A., Eccles, J. S., Schiefele, U., Roeser, R. W. et Davis-Kean, P. (2007). *Development of Achievement Motivation. Handbook of Child Psychology*. doi:10.1002/9780470147658.chpsy0315

Wigfield, A., Cambria, J. et Eccles, J. S. (2012). Motivation in Education. Dans Ryan, R. M. (2012). *The Oxford Handbook of Human Motivation* (pp. 463-478). Oxford: Oxford Press University.

- Wigfield, A., Rosenzweig, E. Q. et Eccles, A. S. (2017). Achievement values : Interactions, Interventions and Future Directions. Dans Elliot, A., J., Dweck, C. S. et Yeager, D. S. (2017). *Handbook of Competence and Motivation, Theory and Application, Second Edition*. [ressource électronique]. New York : Guilford Publications.
- Woltman, H., Feldstain, A., MacKay, C. J. et Rocchi, M. (2012). An introduction to hierarchical linear modeling. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 8(1), 52-69.
- Wood, J. J. (2006). Effect of Anxiety Reduction on Children's School Performance and Social Adjustment. *Developmental psychology*, 42(2), 345-349.
- Young, D. J., Reynolds, A. J. et Walberg, H. J. (1996). Science Achievement and Educational Productivity: A Hierarchical Linear Model. *The Journal of Educational Research*, 89(5), 272-278.
- York, T.T., Gibson, C. et Rankin, S. (2015). Defining and measuring academic success. *Practical Assessment, Research and Evaluation*, 20(5), 1-20.
- Yu, R. (2015). Choking under pressure: the neuropsychological mechanisms of incentive-induced performance decrements. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 9. doi:10.3389/fnbeh.2015.00019
- Zahn-Waxler, C., Klimes-Dougan, B. et Slattery, M. J. (2000). Internalizing problems of childhood and adolescence: Prospects, pitfalls, and progress in understanding the development of anxiety and depression. *Development and Psychopathology*, 12(3), 443-466.
- Zeedyk, M. S., Gallacher, J., Henderson, M., Hope, G., Husband, B. et Lindsay, K. (2003). Negotiating the transition from primary to secondary school: Perceptions of pupils, parents and teachers. *School Psychology International*, 24, 67-79.
- Zeidner, M. (1998). *Test anxiety: The state of art*. New York, NY: Kluwer Academic.
- Zeidner, M. et Schleyer, E. J. (1998). The Big-Fish–Little-Pond Effect for Academic Self-Concept, Test Anxiety, and School Grades in Gifted Children. *Contemporary Educational Psychology*, 24, 305–329

Zeidner, M. et Matthews, G. (2005). Evaluation anxiety: Current theory and research. In A. J. Elliot, et C. S. Dweck (Dir.), *Handbook of competence and motivation* (p. 141–163). New York: Guilford.

Zeidner, M. (2007). Chapter 10: Test Anxiety in Educational Contexts: Concepts, Findings, and Future Directions. Dans: *Emotion in Education* (165-184). Lieu d'édition: Educational Psychology.