

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

LIENS LONGITUDINAUX ENTRE LA PERCEPTION DE LA SATISFACTION DES BESOINS
PSYCHOLOGIQUES DE BASE ET LA MOTIVATION SCOLAIRE À L'ÉCOLE SECONDAIRE

ESSAI DOCTORAL

PRÉSENTÉ

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DOCTORAT EN PSYCHOLOGIE

PAR

TOMMY BÉLANGER

JANVIER 2025

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de cet essai doctoral 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. 12-2023). 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

Le parcours doctoral est jalonné de rencontres et de sollicitations diverses. Je tiens à exprimer ma profonde gratitude envers ma directrice de recherche, madame Thérèse Bouffard, dont le soutien indéfectible et les conseils avisés ont été essentiels à la réalisation de ce travail. Elle a su m'intégrer dans son laboratoire et m'accompagner tout au long de ce processus exigeant, avec une franchise et une justesse exemplaires.

Je remercie également ma mère, dont le soutien inconditionnel et les enseignements ont été une source d'inspiration constante. Elle m'a appris à surmonter les obstacles et à poursuivre mes rêves avec détermination. Sans elle, ce projet n'aurait pas été possible.

Je tiens également à remercier mes collègues et amis : Andrée-Ann, Félix, Étienne, Antoine, Anne-Sophie, Michelle, Axelle et Jessika, pour leur soutien et leur amitié tout au long de ce parcours. Vos encouragements et votre camaraderie ont été inestimables, vous avez contribué à rendre ce parcours moins solitaire et plus enrichissant.

Je remercie également madame Raphaële Noël pour son encadrement exceptionnel et pour m'avoir aidé à me développer en tant que clinicien.

Enfin, un remerciement spécial à monsieur Hugues Leduc, dont la patience, l'humilité et les compétences statistiques ont été essentielles à l'aboutissement de ce projet.

Rédiger ces remerciements a été une tâche émotive, remplie de reconnaissance pour toutes les personnes formidables qui m'ont entouré et soutenu. Mon parcours doctoral m'a apporté bien plus qu'un diplôme : il m'a permis de grandir, de devenir plus confiant et de m'enrichir de relations précieuses.

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|------|
| REMERCIEMENTS | ii |
| LISTE DES FIGURES..... | v |
| LISTE DES TABLEAUX | vi |
| LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES..... | vii |
| RÉSUMÉ..... | viii |
| INTRODUCTION | 1 |
| CHAPITRE 1 CONTEXTE THÉORIQUE..... | 3 |
| 1.1 Mise en contexte de l'étude | 3 |
| 1.2 Motivation | 4 |
| 1.2.1 Motivation scolaire | 5 |
| 1.2.2 Changements dans la motivation scolaire..... | 6 |
| 1.2.3 Motivation scolaire et autorégulation..... | 7 |
| 1.3 Théorie de l'autodétermination | 9 |
| 1.4 Recension des études ayant examiné le lien entre la satisfaction des besoins et la motivation scolaire..... | 13 |
| 1.4.1 Lien entre la satisfaction des besoins et la motivation scolaire : études et limites méthodologiques et conceptuelles | 14 |
| 1.5 Présente étude..... | 19 |
| 1.5.1 Objectifs et hypothèses | 20 |
| CHAPITRE 2 MÉTHODE | 22 |
| 2.1 Participants | 22 |
| 2.2 Instruments de mesure..... | 23 |
| 2.3 Procédure..... | 24 |
| CHAPITRE 3 RÉSULTATS..... | 26 |
| 3.1 Plan d'analyse statistique | 26 |
| 3.2 Analyses préliminaires | 27 |
| 3.3 Vérification de la première hypothèse de l'étude..... | 29 |
| 3.4 Vérification de la seconde hypothèse..... | 32 |
| CHAPITRE 4 DISCUSSION | 34 |
| 4.1 Liens autorégressifs et concomitants entre motivation et perception de la satisfaction des besoins | 34 |

| | | |
|---|--|----|
| 4.2 | Direction du lien entre motivation et perception de la satisfaction des besoins..... | 36 |
| 4.3 | Modèle prédictif de l'autorégulation au collégial | 38 |
| 4.4 | Limites et forces de l'étude | 39 |
| 4.5 | Études futures..... | 40 |
| 4.6 | Retombées théoriques et pratiques | 41 |
| 4.7 | Conclusion générale..... | 41 |
| ANNEXE A CERTIFICAT D'ACCOMPLISSEMENT ÉTHIQUE | | 43 |
| ANNEXE B CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE | | 44 |
| ANNEXE C AVIS FINAL DE CONFORMITÉ | | 45 |
| ANNEXE D INSTRUMENTS DE MESURE | | 46 |
| ANNEXE E FORMULAIRE DE CONSENTEMENT PARENTAL | | 49 |
| RÉFÉRENCES | | 50 |

LISTE DES FIGURES

| | | |
|------------|---|----|
| Figure 1.1 | Modèle des relations postulées pour H1 et H2..... | 21 |
| Figure 3.1 | Modèle 3 : Relations réciproques entre les quatre années de l'étude | 30 |
| Figure 3.2 | Modèle des relations prédictives de l'autorégulation au collégial | 32 |

LISTE DES TABLEAUX

| | | |
|-------------|---|----|
| Tableau 3.1 | Moyennes et écarts types () des variables selon les temps de mesure et le sexe des élèves | 28 |
| Tableau 3.2 | Matrice de corrélation entre les variables du modèle et la scolarité des parents | 29 |
| Tableau 3.3 | Indices d'adéquation des modèles d'équations structurelles | 31 |
| Tableau 3.4 | Indices d'adéquation du modèle d'équation structurelle de l'hypothèse 2 | 33 |

LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

ScolP : Scolarité des pères

ScolM : Scolarité des mères

Psab : Perception satisfaction des besoins

Mot : Motivation

RÉSUMÉ

Malgré l'importance de la scolarisation, les taux de diplomation aux études postsecondaires au Québec stagnent depuis la fin des années 1990, influençant négativement la croissance économique et le bien-être social des personnes. Ce simple fait témoigne de l'importance d'études sur la motivation scolaire, un facteur crucial de la persévérance aux études postsecondaires. L'étude réalisée aux fins de cet essai s'appuie sur la théorie de l'autodétermination de Deci et Ryan (1985) qui affirme le caractère essentiel de la satisfaction des besoins psychologiques de compétence, d'autonomie et d'affiliation sociale dans le développement et le maintien de la motivation scolaire ainsi que le bien-être des élèves à l'école. L'étude explore la direction des liens longitudinaux entre la perception de la satisfaction des besoins psychologiques de base et la motivation scolaire chez des élèves du secondaire trois jusqu'à leur première année du collégial. Elle examine aussi si le patron de ces liens longitudinaux au cours des trois dernières années du secondaire prédit leur autorégulation une fois au collégial.

S'inscrivant dans un projet plus vaste, les données de l'étude sur la satisfaction des besoins et la motivation scolaire ont été recueillies une fois l'an durant quatre années consécutives auprès de 556 élèves de troisième secondaire (âgés de 14-15 ans), au premier temps de mesure, et de première année collégiale au dernier temps de mesure.

Les résultats indiquent que la motivation scolaire des jeunes est plus élevée au collégial qu'au secondaire. Être inscrits dans un programme d'études qu'ils ont choisi est un élément qui est sans aucun doute impliqué dans cette augmentation de leur motivation. Les résultats indiquent aussi que la motivation à chacune des années prédit systématiquement la perception de la satisfaction des besoins l'année suivante, alors que l'inverse n'est vrai que de la quatrième année du secondaire à la cinquième, où la perception de la satisfaction de ces besoins favorise une motivation scolaire plus élevée l'année suivante. Ce modèle de relations est semblable chez les garçons et les filles. Enfin, la motivation en cinquième secondaire permet de prédire l'autorégulation en première année collégiale, contrairement à la perception de la satisfaction des besoins qui, même en première année du collégial, n'est pas non plus liée à l'autorégulation à cette même année.

Cette étude contribue à l'avancement des connaissances quant à la direction des liens entre la motivation scolaire et la perception qu'ont les étudiants de la satisfaction de leurs besoins psychologiques de base par leur milieu scolaire. Elle suggère que ces liens sont potentiellement plus complexes que le propose la théorie de l'autodétermination. Elle laisse ainsi croire qu'un étudiant ayant une motivation bien affirmée envers ses études est possiblement en mesure de se satisfaire plus facilement des ressources de son environnement ou de percevoir ce dernier plus positivement que celui ayant une motivation plus fragile ou qui est encore peu certain de son choix d'études. Cette hypothèse mériterait d'être examinée directement dans une future étude.

INTRODUCTION

Malgré l'importance incontestable de la scolarisation, les taux de diplomation au Québec n'augmentent que très faiblement depuis la fin des années 1990 (Vultur, 2006). Le niveau de scolarisation d'une société est généralement un bon indicateur de sa croissance économique (Barro, 1998; Hanushek et Kim, 1995), parce qu'il affecte, entre autres, la qualité des emplois et des salaires (Vultur, 2006) ainsi que la satisfaction au travail (Allen et van der Velden, 2001; Rodríguez-Pose et Vilalta-Bufí, 2005). Sans faire de lien de cause à effet entre le manque de scolarisation et la criminalité, en 1993, aux États-Unis, plus des deux tiers des hommes en prison n'avaient pas un diplôme de niveau secondaire (Freeman, 1996). Clairement, les jeunes pour qui le système d'éducation ne permet pas l'optimisation de leurs compétences ou du moins l'obtention d'un diplôme en sont désavantagés socialement tout au long de leur vie (Hahn et Truman, 2015). Selon Vulture (2006), c'est parmi les travailleurs pauvres ou à revenu modeste, qui sont souvent moins scolarisés et moins qualifiés, que l'incidence du chômage est la plus forte.

Plusieurs chercheurs s'interrogent sur les facteurs qui, outre des caractéristiques personnelles comme le potentiel intellectuel, contribuent à la réussite scolaire. Certains considèrent l'environnement scolaire comme un facteur qui participe grandement au développement des trajectoires de réussite scolaire (Eccles *et al.*, 1993). La motivation est une autre variable à laquelle nombre d'auteurs ont consacré leurs travaux de recherches (Deci et Ryan, 1985; Gunnell *et al.*, 2014; Wang et Eccles, 2013; Wigfield *et al.*, 2015). À cet effet, une des théories les plus marquantes des trente dernières années est sans conteste celle de l'autodétermination de Deci et Ryan (1985), qui pose comme essentielle au bien-être des personnes et au développement de leur motivation la satisfaction de trois grands besoins psychologiques de base : celui de se sentir compétent dans son environnement, celui d'être autonome dans ses choix et décisions, et celui d'être en relation avec les autres partenaires de son environnement social. La présente étude s'inscrit dans une perspective développementale et s'intéresse à l'évolution des rapports entre la satisfaction des besoins psychologiques de base des élèves dans leur environnement scolaire et leur motivation scolaire.

Le premier chapitre de cet essai concerne le contexte théorique. Il débute par une mise en contexte de l'étude, suivie par une explicitation de la notion de motivation, de la motivation scolaire, des changements dans cette dernière au cours de la scolarisation et de son rôle dans l'autorégulation dont l'importance est centrale aux niveaux scolaires où le jeune est dès lors le premier responsable de ses apprentissages. La section qui suit présente la théorie de l'autodétermination et la place présumée de la satisfaction des

besoins psychologique de base dans la motivation scolaire. Une recension des études faites sur les liens entre la satisfaction des besoins psychologiques de base et la motivation scolaire est ensuite présentée, en même temps que les limites méthodologiques et conceptuelles qui portent ombrage à leurs conclusions. Ce premier chapitre se termine par la présentation des objectifs et des hypothèses de la présente étude. Le second chapitre est consacré à la présentation de la méthode, qui inclut les participants, la collecte des données, les instruments de mesure et la procédure. Le troisième chapitre présente les résultats. Le quatrième chapitre propose une discussion des résultats au regard de la littérature. Les limites de l'étude, ses forces et des pistes pour des études futures y sont aussi présentées. Les retombées théoriques et pratiques sont proposées, puis une conclusion générale termine cet essai.

CHAPITRE 1

CONTEXTE THÉORIQUE

1.1 Mise en contexte de l'étude

Une des périodes jugées comme critiques dans le développement des jeunes est certainement leur passage à l'école secondaire (Seidman *et al.*, 1994; Sirsch, 2003). De nombreuses études indiquent qu'en comparaison à l'école primaire, l'évolution de la motivation scolaire des jeunes au secondaire irait en diminuant (Gnambs et Hanfstingl, 2015; Symonds et Hargreaves, 2016; Wigfield *et al.*, 2012). Plus précisément, une différence dans la motivation aux études est observable chez les jeunes occidentaux dans la deuxième moitié des études secondaires (Symonds *et al.*, 2019). Cette diminution serait en partie attribuable à la maturation des adolescents, qui s'accompagne aussi de nombreux autres changements physiologiques, psychologiques et sociaux (Gnambs et Hanfstingl, 2015; Symonds et Hargreaves, 2016). Cependant, cette hypothèse du déclin de la motivation liée à la maturation pubertaire est peu convaincante, car les jeunes au mi-temps de leur secondaire ont autour de 15 ans : ces jeunes ont en grande majorité alors atteint leur maturation pubertaire depuis au moins deux ou trois ans chez les garçons ans et plus longtemps encore chez les filles. D'autres contestent aussi cette association entre la maturation biologique et la diminution de la motivation et soutiennent qu'il existe différentes trajectoires de changement (Wigfield *et al.*, 2012). Selon eux, des aspects de l'environnement scolaire agiraient comme des facteurs pouvant influencer le degré de motivation des élèves du secondaire (Wigfield *et al.*, 2012). À cet effet, la capacité de l'environnement à répondre aux besoins psychologiques de base des élèves serait un élément déterminant (Deci et Ryan, 1985; Eccles *et al.*, 1993).

Malgré le grand nombre de recherches ayant lié la motivation scolaire et la satisfaction des besoins psychologiques de base, très peu de ces travaux permettent d'inférer la direction du lien entre ces variables, et ainsi de savoir si la motivation découle de la satisfaction des besoins psychologiques, si la relation va dans le sens inverse, ou si les deux facteurs sont en relation réciproque. En effet, une recension des écrits a permis de constater le manque d'études longitudinales portant sur la relation entre la motivation et la satisfaction des besoins psychologiques des jeunes dans un contexte scolaire. Une étude utilisant un devis longitudinal pourrait permettre une meilleure compréhension de la direction des liens entre ces deux variables.

L'étude conduite pour cet essai doctoral visait à examiner cette question. Les deux variables ayant été évaluées annuellement sur une période de quatre ans chez 556 élèves initialement en troisième secondaire (14-15 ans), il a été possible de vérifier l'influence de chacune dans le développement de l'autre au fil du temps. Avant de présenter la théorie de l'autodétermination de Deci et Ryan (1985) sur lequel se fonde cette étude, il s'avère important de s'attarder à la notion de la motivation.

1.2 Motivation

La motivation est un concept incontournable en psychologie en général et bien davantage en matière d'apprentissage et de fonctionnement scolaires. Globalement, elle est définie comme l'énergie qui pousse les gens à entreprendre des actions (Wigfield *et al.*, 2006). En plus d'influencer le fait d'entreprendre une action ou non, la motivation module la quantité d'efforts, la persévérance et la manière dont les comportements sont exécutés (Ryan et Deci, 2000). Selon Deci et Ryan (2002), les humains sont naturellement orientés vers la croissance psychologique, la découverte de nouvelles perspectives et la recherche de bien-être. La motivation n'est ainsi pas seulement conceptualisée comme une énergie brute, mais plutôt comme une force couplée d'une direction (Deci et Ryan, 2002). Quoique difficile à capter directement, il est possible d'appréhender la motivation des personnes en observant, entre autres, leurs comportements, leurs choix d'activités, l'intensité de leurs efforts et leur persévérance devant les difficultés.

Selon Deci et Ryan (1985), la motivation est à considérer sur un continuum allant de la motivation extrinsèque à la motivation intrinsèque. La motivation extrinsèque se définit comme une énergie qui est générée à partir de pressions exercées par l'environnement : les comportements de la personne fondés sur une motivation extrinsèque sont en quelque sorte initiés pour des raisons qui lui sont externes (Deci et Ryan, 2002). Par exemple, un élève est extrinsèquement motivé à faire ses devoirs quand il le fait pour éviter une réprimande ou pour obtenir une récompense matérielle. Selon Deci et Ryan (2002), plus les élèves sont extrinsèquement motivés, moins ils s'investissent dans leurs tâches scolaires. À l'opposé, toujours selon ces auteurs, la motivation intrinsèque favorise l'engagement et s'incarne dans la satisfaction et le plaisir ressentis comme inhérents à la réalisation de certains comportements et de certaines expériences vécues. Il n'existerait pas vraiment de comportement générant naturellement de la motivation intrinsèque; celle-ci viendrait plutôt de la perception de la personne engagée dans la tâche. Les renforcements et les contingences externes ne favorisent pas la motivation intrinsèque. Au contraire, plusieurs études ont montré que la motivation intrinsèque tend à diminuer lorsque des récompenses

tangibles sont attendues par les personnes (Ryan et Deci, 2000; Vansteenkiste *et al.*, 2004). En revanche, les récompenses intangibles comme la rétroaction positive et les encouragements pourraient agir positivement sur la motivation intrinsèque (Deci et Ryan, 2002; Deci *et al.*, 1999; Henderlong et Lepper, 2002).

1.2.1 Motivation scolaire

Selon Roth et Hsu (2008), l'intérêt et la motivation n'émergent pas de manière indépendante de la personne elle-même, mais sont des phénomènes dont l'origine se situe dans ses interactions sociales et ses échanges dans son environnement socioculturel. Selon cette perspective, la valeur accordée à l'école et à l'apprentissage, reflétée dans les interactions et les discussions de l'élève avec les adultes, avec ses pairs – celle qui transparait dans la société plus générale, dans les médias, etc. – contribuerait au développement de sa motivation scolaire. S'intéressant aux sources de la motivation scolaire et à ses conséquences sur l'apprentissage, Viau (1996) reprend à son compte les grands principes de la théorie sociocognitive de Bandura (1986) et propose que cette motivation soit le produit des perceptions de l'élève et de son contexte de formation. Il met de l'avant certaines perceptions pour expliquer le développement de la motivation scolaire: la perception de l'élève quant à la valeur de l'activité, sa perception de sa compétence et sa perception du contrôle qu'il peut exercer sur l'activité. Ces deux dernières perceptions font assez clairement écho aux besoins de compétence et d'autonomie proposés par Deci et Ryan (2002) dans leur théorie de l'autodétermination, qui sera présentée un peu plus loin.

Un élève motivé à l'école fait preuve d'engagement et de persévérance, et la réussite en découlant a un effet positif sur sa perception de compétence et de contrôle, ce qui favorise à nouveau sa motivation scolaire (Bouffard-Bouchard, 1990; Bouffard et Vezeau, 2010). En revanche, un élève peu motivé, en plus de dédier moins de temps et d'efforts à la tâche, s'adonne à des comportements d'évitement et des stratégies d'apprentissage moins efficaces comme la mémorisation ou la simple répétition de l'information (Bouffard-Bouchard et Pinard, 1988; Bouffard et Vezeau, 2010; Hariri *et al.*, 2021; Ulstad *et al.*, 2016). Enfin, si on en croit Viau (1996), la représentation de l'école par les élèves changerait au fil de leur scolarisation : les élèves du primaire s'investiraient dans leurs activités scolaires surtout par intérêt et pour apprendre, alors que ceux du secondaire poursuivraient davantage des buts de performance et d'évitement de l'échec.

1.2.2 Changements dans la motivation scolaire

L'intérêt et la motivation scolaire sont généralement de bons prédicteurs de la réussite scolaire (Krapp, 2002). Les résultats de nombreuses études portant sur la motivation scolaire indiquent qu'elle est liée au plaisir que l'élève retire d'être à l'école : les élèves obtiennent de meilleurs résultats, apprennent mieux, atteignent un bien-être plus élevé et s'engagent de manière plus significative dans la tâche lorsqu'ils l'entreprennent par intérêt, par plaisir et dans le but d'apprendre (Hardré et Reeve, 2003; Katz *et al.*, 2009; Reeve, 2002; Vansteenkiste *et al.*, 2004). Toutefois, la motivation scolaire d'un élève peut varier en fonction de divers facteurs comme la matière ou encore l'environnement et le contexte scolaire (Krapp, 2002; Wigfield *et al.*, 2006).

La théorie de la concordance stade de développement-environnement (*stage-environment fit*) postule que les interactions entre l'environnement et les élèves modulent leur motivation scolaire (Eccles et Midgley, 1989; Eccles *et al.*, 1993). Les besoins cognitifs, personnels et sociaux des jeunes changent durant l'adolescence et ces changements sont probablement les plus importants qu'ils vivront au cours de leur vie (Eccles *et al.*, 1993; Wigfield et Tonks, 2002). Selon la théorie de la concordance stade de développement-environnement, la disponibilité des ressources dans l'environnement scolaire rendrait ce dernier plus ou moins capable de satisfaire certains des nouveaux besoins des jeunes à l'adolescence, ce qui agirait sur leur motivation : quand l'environnement scolaire est inapte à satisfaire leurs nouveaux besoins, leur motivation est négativement affectée (Eccles *et al.*, 1993).

Selon l'analyse d'Eccles (Eccles et Midgley, 1989; Eccles *et al.*, 1993), il existerait un manque de concordance entre l'environnement scolaire de l'école secondaire et les besoins nouveaux des jeunes. Alors que sur le plan cognitif ces derniers accèdent à la pensée formelle, deviennent capables de raisonnement hypothético-déductif et d'activités mentales plus complexes, les activités scolaires solliciteraient moins ces capacités nouvelles, mais davantage des stratégies mentales de bas niveau comme la mémorisation, la répétition d'opérations apprises en classe, etc. À l'âge où l'affirmation de soi devient plus importante, les conceptions et les attentes des nombreux enseignants que côtoient les élèves, exigent d'eux, pour se mériter des jugements favorables de leur part, de respecter au mieux les méthodes de travail préconisées, de même que les attitudes et comportements valorisés dans ce nouveau milieu. Les critères d'évaluation appliqués plus strictement et leur diversité selon les enseignants des différentes matières poseraient aussi divers défis faisant que, même s'ils disposent en principe de capacités cognitives meilleures, certains élèves ont de la difficulté à réussir aussi bien qu'avant (Duchesne *et al.*, 2012). Sur le

plan du développement personnel, les jeunes sont à une étape où ils ressentent un besoin plus grand d'autonomie et de s'affirmer, de prendre des décisions et des responsabilités (Eccles et Roeser, 2009). Or, le nombre plus grand d'élèves, dans l'école comme dans les classes, ferait que pour assurer des conditions propices aux apprentissages, les écoles imposeraient des codes de conduite et des règles de discipline plus strictes et feraient aussi moins de place aux jeunes dans les prises de décision les concernant (Midgley *et al.*, 1988; Ratelle et Duchesne, 2014). Enfin, sur le plan social, chacun sait l'importance que revêtent, à l'adolescence, les interactions sociales avec les pairs, mais aussi avec les adultes autres que leurs parents. Le passage au secondaire entraîne souvent la dispersion des amis dans diverses écoles (Cantin et Boivin, 2004). Aussi, le grand nombre d'élèves dans l'école ne serait pas un atout et rendrait le milieu relativement impersonnel où certains peinent à créer de nouveaux liens. Le changement de culture du milieu où le climat compétitif est plus marqué n'est pas non plus approprié à l'établissement de relations harmonieuses entre les pairs. Le nombre d'élèves sous la supervision d'un enseignant est important et crée un contexte où les relations avec les élèves sont plus impersonnelles, moins amicales et attentionnées. Ceci fait obstacle à l'établissement de relations personnalisées avec les jeunes, qui ressentent un grand besoin d'être conseillés et soutenus par d'autres adultes que leurs seuls parents (Eccles et Roeser, 2009; Ratelle et Duchesne, 2014).

En résumé, l'analyse des besoins des jeunes à l'adolescence et des ressources à leur disposition dans l'environnement de l'école secondaire met en évidence un problème de manque de concordance entre ces besoins et ces ressources qui pose des défis sur plusieurs plans, en particulier celui du maintien de la motivation scolaire des jeunes (Eccles et Midgley, 1989; Eccles *et al.*, 1993). Or, le rôle de cette motivation ne se dément pas au fil de la scolarisation et devient potentiellement plus important quand l'élève passe aux études postsecondaires. En effet, l'organisation scolaire nettement moins encadrante au niveau collégial et le fait que plusieurs activités d'apprentissage des étudiants se déroulent en dehors de la supervision des enseignants font que les étudiants doivent davantage prendre en charge leurs apprentissages en exerçant une autorégulation plus active. La section qui suit s'attarde à la notion d'autorégulation des apprentissages et à son rôle déjà démontré dans la motivation scolaire.

1.2.3 Motivation scolaire et autorégulation

L'autorégulation de l'apprentissage, processus à l'œuvre, avant, pendant et après un apprentissage, peut se définir comme la capacité à évaluer, contrôler et ajuster ses processus cognitifs, émotionnels et comportementaux dans les situations d'apprentissages (Bakracevic *et al.* 2010; Berger & Büchel, 2012 ;

Berger, 2021; Bouffard, & Vezeau, 2010; Pintrich, 2000; Reeve, 2017). La plupart des définitions de l'autorégulation inclut l'idée de processus récursifs où l'engagement de l'élève à n'importe quelle étape de son activité d'apprentissage génère un feedback alimentant le monitoring métacognitif des étapes précédentes ou subséquentes. Ceci peut le conduire à poursuivre telle quelle la démarche quand tout semble bien se passer, ou, quand le verdict indique plutôt que la démarche est mal engagée, à la réorienter et même revenir à des étapes précédentes pour choisir de nouvelles stratégies (Bouffard et Vezeau, 2010). La démarche autorégulée comprend ainsi diverses étapes et met en scène plusieurs composantes de nature différentes.

La planification est l'étape qui précède l'apprentissage. C'est celle de la préparation où l'élève réfléchit, analyse la tâche, vérifie et évalue le degré de pertinence et de concordance de ladite tâche avec ses propres besoins et valeurs, s'interroge sur sa motivation et tente d'évaluer s'il possède les compétences pour y parvenir. Ceci fait, il se fixe un but, planifie la manière de l'atteindre, et sélectionne les stratégies lui paraissant pertinentes (Bouffard et Vezeau, 2010; Riant, 2022). La deuxième étape est celle de l'exécution où l'élève met son plan en action en activant les stratégies choisies, en supervisant leur application, en évaluant leur efficacité et les progrès qu'elles permettent vers le but recherché. Cette étape est cruciale car en cas de verdict positif, l'élève pourra continuer dans la même lignée. En cas de verdict négatif, il pourra chercher à comprendre ce qui se passe et, au besoin, prendre des mesures compensatoires pour régler ses problèmes. Ceci pourra l'amener à revenir à l'étape précédente pour réanalyser la tâche à résoudre et sélectionner d'autres stratégies possiblement mieux appropriées. Tout au long du processus, l'élève doit garder sous contrôle son attention à la tâche et les émotions émergentes de manière à surmonter les difficultés faisant obstacle à l'atteinte de son but. Finalement, la troisième étape est celle de la réflexion où via différentes rétroactions (une note, un ressenti de compétence, les paroles d'un enseignant), l'élève évalue le résultat de sa démarche et en tire des conclusions sur les stratégies utilisées venant enrichir son savoir métacognitif initial. C'est ainsi que le répertoire des stratégies d'autorégulation tend à augmenter avec l'âge des élèves. Dans l'étude de Cooper et Corpus (2009), les auteurs ont montré un accroissement des diverses stratégies d'autorégulation en fonction de l'avancement en âge chez des jeunes de sept, neuf, onze et 20 ans.

En somme, au plan des composantes, l'apprentissage autorégulé implique une capacité de réflexion métacognitive s'exerçant à toutes les étapes de la démarche, un répertoire de stratégies cognitives pertinentes à la nature de la tâche à exécuter, un ensemble de stratégies métacognitives permettant d'en

superviser l'exécution et de porter un jugement sur la qualité de la solution atteinte, et des mécanismes de contrôle de la motivation et de l'affectivité permettant le maintien des efforts et la poursuite de la tâche jusqu'à sa complétion. L'autorégulation est considérée par plusieurs comme un facteur clé dans le bien-être psychologique et la réussite scolaire (Berger, 2021; Bouffard et Vezeau, 2010; Brown et Ryan, 2004; Cleary et Platten, 2013; Hattie, 2009; Schultz et Ryan, 2015; Sitzmann et Ely, 2011; Zimmerman et Martinez-Pons, 1988; Zumbunn *et al.*, 2011).

Des études ont montré qu'il existe de grandes différences individuelles dans le fonctionnement autorégulé des élèves dans leurs activités d'apprentissage (Bidgerano et Dai, 2007; Schwam *et al.*, 2020; Teng, 2024). Des auteurs ont suggéré que si les étudiants ne sont pas motivés pour utiliser diverses stratégies cognitives et métacognitives, le fait de posséder des connaissances sur ces stratégies ne sera pas suffisant pour leur permettre d'apprendre et d'être performants. En d'autres termes, les élèves doivent avoir à la fois la compétence et la volonté d'améliorer leur fonctionnement scolaire (Bouffard et Vezeau, 1990; McCoach et Siegle, 2003; Zusho et Pintrich, 2003). Wolters (2003) soutient aussi que le besoin de recourir à des stratégies d'autorégulation ne serait pas automatique et dépendrait en partie de la motivation de l'élève envers une tâche. Les élèves en mesure de s'autoréguler pourraient plus facilement anticiper et gérer leurs apprentissages ce qui peut devenir une source de motivation. Aussi, ces mêmes élèves pourraient davantage être à même de savoir si leur environnement est propice à répondre à leurs besoins (Riant, 2022). Cela amène à penser qu'il puisse exister une relation entre l'environnement, la motivation et l'autorégulation, en particulier aux études postsecondaires où le contexte exige des étudiants de davantage prendre en charge leurs apprentissages en exerçant une autorégulation plus active. L'étude rapportée dans le présent essai s'intéresse à ces relations et examine la direction de celles entre la motivation scolaire et la perception de la satisfaction de leurs besoins chez un groupe d'élèves cheminant de leur troisième année du secondaire jusqu'à leur première année au collégial, et si ce patron de relations prédit leur autorégulation à cette dernière année de l'étude. Le cadre conceptuel sur lequel repose cette étude est la théorie de l'autodétermination proposée par Deci et Ryan (1985) qui s'attarde à l'importance de la satisfaction des besoins des personnes dans leur fonctionnement et leur bien-être psychologique.

1.3 Théorie de l'autodétermination

« Pourquoi les gens font-ils ce qu'ils font? » est une question qui a inspiré de nombreux travaux de recherche. Hull (1943) postulait l'existence de quatre « instincts/besoins » à la base de l'action humaine : la faim, la soif, le sexe et l'évitement de la douleur. Pour sa part Maslow (1943), rejetant l'idée que la faim

et la soif soient au cœur du processus de motivation chez les humains, proposait plutôt que les théories de la motivation mettent à l'avant-plan les caractéristiques uniques aux humains. Sans nier l'existence des besoins physiologiques, il posait l'hypothèse voulant que la motivation à l'action découle d'une série de besoins organisés selon une certaine hiérarchie où trônent des besoins, moins conscients, d'ordre supérieur (sécurité, amour, estime de soi), à la base desquels se trouvent les besoins physiologiques. Les besoins à la base de la hiérarchie doivent être satisfaits pour qu'un individu oriente son énergie vers des besoins d'ordre supérieur. De plus, toujours selon Maslow (1943), une action est souvent motivée par plusieurs besoins simultanés. Il décrit également l'humain comme un organisme en constante interaction avec son environnement. Ce point de vue est aujourd'hui partagé par la plupart des grandes théories en psychologie, y compris celle de Deci et Ryan (1985), qui postulent une continuelle interaction entre l'humain et son environnement.

La théorie de l'autodétermination repose en partie sur la prémisse que le développement psychique et le bien-être des humains dépendent de la satisfaction de certains besoins considérés par plusieurs chercheurs comme universels (Deci et Ryan, 2002). À cet effet, l'universalité des besoins psychologiques de base et leurs liens avec la motivation ont été testés et confirmés dans divers domaines (Milyavskaya et Koestner, 2011) et différentes cultures (Sheldon *et al.*, 2004). Les auteurs mentionnent que selon la culture, la satisfaction des besoins peut se traduire de différentes façons (Deci et Ryan, 2002). Par exemple, même dans les sociétés plus autoritaires et contrôlantes comme la Russie, les chercheurs arrivent aussi à la conclusion que, quoique l'étant différemment, la satisfaction du besoin d'autonomie mène au développement de la motivation et du bien-être (Deci et Ryan, 2002).

Les études ayant examiné cette hypothèse voulant que la satisfaction des besoins de base engendre la motivation et le bien-être des personnes soutiennent que l'environnement dans lequel évoluent les personnes peut satisfaire ou au contraire frustrer ces besoins psychologiques de base (Deci et Ryan, 2002). La perception des personnes quant à la capacité de l'environnement à satisfaire leurs besoins psychologiques fondamentaux modulerait leur motivation (Deci et Ryan, 2002). Les auteurs font une différence entre les besoins psychologiques de base et les objectifs que se fixent les personnes (Deci et Ryan, 2002). Selon eux, les buts et les objectifs (par exemple un objectif de réussite scolaire) ne sont pas nécessairement précurseurs de la motivation et du bien-être, alors que la satisfaction des besoins d'autonomie, d'affiliation et de compétence influencerait universellement la motivation intrinsèque et le bien-être psychologique des personnes.

L'autonomie, comme l'entendent Deci et Ryan dans leur théorie de l'autodétermination, représente le caractère volontaire qui accompagne le fait d'entreprendre une tâche ou une activité. Cette dimension renvoie à une certaine notion de choix. En effet, selon la position de Deci et Ryan (1985), en accord en cela avec Bandura (1986) et sa notion d'agentivité, les personnes ont besoin de sentir qu'elles sont à l'origine des actions qu'elles entreprennent. Lorsqu'elles perçoivent faire des choix en fonction de leurs valeurs et leurs désirs, les actions qui en découlent sont vécues comme l'expression du soi authentique, et ce, même s'il y a présence de pressions externes.

Le besoin de compétence fait référence au sentiment d'efficacité, à la perception d'être en mesure d'accomplir des tâches de façon efficace (Bandura, 1986; Deci et Ryan, 2002). Le besoin de compétence amène la personne à entreprendre des activités et des tâches qui lui permettent d'exprimer et de nourrir ce besoin. Ce besoin n'est pas une caractéristique fixe, mais plutôt la perception d'un sentiment de confiance et d'efficacité par rapport à l'accomplissement d'une tâche. Cette évaluation par la personne de sa compétence s'alimente à diverses sources dont ses expériences de maîtrise et d'échec, la rétroaction fournie par l'environnement et la comparaison sociale (Bandura, 1986; Deci et Ryan, 2002).

Le besoin d'affiliation est pour sa part conceptualisé comme la nécessité ressentie d'avoir des relations sociales significatives. Selon Deci et Ryan (1985), le bien-être physique et psychique dépend, entre autres, de la relation de la personne avec autrui et son environnement. Avoir le sentiment que les autres individus et que l'environnement tiennent à elle, lui accordent de l'importance et l'acceptent répond à son besoin d'affiliation et soutient la motivation de la personne à agir dans son milieu (Deci et Ryan, 2002). Cette position est aussi partagée avec d'autres auteurs, dont Baumeister et Leary (1995) qui considèrent que se sentir appartenir à un groupe est un des besoins des humains qui constituerait une motivation fondamentale guidant leurs pensées, leurs émotions et leurs comportements interpersonnels. Ce besoin d'appartenance se traduirait par un désir soutenu de former et de maintenir une quantité minimale de relations interpersonnelles durables, positives et significatives. Il pousserait l'individu à évaluer sa position dans le groupe en évaluant son degré d'inclusion sociale pour assurer sa survie.

Des travaux ont aussi montré que le sentiment d'autodétermination est lié à des aspects du développement tels que l'estime de soi (Ryan et Grolnick, 1986). D'autres ont mis en évidence un lien entre la satisfaction des besoins psychologiques et le bien-être subjectif chez des adolescents comme chez des adultes (Eryilmaz, 2012; Tian *et al.*, 2014; Véronneau *et al.*, 2005). Sylvester *et al.* (2012) sont arrivés

à des conclusions semblables en étudiant une population de jeunes adultes dans un contexte d'activité physique. Une mesure du bien-être général a également permis d'observer chez les adolescents un lien entre une évaluation positive de leur qualité de vie et le sentiment de contrôle perçu, un concept qui s'apparente au besoin d'autonomie (Gillison *et al.*, 2008).

La théorie de l'autodétermination stipule aussi que l'intensité des besoins peut différer d'une personne à l'autre et que leur importance peut aussi, pour une même personne, varier selon le contexte ou selon la tâche (Ryan et Deci, 2000; Vallerand, 2000). D'autres facteurs comme le stade développemental, les différences culturelles et même le moment de la journée peuvent également faire varier l'importance des besoins psychologiques ressentis par les personnes (Ryan et Deci, 2000). À cet effet, Eccles *et al.* (1993) mentionnent que le besoin d'autonomie devient plus important chez les adolescents et que le besoin de compétence peut, lui, varier en fonction du type d'activités à accomplir. Cependant, la culture joue un rôle clé dans la détermination du potentiel d'autonomie et fixe les limites du degré approprié d'autonomie des individus au sein d'une société (Chirkov, 2017). Le besoin d'affiliation varie également en fonction du contexte social, du caractère collectiviste ou individualiste de la société et du stade développemental (Eccles *et al.*, 1993). De plus, il existe des différences individuelles dans la façon dont les personnes en arrivent à percevoir leurs besoins comme étant satisfaits (Katz *et al.*, 2009). Lorsqu'elles perçoivent qu'ils le sont, certains de leurs comportements qui étaient à l'origine extrinsèques peuvent devenir davantage intrinsèques (Ryan et Deci, 2000). La qualité de la motivation peut donc évoluer, grâce, entre autres, à un environnement qui permet la satisfaction des besoins psychologiques de base. De plus, un comportement peut, dans certains cas extrêmes, satisfaire un certain besoin tout en frustrant un autre besoin (Deci et Ryan, 2002).

En somme, la théorie de l'autodétermination pose comme primat à la motivation de la personne, la satisfaction de ses besoins de base. Cette théorie offre ainsi un cadre pertinent pour comprendre les fluctuations de la motivation scolaire des élèves dans leur cheminement scolaire : ces fluctuations répondraient à celles des ressources disponibles dans le milieu pour satisfaire adéquatement leurs besoins. La partie qui suit propose une recension des études ayant examiné le lien entre la satisfaction des besoins et la motivation scolaire. Les aspects positifs de ces études sont soulignés de même que certaines limites méthodologiques et conceptuelles qui restreignent leur portée et leur généralisation.

1.4 Recension des études ayant examiné le lien entre la satisfaction des besoins et la motivation scolaire

La théorie de l'autodétermination est un cadre théorique très utilisé dans l'étude de la motivation scolaire, et plusieurs études ont montré son utilité pour comprendre les processus sous-jacents à la réussite scolaire comme l'engagement, la motivation autonome, le sentiment d'apprendre, la satisfaction, etc. (Chen et Jang, 2010; Jang *et al.*, 2012; Katz *et al.*, 2009; Oga-Baldwin *et al.*, 2017; Reeve, 2002; Wang *et al.*, 2019). Selon Deci et Ryan (1985), rejoignant en cela la position d'Eccles et al. (1993) exposée précédemment, les élèves sont curieux et tendent naturellement à vouloir apprendre, mais cette tendance serait par contre trop peu sollicitée à l'école secondaire. Différents auteurs proposent que les enseignants jouent un rôle important dans la satisfaction des besoins psychologiques des jeunes et que des pratiques à caractère contrôlant nuisent à leur motivation (Assor *et al.*, 2002; Furrer et Skinner, 2003; Furrer *et al.*, 2014; Reeve, 2002; Reeve et Jang, 2006).

À cet effet, l'utilisation de pratiques comme la menace de réprimandes, l'imposition de dates limites et de buts à atteindre, la surveillance, l'établissement d'un climat de compétition et les évaluations contribueraient à diminuer la motivation à apprendre des élèves (Reeve, 2002). De plus, la perception des jeunes que leur enseignant satisfait leurs besoins de base paraît importante pour tous les élèves (Katz *et al.*, 2009). Généralement, les enseignants qui ont un style axé sur le soutien à l'autonomie considèrent les différentes perceptions des élèves et tentent d'identifier leurs besoins pour mieux les satisfaire (Jang *et al.*, 2010). Ceci facilite le rapport entre les différentes sources de motivation des élèves et les diverses demandes de l'environnement scolaire, créant un climat de cohérence qui favorise l'engagement des élèves dans leurs tâches (Jang *et al.*, 2010). Ce style d'enseignement favoriserait l'intériorisation des valeurs scolaires (Furrer *et al.*, 2014; Karimi et Sotoodeh, 2019) et générerait une motivation de meilleure qualité, une motivation plus intrinsèque (Reeve, 2002).

Si la capacité des enseignants à satisfaire certains besoins de base des élèves est importante, le contexte dans lequel ils œuvrent l'est lui aussi. Comme exposé dans la théorie de la concordance stade de développement-environnement, l'école secondaire est un milieu qui laisse moins de place à l'autonomie, où le besoin de se sentir compétent est mis souvent à défi, et où la perte des amis du primaire, la culture de compétition et la difficulté de créer des liens personnalisés avec les enseignants compliquent grandement la satisfaction du besoin d'affiliation sociale. De façon globale, la recherche suggère que les élèves qui présentent des indices plus élevés de satisfaction de leurs besoins psychologiques de base

rapportent également un meilleur bien-être et une motivation scolaire supérieure (Tian *et al.*, 2014). Cependant, ces études comportent différentes limites qui réduisent la portée de leurs conclusions. Ces limites sont de divers ordres. Certaines concernent des aspects méthodologiques comme le *design*, la durée de l'étude, le nombre de temps de mesure ainsi que la taille et/ou la nature de l'échantillon. D'autres limites sont plutôt d'ordre théorique et concernent l'opérationnalisation du concept de perception de la satisfaction des besoins.

1.4.1 Lien entre la satisfaction des besoins et la motivation scolaire : études et limites méthodologiques et conceptuelles

Katz *et al.* (2009) ont conduit une étude portant sur la perception d'élèves du primaire (N = 71) et du secondaire (N = 108) du soutien à la satisfaction de leurs besoins d'autonomie, de compétence et d'affiliation offert par les enseignants, du degré auquel ils ressentaient chacun des trois besoins et de leur motivation à faire leurs devoirs relatifs à l'étude de la bible à la maison. Les résultats ont indiqué que la perception du soutien des enseignants était positivement liée à la motivation des élèves à faire leurs devoirs, montrant ainsi que les bienfaits de la capacité des enseignants à soutenir la satisfaction des besoins des élèves pouvaient dépasser le cadre de la salle de classe. Les résultats ont également montré que les élèves du secondaire, en comparaison de ceux du primaire, percevaient moins de soutien à la satisfaction de leurs besoins offert par l'enseignant et se disaient moins motivés à faire leurs devoirs. Ceci était particulièrement vrai pour les élèves rapportant une importance élevée de leurs besoins. Les auteurs se rallient à la position de Eccles *et al.* (1993) et expliquent en partie cette motivation plus faible par le fait que l'environnement scolaire au secondaire offrirait moins de soutien à la satisfaction des besoins de base que l'environnement des écoles primaires. Les conclusions de cette étude sont intéressantes, mais leur portée est diminuée pour diverses raisons. En particulier du fait que l'échantillon est de petite taille, que le devis est transversal, de sorte que les élèves du primaire et du secondaire peuvent différer sur plusieurs aspects, et que les jeunes répondent à toutes les mesures au même moment, ce qui est de nature à augmenter indument la force des relations observées. De plus, les énoncés utilisés pour mesurer la perception des élèves du soutien à la satisfaction de leurs besoins de base offert par les enseignants ne permettent pas directement de mesurer ce concept. Par exemple, pour mesurer leur perception du soutien à leur besoin de compétence, les élèves répondaient à des énoncés comme : « L'enseignant adapte le niveau de difficulté des tâches en fonction de chaque élève », ou encore « L'enseignant s'assure que tout le monde a compris la tâche ». Tout d'abord, il semble peu probable qu'un élève de primaire ou secondaire soit à même de juger que son enseignant s'assure auprès de chaque élève qu'il comprend

correctement le travail à faire, ou qu'il puisse savoir que ce même enseignant adapte à chaque élève de sa classe le niveau de difficulté du travail demandé. Cela dit, ces énoncés ne ciblent pas directement la satisfaction du besoin de compétence de l'élève, mais réfèrent à sa perception de certains comportements ou attitudes de l'enseignant pouvant ou non être liés à son besoin de compétence. Autrement dit, le fait d'avoir l'impression que l'enseignant s'assure que tout le monde comprend le travail à faire n'a pas vraiment à voir avec la perception que cet enseignant alimente la satisfaction de son besoin de compétence. Une autre limite concerne cette fois l'opérationnalisation de la motivation. Dans cette étude, il s'agit de la motivation à faire à la maison ses devoirs liés à l'étude de la bible, une tâche extrêmement spécifique représentant un aspect singulier de la motivation scolaire.

Dans leur étude longitudinale, Jang *et al.* (2012) se sont intéressés aux liens entre la perception du soutien à l'autonomie, la satisfaction du besoin d'autonomie, l'engagement scolaire et le rendement scolaire chez 500 jeunes coréens en deuxième année du secondaire, provenant d'une même école à Séoul. Les mesures ont été prises à trois moments durant un même semestre : deux semaines après le début du semestre (T1), une semaine suivant les examens de mi-semestre (T2) et deux semaines avant la fin du semestre (T3). Les résultats ont montré que la perception du soutien à l'autonomie offert par l'enseignant à T1 permettait de prédire la satisfaction du besoin d'autonomie à T2, qui à son tour permettait de prédire l'engagement scolaire à T3, lequel était lié au rendement scolaire aussi à T3. De plus, les chercheurs ont identifié un lien réciproque entre la perception du soutien à l'autonomie et la satisfaction du besoin d'autonomie de T1 à T2, ainsi qu'un autre lien réciproque de T2 à T3, entre l'engagement scolaire et la satisfaction du besoin d'autonomie. Ces résultats sont intéressants, mais sont à considérer avec prudence pour diverses raisons. Tout d'abord, même si elle est longitudinale, la durée de l'étude est relativement courte, ne s'étendant que sur un semestre comportant quatre mois, soit de mars à juin ou de septembre à décembre. Une durée aussi courte laisse peu de latitude pour entrevoir de possibles changements motivationnels. Aussi, comme tous les participants provenaient de la même école et partageaient ainsi un même environnement pouvant avoir certaines caractéristiques uniques, il est difficile de généraliser les résultats à d'autres groupes d'élèves. Le contexte scolaire en Corée du Sud est aussi différent des modèles d'enseignement nord-américains : l'organisation du calendrier scolaire y est différente, et, à l'inverse d'ici, les enseignants changent de classe à chaque heure, alors que les élèves restent dans leur classe. Beaucoup d'importance est aussi accordée à l'aspect compétitif et aux résultats scolaires nécessaires pour faire une demande d'admission dans les grandes écoles. De plus, l'autonomie des jeunes est moins valorisée et les taux d'absentéisme et de décrochage sont extrêmement bas. L'opérationnalisation de certains concepts est

aussi problématique dans cette étude. Tout d'abord, les auteurs semblent considérer la satisfaction du besoin d'autonomie comme une mesure de la motivation. En effet, les auteurs paraissent présumer que la satisfaction du besoin d'autonomie mène directement et sans équivoque à la motivation. La satisfaction du besoin d'autonomie a été mesurée avec les trois énoncés suivants : « Durant les cours je me sens : 1) Libre; 2) Je fais ce que je veux faire; et 3) Je suis libre de décider pour moi-même quoi faire ». Bref, on ne demande pas directement aux participants s'ils sentent que leur besoin d'autonomie est satisfait, mais plutôt leur perception de la latitude qu'ils ont de faire ou non certaines choses. Ajoutons, comme les auteurs le mentionnent eux-mêmes, que seule la satisfaction du besoin d'autonomie a été évaluée, un besoin pourtant moins valorisé dans la culture coréenne plus axée sur l'excellence, la discipline, le respect des consignes et le travail acharné des jeunes, et où l'enseignement est plus formel et fortement orienté vers la performance et la compétition en vue de l'accès aux meilleures universités. La mesure de la satisfaction de ce seul besoin limite donc la portée de l'étude.

Dans une autre étude longitudinale à laquelle ont participé 609 élèves du Québec, Ratelle et Duchesne (2014) se sont intéressés aux différentes trajectoires possibles de la perception de la satisfaction des besoins psychologiques de base mesurée chaque année, de la fin du primaire jusqu'à la fin du secondaire, et à leur relation avec l'adaptation scolaire au dernier temps de mesure (aspect social, rendement scolaire, et aspect émotionnel et personnel). Les auteurs ont dégagé quatre trajectoires développementales pour chacun des besoins, puis ont établi que l'appartenance des élèves à la trajectoire où la satisfaction du besoin mesuré était la plus élevée était généralement liée à une meilleure adaptation scolaire globale (sociale, rendement et personnelle). Cette étude est certes intéressante, mais comporte divers problèmes. Un de ceux-ci concerne le seul critère du BIC (Bayesian Information Criterion) utilisé pour déterminer le nombre de trajectoires, qui conduit très souvent à une surextraction des trajectoires. Un autre problème est celui du caractère indirect de la mesure de satisfaction des besoins. Au lieu de demander aux élèves à quel point ils considéraient que leurs besoins sont satisfaits, ils devaient plutôt indiquer sur une échelle leur degré d'accord avec certaines affirmations : par exemple, pour la satisfaction du besoin d'autonomie « Je vais à l'école par choix personnel »; pour celui de compétence « En général j'ai du mal à bien faire mon travail scolaire », et pour celui d'affiliation « Je me sens proche de mes camarades de classe dans mes relations avec eux ». Le fait d'être fortement d'accord avec ces énoncés n'indique pas directement si cela permet de satisfaire le besoin en question. Par exemple, acquiescer au fait d'aller à l'école par choix n'indique rien sur le fait que le milieu scolaire offre des conditions permettant de satisfaire son besoin d'autonomie. Inversement, un élève conscient que la loi exige qu'il fréquente l'école jusqu'à 16 ans

pourrait mentionner qu'il est en désaccord avec cet énoncé, même s'il juge que son milieu scolaire lui offre des conditions de satisfaire son besoin d'autonomie.

Dans leur étude, Tian *et al.* (2014) ont étudié la direction des liens longitudinaux entre la satisfaction des besoins psychologiques de base à l'école et le bien-être subjectif scolaire chez 576 élèves (âge moyen = 15,57; 40,5 % garçon) provenant de différentes écoles d'une ville moyenne du sud de la Chine. Le bien-être subjectif scolaire a été mesuré à l'aide d'un questionnaire comprenant trois sous-échelles : la satisfaction à l'école, les affects positifs et les affects négatifs à l'école. Les mesures ont été récoltées à deux moments : au début du deuxième semestre de l'année scolaire (T1), et six semaines plus tard (T2). Les résultats ont montré que la satisfaction du besoin de compétence à T1 permettait de prédire à T2 les trois dimensions du bien-être subjectif scolaire mesuré par les auteurs. En revanche, la satisfaction du besoin d'autonomie et d'affiliation pris séparément à T1 permettait de prédire la satisfaction scolaire à T2, mais pas les affects. Les résultats ont aussi montré que la satisfaction scolaire à T1 permettait de prédire la satisfaction des trois besoins à T2. Finalement, les affects positifs à l'école à T1 prédisaient la satisfaction des besoins d'affiliation et de compétence pris séparément à T2. Les auteurs expliquent cette influence du bien-être subjectif scolaire à T1 sur la satisfaction des besoins à T2 par le fait que les jeunes qui affichaient initialement de bons niveaux de bien-être, se sentaient dès lors plus connectés avec leur environnement et plus confiants. Les auteurs concluent aussi que le besoin de compétence serait le plus déterminant en regard du bien-être et de l'adaptation des jeunes à l'école. Cela dit, comme les auteurs le reconnaissent eux-mêmes, le recours à seulement deux temps de mesure est problématique, car un minimum de trois temps de mesure est nécessaire pour inférer la direction des liens entre variables. À cette critique, nous ajoutons la durée très courte de l'étude et l'absence d'une mesure de motivation scolaire; le recours à une mesure de bien-être des élèves ne renseigne pas nécessairement sur leur motivation scolaire. De plus, de façon semblable à Ratelle et Duchesne (2014), Tian *et al.* (2014) ont aussi demandé aux participants d'indiquer leur accord avec une série d'énoncés, et utilisé cet accord comme une mesure de la satisfaction des besoins. Par exemple, un énoncé relatif au besoin d'autonomie était « Je peux décider par moi-même comment faire les choses à l'école ». Un énoncé relatif au besoin d'affiliation était « Les enseignants et les autres élèves s'en font pour moi. ». Un énoncé relatif au besoin de compétence était « Je suis capable d'apprendre de nouvelles choses à l'école. ». Ici encore, le concept de satisfaction des besoins n'est pas mesuré directement et relève d'une inférence possiblement invalide pour un certain nombre d'élèves. Ce problème d'inférence de la satisfaction des besoins plutôt qu'une mesure directe de celle-ci est également une critique adressée à Yu *et al.* (2015) qui dans leur étude

longitudinale comportant trois temps de mesure, chacun séparé par une année, se sont intéressés aux liens entre la perception du soutien à l'autonomie offert par les enseignants, la satisfaction des besoins de base, l'engagement scolaire et la présence de problèmes de jeu en ligne chez 356 élèves chinois (garçon :41 %) provenant de deux écoles et qui étaient en septième année (équivalent à la première année du secondaire) au premier temps de l'étude (T1). Leurs résultats ont montré que la perception du soutien de l'autonomie par l'enseignant à T1 augmentait la satisfaction des besoins des élèves en huitième année (T2), qui en retour augmentait leur engagement en neuvième année (T3), et qui était lié négativement au jeu en ligne problématique la même année. De plus, la perception du soutien à l'autonomie à T1 était également liée à l'augmentation de l'engagement scolaire à T3. Inversement, les élèves dont les besoins de base n'étaient pas satisfaits avaient tendance à se désengager de l'école et à investir davantage de temps pour les jeux en ligne. Pour intéressante que soit cette étude, comme la mesure de la perception du soutien à l'autonomie offert par les enseignants a été prise à T1 seulement, celle de la satisfaction des besoins de base ne l'a été qu'à T2, et celle de l'engagement scolaire qu'à T3, l'examen de la direction des liens entre les variables est impossible. En outre, la mesure de la satisfaction des besoins était générale, et non spécifique à l'environnement scolaire et il n'y avait aucune mesure directe de motivation.

Stenling *et al.* (2015) ont pour leur part testé un modèle séquentiel en quatre étapes chez de jeunes skieurs élités, élèves du secondaire en Suède, afin de mieux comprendre les liens entre la perception du soutien à l'autonomie reçu de l'entraîneur, la satisfaction des besoins psychologiques de base, la motivation et le bien-être subjectif. Cette étude, portant sur 247 jeunes étudiants skieurs élités (138 garçons; âge moyen : 17,8 ans) provenant de 18 écoles secondaires, comportait deux temps de mesure. Le premier avait lieu deux mois après le début de la saison de compétition (T1), et le second environ cinq mois plus tard (T2). Les résultats ont montré que la satisfaction des besoins à T1 prédisait négativement la perception du soutien à l'autonomie reçu de l'entraîneur, la motivation et le bien-être subjectif à T2. Les auteurs expliquent ce résultat surprenant par un effet de régression vers la moyenne : ces jeunes skieurs élités présentaient déjà à T1 des scores très élevés sur toutes les variables mesurées, créant un effet de plafond et augmentant la probabilité que les scores diminuent plutôt que l'inverse. Les résultats ont aussi montré que la motivation à T1 prédisait positivement les changements dans le bien-être subjectif et la perception du soutien à l'autonomie à T2. Ces résultats sont, dans l'ensemble, intéressants et refléteraient, selon les auteurs, la complexité des liens entre les variables. Les auteurs reconnaissent cependant que le recours à seulement deux temps de mesure est une limite importante qui empêche d'inférer la direction des liens entre les variables; un minimum de trois temps de mesure étant requis pour ce faire. De plus, l'échantillon

était composé de jeunes étudiants, athlètes élités, ce qui représente une catégorie spécifique d'individus qui se démarquent d'emblée, pour la plupart, par des caractéristiques personnelles qui s'apparentent à une motivation élevée. Par exemple, les participants de l'étude s'entraînaient en moyenne 12,5 heures par semaine et pratiquaient de façon compétitive leur discipline depuis en moyenne 9,7 ans. Cette spécificité de l'échantillon rend difficile la généralisation des conclusions à des élèves tout-venant.

Diseth *et al.* (2018) se sont intéressés, dans leur étude longitudinale, aux liens entre un style d'enseignement orienté vers le soutien à l'autonomie et la satisfaction des trois besoins de base. Leur étude auprès d'un échantillon de 1 225 élèves norvégiens répartis en deux groupes selon leur âge (475 élèves sixième à huitième année, et 750 élèves huitième à dixième année) comportait deux temps de mesure séparés par une période de deux ans. Pour les deux temps de mesure, les données ont été récoltées à la fin du mois de novembre, une période scolaire jugée stable par les chercheurs. Leurs résultats suggèrent une relation réciproque entre le soutien à l'autonomie et la satisfaction des besoins de base, mais les tailles d'effet sont faibles. Les auteurs mentionnent que grâce aux deux temps de mesure récoltés sur une période de deux ans, leur étude représente un important test en regard de la stabilité temporelle des relations entre ces variables. Pour autant, encore une fois, l'utilisation de seulement deux temps de mesure ne permet pas réellement de conclure à la direction des liens entre les variables, et l'absence de toute mesure de motivation empêche de vérifier si la perception des élèves de la satisfaction de leurs besoins permet de la prédire.

En résumé, la théorie de l'autodétermination fait de la satisfaction des besoins psychologiques de base des élèves un déterminant de leur motivation. Cependant, le manque d'étude longitudinale comprenant au moins trois temps de mesure répartis sur une période un peu plus conséquente fait que la direction des liens entre les deux variables reste à démontrer. Ajoutons l'ambiguïté quant à l'opérationnalisation du concept de satisfaction des besoins dans ces études qui est un enjeu rendant les conclusions incertaines. Une étude comportant un nombre de temps de mesure approprié et recourant à une mesure explicite de la satisfaction des besoins ressentie dans le milieu devrait permettre de mieux répondre à la question de la direction des liens entre cette satisfaction et la motivation des élèves.

1.5 Présente étude

L'étude longitudinale réalisée pour cet essai comporte quatre temps de mesure pris au printemps de chacune de quatre années consécutives. Elle a débuté lorsque les participants étaient en troisième année

du secondaire et s'est terminée alors qu'ils étaient en première année du collège. Les données recueillies ont été analysées au moyen d'une modélisation par équations structurelles permettant dans un premier temps de tester les liens concomitants entre la motivation et la perception de la satisfaction des besoins et, dans un deuxième temps, de tester les liens croisés entre les deux variables d'intérêt de la troisième année du secondaire à la première année du collégial.

1.5.1 Objectifs et hypothèses

Le premier objectif de l'étude vise à examiner la direction des liens entre la satisfaction des besoins psychologiques des élèves à l'école et leur motivation scolaire. En accord avec la théorie de l'autodétermination, la première hypothèse est :

H1 : Outre les liens autorégressifs des variables d'une année à l'autre et leurs liens concomitants à chaque temps de mesure, à une année donnée, la perception des jeunes que leur environnement scolaire satisfait leurs besoins psychologiques de base prédira positivement leur motivation à apprendre l'année suivante.

Le deuxième objectif de l'étude est de vérifier si le patron des relations longitudinales entre la perception des jeunes que leur milieu scolaire satisfait leurs besoins psychologiques et leur motivation prédit leur autorégulation au dernier temps de mesure, alors qu'ils sont en première année du collège.

La deuxième hypothèse est :

H2 : En accord avec la théorie de l'autodétermination et les études sur la motivation et l'autorégulation, il est attendu que le patron longitudinal des relations entre la perception des jeunes que leur milieu scolaire satisfait leurs besoins psychologiques et leur motivation prédira positivement leur autorégulation une fois au collégial (Bakracevic *et al.*, 2010; Cleary et Chen, 2009; Entwistle et McCune, 2013; Jang *et al.*, 2012; Katz *et al.*, 2009).

La figure 1 illustre le modèle postulé pour les deux hypothèses. Les flèches indiquent la direction du lien et représentent des associations positives et significatives, en accord avec les hypothèses.

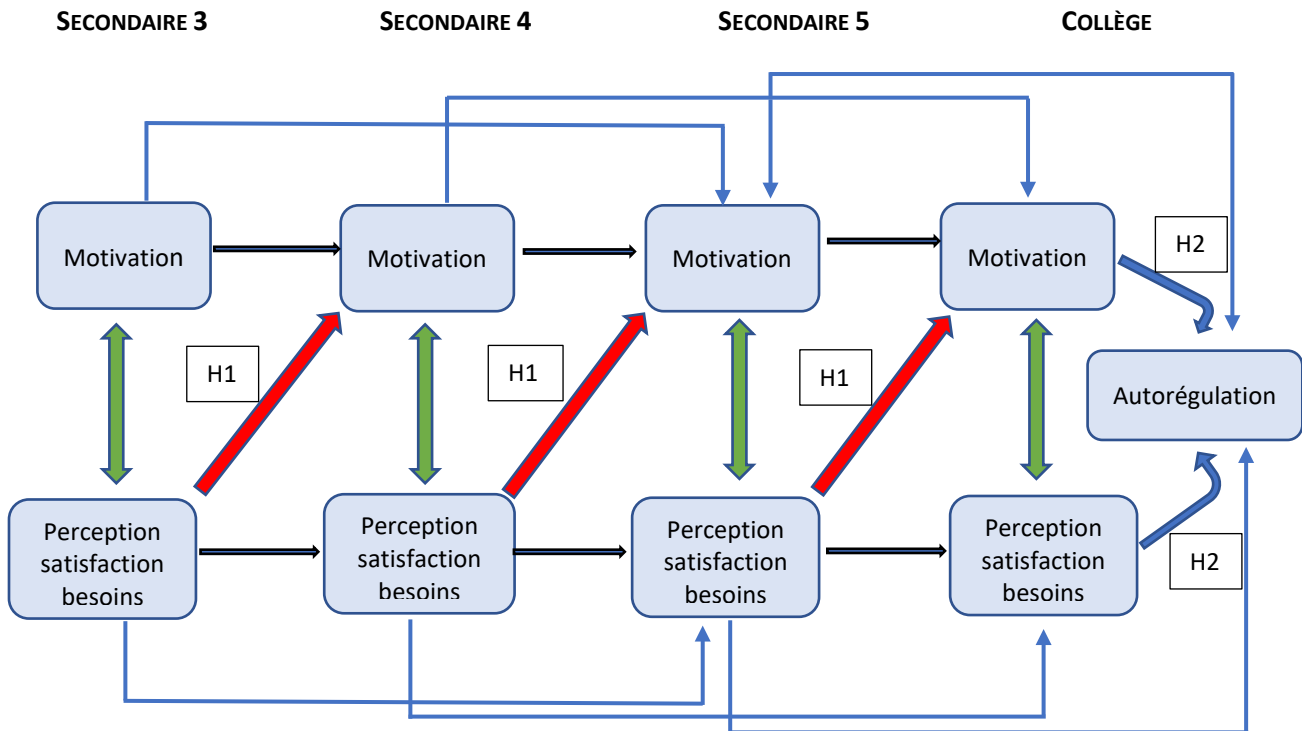


Figure 1.1 Modèle des relations postulées pour H1 et H2

Des études ont montré que le niveau d'éducation des parents est lié au fonctionnement scolaire des jeunes (Choi *et al.*, 2015; Stull, 2013; Wiederkehr *et al.*, 2015). En conséquence, le niveau de scolarité des pères et des mères a été inclus dans les analyses principales. Enfin, des différences entre les garçons et les filles ont déjà été observées dans le fonctionnement scolaire : les filles affichent souvent une motivation scolaire, une autorégulation et un rendement plus élevés que les garçons (Koutsoulis et Campbell, 2001; Pomerantz *et al.*, 2002). En raison de ceci, une analyse multigroupe a été conduite pour vérifier si le modèle est invariant ou s'il diffère significativement selon le sexe des élèves.

CHAPITRE 2

MÉTHODE

Ce chapitre regroupe les informations relatives à la méthode de la présente étude. Tout d'abord, les caractéristiques des participants et de leurs familles, ainsi que la démarche ayant permis les rencontres avec eux sont exposées. La méthode de collecte de données, les instruments de mesure et la procédure sont ensuite décrits.

2.1 Participants

La présente étude s'inscrit dans un plus vaste projet de recherche s'intéressant à l'évolution de différentes caractéristiques psychologiques chez les jeunes dans un contexte scolaire, et les données ont été recueillies une fois l'an de 2005 à 2013, inclusivement. L'échantillon initial comprenait 796 élèves de quatrième ou cinquième années du primaire au début du projet, suivis jusqu'à la fin de leur secondaire. Ils ont été recrutés en collaboration avec une commission scolaire de la couronne nord de Montréal. Selon les données du ministère de l'Éducation et de l'enseignement supérieur du Québec sur les indices de défavorisation des écoles du Québec (2005), deux des neuf écoles de provenance des élèves desservait des familles de milieux socioéconomiques aisés, deux autres des familles de milieux socioéconomiques défavorisés, et les cinq autres des familles de milieux socioéconomiques moyens. Pour participer, les élèves devaient avoir consenti à le faire et avoir obtenu le consentement écrit de leurs parents. Une fois au secondaire, les élèves fréquentaient 25 écoles différentes : 18 étaient des écoles publiques (dont un centre de formation professionnelle et une école pour les élèves ayant des difficultés d'apprentissage) et 7 étaient des écoles privées. Les informations recueillies à la première année du projet plus vaste comprenaient des données sur certaines caractéristiques des familles, dont le revenu familial annuel, l'origine ethnique et le niveau de scolarisation le plus élevé atteint par chaque parent.

Concernant le revenu annuel des familles, celui de 4,9 % d'entre elles était inférieur à 30 000 \$; 4,7 % entre 30 000 \$ et 40 000 \$; 8,8 % entre 40 000 \$ et 50 000 \$; 11,7 % entre 50 000 \$ et 60 000 \$; 9,9 % entre 60 000 \$ et 70 000 \$; 46,7 % au-dessus de 70 000 \$; et 12,8 % ont refusé de répondre. La majorité des parents ont déclaré être d'origine canadienne (88,7 %), 7,1 % n'ont pas répondu et 4,2 % des parents ont mentionné être d'origine haïtienne ou asiatique. 23,3 % des pères et 22,4 % des mères avaient un diplôme universitaire; 23,6 % des pères et 36,5 % des mères avaient un diplôme collégial; 30,1 % des pères et 24,6 % des mères un diplôme secondaire; et 23 % des pères et 16,9 % des mères avaient un diplôme professionnel.

Comme la mesure de la perception de la satisfaction des besoins n'a été prise qu'à partir de la cinquième année du projet plus vaste, seuls les élèves présents en classe lors de ce recueil annuel de données ont été retenus. Les données des élèves ont été alignées de sorte que tous étaient en troisième année du secondaire au début de la présente étude, et en première année collégiale à la dernière année de l'étude. Ceci correspond à un échantillon de 556 élèves (294 filles) (âge moyen = 14,2 ans). Le taux annuel moyen d'attrition du projet plus vaste a été de 4,6 % et le motif de près de 85 % de celle-ci était le déménagement de l'élève en dehors du territoire de la commission scolaire. L'attrition de l'autre 15 % était due soit à l'absence de l'élève de l'école le jour de la passation (8,8 %), à des questionnaires mal remplis ou comportant plusieurs énoncés non répondus (3,4 %), soit à la décision de ne plus participer (2,8 %).

2.2 Instruments de mesure

Tous les énoncés relatifs aux variables utilisées pour cette étude sont présentés dans l'Annexe D de cet essai.

Motivation scolaire : La motivation scolaire a été mesurée à l'aide des cinq énoncés de l'adaptation de Bordeleau (2000) du questionnaire original de Gottfried (1990). Gottfried *et al.* (2001) ont vérifié et montré la validité des énoncés pour les jeunes de 9, 10, 13, 16 et 17 ans. Les participants devaient indiquer sur une échelle de type Likert, de 1 (pas du tout) à 4 (vraiment) à quel point les énoncés correspondaient à leur situation. Voici un exemple : « Persévère même quand le travail à faire est difficile ». Le score moyen des énoncés est calculé, et plus il est élevé, plus il indique que la motivation de l'élève est élevée. L'indice de consistance interne est satisfaisant aux quatre temps de mesure (alpha de Cronbach respectivement de ,72 au T1 de la présente étude; de ,68 au T2, de ,69 au T3; et de ,73 au T4).

Perception de la satisfaction des besoins psychologiques de base : Cette variable a été mesurée à l'aide d'un questionnaire conçu par l'équipe de recherche aux fins de l'étude. Il comporte neuf énoncés portant sur les trois dimensions de la théorie des besoins psychologiques, trois énoncés pour chacune. Chaque énoncé questionne directement l'élève sur sa perception selon laquelle son milieu scolaire actuel lui permet de satisfaire ses besoins psychologiques d'autonomie, de compétence et d'affiliation sociale. Les participants devaient indiquer sur une échelle de type Likert, de 1 (pas du tout) à 4 (vraiment), à quel point les énoncés correspondaient à leur situation. Les exemples qui suivent concernent respectivement le besoin d'autonomie, de compétence et d'affiliation sociale : « Pense que son école satisfait son besoin d'exercer son autonomie », « Pense que son école répond à son besoin de se sentir compétent », « Pense

que son école lui permet de satisfaire son besoin de relations sociales avec d'autres jeunes ». L'énoncé général était celui-ci : « Pense que son école répond bien à la plupart de ses besoins ».

Une analyse factorielle exploratoire a été conduite à chacune des quatre années de cette étude pour vérifier la structure factorielle du questionnaire. Chaque année, la valeur de l'indice KMO (Kaiser – Mayer – Olkin) indique que la qualité de l'échantillonnage est élevée (varie de ,85 à ,89) et les valeurs du test de sphéricité de Bartlett sont aussi excellentes. Chaque année, tous les énoncés saturent sur un facteur unique (saturation entre ,43 et ,75 à T1; ,38 à ,73 à T2; ,49 à ,77 à T3; ,45 à ,79 à T4) et le pourcentage de la variance expliquée est toujours supérieur à 45 %. L'indice de cohérence interne est aussi satisfaisant aux quatre temps de mesure (alpha de Cronbach respectivement de ,84 à T1; de ,83 à T2; de ,84 à T3; et de ,87 à T4). Le score moyen des énoncés est calculé, et plus il est élevé, plus il indique que l'élève juge que son milieu satisfait ses besoins psychologiques de base.

Autorégulation : L'autorégulation des élèves a été mesurée au T4 seulement à l'aide du questionnaire de Bouffard *et al.* (1995), comprenant 20 énoncés ($\alpha = 0,88$) adaptés du *Motivated Strategies Learning Questionnaire* (Pintrich *et al.*, 1993). L'élève devait indiquer son degré d'accord avec l'énoncé sur une échelle de type Likert, allant de 1 (tout à fait en désaccord) à 6 (tout à fait d'accord). Voici un exemple d'énoncé : « Quand je suis en train d'étudier, j'essaie de faire des liens entre les informations reçues dans le cours et les lectures. ». Le score moyen des énoncés est calculé, et plus il est élevé, plus il indique que l'étudiant exerce une autorégulation active de ses activités scolaires.

2.3 Procédure

Seuls les élèves ayant le consentement écrit de leurs parents, dont le taux d'acceptation était légèrement supérieur à 95 %, ont pu participer. Ils ont été rencontrés au printemps de chacune de leurs trois dernières années du secondaire, lors de séances collectives conduites durant les heures régulières de classe, et les données ont été recueillies par questionnaire en format papier. Au début de chaque rencontre, les enseignants quittaient la classe. Il était rappelé aux élèves que leur participation était volontaire et qu'ils pouvaient se retirer à tout moment, sans risque de préjudice. Ils étaient aussi informés de la confidentialité de leurs réponses et de la préservation de leur anonymat garantie par leur attribution d'un code numérique en remplacement de leur nom. Les énoncés des variables de cette étude étaient dispersés au hasard dans le questionnaire du projet plus vaste contenant 249 énoncés. Cette dispersion aléatoire des énoncés évite que l'élève se réfère à ses réponses précédentes pour s'assurer que toutes ses réponses

vont dans le même sens. Cette méthode ajoute de la crédibilité aux indices de cohérence interne des instruments. Une fois complétés, les questionnaires des élèves étaient placés dans une enveloppe qu'un des assistants de recherche cachetait devant eux. Au niveau collégial, le questionnaire a été rempli lors d'une entrevue téléphonique. Pour les remercier du temps pris à répondre au questionnaire, à chacune des années les participants recevaient un chèque cadeau de 10 \$ pour une entrée au cinéma de leur quartier.

CHAPITRE 3

RÉSULTATS

3.1 Plan d'analyse statistique

Des modélisations par équation structurelle (SEM) ont servi à examiner la stabilité et les effets croisés de la perception de la satisfaction des besoins de base et de la motivation au cours des quatre années de l'étude, soit de la troisième année du secondaire à la première année du collégial. Ces analyses autorégressives ont été conduites à l'aide du logiciel Mplus, version 8.0, qui inclut une méthode d'estimation des données manquantes FIML (*full information maximum likelihood*) qui a au moins deux avantages : elle permet d'utiliser le plein potentiel de l'échantillon en limitant la perte d'information due à l'attrition de participants et est robuste même en cas de non-normalité des données (Nagin, 1999; Nagin et Tremblay, 2001).

Un modèle de base, autorégressif et concomitant, mettant en relief la stabilité temporelle des deux variables a d'abord été testé. Dans ce modèle, on examine les liens entre chaque temps de mesure de chaque variable ainsi que les liens entre les deux variables à chaque temps de mesure. Le modèle 1 correspond à notre hypothèse et comprend, en plus des liens du modèle de base, des liens de régression entre la perception de la satisfaction des besoins sur le temps subséquent de la motivation. Le modèle 2 teste un modèle alternatif où l'hypothèse est inverse. Il comprend, en plus des liens du modèle de base, des liens de régression entre la motivation sur le temps subséquent de la perception de la satisfaction des besoins. Enfin, dans le modèle 3 alternatif, l'hypothèse d'une relation réciproque est testée.

Afin de comparer la qualité d'ajustement de ces modèles, les indices d'adéquation suivants ont été utilisés (Kline, 2015) : le chi carré qui doit idéalement être non significatif, mais est acceptable même lorsqu'il est significatif en raison de la grande taille de l'échantillon de cette étude, l'indice comparatif d'ajustement (CFI) et l'indice de Tucker-Lewis (TLI), qui doivent préférentiellement afficher des valeurs égales ou plus grandes que 0,95, se rapprochant le plus possible de 1. L'erreur quadratique moyenne de l'approximation (RMSEA) pour laquelle une valeur $\leq 0,05$ est considérée comme acceptable. La racine du carré moyen d'erreur (SRMR) qu'on reconnaît comme acceptable lorsque la valeur est $\leq 0,05$.

Ensuite, afin de déterminer leur validité relative, les modèles ont été comparés sur la base d'autres indices (Kline, 2015). Pour ce qui est des modèles équivalents, soient les modèles 1 et 2 comportant le même

nombre de liens, au cas où chacun présenterait des indices satisfaisants, nous avons comparé les critères d'information d'Akaike (AIC) et Bayésien (BIC) où, pour chacun, la valeur la plus faible indique une meilleure parcimonie du modèle. À partir d'un écart du BIC de 10, les modèles sont considérés comme significativement différents (Raftery, 1995). Pour les modèles hiérarchiques, ceux ayant un nombre de liens différents et où l'un est niché dans l'autre, le calcul de différence des chi-carrés est utilisé pour les comparer. Le facteur d'ajustement de Satorra-Bentler doit être appliqué dans le calcul pour comparer les chi-carrés. Un résultat significatif ($p \leq 0,05$) au test de Satorra-Bentler indique que le modèle comportant le plus grand nombre de liens, c'est-à-dire le plus complexe des deux, s'ajuste mieux aux données que le modèle plus simple auquel il a été comparé (Kline, 2015).

Suivant l'identification du modèle le mieux ajusté, dans le but de répondre au deuxième objectif de ce projet de recherche, nous avons vérifié s'il permet de prédire l'autorégulation en première année du collège. Ce modèle ajoute aux liens du modèle optimal deux liens corrélacionnels, soit un lien entre la motivation au collégial et l'autorégulation au collégial, et un lien entre la perception de la satisfaction des besoins de base au collégial et l'autorégulation au collégial; ainsi que deux liens de régression, soit un lien entre la motivation en cinquième secondaire et l'autorégulation au collège, et un lien entre la perception de la satisfaction des besoins en cinquième secondaire et l'autorégulation au collège. C'est sur la base des mêmes indices d'adéquation précédemment nommés que la qualité de ce modèle a été évaluée.

3.2 Analyses préliminaires

Le logiciel SPSS, version 27, a été utilisé pour conduire les analyses préliminaires pour vérifier les postulats de normalité et les coefficients d'aplatissement et de symétrie des différentes variables analysées dans l'étude, soit la perception de la satisfaction des besoins, la motivation et l'autorégulation. Les résultats indiquent que les postulats de normalité sont respectés pour l'ensemble des variables. De plus, aucune variable extrême n'a été détectée.

Une analyse de la variance à mesures répétées a ensuite permis d'examiner s'il existe des différences selon le sexe des élèves et les temps de mesure pour l'ensemble des variables. Les moyennes et les écarts types de ces variables sont présentés dans le Tableau 3.1. Les résultats indiquent des différences significatives entre les garçons et les filles dans l'ensemble des variables, et ce, pour tous les temps de mesure, à l'exception de la motivation au dernier temps de mesure. Sauf pour cette dernière variable, dans tous les cas, les différences sont en faveur des filles. Cependant, les tailles d'effet associées aux différences

observées sont faibles et possiblement dues, en partie du moins, à la vaste taille de notre échantillon. Ces résultats indiquent également que la motivation et la perception de la satisfaction des besoins sont semblables du troisième secondaire au cinquième secondaire. Cependant, chacune de ces deux variables est plus élevée en première année collégiale qu'à tous les autres temps de mesure. Les différences entre garçons et filles soutiennent la pertinence de vérifier si les modèles prédictifs relatifs à chacune des hypothèses sont ou non invariants selon le sexe des élèves participants.

Tableau 3.1 Moyennes et écarts types () des variables selon les temps de mesure et le sexe des élèves

| | T1 | | T2 | | T3 | | T4 | |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | <i>Gars</i> | <i>Filles</i> | <i>Gars</i> | <i>Filles</i> | <i>Gars</i> | <i>Filles</i> | <i>Gars</i> | <i>Filles</i> |
| Perception satisfaction besoins | 2,37 (,64) | 2,52 (,59) | 2,36 (,59) | 2,58 (,61) | 2,48 (,59) | 2,60 (,63) | 2,87 (,64) | 3,08 (,57) |
| Motivation | 2,84 (,55) | 2,93 (,52) | 2,75 (,58) | 2,90 (,49) | 2,74 (,57) | 2,88 (,50) | 3,09 (,53) | 3,17 (,48) |
| Autorégulation | | | | | | | 3,83 (,76) | 4,18 (,79) |

Par la suite, des analyses de corrélation ont examiné si la scolarité des parents est associée à l'une ou l'autre des variables du modèle. Les coefficients de corrélation ainsi obtenus sont présentés dans le Tableau 3.2, dont l'examen indique que ni la scolarité du père, ni celle de la mère ne sont liées de manière claire aux variables. Pour autant et par prudence, la scolarité de chacun des parents a été contrôlée dans les modèles à tester.

Tableau 3.2 Matrice de corrélation entre les variables du modèle et la scolarité des parents

| | T1 | | T2 | | T3 | | T4 | |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | <i>ScolP</i> | <i>ScolM</i> | <i>ScolP</i> | <i>ScolM</i> | <i>ScolP</i> | <i>ScolM</i> | <i>ScolP</i> | <i>ScolM</i> |
| Perception | | | | | | | | |
| satisfaction | ,13** | ,04 | ,05 | ,06 | ,11 | ,09 | -,05 | -,02 |
| besoins | | | | | | | | |
| Motivation | ,06 | ,06 | ,09 | ,11* | ,09 | ,07 | -,06 | ,03 |
| Autorégulation | | | | | | | ,05 | ,05 |

ScolP = Scolarité des pères; ScolM = Scolarité des mères

*p < 0,05; **p < 0,01; ***p < 0,001

3.3 Vérification de la première hypothèse de l'étude

En accord avec la théorie de l'autodétermination, la première hypothèse postulait qu'outre les liens autorégressifs des variables d'une année à l'autre et leurs liens concomitants à chaque temps de mesure, la perception des jeunes que leur milieu scolaire satisfait leurs besoins psychologiques prédirait positivement, à chacun des temps de mesure, leur motivation l'année suivante. En vue d'examiner cette hypothèse, différents modèles ont été testés. Le Tableau 3.3 présente les indices d'adéquation standardisés de ces différents modèles.

Concernant le modèle de base, les résultats indiquent que la motivation est bien liée d'un temps de mesure à l'autre, mais que cette relation diminue progressivement. Un patron semblable, concernant les liens d'un temps à l'autre dans la perception de la satisfaction des besoins, est observé. Là encore, la relation diminue au fur et à mesure des temps de l'étude. Dans le cas de la relation concomitante entre la motivation et la perception de la satisfaction des besoins, elle est modérée aux trois années du secondaire, mais forte à la première année au collégial. Les valeurs rapportées dans le Tableau 3.3 indiquent que certains critères sont peu satisfaisants : le RMSEA est supérieur à ,05; le SMRM est supérieur à ,08; et la valeur du TLI est à ,87, ce qui est largement sous le seuil souhaité de ,95

Le modèle 1 est celui qui représente notre hypothèse stipulant que la perception de la satisfaction des besoins à un temps donné prédise la motivation l'année suivante, et ce à tous les temps de mesure. Cette hypothèse n'est pas confirmée, et ce n'est qu'en quatrième année du secondaire que la perception de la satisfaction des besoins prédit la motivation l'année suivante. L'examen du Tableau 3.3 confirme que ce modèle présente aussi certains indices peu satisfaisants, très semblables à ceux du modèle de base.

Comme le modèle de base et le modèle 1 présentent des indices insatisfaisants, il n'y a pas lieu de les comparer.

Le modèle 2 alternatif propose que ce soit la motivation qui prédise la perception de la satisfaction des besoins au temps subséquent. Les résultats indiquent que c'est bien le cas : la motivation à chacune des années prédit effectivement et systématiquement la perception de la satisfaction des besoins l'année suivante. Les valeurs des indices de ce modèle rejoignent généralement celles attendues pour considérer un bon ajustement des données au modèle. Le χ^2 est non significatif, le RMSEA et le SMRM sont inférieurs à ,05; et le CFI et le TLI sont respectivement à ,99 et ,97.

Enfin, le modèle 3 alternatif suggère des liens réciproques entre la satisfaction des besoins et la motivation. Comme le montrent les valeurs des indices d'adéquation rapportées dans le Tableau 3.3, ce modèle s'ajuste très bien aux données et, sauf le BIC et le AIC qui diffèrent très peu du modèle 2, les autres indices présentent des valeurs un peu meilleures. De manière à choisir le modèle le plus parcimonieux, les deux ont été comparés à l'aide du calcul du chi carré avec le facteur d'ajustement de Satorra-Bentler. La différence de chi carré étant significative ($p < .02$), ceci signifie que le modèle 3 est préférable au modèle 2 et est donc celui à retenir (Kline, 2015). Ce modèle est présenté dans la Figure 3.1.

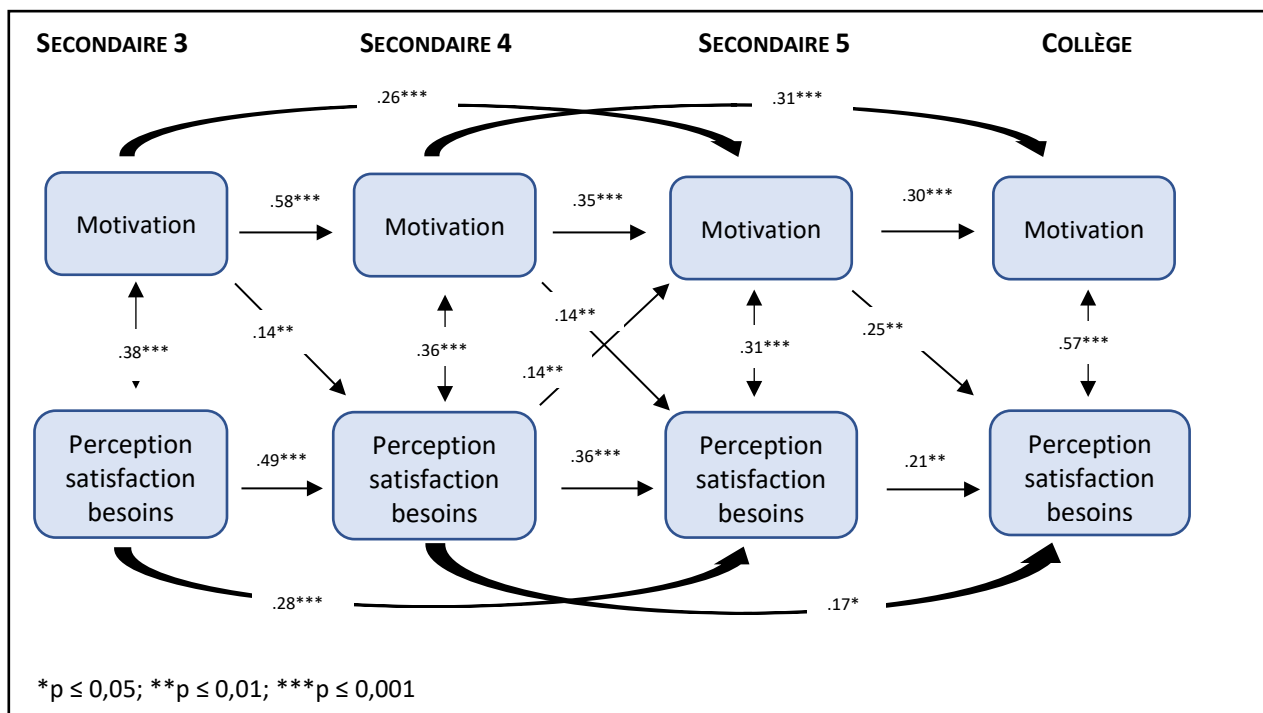


Figure 3.1 Modèle 3 : Relations réciproques entre les quatre années de l'étude

Cette figure montre que, comme attendu, chacune des variables est reliée à sa semblable d'un temps de mesure à l'autre et l'est aussi au temps non adjacents (i.e. de T1 à T3 et de T2 à T4). Les liens concomitants entre les deux variables sont aussi observés à chacun des temps de mesure. Comme l'avait montré l'examen du modèle 1, le seul moment où la perception de la satisfaction des besoins prédit la motivation est de la quatrième à la cinquième année du secondaire. En revanche, comme l'avait montré l'examen du modèle 2, la motivation à chacune des années prédit systématiquement la perception de la satisfaction des besoins l'année suivante. Une analyse multigroupe a été conduite pour vérifier si ce modèle prédictif est invariant ou s'il existe une différence significative selon le sexe des élèves. Les résultats ne révèlent aucune différence significative et permettent de conclure que le modèle rend aussi bien compte de la dynamique interactionnelle entre les variables chez les garçons que chez les filles.

En somme, l'hypothèse voulant que la perception de la satisfaction des besoins prédise la motivation ultérieure de l'élève est infirmée à une exception près, soit de la quatrième à la cinquième année du secondaire. Les résultats indiquent que ce soit plutôt le contraire : à chaque année de l'étude, la motivation de l'élève prédit systématiquement sa perception de la satisfaction de ses besoins l'année qui suit.

Tableau 3.3 Indices d'adéquation des modèles d'équations structurelles

| | AIC | BIC | χ^2 (p) | DI | RMSEA (90 %) | CFI | TLI | SRMR |
|---|---------|---------|----------------|----|----------------------|------|------|------|
| Modèle de base | 8029,60 | 8301,80 | 52,71 0.000 | 14 | 0,07 (0,05-0,09) | 0,96 | 0,87 | 0,09 |
| Modèle 1 Unidirectionnel Psab prédit Mot | 8020,52 | 8305,69 | 37,71 0.000 | 11 | 0,07 (0,04-0,09) | 0,97 | 0,89 | 0,07 |
| Modèle 2 Unidirectionnel Mot prédit Psab | 7998,86 | 8284,03 | 17,29 n.s. | 11 | 0,03 (0,00- 0,06) | 0,99 | 0,97 | 0,03 |
| Modèle 3 Bidirectionnel | 7994,73 | 8292,86 | 7,42 n.s. | 8 | 0,00 (0,00-0,05) | 1,00 | 1,00 | 0,02 |

Psab = Perception satisfaction des besoins, Mot = Motivation

3.4 Vérification de la seconde hypothèse

Toujours sur la base de la théorie de l'autodétermination et des études sur la motivation et l'autorégulation, la seconde hypothèse voulait que le patron longitudinal des relations entre la perception des jeunes que leur milieu scolaire satisfait leurs besoins psychologiques et leur motivation prédise positivement leur autorégulation une fois au collégial.

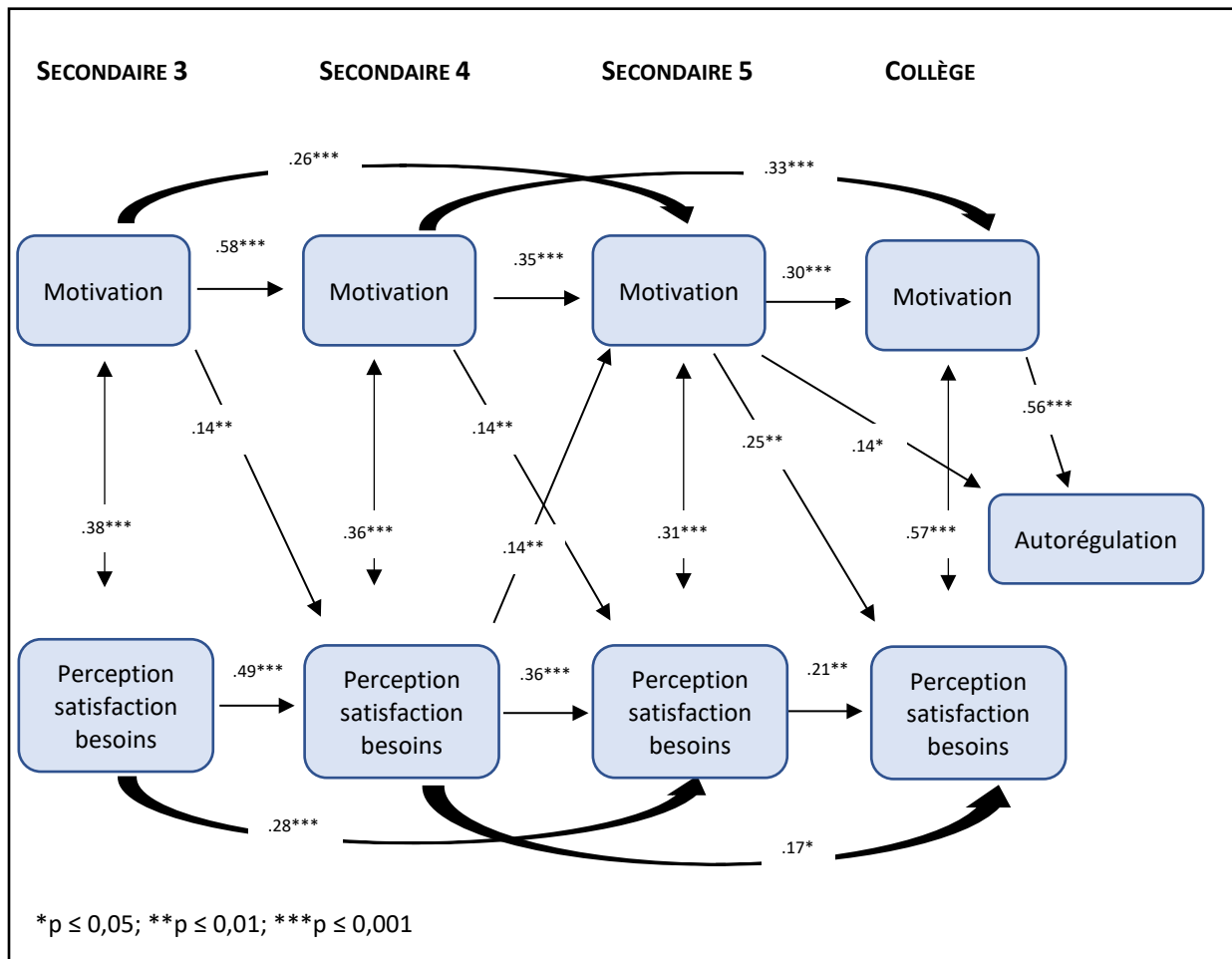


Figure 3.2 Modèle des relations prédictives de l'autorégulation au collégial

Les indices d'adéquation du modèle testé sont présentés dans le Tableau 3.4 et suggèrent que les données s'ajustent bien au modèle. L'examen de la Figure 3.2 indique que les liens du modèle 3 sont tous retenus et ont des valeurs semblables. En outre, la motivation en cinquième secondaire et en première année du collégial prédisent l'autorégulation à ce dernier temps de mesure. Cependant, ni la perception de la satisfaction des besoins en cinquième secondaire ni celle en première année du collégial ne prédisent l'autorégulation à ce même temps de mesure.

Enfin, une analyse multigroupe a été conduite pour vérifier si ce modèle est invariant ou s'il existe une différence significative selon le sexe des étudiants. L'absence de différence significative entre les modèles contraint et non contraint permet de conclure que le modèle illustré dans la Figure 3.2 rend aussi bien compte de la dynamique interactionnelle entre les variables chez les garçons que chez les filles.

Tableau 3.4 Indices d'adéquation du modèle d'équation structurelle de l'hypothèse 2

| | AIC | BIC | χ^2 (p) | DI | RMSEA (90 %) | CFI | TLI | SRMR |
|---|------------|------------|--------------------------------|-----------|-------------------------|------------|------------|-------------|
| Prédiction de l'autorégulation | 8344,40 | 8681,42 | 14,99 (0,24) | 12 | 0,02 (0,00-0,05) | 1,00 | 0,99 | 0,03 |

CHAPITRE 4

DISCUSSION

Le but premier de cette étude, fondée sur la théorie de l'autodétermination, était d'examiner la direction des liens entre la satisfaction des besoins psychologiques des étudiants à l'école et leur motivation scolaire. Malgré le nombre important de recherches ayant lié la motivation scolaire et la perception de la satisfaction des besoins psychologiques de base, très peu de ces travaux permettent d'inférer la direction du lien entre ces variables, et ainsi de savoir si la motivation découle de la perception de la satisfaction des besoins psychologiques, si la relation va dans le sens inverse, ou si les deux facteurs sont en relation réciproque. Ainsi, en dépit de l'importance théorique et pratique de cette question, elle a été encore peu examinée en contexte scolaire occidental et, comme il l'a été rapporté dans le chapitre théorique de cet essai, les études l'ayant fait comportent des limites méthodologiques et/ou conceptuelles restreignant la portée et la validité de leurs conclusions.

Fondée sur la théorie de l'autodétermination, la première hypothèse était que la perception des jeunes que leur milieu scolaire satisfait leurs besoins psychologiques serait, à chacun des temps de mesure, positivement liée à leur motivation l'année suivante. Avant de discuter des résultats relatifs à cette hypothèse, quelques considérations sur les liens autorégressifs et concomitants sont de mise.

4.1 Liens autorégressifs et concomitants entre motivation et perception de la satisfaction des besoins

Les résultats ont montré que si la motivation est bien liée d'un temps de mesure à l'autre, cette relation diminue au fil du temps. Un constat semblable est fait pour la perception de la satisfaction des besoins, qui reste liée d'un temps à l'autre, mais l'est moins au passage du secondaire au collège. Nous n'avons pas d'explication, *a priori*, pour ces résultats, et celles proposées sont donc spéculatives. Une première explication possible à la diminution des relations d'une année à l'autre pour les deux variables pourrait être de nature développementale. Le développement des capacités intellectuelles pourrait faire que les jeunes tiennent compte de plus de facteurs dans l'appréciation de leur motivation et de leur environnement scolaire, de sorte que leurs jugements sur ces deux variables tendent à varier d'un temps de mesure à l'autre. Une autre explication pourrait être le caractère général des mesures de motivation et de satisfaction des besoins qui ne spécifient aucune matière scolaire en particulier. À mesure qu'ils avancent dans leur scolarisation, plusieurs jeunes précisent leur champ d'intérêt professionnel. On peut croire que ces relations auraient été plus stables si la mesure de la motivation et de la perception de la

satisfaction de leurs besoins avait, à chaque année de l'étude, spécifié aux étudiants de centrer leurs réponses sur les matières associées à leur choix vocationnel.

Cela dit, l'examen des scores de chaque variable d'un temps à l'autre (voir Tableau 3.1) indique que la moyenne de chacune varie peu, sauf en première année du collégial où elle augmente nettement. La première explication, un peu artéfactuelle, est qu'il pourrait s'agir d'une sorte d'effet de « sélection naturelle » : les étudiants les plus motivés et percevant plus positivement le milieu scolaire au terme de l'école secondaire sont vraisemblablement plus nombreux à s'être inscrits au collège. Une autre explication de ces scores plus élevés de la motivation et de la perception de la satisfaction des besoins des étudiants est possiblement à mettre au compte de leur appréciation du programme d'études et du collège choisis. En effet, la fréquentation scolaire au collégial est un choix délibéré et l'engagement des étudiants dans un programme d'études donné relève aussi de leur décision. Ces deux aspects sont de nature à agir positivement autant sur leur motivation que sur la perception de la satisfaction de leurs besoins envers ce milieu scolaire. Plusieurs autres facteurs peuvent avoir contribué à un sentiment accru d'être dans un environnement où ils se sentent plus autonomes, plus compétents et plus satisfaits de leurs relations avec leurs partenaires : la structure de l'environnement collégial est moins encadrante que celle de l'école secondaire, la poursuite du programme d'études choisi s'arrime mieux à leurs champs d'intérêt et aux matières où ils se sentent déjà compétents, leurs camarades du même programme d'études partagent leurs intérêts, et l'exposition à des professeurs spécialisés dans le champ de formation relatif à leur programme d'études s'avère plus stimulante. Des études ont déjà montré que la motivation et la satisfaction des besoins sont des concepts malléables sensibles à des changements dans l'environnement social (Ntoumanis, 2001; Standage *et al.*, 2005; Vansteenkiste *et al.*, 2004).

Ces mêmes facteurs peuvent aussi expliquer pourquoi le lien concomitant entre la motivation et la perception de la satisfaction des besoins, modéré aux trois années du secondaire, est au collège plutôt fort. Ces résultats reflètent en partie le postulat de la théorie de l'autodétermination voulant que ces deux variables soient positivement liées. Ils peuvent aussi suggérer que la force du lien entre les deux variables n'est pas constante à tous les âges et dans tous les milieux, et qu'elle pourrait aussi être affectée par l'importance pour la personne des enjeux de la situation, des buts poursuivis, etc.

4.2 Direction du lien entre motivation et perception de la satisfaction des besoins

L'hypothèse à vérifier dans cette étude était que la perception des jeunes que leur milieu scolaire satisfait leurs besoins psychologiques prédirait leur motivation scolaire subséquente. Les résultats apportent un soutien partiel à cette hypothèse. Dans les faits, le modèle s'avérant le mieux ajusté est plutôt réciproque : la motivation des étudiants en troisième secondaire prédit leur perception que le milieu satisfait leurs besoins en quatrième secondaire, laquelle prédit leur motivation en cinquième secondaire, elle-même prédictive de leur perception de la satisfaction de leurs besoins en première année du collège. Rétrospectivement, il aurait été intéressant d'avoir deux temps de mesure supplémentaires en débutant l'étude en deuxième secondaire et en la poursuivant en deuxième année du collégial. Ceci aurait permis d'affirmer avec plus de certitude le caractère réciproque apparent de la dynamique observée entre les deux variables.

Cela dit, si l'effet prédictif de la perception de la satisfaction des besoins vers la motivation n'est manifeste qu'entre les deux dernières années du secondaire, en revanche, les résultats montrent que la motivation, à chaque temps de mesure, prédit la satisfaction des besoins de base au temps suivant. Ceci semble suggérer que quand un élève est déjà bien motivé, il perçoit positivement son environnement et paraît capable d'y trouver les ressources propres à satisfaire ses besoins. Ce constat rappelle celui de l'étude de Tian *et al.* (2014) où un bien-être psychologique positif prédisait, six semaines plus tard, la perception de la satisfaction des besoins. Selon les auteurs, les jeunes qui affichaient initialement de bons niveaux de bien-être se sentaient dès lors plus connectés avec leur environnement et plus confiants. Sans vouloir nier l'importance de sentir que ses besoins de base sont satisfaits, nous voulons plutôt nuancer sa contribution dans la motivation des jeunes du secondaire et du collégial. Les processus motivationnels sont vraisemblablement plus complexes que ce que propose la théorie de l'autodétermination et demanderaient à être étudiés plus en profondeur.

Comme nous l'avons évoqué plus haut, le caractère des mécanismes motivationnels postulés dans la théorie de l'autodétermination pourrait être moins universel que proposé : ces mécanismes pourraient opérer différemment selon les contextes dans lesquels les études sont conduites. Prenons pour exemple deux études récentes ayant, comme nous examiné, la direction des liens entre la perception de la satisfaction des besoins de base et la motivation, mais dans deux contextes différents et avec deux populations également différentes : l'étude de Olafsen *et al.* (2018) et celle de Wang *et al.* (2019). La première a été conduite en milieu de travail chez des adultes norvégiens et comportait quatre temps de

mesure répartis sur 14 mois. La seconde, réalisée en contexte scolaire, portait sur un groupe d'élèves chinois âgés de 8 à 12 ans et comportait quatre temps de mesure, répartis sur quatre semestres consécutifs; les données étant chaque fois récoltées à la moitié du semestre. La conclusion de l'étude de Olafsen *et al.* (2018) est que la satisfaction des besoins permet bien de prédire la motivation au temps suivant, mais pas l'inverse. La conclusion de l'étude de Wang *et al.* (2019) est que les liens entre la satisfaction des besoins de base et la motivation sont réciproques pour tous les temps de mesure. Différents aspects peuvent expliquer cette divergence dans les conclusions des deux études. Il y a d'abord les importantes différences d'âge entre les participants des deux études, tant il va presque de soi que la définition conceptuelle et la signification psychologique des deux variables diffèrent chez les adultes et les enfants et adolescents. On peut aussi penser aux différences considérables entre le milieu de travail et celui de l'école. Dans le monde du travail, plusieurs options peuvent s'offrir aux travailleurs, comme le type d'emploi qu'ils désirent, l'endroit où l'exercer, et la possibilité d'en changer si certaines conditions leur déplaisent et qu'ils sentent que leur milieu ne satisfait pas leurs besoins. Le milieu scolaire offre généralement moins de choix, à commencer par la fréquentation scolaire obligatoire jusqu'à approximativement 16 ans, selon les systèmes. Le cursus scolaire est aussi relativement standardisé, et le non-respect des règles de vie est sanctionné. Sans nier l'importance du besoin de se sentir compétent, autonome et lié aux autres, en milieu scolaire, d'autres forces sont de nature à intervenir dans la motivation des élèves.

Les études sur les déterminants de la motivation scolaires abondent et soulignent l'importance de plusieurs autres variables clés à considérer. Les croyances, les buts, les attentes et les valeurs sont d'autres facteurs d'influence notables sur la motivation scolaire (Eccles et Wigfield, 2002; Hulleman *et al.*, 2010; Steinmayr *et al.*, 2018; Steinmayr *et al.*, 2019; Wigfield et Eccles, 2000; Wigfield *et al.*, 2009). À cet effet, Wigfield et Eccles (2000) postulent, dans leur théorie des attentes et des valeurs relatives à la motivation au succès (*expectancy-value theory of achievement motivation*), que ce sont, d'une part, les croyances et les attentes qu'entretiennent les jeunes quant à leur capacité à réaliser une tâche, et d'autre part, la perception qu'ils ont de la valeur de cette tâche, qui influencent principalement la motivation. Cette évaluation subjective de l'importance de la tâche s'opère en fonction de l'utilité perçue de la tâche, de son coût et du plaisir et de l'intérêt ressentis durant sa réalisation (Wigfield et Eccles, 2000; Wigfield *et al.*, 2009). Ces déterminants de la motivation influenceraient directement la réussite scolaire, mais seraient toutefois eux aussi influencés par plusieurs variables telles que la culture du milieu, les croyances et les comportements des parents, les souvenirs affectifs et le style attributionnel (Wigfield *et al.*, 2009).

Plusieurs autres études appuient les postulats et conclusions de cette théorie (Battle et Wigfield, 2003; Huang, 2011; Linnenbrink-Garcia *et al.*, 2018; Schneider *et al.*, 2018). Pour exemple, Steinmayr *et al.* (2019), qui postulent que la motivation scolaire est en effet la somme de quatre concepts (1. la perception de compétence; 2. la perception de la valeur de la tâche; 3. l'orientation des buts et 4. les motifs de réussite), ont étudié, en contrôlant pour l'intelligence et les réussites scolaires précédentes, les liens entre ces quatre concepts et la réussite scolaire chez 345 étudiants allemands de 11^e et 12^e année (moyenne d'âge 17,48 ans). Pour chacun de ces quatre concepts, les élèves devaient rapporter leur niveau et ce par rapport à trois domaines distincts, soit les mathématiques, l'allemand et l'école en général. Selon leurs résultats, ces quatre concepts, qu'ils considèrent représenter la motivation lorsqu'on en fait la somme, influencent la réussite scolaire. Parmi ces quatre concepts, la perception de compétence lorsque relatives à un domaine spécifique (p.ex. en mathématique) serait le meilleur prédicteur. Cela pourrait expliquer en partie nos résultats qui montrent une augmentation de la motivation au collégial, où les notions enseignées peuvent être perçues comme plus utiles et plus intéressantes, en plus de créer un environnement plus fertile au déploiement des habiletés spécifiques des étudiants.

4.3 Modèle prédictif de l'autorégulation au collégial

Notre deuxième hypothèse était que le modèle des relations entre la motivation et la perception de la satisfaction des besoins de base durant les trois dernières années du secondaire permettrait de prédire l'autorégulation en première année du collégial. Nos résultats ne confirment que partiellement cette hypothèse. Le lien positif attendu entre l'autorégulation en première année du collège et la motivation en cinquième secondaire est bien présent, et ce même une fois considéré le lien concomitant fort entre la motivation en première année du collège et l'autorégulation. Cependant, la perception de la satisfaction des besoins en cinquième secondaire ne prédit pas l'autorégulation en première année du collège, laquelle n'est du reste pas non plus liée à la perception de la satisfaction des besoins à cette même année. Si la perception de l'étudiant que son milieu au collège satisfait ses besoins psychologiques de base est fonctionnellement liée à sa motivation, cette dernière ressort comme un facteur prédictif proximal de son engagement dans l'autorégulation de ses apprentissages. Le lien concomitant fort entre la motivation et l'autorégulation au collège témoigne de ce fait. Ces résultats vont dans le sens de nombreuses études ayant proposé que la motivation scolaire soit une première étape nécessaire vers le développement de comportements et de capacités d'apprentissage autorégulé (Cleary et Chen, 2009; Zimmerman et Schunk, 2008). Ces capacités d'autorégulation deviennent plus importantes à mesure que les étudiants progressent dans le système scolaire et sont une ressource cruciale pour l'apprentissage tout au long de

la vie (Boyer *et al.*, 2014; Entwistle et McCune, 2013; Lüftenegger *et al.*, 2012; Nandagopal et Ericsson, 2012; Zhu *et al.*, 2020).

4.4 Limites et forces de l'étude

Cette étude, évidemment, comporte des limites qui affectent la généralisation de ses conclusions. Une de ses limites bien évidente est son caractère non causal. En effet, en dépit de l'approche longitudinale, le modèle des relations entre les variables examinées est essentiellement corrélational, et l'utilisation du terme prédictif pour commenter le lien entre une variable mesurée à un temps précédent et une autre mesurée à un temps subséquent n'implique aucunement qu'il s'agisse d'un lien de cause à effet.

Une seconde limite concerne la période de scolarisation considérée, qui débute alors que les élèves étaient en troisième année du secondaire et se termine en première année du collégial. Comme évoqué précédemment, des temps de mesure supplémentaires débutant plus tôt et se terminant plus tard permettraient de statuer avec plus de certitude quant à la dynamique transactionnelle réelle entre les variables. L'utilisation d'un seul répondant, l'élève lui-même, constitue également une limite de l'étude : outre la possibilité de biais tels que la désirabilité sociale, le problème de variance commune partagée pourrait avoir comme effet d'influer à augmenter la force des liens entre les variables. Cela dit, nous croyons que la longue période (un an) entre les recueils des données ainsi que la distribution aléatoire des énoncés dans le questionnaire plus vaste sont des éléments qui permettent d'atténuer ce problème d'un répondant unique.

Il faudrait également ajouter comme limite que la mesure de la motivation était générale, ne spécifiant pas de contenu et/ou de matière scolaire, ce qui pourrait avoir comme effet de diluer la motivation de certains jeunes qui pourraient avoir une motivation plus élevée ou plus faible selon des domaines scolaires spécifiques. Par exemple, un élève qui est très motivé par les mathématiques, mais qui l'est moins par les autres matières, pourrait afficher une motivation moyenne, ce qui refléterait moins bien la réalité.

Une autre concerne l'utilisation d'une mesure globale de la satisfaction des besoins. Cette décision a été prise sur la base des analyses factorielles ayant montré, année après année, que tous les énoncés saturaient sur un même facteur général, et non sur trois facteurs représentant chacun des besoins postulés dans la théorie. Même si l'utilisation d'un score global de perception de satisfaction des besoins nous paraît toujours une décision bien fondée, elle ne permet pas de savoir si une des trois besoins s'avère

plus important que les autres au regard de la motivation scolaire, ni si leur importance respective varie au fil du temps.

Une dernière limite concerne l'échantillon qui est relativement normatif et composé majoritairement d'étudiants d'origine québécoise. Cela rappelle que nous devons interpréter ces résultats avec prudence et ne pas généraliser les conclusions à d'autres types d'élèves comme ceux provenant de l'immigration, de milieux économiques différents ou présentant des caractéristiques particulières comme des problèmes d'apprentissage, des handicaps physiques et/ou psychologiques, etc.

En dépit de ces appels à la prudence, cette étude comporte aussi des points positifs. Ainsi, elle compte parmi celles encore peu nombreuses à avoir examiné de manière longitudinale les rapports entre la motivation scolaire des jeunes et leur perception de la satisfaction de leurs besoins que permet leur environnement scolaire. Forte de ses quatre temps de mesure, cette étude permet d'observer la direction de ces liens. De plus, le nombre élevé de participants; le faible taux d'attrition; la diversité du niveau socioéconomique de provenance; la répartition des participants dans 25 établissements d'enseignement différents; l'équilibre entre le nombre de garçons et de filles; l'inclusion de la transition du secondaire vers le cégep; la clarté et la précision des énoncés qui composent nos instruments de mesure sont autant de forces de cette étude. Enfin, s'ajoute à cela la démarche analytique autorégressive permettant de mieux circonscrire les liens uniques entre la motivation scolaire des élèves et la satisfaction de leurs besoins d'un temps de mesure à l'autre.

4.5 Études futures

Concernant les directions à prendre dans les futures recherches, il serait pertinent de reproduire celle de cet essai en débutant en cinquième année du primaire, en couvrant tout le secondaire et les années du collégial : cela permettrait de voir l'effet des transitions entre les différents paliers scolaires. Cette perspective pourrait aider à mieux comprendre le développement de la motivation scolaire qui tend à évoluer au fil du cheminement scolaire. À cet effet, il serait à propos d'inclure une mesure directe de la réussite scolaire, afin de vérifier si les changements dans la motivation affectent la réussite scolaire. En outre, poursuivre l'étude jusqu'en deuxième année du collégial permettrait de voir si la force du lien entre les variables se maintient et si l'importance de ces mêmes variables se maintient également. Tel que mentionné précédemment, il serait important de mesurer la motivation de façon moins générale, de manière à capter plus finement les variations de la motivation en fonction de différents domaines

scolaires : par exemple, on pourrait s'interroger sur la motivation des étudiants envers le programme d'études choisi et la perception que ce dernier satisfait leurs besoins. Évidemment, il serait nécessaire de reproduire ce type d'études avec des échantillons comprenant différents types d'élèves ou d'étudiants, provenant de différents milieux et cultures, afin de vérifier la possible généralisation de nos conclusions à d'autres populations que celle étudiée dans la présente étude.

4.6 Retombées théoriques et pratiques

Cette étude contribue à l'avancement des connaissances quant à la direction des liens entre la motivation scolaire et la perception que le milieu scolaire permet de satisfaire les besoins psychologiques de base des étudiants. Elle suggère que ces liens sont potentiellement plus complexes que le propose la théorie de l'autodétermination. Elle laisse ainsi croire qu'un étudiant ayant une motivation bien affirmée envers ses études est possiblement en mesure de se satisfaire plus facilement des ressources de son environnement ou de percevoir ce dernier plus positivement que celui ayant une motivation plus fragile ou qui est encore peu certain de son choix d'études. Cette hypothèse mériterait d'être examinée directement. Une autre avancée permise par cette étude s'articule autour des changements observés dans la motivation qui semble augmenter lorsque les jeunes arrivent au collégial. Cela pourrait être attribuable à leur nouvel environnement ou bien à des éléments développementaux; une question méritant d'être examinée plus en profondeur.

Pour l'heure, cette étude est inédite et à notre connaissance la première portant sur la direction des liens entre motivation scolaire, satisfaction des besoins dans le milieu scolaire fréquenté et autorégulation aux niveaux scolaires examinés. Pour cette raison, il nous semble un peu prématuré, sinon prétentieux de proposer des retombées pratiques sur la base des résultats obtenus. Cela étant, si notre hypothèse qu'un choix d'études bien réfléchi et correspondant aux intérêts véritables des jeunes est un stimulant motivationnel dont l'importance surclasse les caractéristiques du milieu, alors il serait important d'offrir assez tôt dans le parcours des jeunes un encadrement destiné à les soutenir et bien les informer dans l'exploration des choix de carrière à venir.

4.7 Conclusion générale

L'étude réalisée dans cet essai est une première tentative d'examiner de manière longitudinale les relations entre la satisfaction des besoins des élèves, leur motivation et le développement de leur autorégulation. Cette étude a été faite à l'aide de données recueillies à d'autres fins mais s'avérant

néanmoins propices à l'examen de cette question. Pour autant, il s'agit d'une étude exploratoire dont les conclusions sont à considérer avec prudence. La pertinence de cette étude repose sur l'importance de la réussite scolaire, dont les conséquences se répercutent sur nombre de dimensions de la vie des personnes. Mieux comprendre les processus impliqués dans le développement et le maintien de la motivation scolaire est crucial pour maximiser l'apport des ressources limitées du milieu scolaire et les efforts déployés par le personnel dans les écoles. Cette question est d'autant plus pertinente que la motivation des étudiants est un facteur central dans leur capacité à s'autoréguler et à prendre en charge délibérément leur propre fonctionnement cognitif. Cette capacité devient non seulement plus importante au fur et à mesure qu'ils avancent dans leur scolarisation mais elle leur sera profitable dans une société où les changements technologiques continus exigent des personnes d'être autonomes dans les apprentissages nécessaires à leur adaptation. Pour ces raisons, les travaux semblables réalisés à cet essai devraient être poursuivis.

ANNEXE A
CERTIFICAT D'ACCOMPLISSEMENT ÉTHIQUE

Groupe en éthique
de la recherche
Piloter l'éthique de la recherche humaine

EPTC 2: FER



Certificat d'accomplissement

Ce document certifie que

Tommy Bélanger

*a complété le cours : l'Énoncé de politique des trois Conseils :
Éthique de la recherche avec des êtres humains :
Formation en éthique de la recherche (EPTC 2 : FER)*

17 octobre, 2017

ANNEXE B
CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE



CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE
RENOUVELLEMENT

No. de certificat : 2014-404
Date : 16 avril 2024

Le Comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains (CIEREH) a examiné le rapport annuel pour le projet mentionné ci-dessous et le juge conforme aux pratiques habituelles ainsi qu'aux normes établies par la *Politique No 54 sur l'éthique de la recherche avec des êtres humains* (janvier 2020) de l'UQAM.

Protocole de recherche

Chercheur principal : Thérèse Bouffard
Unité de rattachement : Département de psychologie
Titre du protocole de recherche : Mal évaluer sa compétence et se sentir imposteur, des facteurs de risque pour le devenir scolaire et social des jeunes?
Source de financement (le cas échéant) : CRSH
Date d'approbation initiale du projet : 12 juin 2013

Équipe de recherche

Étudiants réalisant un projet de mémoire ou de thèse : Tommy Bélanger; Laurence Perrier; Valérie Lortie

Modalités d'application

Le présent certificat est valide pour le projet tel qu'approuvé par le CIEREH. Les modifications importantes pouvant être apportées au protocole de recherche en cours de réalisation doivent être communiqués rapidement au comité.

Tout événement ou renseignement pouvant affecter l'intégrité ou l'éthicité de la recherche doit être communiquée au comité. Toute suspension ou cessation du protocole (temporaire ou définitive) doit être communiquée au comité dans les meilleurs délais.

Le présent certificat est valide jusqu'au **19 avril 2025**. Selon les normes de l'Université en vigueur, un suivi annuel est minimalement exigé pour maintenir la validité de la présente approbation éthique. Le rapport d'avancement de projet (renouvellement annuel ou fin de projet) est requis dans les trois mois qui précèdent la date d'échéance du certificat.

Gabrielle Lebeau
Coordonnatrice du CIEREH

Pour Yanick Farmer, Ph.D.
Professeur
Président

Signé le 2024-04-16 à 10:23

ANNEXE C
AVIS FINAL DE CONFORMITÉ



AVIS FINAL DE CONFORMITÉ

No. de certificat : 2014-404
Date : 26 avril 2024

Nom de l'étudiant.e : Tommy Bélanger (BELT24048901)

Titre du projet : Liens longitudinaux entre la perception de la satisfaction des besoins psychologiques de base et la motivation scolaire à l'école secondaire

Programme d'étude : Doctorat en psychologie

Unité de rattachement : Département de psychologie

Direction de recherche : Thérèse Bouffard

OBJET : Avis final de conformité - doctorat

Selon les informations qui nous ont été fournies par la direction de recherche, le Comité institutionnel d'éthique de la recherche avec des êtres humains (CIEREH) confirme que **Tommy Bélanger** a réalisé sa thèse de doctorat sous la direction de Thérèse Bouffard conformément aux normes et politiques éthiques en vigueur, en tant que membre de l'équipe de recherche pour le projet couvert par le certificat d'éthique no. 2014-404.

Merci de bien vouloir inclure le présent document et du certificat d'éthique susmentionné en annexe de votre travail de recherche.

Les membres du CIEREH vous félicitent pour la réalisation de votre recherche et vous offrent leurs meilleurs vœux pour la suite de vos activités.

Gabrielle Lebeau
Coordonnatrice du CIEREH

Pour Yanick Farmer, Ph.D.
Professeur
Président

Signé le 2024-04-26 à 17:19

ANNEXE D
INSTRUMENTS DE MESURE

Perception de la satisfaction des besoins

Indique à quel point tu es semblable à cet élève qui ...

| | | | |
|----------------|-----------|-----------|-------------|
| 1. Pas du tout | 2. Un peu | 3. Plutôt | 4. Vraiment |
|----------------|-----------|-----------|-------------|

| | |
|----|--|
| 1. | Pense que son école lui permet de satisfaire son besoin de relations sociales avec d'autres jeunes. |
| 2. | Pense que son école lui permet de satisfaire son besoin de relations sociales avec d'autres adultes que ses parents. |
| 3. | Pense que son école lui permet de satisfaire son besoin de se sentir compris et connecté avec les autres. |
| 4. | Pense que son école répond à son besoin de faire des choix et prendre des responsabilités. |
| 5. | Pense que son école satisfait son besoin d'exercer son autonomie. |
| 6. | Pense que son école satisfait son besoin de décider comment faire les choses par soi-même |
| 7. | Pense que son école répond à son besoin de se sentir compétent. |
| 8. | Pense que son école répond à son besoin d'être stimulé sur le plan intellectuel. |
| 9. | Pense que son école répond à son besoin d'apprendre et de relever des défis |

Les énoncés 1, 2 et 3 concernent le besoin de relations sociales, les énoncés 4 5 et 6 le besoin d'autonomie et les énoncés 7,8 et 9.

Motivation scolaire

Indique à quel point tu es semblable à cet élève qui ...

| | | | |
|----------------|-----------|-----------|-------------|
| 1. Pas du tout | 2. Un peu | 3. Plutôt | 4. Vraiment |
|----------------|-----------|-----------|-------------|

| |
|--|
| 1. Arrive à faire les efforts qu'il faut pour bien réussir. |
| 2. Persévère dans son travail même quand il rencontre des difficultés. |
| 3. Trouve que ce qu'il apprend à l'école n'est pas vraiment important. |
| 4. Trouve intéressant ce qu'il apprend à l'école. |
| 5. Aime ça quand les travaux ou les activités lui posent des défis. |

L'énoncé 3 est inversé

Autorégulation

Indique ton degré d'accord avec chacun de ces énoncés

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------------------------|----------------------|---------------------|-----------------|------------------|----------------------|
| Tout à fait en désaccord | Pas mal en désaccord | Un peu en désaccord | Un peu d'accord | Pas mal d'accord | Tout à fait d'accord |

| |
|--|
| 1. Quand j'étudie ou quand j'écoute mon professeur, c'est difficile pour moi de savoir si j'ai bien compris ou non. |
| 2. Je prends le temps de planifier mon temps d'étude. |
| 3. Quand je ne comprends pas, je ne sais pas quoi faire pour m'en sortir. |
| 4. Quand j'étudie, je me fixe des objectifs personnels. |
| 5. Je prends le temps de m'arrêter pour vérifier si j'ai bien compris. |
| 6. Quand j'étudie, j'essaie d'identifier les parties importantes, plutôt que seulement lire le matériel. |
| 7. Ma seule façon de savoir si j'ai bien compris la matière est d'attendre la note de mon examen ou de mon travail. |
| 8. La plupart du temps, j'attends à la dernière minute pour étudier mes examens ou pour faire mes travaux. |
| 9. Quand je rencontre une difficulté, j'essaie de trouver des moyens pour la résoudre. |
| 10. Je me fixe un certain nombre d'heures de travail. |
| 11. C'est difficile pour moi de voir quelles sont les choses importantes à retenir. |
| 12. Quand je suis en train d'étudier, j'essaie de faire des liens entre les informations reçues dans le cours et les lectures. |
| 13. Je me donne des moyens particuliers (ex. : des tableaux) pour résumer la matière du cours. |
| 14. J'essaie de faire des liens entre ce que je suis en train d'étudier et d'autres choses importantes à retenir. |
| 15. Quand j'étudie, je me redis les idées importantes dans mes propres mots. |
| 16. Apprendre par cœur est le meilleur moyen que je connais pour me préparer à un examen. |
| 17. Quand j'étudie, je m'arrête parfois pour me demander comment les différentes parties sont reliées les unes aux autres. |
| 18. Pour mieux comprendre, je fais des exercices et des travaux pratiques. |
| 19. Quand le travail demandé est difficile, je laisse tomber ou j'étudie surtout les parties faciles. |
| 20. En classe, il m'arrive souvent d'être dans la lune. |
| 21. Même quand la matière ne m'intéresse pas, je suis capable de continuer à faire les efforts nécessaires. |

Les énoncés 1, 3, 7, 8, 11, 16, 19 et 20 sont inversés

RÉFÉRENCES

- Allen, J. et van der Velden, R. (2001). Educational mismatches versus skill mismatches: Effects on wages, job satisfaction, and on-the-job search. *Oxford Economic Papers*, 53(3), 434-452. <https://doi.org/10.1093/oep/53.3.434>
- Assor, A., Kaplan, H. et Roth, G. (2002). Choice is good, but relevance is excellent: Autonomy-enhancing and suppressing teacher behaviours predicting students' engagement in schoolwork. *British Journal of Educational Psychology*, 72(2), 261-278. <https://doi.org/10.1348/000709902158883>
- Bakracevic Vukman, K. et Licardo, M. (2010). How cognitive, metacognitive, motivational and emotional self-regulation influence school performance in adolescence and early adulthood. *Educational Studies*, 36(3), 259-268. <https://doi.org/10.1080/03055690903180376>
- Bandura, A. (1986). The explanatory and predictive scope of self-efficacy theory. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 4(3), 359-373. <https://doi.org/10.1521/jscp.1986.4.3.359>
- Barro, R. J. (1998). *Determinants of economic growth: A cross-country empirical study*. The MIT Press. <https://doi.org/10.3386/w5698>
- Battle, A. et Wigfield, A. (2003). College women's value orientations toward family, career, and graduate school. *Journal of Vocational Behavior*, 62(1), 56-75. [https://doi.org/10.1016/S0001-8791\(02\)00037-4](https://doi.org/10.1016/S0001-8791(02)00037-4)
- Baumeister, R. F. et Leary, M. R. (1995). The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological Bulletin*, 117(3), 497-529. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.117.3.497>
- Berger, J. (2021). Motivation à apprendre, autorégulation motivationnelle et procrastination à l'adolescence. *Revue française de pédagogie*, 210(1), 19-36. <https://doi.org/10.4000/rfp.10033>
- Berger, J. et Büchel, F. (2012). Métacognition et croyances motivationnelles : un mariage de raison. *Revue française de pédagogie. Recherches en éducation*, 15(179), 95-128. <https://doi.org/10.4000/rfp.3705>
- Bidgerano, T. et Dai, D. Y. (2007). The relationship between the big-five model of personality and self-regulated learning strategies. *Learning and Individual Differences*, 17(1), 69-81. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2007.02.001>
- Bordeleau, L. (2000). *Le développement de la motivation des élèves en début de scolarisation* (Thèse de doctorat en psychologie inédite). Université du Québec à Montréal.
- Bouffard, T. et Vezeau, C. (2010). Intention d'apprendre, motivation et apprentissage autorégulé : Le rôle de la perception de compétence et des émotions. Dans M. Crahay et M. Dutrevis (dir.), *Psychologie des apprentissages scolaires* (1^{re} éd., p. 66-84). De Boeck.

- Bouffard, T., Boisvert, J., Vezeau, C. et Larouche, C. (1995). The impact of goal orientation of self-regulation and performance among college students. *British Journal of Educational Psychology*, 65(3), 317-329. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1995.tb01152.x>
- Bouffard-Bouchard, T. (1990). Influence of self-efficacy on performance in a cognitive task. *Journal of Social Psychology*, 130(3), 353-363. <https://doi.org/10.1080/00224545.1990.9924591>
- Bouffard-Bouchard, T. et Pinard, A. (1988). Sentiment d'auto-efficacité et exercice des processus d'autorégulation chez des étudiants de niveau collégial. *International Journal of Psychology*, 23(1-6), 409-431. <https://doi.org/10.1080/00207598808247776>
- Boyer, S. L., Edmondson, D. R., Artis, A.B. et Fleming, D. (2014). Self-directed learning: A tool for lifelong learning. *Journal of Marketing Education*, 36(1), 20-32. <https://doi.org/10.1177/0273475313494010>
- Brown, K. W. et Ryan, R. M. (2004). Fostering healthy self-regulation from within and without: A self-determination theory perspective. Dans P. A. Linley et S. Joseph (dir.), *Positive psychology in practice* (1^{re} éd., p. 105-124). John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9780470939338.fmatter>
- Cantin, S. et Boivin, M. (2004). Change and stability in children's social network and self-perceptions during transition from elementary to junior high school. *International Journal of Behavioral Development*, 28(6), 561-570. <https://doi.org/10.1080/01650250444000289>
- Chen, K.-C. et Jang, S.-J. (2010). Motivation in online learning: Testing a model of self-determination theory. *Computers in Human Behavior*, 26(4), 741-752. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.01.011>
- Choi, N., Chang, M., Kim, S. et Reio Jr, T. G. (2015), A structural model of parent involvement with demographic and academic variables. *Psychology in the Schools*, 52(2), 154-167. <https://doi.org/10.1002/pits.21813>
- Chirkov, V. (2017). Culture and autonomy. Dans A. T. Church (dir.), *The praeger handbook of personality across cultures* (Vol. 2, p. 91-119). Praeger.
- Cleary, T. J. et Chen, P. P. (2009). Self-regulation, motivation and math achievement in middle school: Variations across grade level and math context. *Journal of School Psychology*, 47(5), 291-314. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2009.04.002>
- Cleary, T. J. et Platten, P. (2013). Examining the correspondence between self-regulated learning and academic achievement: A case study analysis. *Education Research International*, 2013, 1-18. <https://doi.org/10.1155/2013/272560>
- Cooper, C. A. et Corpus, J. H. (2009). Learners' developing knowledge of strategies for regulating motivation. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 30(4), 525-536. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2008.12.032>

- 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(6), 627-668. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.125.6.627>
- Deci, E. L. et Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7>
- Deci, E. L. et Ryan, R. M. (2002). Self-determination research: Reflections and future directions. Dans E. L. Deci et R. M. Ryan (dir.), *Handbook of self-determination research* (1^{re} éd., p. 431-441). University of Rochester Press.
- Diseth, Å., Breidablik, H. J. et Meland, E. (2018). Longitudinal relations between perceived autonomy support and basic need satisfaction in two student cohorts. *Educational Psychology*, 38(1), 99-115. <https://doi.org/10.1080/01443410.2017.1356448>
- Duchesne, S., Ratelle, C. F. et Roy, A. (2012). Worries about middle school transition and subsequent adjustment: The moderating role of classroom goal structure. *The Journal of Early Adolescence*, 32(5), 681-710. <https://doi.org/10.1177/0272431611419506>
- Eccles, J. S. et Midgley, C. (1989). Stage-environment fit: Developmentally appropriate classrooms for young adolescents. Dans R. E. Ames et C. Ames (dir.), *Research on motivation in education* (Vol. 3, p. 139-186). Academic Press.
- Eccles, J. S., Midgley, C., Wigfield, A., Buchanan, C. M., Reuman, D., Flanagan, C. et Mac Iver, D. (1993). Development during adolescence: The impact of stage-environment fit on young adolescents' experiences in schools and in families. *American Psychologist*, 48(2), 90-101. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.48.2.90>
- Eccles, J. S. et Roeser, R. W. (2009). Schools, academic motivation, and stage-environment fit. Dans R.M. Lerner et L. Steinberg (dir.), *Handbook of adolescent psychology* (Vol. 1, p. 404-434). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9780470479193.adlpsy001013>
- Eccles, J. S. et Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 109-132. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135153>
- Entwistle, N. et McCune, V. (2013). The disposition to understand for oneself at university: Integrating learning processes with motivation and metacognition. *British Journal of Educational Psychology*, 83(2), 267-279. <https://doi.org/10.1111/bjep.12010>
- Eryilmaz, A. (2012). A model for subjective well-being in adolescence: Need satisfaction and reasons for living. *Social Indicators Research*, 107(3), 561-574. <https://doi.org/10.1007/s11205-011-9863-0>
- Freeman, R. B. (1996). Why do so many young American men commit crimes and what might we do about it? *Journal of Economic Perspectives*, 10(1), 25-42. <https://doi.org/10.1257/jep.10.1.25>
- Furrer, C. J. et Skinner, E. A. (2003). Sense of relatedness as a factor in children's academic engagement and performance. *Journal of Educational Psychology*, 95(1), 148-162. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.1.148>

- Furrer, C.J., Skinner, E. A. et Pitzer, J. R. (2014). The influence of teacher and peer relationships on students' classroom engagement and everyday motivational resilience. *Teachers College Record*, 116(13), 101-123. <https://doi.org/10.1177/016146811411601319>
- Gillison, F., Standage, M. et Skevington, S. (2008). Changes in quality of life and psychological need satisfaction following the transition to secondary school. *British Journal of Educational Psychology*, 78(1), 149-162. <https://doi.org/10.1348/000709907X209863>
- Gnambs, T. et Hanfstingl, B. (2015). The decline of academic motivation during adolescence: An accelerated longitudinal cohort analysis on the effect of psychological need satisfaction. *Educational Psychology*, 36(9), 1691-1705. <https://doi.org/10.1080/01443410.2015.1113236>
- Gottfried, A. E. (1990). Academic intrinsic motivation in young elementary school children. *Journal of Educational Psychology*, 82(3), 525-538. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.3.525>
- Gottfried, A. E., Fleming, J. S. et Gottfried, A. W. (2001). Continuity of academic intrinsic motivation from childhood through late adolescence: A longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 3-13. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.93.1.3>
- Gunnell, K. E., Crocker, P. R. E., Mack, D. E., Wilson, P. M. et Zumbo, B. D. (2014). Goal contents, motivation, psychological need satisfaction, well-being and physical activity: A test of self-determination theory over 6 months. *Psychology of Sport and Exercise*, 15(1), 19-29. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2013.08.005>
- Hahn, R. A. et Truman, B. I. (2015). Education improves public health and promotes health equity. *International Journal of Health Services*, 45(4), 657-678. <https://doi.org/10.1177/0020731415585986>
- Hanushek, E. A. et Kim, D. (1995). *Schooling, labor force quality, and economic growth*. (NBER Working paper No. 5399). <https://doi.org/10.3386/w5399>
- Hardré, P. L. et Reeve, J. (2003). A motivational model of rural students' intentions to persist in, versus drop out of, high school. *Journal of Educational Psychology*, 95(2), 347-356. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.2.347>
- Hariri, H., Karwan, D. H., Haenilah, E. Y., Rini, R. et Suparman, U. (2021). Motivation and learning strategies: Student motivation affects student learning strategies. *European Journal of Educational Research*, 10(1), 39-49. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.10.1.39>
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement* (1^{re} éd.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203887332>
- Henderlong, J. et Lepper, M. R. (2002). The effects of praise on children's intrinsic motivation: A review and synthesis. *Psychological Bulletin*, 128(5), 774-795. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.128.5.774>
- Huang, C. (2011). Self-concept and academic achievement: A meta-analysis of longitudinal relations. *Journal of School Psychology*. 49(5), 505-528. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2011.07.001>

- Hull, C. L. (1943). *Principles of behavior: An introduction to behavior theory*. Appleton-Century.
- Hulleman, C. S., Schragger, S. M., Bodmann, S. M. et Harackiewicz, J. M. (2010). A meta-analytic review of achievement goal measures: Different labels for the same constructs or different constructs with similar labels? *Psychological Bulletin*, *136*(3), 422-449. <https://doi.org/10.1037/a0018947>
- Jang, H., Kim, E. J. et Reeve, J. (2012). Longitudinal test of self-determination theory's motivation mediation model in a naturally occurring classroom context. *Journal of Educational Psychology*, *104*(4), 1175-1188. <https://doi.org/10.1037/a0028089>
- Jang, H., Reeve, J. et Deci, E. L. (2010). Engaging students in learning activities: It is not autonomy support or structure but autonomy support and structure. *Journal of Educational Psychology*, *102*(3), 588-600. <https://doi.org/10.1037/a0019682>
- Karimi, S. et Sotoodeh, B. (2019). The mediating role of intrinsic motivation in the relationship between basic psychological needs satisfaction and academic engagement in agriculture students. *Teaching in Higher Education*, *25*(8), 959–975. <https://doi.org/10.1080/13562517.2019.1623775>
- Katz, I., Kaplan, A. et Gueta, G. (2009). Students' needs, teachers' support, and motivation for doing homework: A cross-sectional study. *The Journal of Experimental Education*, *78*(2), 246–267. <https://doi.org/10.1080/00220970903292868>
- Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guildford Press.
- Koutsoulis, M. K. et Campbell, J. R. (2001). Family processes affect students' motivation, and science and math achievement in Cypriot high schools. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, *8*(1), 108–127. https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0801_6
- Krapp, A. (2002). An educational-psychological theory of interest and its relation to SDT. Dans E. L. Deci et R. M. Ryan (dir.), *Handbook of self-determination research* (1^{re} éd., p. 405-427). University of Rochester Press.
- Linnenbrink-Garcia, L., Wormington, S. V., Snyder, K. E., Riggsbee, J., Perez, T., Ben-Eliyahu, A. et Hill, N. E. (2018). Multiple pathways to success: An examination of integrative motivational profiles among upper elementary and college students. *Journal of Educational Psychology*, *110*(7), 1026-1048. <https://doi.org/10.1037/edu0000245>
- Lüftenegger, M., Schober, B., van de Schoot, R., Wagner, P., Finsterwald, M. et Spiel, C. (2012). Lifelong learning as a goal: Do autonomy and self-regulation in school result in well prepared pupils? *Learning and Instruction*, *22*(1), 27-36. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2011.06.001>
- Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, *50*(4), 370-396. <https://doi.org/10.1037/h0054346>
- Midgley, C., Feldlaufer, H. et Eccles, J. S. (1988). The transition to junior high school: Beliefs of pre-and posttransition teachers. *Journal of Youth and Adolescence*, *17*(6), 543-562. <https://doi.org/10.1007/BF01537831>

- Milyavskaya, M. et Koestner, R. (2011). Psychological needs, motivation, and well-being: A test of self-determination theory across multiple domains. *Personality and Individual Differences*, 50(3), 387-391. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.10.029>
- Nagin, D. S. (1999). Analyzing developmental trajectories: A semiparametric, group-based approach. *Psychological Methods*, 4(2), 139-157. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.4.2.139>
- Nagin, D. S. et Tremblay, R. E. (2001). Analyzing developmental trajectories of distinct but related behaviors: A group-based method. *Psychological Methods*, 6(1), 18-34. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.6.1.18>
- Nandagopal, K. et Ericsson, K. A. (2012). An expert performance approach to the study of individual differences in self-regulated learning activities in upper-level college students. *Learning and Individual Differences*, 22(5), 597-609. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.11.018>
- Ntoumanis, N. (2001). A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 71(2), 225-242. <https://doi.org/10.1348/000709901158497>
- Oga-Baldwin, W. L. Q., Nakata, Y., Parker, P. et Ryan, R. M. (2017). Motivating young language learners: A longitudinal model of self-determined motivation in elementary school foreign language classes. *Contemporary Educational Psychology*, 49, 140-150. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2017.01.010>
- Olafsen, A. H., Deci, E. L. et Halvari, H. (2018). Basic psychological needs and work motivation: A longitudinal test of directionality. *Motivation and Emotion*, 42(2), 178-189. <https://doi.org/10.1007/s11031-017-9646-2>
- Pintrich, P. R. (2000). Multiple goals, multiple pathways: The role of goal orientation in learning and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 92(3), 544-555. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.92.3.544>
- Pintrich, P. R., Smith, D. A., Garcia, T. et Mckeachie, W. J. (1993). Reliability and predictive validity of the motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ). *Educational and Psychological Measurement*, 53(3), 801-813. <https://doi.org/10.1177/0013164493053003024>
- Pomerantz, E. M., Altermatt, E. R. et Saxon, J. L. (2002). Making the grade but feeling distressed: Gender differences in academic performance and internal distress. *Journal of Educational Psychology*, 94(2), 396-404. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.94.2.396>
- Raftery, A. E. (1995). Bayesian model selection in social research. *Sociological Methodology*, 25, 111-163. <https://doi.org/10.2307/271063>
- Ratelle, C. F. et Duchesne, S. (2014). Trajectories of psychological need satisfaction from early to late adolescence as a predictor of adjustment in school. *Contemporary Educational Psychology*, 39(4), 388-400. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2014.09.003>

- Reeve, J. (2002). Self-determination theory applied to educational settings. Dans E. L. Deci et R. M. Ryan (dir.), *Handbook of self-determination research* (1^{re} éd., p. 183-203). University of Rochester Press.
- Reeve, J. (2017). *Psychologie de la motivation et des émotions* (2^e éd., R. Kaelen, trad.). DE BOECK SUP.
- Reeve, J. et Jang, H. (2006). What teachers say and do to support students' autonomy during a learning activity. *Journal of Educational Psychology*, 98(1), 209-218. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.98.1.209>
- Riant, M. (2022). *Effet de la méthode en classe puzzle sur la motivation, l'autorégulation et les performances en mathématiques: Une recherche longitudinale en lycée professionnel* (Publication n° tel-03857265) [Thèse de doctorat, Université Grenoble Alpes]. HAL Thèses.
- Rodríguez-Pose, A. et Vilalta-Bufí, M. (2005). Education, migration, and job satisfaction: The regional returns of human capital in the EU. *Journal of Economic Geography*, 5(5), 545-566. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbh067>
- Roth, W.-M. et Hsu, P.-L. (2008). Interest and motivation: A cultural-historical and discursive psychological approach. Dans J. E. Larson (dir.), *Educational psychology: Cognition and learning, individual differences and motivation*, (1^{re} éd., p. 81-105). Nova Sciences Publishers.
- 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. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Ryan, R. M. et Grolnick, W. S. (1986). Origins and pawns in the classroom: Self-report and projective assessments of individual differences in children's perceptions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(3), 550-558. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.50.3.550>
- Schneider, R., Lotz, C. et Sparfeldt, J. R. (2018). Smart, confident, interested: Contributions of intelligence, self-concept, and interest to elementary school achievement. *Learning and Individual Differences*, 62, 23-35. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2018.01.003>
- Schwam, D., Greenberg, D. et Li, H. (2020). Individual differences in self-regulated learning of college students enrolled in online college courses. *American Journal of Distance Education*, 35(2), 133-151. <https://doi.org/10.1080/08923647.2020.1829255>
- Seidman, E., Allen, L., Aber, J. L., Mitchell, C. et Feinman, J. (1994). The impact of school transitions in early adolescence on the self-system and perceived social context of poor urban youth. *Child Development*, 65(2), 507-522. <https://doi.org/10.2307/1131399>
- Sheldon, K. M., Elliot, A. J., Ryan, R. M., Chirkov, V., Kim, Y., Wu, C., Demir, M. et Sun, Z. (2004). Self-concordance and subjective well-being in four cultures. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 35(2), 209-223. <https://doi.org/10.1177/0022022103262245>

- Sirsch, U. (2003). The impending transition from primary to secondary school: Challenge or threat? *International Journal of Behavioral Development*, 27(5), 385-395. <https://doi.org/10.1080/01650250344000082>
- Sitzmann, T. et Ely, K. (2011). A meta-analysis of self-regulated learning in work-related training and educational attainment: What we know and where we need to go. *Psychological Bulletin*, 137(3), 421-442. <https://doi.org/10.1037/a0022777>
- Standage, M., Duda, J. L. et Pensgaard, A. M. (2005). The effect of competitive outcome and task-involving, ego-involving, and cooperative structures on the psychological well-being of individuals engaged in a co-ordination task: A self-determination approach. *Motivation and Emotion*, 29, 41-68. <https://doi.org/10.1007/s11031-005-4415-z>
- Steinmayr, R., Weidinger, A. F. et Wigfield, A. (2018). Does students' grit predict their school achievement above and beyond their personality, motivation, and engagement? *Contemporary Educational Psychology*, 53, 106-122. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2018.02.004>
- Steinmayr, R., Weidinger, A. F., Schwinger, M. et Spinath, B. (2019). The importance of students' motivation for their academic achievement: Replicating and extending previous findings. *Frontiers in Psychology*, 10, article 1730. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01730>
- Stenling, A., Lindwall, M. et Hassmén, P. (2015). Changes in perceived autonomy support, need satisfaction, motivation, and well-being in young elite athletes. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 4(1), 50-61. <https://doi.org/10.1037/spy0000027>
- Stull, J. C. (2013). Family socioeconomic status, parent expectations, and a child's achievement. *Research in Education*, 90(1), 53-67. <https://doi.org/10.7227/RIE.90.1.4>
- Sylvester, B. D., Mack, D. E., Busseri, M. A., Wilson, P. M. et Beauchamp, M. R. (2012). Health-enhancing physical activity, psychological needs satisfaction, and well-being: Is it how often, how long, or how much effort that matters? *Mental Health and Physical Activity*, 5(2), 141-147. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2012.10.004>
- Symonds, J. et Hargreaves, L. (2016). Emotional and motivational engagement at school transition: A qualitative stage-environment fit study. *The Journal of Early Adolescence*, 36(1), 54-85. <https://doi.org/10.1177/0272431614556348>
- Symonds, J., Schoon, I., Eccles, J. et Salmela-Aro, K. (2019). The development of motivation and amotivation to study and work across age-graded transitions in adolescence and young adulthood. *Journal of Youth and Adolescence*, 48(6), 1131-1145. <https://doi.org/10.1007/s10964-019-01003-4>
- Teng, L. S. (2024). Individual differences in self-regulated learning: Exploring the nexus of motivational beliefs, self-efficacy, and SRL strategies in EFL writing. *Language Teaching Research*, 28(2), 366-388. <https://doi.org/10.1177/13621688211006881>
- Tian, L., Chen, H. et Huebner, E. S. (2014). The longitudinal relationships between basic psychological needs satisfaction at school and school-related subjective well-being in adolescents. *Social Indicators Research*, 119(1), 353-372. <https://doi.org/10.1007/s11205-013-0495-4>

- Ulstad, S. O., Halvari, H., Sørrebbø, Ø. et Deci, E. L. (2016). Motivation, learning strategies, and performance in physical education at secondary school. *Advances in Physical Education*, 6(1), 27-41. <https://doi.org/10.4236/ape.2016.61004>
- 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.
- Vansteenkiste, M., Simons, J., Lens, W., Sheldon, K. M. et Deci, E. L. (2004). Motivating learning, performance, and persistence: The synergistic effects of intrinsic goal contents and autonomy-supportive contexts. *Journal of Personality and Social Psychology*, 87(2), 246-260. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.87.2.246>
- Vansteenkiste, M., Simons, J., Soenens, B. et Lens, W. (2004). How to become a persevering exerciser? Providing a clear, future intrinsic goal in an autonomy-supportive way. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 26(2), 232-249. <https://doi.org/10.1123/jsep.26.2.232>
- Véronneau, M.-H., Koestner, R. F. et Abela, J. R. Z. (2005). Intrinsic need satisfaction and well-being in children and adolescents: An application of the self-determination theory. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 24(2), 280-292. <https://doi.org/10.1521/jscp.24.2.280.62277>
- Viau, R. (1996). La motivation : condition essentielle de réussite. *Sciences humaines*, 12, 44-46.
- Vultur, M. (2006). Diplôme et marché du travail. La dynamique de l'éducation et le déclassement au Québec. *Recherches sociographiques*, 47(1), 41-68. <https://doi.org/10.7202/013641ar>
- Wang, M.-T. et Eccles, J. S. (2013). School context, achievement motivation, and academic engagement: A longitudinal study of school engagement using a multidimensional perspective. *Learning and Instruction*, 28, 12-23. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.04.002>
- Wang, C. K. J., Liu, W. C., Kee, Y. H. et Chian, L. K. (2019). Competence, autonomy, and relatedness in the classroom: Understanding students' motivational processes using the self-determination theory. *Heliyon*, 5(7), E01983. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01983>
- Wiederkehr, V., Bonnot, V., Krauth-Gruber, S. et Darnon, C. (2015). Belief in school meritocracy as a system-justifying tool for low status students. *Frontiers in Psychology*, 6, article 1053. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01053>
- Wigfield, A., Cambria, J. et Eccles, J. S. (2012). Motivation in education. Dans R. M., Ryan (dir.), *The oxford handbook of human motivation*, (1^{re} éd., p. 463-478). Oxford University Press
- Wigfield, A. et Eccles, J. S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 68-81. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1015>
- Wigfield, A., Eccles, J. S., Fredricks, J. A., Simpkins, S., Roeser, R. W. et Schiefele, U. (2015). Development of achievement motivation and engagement. Dans M. E. Lamb et R. M. Lerner (dir.), *Handbook of child psychology and developmental science: Socioemotional processes* (7^e éd., p. 657-700). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781118963418.childpsy316>

- Wigfield, A., Eccles, J. S., Schiefele, U., Roeser, R. W. et Davis-Kean, P. (2006). Development of achievement motivation. Dans N. Eisenberg, W. Damon et R. M. Lerner (dir.), *Handbook of child psychology: Social, emotional and personality development* (6^e éd., p. 933-1002). John Wiley & Sons.
- Wigfield, A. et Tonks, S. (2002). Adolescents' expectancies for success and achievement task values during the middle and high school years. *Academic Motivation of Adolescents and Education Series, 2*, 53-82.
- Wigfield, A., Tonks, S. et Klauda, S. L. (2009). Expectancy-value theory. Dans K. R. Wentzel et David B. M. (dir.), *Handbook of motivation at school* (1^{re} éd., p. 69-90). Routledge.
- Wolters, C. A. (2003). Regulation of motivation: Evaluating an underemphasized aspect of self-regulated learning. *Educational Psychologist, 38*(4), 189-205.
https://doi.org/10.1207/S15326985EP3804_1
- Yu, C., Li, X. et Zhang, W. (2015). Predicting adolescent problematic online game use from teacher autonomy support, basic psychological needs satisfaction, and school engagement: A 2-year longitudinal study. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 18*(4), 228-233.
<https://doi.org/10.1089/cyber.2014.0385>
- Zhu, M., Bonk, C. J. et Doo, M. Y. (2020). Self-directed learning in MOOCs: Exploring the relationships among motivation, self-monitoring, and self-management. *Educational Technology Research and Development, 68*(5), 2073-2093. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09747-8>
- Zimmerman, B. J. et Martinez-Pons, M. (1988). Construct validation of a strategy model of student self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology, 80*(3), 284-290.
<https://doi.org/10.1037/0022-0663.80.3.284>
- Zimmerman, B. J. et Schunk, D. H. (2008). Motivation: An essential dimension of self-regulated learning. Dans D. H. Schunk et B. J. Zimmerman (dir.), *Motivation and self-regulated learning: Theory, research and applications* (1^{re} éd., p. 1-30). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
<https://doi.org/10.4324/9780203831076>
- Zumbrunn, S., Tadlock, J. et Roberts, E. D. (2011). *Encouraging self-regulated learning in the classroom: A review of the literature* (rapport de recherche, publication no 18). Metropolitan Educational Research Consortium (MERC), Virginia Commonwealth University.
<https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3358.6084>
- Zusho, A. et Pintrich, P. R. (2003). A process-oriented approach to culture. Dans F. Salili et R. Hoosain (dir.), *Teaching, learning and motivation in a multicultural context* (1^{re} éd., p. 33-65). Information Age Publishing inc.