

*Rapport
de recherche*
PROGRAMME ACTIONS CONCERTÉES

BOURSES DE RECHERCHE DOCTORALES

Le concept de soi et la motivation d'élèves du primaire : Rôle modérateur de la différenciation pédagogique

Boursière
Amélie Roy, U. Laval

Numéro du projet de recherche
2009-2P-130997

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

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



Le concept de soi et la motivation d'élèves du primaire : Rôle modérateur de la différenciation pédagogique

Thèse

Amélie Roy

**Doctorat en administration et évaluation en éducation
Philosophiae Doctor (Ph.D.)**

Québec, Canada

RÉSUMÉ

Au Québec, la politique d'adaptation scolaire en vigueur privilégie que les enfants ayant des difficultés d'apprentissage soient accueillis en classe régulière (MELS, 1999). Ce type d'environnement est donc caractérisé par une hétérogénéité grandissante sur le plan des compétences, notamment en lecture et en écriture. Les élèves des classes régulières, qu'ils aient des difficultés d'apprentissage ou qu'ils soient doués, n'ont pas toujours accès à des défis optimaux qui correspondent à leur niveau d'habileté, ce qui peut nuire à leur concept de soi et à leur motivation à l'école (Marsh & Hau, 2003; Marsh, Trautwein, Lüdtke, & Kölle, 2008; Nakamura & Csikszentmihalyi, 2002; Shernoff, Csikszentmihalyi, Schneider, & Shernoff, 2003; Tracey & Marsh, 2000). La différenciation pédagogique est considérée comme une approche prometteuse pour favoriser la réussite de tous les élèves en classe régulière (Tomlinson et al., 2003). Toutefois, peu d'études scientifiques ont cherché à comprendre ses effets sur le développement social et l'ajustement scolaire des élèves (Connor, Jakobsons, Crowe, & Meadows, 2009; Reis, McCoach, Little, Muller, & Burcu, 2011; Ysseldyke, Spicuzza, Kosciolek, Teelucksingh, et al., 2003). La présente thèse vise donc à développer et valider une échelle de différenciation pédagogique, à évaluer dans quelle mesure cette pratique contribue à atténuer certains effets négatifs de la comparaison sociale sur le concept de soi des élèves en français, et à vérifier si la différenciation améliore l'effet positif de la structure offerte par l'enseignant sur la perception de compétence et la motivation des élèves. Un échantillon composé de 422 élèves de la 3^e à la 6^e année du primaire provenant de 27 classes de différentes écoles de la région de Québec est utilisé. Les résultats des trois articles scientifiques à la base de cette thèse sont présentés, de même que leurs implications méthodologiques, théoriques et pratiques.

ABSTRACT

In many countries, there is an increasing educational trend towards full inclusion, meaning that every child, disabled or not, should be taught in a regular classroom (Ferguson, 2008; Fuchs & Fuchs, 1994; Kavale, 2002). In Quebec, the Education Act and the Special Education Policy state that students at risk for school failure or with learning disabilities should receive instruction in the most natural environment (MELS, 1999). Regular classrooms have thus become more diverse in terms of children's basic skills (e.g., reading and writing; Ferguson, 2008; McLeskey & Waldron, 2011). Accordingly, there is a need to implement instruction strategies that allow both advanced and weaker learners to succeed and develop their competencies by providing them with optimal challenges suited to their abilities (Corno, 2008). Differentiated instruction has been recognized as a promising practice. However, few studies have investigated the effects of this pedagogical practice on students' social development and educational adjustment (Connor, Jakobsons, et al., 2009; Reis, McCoach, Little, Muller, & Burcu, 2011; Ysseldyke, Spicuzza, Kosciolek, Teelucksingh, et al., 2003). The purpose of this thesis was to develop and validate a self-report scale evaluating teachers' use of differentiated instruction strategies, to verify whether this practice attenuates some negative consequences of social comparison on students' French self-concept, and to investigate whether differentiated instruction increases the positive effect of teacher structure on children's perceived competence and autonomous motivation. A sample of 422 students from 27 elementary school classrooms (third to sixth grades) was used. Results from the three articles included in the thesis, as well as their methodological, theoretical, and practical implications are discussed.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	III
ABSTRACT	V
TABLE DES MATIÈRES	VII
LISTE DES TABLEAUX	XI
LISTE DES FIGURES	XIII
REMERCIEMENTS	XV
AVANT-PROPOS	XVII
CHAPITRE I : INTRODUCTION	1
PROBLÉMATIQUE.....	1
L'émergence de l'inclusion scolaire	1
L'hétérogénéité des classes	2
CADRE THÉORIQUE	4
La différenciation pédagogique	5
Les adaptations de l'enseignement	6
Le modèle de réponse à l'intervention	8
La mesure de la différenciation pédagogique	10
Les effets de la différenciation pédagogique	11
Le concept de soi et la comparaison sociale	14
La définition du concept de soi	14
Le modèle du concept de soi de Marsh et Shavelson	14
Le développement du concept de soi scolaire	15
L'effet « big-fish-little-pond »	15
Les variables pouvant modérer l'effet BFLP	18
La théorie de l'autodétermination	21
La motivation autodéterminée et la motivation contrôlée	22
Le soutien à l'autonomie et la structure offerte par l'enseignant	23
OBJECTIFS DU PROJET DE THÈSE.....	27
Objectifs et hypothèses de l'article 1	27
Objectifs et hypothèses de l'article 2	28
Objectifs et hypothèses de l'article 3	29
PROCÉDURE ET PARTICIPANTS	30
CHAPITRE II : ARTICLE 1	33
Développement et validation d'une échelle de différenciation pédagogique	34
RÉSUMÉ	34
ABSTRACT	35
INTRODUCTION	36
METHOD	42

RESULTS	46
DISCUSSION	48
CONCLUSION.....	51
REFERENCES	52
CHAPITRE III : ARTICLE 2.....	61
L'effet big-fish-little-pond sur le concept de soi scolaire : Rôle modérateur de la différenciation pédagogique	62
RÉSUMÉ	62
ABSTRACT	63
INTRODUCTION	64
METHOD	71
RESULTS.....	73
DISCUSSION	75
CONCLUSION.....	78
REFERENCES	79
CHAPITRE IV : ARTICLE 3	87
L'effet de la structure de l'enseignant sur la perception de compétence et la motivation autodéterminée : Rôle modérateur de la différenciation pédagogique.....	88
RÉSUMÉ	88
ABSTRACT	89
INTRODUCTION	90
METHOD	95
RESULTS.....	99
DISCUSSION	101
CONCLUSION.....	104
REFERENCES	106
CHAPITRE V : DISCUSSION GÉNÉRALE.....	117
SYNTHESE DES PRINCIPAUX RÉSULTATS OBTENUS.....	118
Article 1	118
Article 2	122
Article 3	124
APPORTS DISTINCTIFS DE LA THÈSE	127
Apports méthodologiques.....	127
Apports théoriques	128
Apports pratiques	130
LIMITES ET PISTES DE RECHERCHES FUTURES.....	131
CONCLUSION.....	133
BIBLIOGRAPHIE	135
ANNEXE 1 : Formulaire de consentement aux enseignants	147
ANNEXE 2 : Lettre aux parents.....	151
ANNEXE 3 : Formulaire de consentement parental.....	153

ANNEXE 4 : Questionnaire de l'enseignant	157
ANNEXE 5 : Questionnaire de l'élève	163

LISTE DES TABLEAUX

Article 1

Table 1. Preliminary version of the DIS	56
Table 2. Factor loadings, eigenvalues, and explained variance for items of the DIS	57
Table 3. CFA loadings for the correlated two-factor model	58
Table 4. Correlations among DIS, autonomy support and school climate subscales.....	59
Table 5. Ranking and ratings of use of differentiated instruction strategies	60

Article 2

Table 1. Correlations among French self-concept, individual achievement, class-average ability, and differentiated instruction.....	83
Table 2. Multilevel analyses: Regression coefficients relating French self-concept to individual achievement, class-average ability, and differentiated instruction	84

Article 3

Table 1. Single-level correlations among the variables of the study.....	110
Table 2. Mediated moderation model 1: Multilevel regression coefficients relating autonomous motivation in French class to perceived competence, differentiated instruction, and teacher structure	111
Table 3. Mediated moderation model 2: Multilevel regression coefficients relating controlled motivation in French class to perceived competence, differentiated instruction, and teacher structure	112

LISTE DES FIGURES

Article 2

Figure 1. The relation between French self-concept and class-average ability as a function of individual achievement levels	85
Figure 2. The relation between French self-concept and class-average ability as a function of instructional adaptations	86

Article 3

Figure 1. Hypothesized models	113
Figure 2. Models illustrating the overall moderation effect and the mediated moderation effect.....	114
Figure 3. The relation between autonomous motivation and teacher structure as a function of differentiated instruction strategies	115
Figure 4. The relation between perceived competence and teacher structure as a function of differentiated instruction strategies	116

REMERCIEMENTS

Plusieurs personnes ont contribué de près ou de loin à la réalisation de cette thèse. D'abord, je remercie sincèrement mon directeur de recherche, Frédéric Guay. Étant en grande partie à l'origine de mon intérêt pour la recherche et ayant motivé ma décision de poursuivre des études doctorales, il a su m'accompagner de manière impeccable tout au long de mon parcours, tout en faisant preuve d'une remarquable ouverture d'esprit. Ses encouragements, son dynamisme et sa confiance ont fait de mes études une expérience positive, enrichissante et inoubliable. Je remercie également Pierre Valois, co-directeur de ma recherche. Son expertise et ses compétences se sont avérées d'une grande utilité dans la réalisation de cette thèse. Je témoigne également ma reconnaissance aux autres membres de mon comité de thèse, Nathalie Parent, Philippe Tremblay, Lise Saint-Laurent et Isabelle Green-Demers (évaluateuse externe) dont les conseils ont été appréciés. Je tiens également à remercier mon collègue David Litalien, dont l'amitié a permis d'agrémenter l'atmosphère de travail au laboratoire.

Ensuite, j'exprime un remerciement particulier à mon mari Vincent Morissette. Depuis le début de cette aventure, tu as su me soutenir de la meilleure façon qui soit. Ton amour inconditionnel, ta fierté et ton attention à mon égard ont été indispensables à la réussite de mes études. Ta passion pour l'éducation s'est aussi avérée une réelle source d'inspiration. Je tiens également à souligner la contribution de notre fille adorée, Léonie, née au terme de cette thèse. Sa venue au monde et sa présence quotidienne m'auront fourni l'énergie et la motivation nécessaires pour aller au bout de ce projet. Je remercie aussi ma mère et mon père, Manon et Yvon, pour leurs gestes d'amour, leurs encouragements constants et leur aide précieuse. Je vous suis infiniment reconnaissante pour votre dévouement envers la famille. Vous êtes un exemple à mes yeux. Merci à ma sœur, Annabelle, à mes frères, Bastien et Olivier, et à leur conjoint et conjointes. Vous savez le bonheur que vous me procurez. Enfin, je remercie mes beaux-parents, Diane et Louis, pour leur aide et leur affection.

Finalement, je remercie les enseignants et les élèves qui ont accepté de participer aux études de la présente thèse, de même que les directeurs et directrices des écoles m'ayant accueillie. Notons également que la réalisation de ce projet a été rendue possible grâce aux subventions du

Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSH) et du Fonds québécois de recherche sur la société et la culture (FQRSC).

AVANT-PROPOS

Cette thèse comporte trois articles scientifiques. Amélie Roy est la première auteure de chacun de ces articles. Elle a coordonné et participé activement à l'ensemble des étapes du processus de recherche, de la conception des études à la rédaction. Le deuxième auteur, Frédéric Guay, a participé à la conception des études et a assuré la supervision et la révision des articles et le troisième auteur, Pierre Valois, a participé à la conception des études et a commenté les manuscrits. Le premier article, *Teaching to Address Diverse Learning Needs: Development and Validation of a Differentiated Instruction Scale*, a été rédigé en anglais selon les normes de la revue dans laquelle il a été publié: *International Journal of Inclusive Education*. Le deuxième, *The Big-Fish-Little-Pond Effect on Academic Self-Concept: The Moderating Role of Differentiated Instruction*, a été soumis à la revue *Contemporary Educational Psychology*. Enfin, le troisième article, *Teacher Structure as a Predictor of Students' Perceived Competence and Autonomous Motivation: The Moderating Role of Differentiated Instruction*, n'a pas été publié ni soumis.

CHAPITRE I : INTRODUCTION

PROBLÉMATIQUE

L'émergence de l'inclusion scolaire

Au Québec, les premiers efforts visant à mettre en place des mesures particulières pour répondre aux besoins des élèves en difficulté datent de la réforme scolaire des années 1960 (Gouvernement du Québec, 1964). Cette période est marquée par la création des classes d'adaptation scolaire pour offrir une éducation plus adaptée aux enfants ayant des difficultés d'apprentissage. Toutefois, à partir des années 1970, on constate que les classes d'adaptation scolaire accueillent principalement des enfants provenant de milieux défavorisés ou de minorités ethniques, favorisant ainsi une certaine forme de ségrégation sociale. Cette situation est également observée ailleurs au Canada et aux États-Unis (Deno, 1970; Dunn, 1968). De plus, des chercheurs avancent l'idée qu'il serait plus approprié d'offrir aux élèves en difficulté une éducation en classe régulière plutôt qu'en classe d'adaptation scolaire. En effet, des études réalisées aux États-Unis suggèrent que les élèves ayant des besoins particuliers bénéficient du fait d'être intégrés dans une classe régulière sur le plan de leur développement social et de leur réussite à l'école (Madden & Slavin, 1983).

En 1976, le Rapport COPEX (Ministère de l'éducation du Québec, 1976) préconise donc l'intégration progressive des élèves en difficulté dans les classes régulières, dans la mesure où cette intégration est de nature à favoriser leurs apprentissages. Aux États-Unis, la loi intitulée « The Education for All Handicapped Children Act of 1975 » émet aussi cette recommandation, c'est-à-dire que les enfants en difficulté doivent accéder au milieu scolaire le plus naturel possible et à une éducation de qualité. Ces élèves sont donc intégrés dans une classe régulière pour certaines activités, alors qu'ils continuent de recevoir une aide individualisée ou une éducation en classe d'adaptation scolaire le reste du temps. Cette pratique est communément appelée « intégration scolaire » (Bricker, 1995).

Au cours des années 1990, certains chercheurs dénoncent le placement d'élèves dans des classes d'adaptation scolaire et soutiennent que tous les enfants, quelles que soient leurs difficultés ou leurs différences, devraient systématiquement être admis en classe régulière à temps complet (Lipsky & Gartner, 1999). Cette pratique connue sous le nom d'inclusion scolaire est notamment fondée sur deux principes : 1) tous les enfants ont le droit de fréquenter l'école de leur quartier et d'y recevoir un enseignement régulier, et 2) il est du devoir de l'environnement éducatif de s'adapter aux différents besoins des élèves (Fuchs & Fuchs, 1994; Gartner & Lipsky, 1997).

Depuis deux décennies, l'inclusion scolaire gagne en popularité dans la plupart des pays occidentaux (Ferguson, 2008; Fuchs & Fuchs, 1994; Kavale, 2002; Lipsky & Gartner, 1999). Par exemple, la politique d'adaptation scolaire en vigueur au Québec privilégie que les enfants ayant des difficultés soient accueillis en classe régulière, dans la mesure où cette approche est susceptible de favoriser leur développement social et leur réussite scolaire, et qu'elle ne porte pas atteinte aux droits des autres élèves de recevoir une éducation de qualité (MELS, 1999). En conséquence, la proportion d'élèves handicapés et en difficulté d'adaptation ou d'apprentissage (EHDA) inclus en classe régulière a augmenté de 20 % depuis l'année scolaire 2002-2003 (MELS, 2010). De plus, en 2009-2010, 65 % des EHDA évoluaient dans ce type d'environnement pour toute la durée de leurs études primaires, comparativement à 35 % en classe d'adaptation scolaire.

L'hétérogénéité des classes

En contexte scolaire, les élèves ont toujours présenté des différences sur les plans cognitif, affectif, social et culturel. Toutefois, l'inclusion scolaire aurait pour effet d'accentuer ces différences au sein des classes régulières, puisque la majorité des EHDA y sont admis. Les EHDA ont des incapacités ou des limitations qui restreignent leurs apprentissages (p. ex., trouble envahissant du développement, déficience langagière) et qui ont fait l'objet d'une évaluation diagnostique. Ils bénéficient de mesures de soutien spécifiées dans un plan d'intervention (MELS, 2007). La catégorie EHDA exclue les élèves à risque, c'est-à-dire ceux qui présentent des facteurs de vulnérabilité qui sont susceptibles de les mener à l'échec scolaire (p. ex., faible niveau de réussite en lecture, difficulté de comportement). Ces enfants sont d'autant plus nombreux au sein des classes régulières qui sont

donc caractérisées par des niveaux de compétence très divers. Alors que certains élèves accusent un retard d'apprentissage important dans les matières scolaires de base, d'autres sont performants. Cette hétérogénéité grandissante représente un défi de taille pour les enseignants qui doivent répondre à des besoins qui sont fort différents d'un élève à un autre dans un contexte où les ressources sont limitées (Ferguson, 2008; McLeskey & Waldron, 2011).

De plus, la problématique de l'inclusion scolaire ne réside pas uniquement dans la nécessité de répondre à de multiples besoins. Une série de recherches (Marsh & Hau, 2003; Marsh, Trautwein, et al., 2008; Tracey & Marsh, 2000) démontre que les élèves ayant un plus faible niveau d'habileté ou une difficulté d'apprentissage légère ou modérée qui évoluent au sein d'une classe régulière ont tendance à se comparer aux autres enfants et à se dévaloriser, ce qui peut avoir des conséquences négatives sur leur motivation et leur réussite à l'école (Marsh & Craven, 2006; Marsh & Yeung, 1997; Valentine, DuBois, & Cooper, 2004). Pour leur part, les élèves avancés n'ont pas toujours accès à des défis optimaux, cela pouvant également nuire à leur motivation (Nakamura & Csikszentmihalyi, 2002; Ryan & Deci, 2000b; Shernoff, et al., 2003). Or, le concept de soi et la motivation sont des facteurs importants pour prédire la persévérance et la réussite à l'école (Guay, Larose, & Boivin, 2004; Guay, Marsh, & Boivin, 2003; Guay, Ratelle, Roy, & Litalien, 2010; Guay & Vallerand, 1997; Hardre & Reeve, 2003; Marsh, Trautwein, Lüdtke, Köller, & Baumert, 2005; Marsh & Yeung, 1997). Il est donc primordial de recourir à des pratiques pédagogiques qui permettent à tous les élèves, quel que soit leur niveau de compétence, d'avoir une perception favorable de leurs habiletés, de développer leur potentiel et de réussir au sein des classes régulières (Corno, 2008; Lindsay, 2007).

À cet effet, la différenciation pédagogique est considérée comme une approche prometteuse (Tomlinson, et al., 2003). Toutefois, peu d'études scientifiques se sont intéressées aux effets réels de cette pratique sur le développement social et l'ajustement scolaire des élèves (Connor, Jakobsons, et al., 2009; Reis, McCoach, Little, Muller, & Burcu, 2011; Ysseldyke, Spicuzza, Koscioleck, Teelucksingh, et al., 2003), ce que le présent projet vise à réaliser. Plus précisément, l'aspect novateur de cette thèse consiste à vérifier si la différenciation pédagogique peut atténuer ou optimiser l'effet de certaines caractéristiques de la classe sur le concept de soi et la motivation des élèves. Trois objectifs principaux sont poursuivis : 1) développer et valider une échelle de différenciation pédagogique, 2) évaluer dans quelle mesure la différenciation pédagogique contribue à atténuer cer-

tains effets négatifs de la comparaison sociale sur le concept de soi des élèves en français et 3) vérifier si cette pratique améliore les effets positifs de la structure offerte par l'enseignant¹ sur la perception de compétence et la motivation des élèves. Dans le cadre de cette thèse, trois articles scientifiques sont rédigés, portant sur chacun des objectifs proposés. Le premier vise à développer et à valider une échelle évaluant les stratégies de différenciation pédagogique utilisées en classes régulières. Cette étude est réalisée auprès d'un échantillon de 125 enseignants du primaire de la province de Québec. Le deuxième article permet de vérifier si la différenciation pédagogique contribue à atténuer l'effet « big-fish-little-pond », un type de comparaison sociale pouvant avoir des conséquences négatives sur le concept de soi des élèves. Cette hypothèse est testée à l'aide d'analyses multineveaux. Enfin, le troisième et dernier article s'intéresse également au rôle modérateur de la différenciation pédagogique pour favoriser le développement social et l'ajustement scolaire des élèves en classes régulières. Plus précisément, il vise à vérifier si les stratégies de différenciation pédagogique contribuent à améliorer l'effet positif de la structure offerte par l'enseignant sur la perception de compétence des élèves et leur motivation autodéterminée en français. Les deux dernières études de cette thèse (articles 2 et 3) s'inscrivent dans le cadre d'un projet de recherche réalisé auprès de 422 élèves provenant de 27 classes de la 3^e à la 6^e années du primaire. Le présent document comporte cinq chapitres. Le premier aborde la problématique et le cadre théorique, incluant trois sections: 1) la différenciation pédagogique, 2) le concept de soi et la comparaison sociale et 3) la théorie de l'autodétermination. Ce chapitre présente également les objectifs et les hypothèses spécifiques liés aux études réalisées, ainsi que des précisions à propos des procédures de cueillette des données. Les deuxième, troisième et quatrième chapitres sont respectivement consacrés aux trois articles scientifiques. Enfin, le cinquième et dernier chapitre fournit une discussion générale des résultats obtenus.

CADRE THÉORIQUE

Cette section présente les éléments théoriques sur lesquels reposent les études de la thèse. La première partie porte sur la différenciation pédagogique. Une définition de cette pratique est proposée, les principaux instruments de mesure visant à l'évaluer sont décrits et des recherches ayant

¹ Pratique visant à communiquer des attentes et des règles claires aux élèves.

étudié ses effets sur l'ajustement scolaire des élèves sont explicitées. La deuxième partie porte sur le concept de soi et la comparaison sociale. On y retrouve une définition du concept de soi et une description du modèle théorique utilisé. L'effet big-fish-little-pond, un aspect central dans la présente thèse, est également abordé. Enfin, la troisième partie de cette section porte sur la théorie de l'autodétermination. Les types de motivation ainsi que le soutien à l'autonomie et la structure offerte par l'enseignant sont présentés.

La différenciation pédagogique

De nombreux écrits scientifiques suggèrent que le fait de poursuivre des défis optimaux favorise l'apprentissage et la réussite. En d'autres mots, les tâches proposées aux élèves devraient être réalisables tout en étant suffisamment complexes pour stimuler leur intérêt et leur permettre de développer leurs compétences (Csikszentmihalyi & Rathunde, 1993; Vygotsky, 1978, 1986). Dans un contexte où les classes sont hétérogènes sur le plan des niveaux de compétence, la différenciation pédagogique apparaît comme une stratégie intéressante. De manière générale, cette pratique se veut une réponse aux divers besoins des élèves. Dans la littérature, les termes et les définitions utilisés pour désigner la différenciation pédagogique sont variés (Prud'homme, Dolbec, Brodeur, Presseau, & Martineau, 2005). Néanmoins, la plupart des auteurs s'entendent pour dire que cette approche repose sur la valorisation de la diversité, la flexibilité et la pluralité des méthodes et des activités éducatives. De plus, la différenciation pédagogique se veut davantage une façon de concevoir l'enseignement au quotidien qu'une stratégie pouvant être utilisée de manière ponctuelle (Rousseau, 2010). Les auteurs font aussi la distinction entre la différenciation pédagogique et l'enseignement individualisé, deux concepts souvent confondus dans la littérature. Alors que l'enseignement individualisé est associé aux interventions visant à répondre aux besoins spécifiques des élèves en difficulté (Landrum & McDuffie, 2010), la différenciation pédagogique a plutôt émergé dans le contexte de l'inclusion scolaire. Elle a pour but de répondre aux besoins d'une grande diversité d'apprenants au sein des classes régulières, incluant les élèves qui ont des difficultés et ceux qui sont performants. Donc, la principale différence entre ces deux concepts réside dans le fait que la différenciation pédagogique concerne tous les élèves en classes régulières, même ceux qui ont un niveau d'habileté plus élevé.

Selon Perrenoud (1995), la différenciation pédagogique est une approche qui consiste à utiliser toutes les ressources disponibles, à jouer sur divers paramètres pour organiser les activités de sorte que chaque élève soit confronté aux situations didactiques les plus souhaitables pour lui. Selon Tomlinson, et al. (2003), la différenciation pédagogique consiste à adapter l'enseignement en fonction de la compétence, des intérêts et des styles d'apprentissage des élèves. Il est suggéré que trois éléments principaux puissent être différenciés par l'enseignant : 1) le contenu, 2) le processus et 3) les productions. Le contenu réfère aux compétences et aux connaissances que les élèves doivent acquérir, alors que le processus renvoie aux stratégies d'enseignement et aux différentes activités d'apprentissage qui permettent aux enfants de les développer. Les productions réfèrent à la notion d'évaluation et aux moyens par lesquels les élèves démontrent ce qu'ils ont appris. Tomlinson et Moon (2013) suggèrent également que des éléments propres à l'environnement d'apprentissage puissent être différenciés (p. ex., climat de classe, groupements). Dans les ouvrages à caractère pédagogique, cette conception semble faire l'objet d'un certain consensus. Toutefois, aucune définition appuyée de manière empirique n'a été répertoriée dans la littérature scientifique.

Les adaptations de l'enseignement

Bien que la différenciation pédagogique reçoive une attention particulière depuis les deux dernières décennies, la nécessité de prendre en considération les caractéristiques individuelles des élèves pour favoriser leur réussite scolaire n'est pas nouvelle (Ainscow, Booth, & Dyson, 2006; Glaser, 1977; Thomas & Loxley, 2001; Wang, 1992). Selon plusieurs écrits, la première conception théorique liée à la différenciation pédagogique reviendrait à Glaser (1977). Cet auteur utilise le terme « adaptive education » pour désigner le processus par lequel l'enseignant choisit et met en place une stratégie d'enseignement sur la base d'une évaluation qui démontre que les actions initiales prises auprès d'un élève donné se sont avérées inefficaces sur le plan de ses apprentissages. Cette définition implique deux conditions : 1) les modalités d'enseignement doivent être adaptées selon les caractéristiques individuelles et le progrès des élèves et 2) ces adaptations doivent reposer sur des données d'évaluation.

À partir des années 1990, l'inclusion scolaire a conduit de nombreux chercheurs à étudier les stratégies d'adaptation de l'enseignement (« instructional adaptations ») pouvant être mises en place au sein des classes régulières pour répondre aux différents besoins des élèves, en particulier de ceux ayant des difficultés d'apprentissage (Fuchs, Fuchs, & Bishop, 1992; McLeskey & Waldron, 2002; Schumm & Vaughn, 1991; Scott, Vitale, & Masten, 1998). D'abord, adapter l'enseignement requiert d'évaluer les compétences des élèves et leurs progrès de manière continue dans chaque matière scolaire (Fuchs & Fuchs, 1993; Salend, 2009; Scott, et al., 1998; Ysseldyke, Spicuzza, Koscioleck, Teelucksingh, et al., 2003). Sur la base de cette évaluation, des adaptations appropriées peuvent être implantées, permettant aux élèves de poursuivre des défis optimaux qui correspondent à leur niveau d'habileté (Randi & Corno, 2005). Les adaptations de l'enseignement prennent différentes formes. Par exemple, elles consistent à modifier le contenu d'apprentissage (buts, exigences), prévoir un matériel pédagogique et des activités éducatives diversifiées, varier les stratégies et le rythme d'enseignement, regrouper les enfants sur la base de leur niveau d'habileté pour enseigner une notion, offrir un soutien individuel accru aux élèves qui ont des besoins particuliers et adapter les méthodes de gestion du comportement (Scott, et al., 1998).

Par ailleurs, certains chercheurs différencient les adaptations de l'enseignement selon leur caractère « routinier » ou « spécialisé ». Alors que les adaptations de routine s'inscrivent dans la planification régulière de l'enseignant et visent à répondre aux besoins d'apprentissage d'une majorité d'enfants (p. ex., organiser des activités éducatives plus faciles et plus difficiles), les adaptations spécialisées sont plutôt implantées pour pallier à une difficulté particulière présentée par un élève ou un groupe d'élèves (p. ex., offrir un enseignement plus individualisé; Fuchs, et al., 1992). À cet effet, la plupart des études ayant porté sur le sujet démontrent que les enseignants sont peu disposés à adapter leur enseignement de sorte à répondre aux divers besoins des élèves (Graham et al., 2008; McLeskey & Waldron, 2011; Scott, et al., 1998). Ils auraient tendance à privilégier les stratégies qui requièrent peu de préparation (p. ex., renforcement positif, rétroaction individuelle) et à planifier leur enseignement en fonction du groupe classe plutôt qu'en considérant les divers niveaux d'habileté des élèves (McLeskey & Waldron, 2002; Vaughn, Hughes, Schumm, & Klingner, 1998).

Le modèle de réponse à l'intervention

Tel que mentionné précédemment, les adaptations de l'enseignement devraient se réaliser à partir de données d'évaluation sur le progrès des élèves. Le modèle de réponse à l'intervention (RTI; Gresham, 2007) est basé sur ce principe. Bien qu'il ait émergé dans les années 1960, il reçoit une attention plus soutenue depuis le début des années 2000 (Bender & Shores, 2007). Le modèle RTI est une approche visant à mieux identifier les élèves en difficulté d'apprentissage, notamment en lecture, et à élaborer des interventions leur étant destinées (Johnson, Mellard, Fuchs, & McKnight, 2006). Jusqu'à tout récemment, l'identification des élèves en difficulté d'apprentissage reposait principalement sur la différence entre leur quotient intellectuel et leur rendement à l'école (Fuchs & Fuchs, 2006). Cette méthode implique la passation de deux tests par les élèves : l'un mesurant leur quotient intellectuel (QI) et l'autre évaluant leur rendement dans différentes matières scolaires. Lorsque le résultat au test de QI est significativement supérieur à celui du rendement, on dit qu'il y a présence d'une difficulté d'apprentissage. Toutefois, la recherche a démontré que cette méthode n'était pas adéquate, faisant abstraction du contexte éducatif dans lequel les élèves évoluent (Fuchs & Fuchs, 2006). Or, certaines difficultés peuvent être atténuées à l'aide d'un enseignement plus approprié. Le modèle RTI est donc apparu comme étant prometteur pour mieux identifier et répondre aux besoins particuliers des élèves. Bien que cette approche puisse s'effectuer de différentes manières, les auteurs s'entendent pour dire qu'il s'agit d'un processus en trois étapes (Gersten & Dimino, 2006; Kovaleski & Black, 2010).

À la première étape, tous les enfants bénéficient d'une éducation régulière. Des stratégies éprouvées par la recherche telles que l'enseignement explicite et l'apprentissage par les pairs sont utilisées et le progrès des élèves est évalué fréquemment afin d'identifier ceux qui présentent une difficulté. La deuxième étape consiste à offrir à ces élèves un enseignement plus adapté (p. ex., avec un orthopédagogue à l'extérieur de la classe régulière). À la troisième étape, les enfants qui ne réalisent pas suffisamment de progrès sont le plus souvent acheminés vers une classe d'adaptation scolaire ou bénéficient d'un enseignement intensif. Cependant, les adeptes de l'inclusion scolaire suggèrent une conception quelque peu différente du modèle RTI, considérant que cette approche doit favoriser non seulement la réussite des élèves en difficulté, mais également celle des autres enfants au sein des classes régulières (Burns & Gibbons, 2008; Fuchs, Fuchs, & Stecker, 2010). Selon cette

perspective, le progrès individuel réalisé est évalué et des stratégies d'adaptation de l'enseignement sont mises en place afin de respecter le niveau de compétence des élèves (étape 1; Berkeley, Bender, Gregg, & Saunders, 2009). Aux étapes subséquentes, un soutien accru est proposé aux enfants qui ont des besoins particuliers, mais les ressources disponibles sont mobilisées de sorte que ce soutien soit offert en classe régulière. En d'autres mots, l'approche RTI consisterait à évaluer de manière continue et systématique le progrès des élèves afin d'identifier leurs besoins et de mieux différencier les modalités d'enseignement en fonction de leurs niveaux d'habileté (O'Meara, 2011). Dans le contexte de l'inclusion scolaire, ce modèle se veut une approche favorisant la réussite de tous les apprenants, incluant les élèves qui ont des difficultés et ceux qui sont plus performants.

Le suivi du progrès est un aspect central dans la littérature portant sur le modèle RTI. Plus précisément, il consiste à 1) recueillir des données à propos de la performance des élèves et de leurs progrès (p. ex., à l'aide d'évaluations formatives fréquentes ou d'observations directes), 2) adapter l'enseignement sur la base de l'information répertoriée, et 3) évaluer l'efficacité des interventions réalisées (Gresham, 2007). À cet effet, la recherche démontre que l'utilisation d'outils technologiques (p. ex., logiciels permettant de documenter la progression des apprenants) permet de faciliter considérablement la démarche de suivi du progrès des élèves (Ysseldyke & McLeod, 2007).

À la lumière des éléments théoriques présentés, on peut définir la différenciation pédagogique comme une approche par laquelle l'enseignement est adapté selon le niveau d'habileté des élèves sur la base de données d'évaluation et de procédures systématiques de suivi de leurs progrès. Notons que le niveau d'habileté n'est pas compris comme étant fixe, mais plutôt comme l'état d'une compétence à un moment donné, amené à changer suite à un enseignement approprié. Dans le cadre de cette thèse, il est suggéré que la différenciation pédagogique se compose de deux dimensions : 1) les adaptations de l'enseignement et 2) le suivi du progrès. La définition proposée diffère en trois points de celle de Tomlinson. Premièrement, bien que les élèves puissent se distinguer par une panoplie de caractéristiques individuelles (p. ex., intérêts, style d'apprentissage; Tomlinson, et al., 2003), la définition retenue s'intéresse uniquement aux différences qui ont trait à l'habileté. En effet, la diversité des compétences représente un défi très important dans le contexte de l'inclusion scolaire. Deuxièmement, le terme « adaptations de l'enseignement » est utilisé pour désigner toute stratégie visant à prendre en considération les divers niveaux d'habileté des élèves,

peu importe que cette stratégie soit liée au contenu, au processus ou aux productions (p. ex., varier les buts et le matériel pédagogique, modifier la complexité des activités d'apprentissage, adapter les modalités d'évaluation formative). Aussi, on s'intéresse uniquement aux stratégies d'adaptation qui concernent directement le processus d'enseignement-apprentissage et non le contexte dans lequel se réalise ce processus (p. ex., climat de classe, environnement d'apprentissage). Troisièmement, une attention plus particulière est portée au suivi du progrès, considéré comme étant une dimension distincte de la différenciation pédagogique. Il est également à noter que cette thèse porte sur les stratégies d'adaptation qui sont utilisées au cours du processus d'apprentissage afin de respecter le rythme et la progression des élèves en leur offrant des défis à leur portée. Il n'est pas question des stratégies qui auraient pour effet de modifier les exigences lors d'évaluations finales visant la reconnaissance des compétences ou lors d'épreuves ministérielles. La définition de la différenciation pédagogique retenue pour ce projet guidera le développement et la validation de l'Échelle de différenciation pédagogique (ÉDP).

La mesure de la différenciation pédagogique

De nombreuses études se sont intéressées à évaluer dans quelle mesure les enseignants recourraient à différentes stratégies d'adaptation de l'enseignement. Par conséquent, plusieurs instruments visant à mesurer l'utilisation de ces stratégies ont été développés par les chercheurs. À titre d'exemple, le « Bender Classroom Structure Questionnaire » (BCSQ; Bender, 1992) a été élaboré pour évaluer les stratégies d'adaptation utilisées auprès des élèves en difficulté évoluant au sein d'une classe régulière. Cet instrument porte sur l'enseignement individualisé (p. ex., tutorat), les stratégies d'apprentissage (p. ex., adaptation au style d'apprentissage des élèves) et les méthodes visant à agir sur le comportement (p. ex., renforcement positif). Pour sa part, le questionnaire intitulé « Adaptation Evaluation Instrument » (AEI; Schumm & Vaughn, 1991) évalue dans quelle mesure les enseignants des classes régulières sont disposés à adapter leur enseignement pour répondre aux besoins particuliers des élèves en difficulté. Tout comme le BCSQ, le AEI porte sur une variété de thèmes, incluant le renforcement positif et la rétroaction individualisée, les adaptations de l'enseignement (p. ex., utiliser un matériel pédagogique varié, ajuster le rythme d'enseignement), et la communication avec les autres membres du personnel scolaire et les parents. Dans la même veine, le « Teacher Intervention Questionnaire » (TIQ; Johnson & Pugach, 1990) vise à évaluer

l'utilisation de stratégies d'adaptation de l'enseignement avec des élèves en difficulté d'apprentissage ou de comportement. Enfin, des études plus récentes se sont intéressées aux adaptations destinées aux enfants ayant des difficultés dans une matière scolaire en particulier (p. ex., écriture; Graham, Harris, Fink-Chorzempa, & MacArthur, 2003; Graham, et al., 2008).

Bien que pouvant s'avérer utiles, ces échelles répertoriées comportent des limites. D'abord, elles évaluent principalement le recours à des stratégies d'adaptation de l'enseignement qui sont mises en place pour les élèves en difficulté, négligeant les autres enfants dont ceux qui ont un niveau d'habileté plus élevé. Ensuite, la validité de construit des instruments existants n'a pas été évaluée de façon spécifique (Bender, Vail, & Scott, 1995). Enfin, peu d'entre eux ont mis de l'avant la notion de suivi du progrès, une démarche essentielle de la différenciation pédagogique (Berkeley, et al., 2009; Gresham, 2007; Tomlinson, 2005; Waldron & McLeskey, 2010; Ysseldyke & McLeod, 2007). Le premier objectif de cette thèse est donc de développer et de valider une échelle de différenciation pédagogique à partir de la définition suggérée précédemment, soit une approche par laquelle l'enseignement est adapté selon le niveau d'habileté des élèves sur la base de données d'évaluation et de procédures systématiques de suivi de leurs progrès. Cet outil évalue les stratégies d'adaptation de l'enseignement et de suivi du progrès utilisées par les enseignants des classes régulières pour répondre aux besoins de tous les élèves, incluant ceux qui ont des difficultés d'apprentissage et ceux qui sont plus performants. Il permettra d'étudier les effets de la différenciation pédagogique sur le développement social et l'ajustement scolaire des élèves.

Les effets de la différenciation pédagogique

Tel que déjà mentionné, la différenciation pédagogique est reconnue comme étant une approche prometteuse pour favoriser le développement social et l'ajustement scolaire de tous les élèves en classe régulière. Toutefois, peu d'études scientifiques ont évalué de tels effets, d'autant plus qu'elles ont conçu la différenciation pédagogique de diverses manières. Par exemple, une recherche réalisée par Connor, et al. (2009) auprès de 1586 enfants du primaire indique que l'utilisation de stratégies telles que la rétroaction individualisée, la démonstration des tâches et l'adaptation du rythme d'enseignement en fonction des besoins des élèves est associée à un niveau d'engagement plus élevé de la part des apprenants au cours des différentes activités éducatives.

Toutefois, cette étude porte uniquement sur les élèves ayant des difficultés d'apprentissage. Ensuite, Reis, McCoach, Little, Muller et Kaniskan (2011) ont étudié les effets d'un programme d'enrichissement visant à stimuler l'intérêt de tous les élèves et à améliorer leurs compétences en lecture. Ce programme a trois buts principaux : 1) favoriser le développement du potentiel de chaque élève, 2) offrir à tous les élèves des opportunités d'apprentissage différencierées et 3) offrir aux élèves la possibilité de relever des défis plus complexes sur la base de leurs habiletés et de leurs intérêts. Cette étude expérimentale a été réalisée auprès de 1192 enfants provenant de milieux socioéconomiques divers et appartenant à 70 classes du primaire (37 composant le groupe expérimental et 33 dans le groupe contrôle). Les résultats de cette étude suggèrent que les élèves ayant participé au programme ont développé davantage de compétences en lecture que ceux n'y ayant pas participé, ce qui laisse présupposer que le fait de différencier l'enseignement en offrant des défis optimaux aux enfants peut favoriser leur réussite en lecture. Pour leur part, Connor, et al. (2010) ont évalué l'effet de la différenciation pédagogique sur l'autorégulation des élèves en littératie, c'est-à-dire leur capacité à demeurer attentif ou concentré lors d'une tâche et à atteindre leurs objectifs d'apprentissage de manière indépendante. Plus spécifiquement, à l'aide d'un échantillon composé de 445 élèves de 1^{re} année du primaire et de 46 enseignants, les chercheurs ont réalisé une étude expérimentale pour évaluer l'effet d'une approche appelée ISI (Individualized Student Instruction). Cette approche consiste à expliquer aux élèves le but des activités d'apprentissage et les tâches à venir, à réduire les temps de transition en classe et à planifier un enseignement différencié de sorte à répondre aux besoins individuels des élèves (p. ex., les regrouper sur la base de leurs habiletés en lecture). Bien qu'aucun effet direct de l'approche ISI ne soit observé, les résultats de cette étude indiquent que les élèves du groupe expérimental (dont l'enseignant avait utilisé l'approche ISI) ayant initialement un faible niveau d'autorégulation bénéficient davantage au plan de leur capacité à se concentrer et à atteindre leurs objectifs de manière indépendante que ceux appartenant au groupe contrôle. Par ailleurs, deux autres études expérimentales ont démontré que les élèves dont l'enseignant utilisait l'approche ISI avaient une meilleure performance en lecture (Connor, Morrison, et al., 2009; Connor, Piasta, et al., 2009).

Aussi, Ysseldyke, Spicuzza, Kosciolek et Boys (2003) se sont intéressés à l'utilisation d'un outil technologique intitulé « Accelerated Math ». Cet outil permet aux enseignants de mieux documenter le progrès réalisé par leurs élèves, tout en aidant à l'élaboration d'activités

pédagogiques différencierées selon les besoins individuels. L'étude expérimentale révèle que les élèves dont l'enseignant avait utilisé « Accelerated Math » ont obtenu un meilleur résultat en mathématiques que ceux faisant partie du groupe contrôle (i.e. ceux dont l'enseignant n'avait pas utilisé l'outil). Par ailleurs, ce rendement plus important a été observé chez tous les élèves, qu'ils soient considérés comme étant faibles, moyens ou performants. Une recension d'écrits réalisée par Yeh (2010) suggère également que le fait d'offrir aux élèves des défis optimaux adaptés à leur niveau de compétence s'avère prometteur pour favoriser leur ajustement scolaire. Par exemple, une étude de Shernoff et al. (2003) réalisée auprès de 526 élèves du secondaire, démontre que ceux-ci font preuve d'un niveau d'engagement plus élevé en classe lorsque la complexité des tâches est adaptée à leurs compétences.

Enfin, divers travaux de recherche ont porté sur les pratiques éducatives efficaces pour l'enseignement de la lecture et de l'écriture, parmi lesquelles figure la différenciation pédagogique (Collins Block, Oakar, & Hurt, 2002; Graham, Olinghouse, & Harris, 2009; Hall, 2003; Pressley, Wharton-McDonald, Allington, Block, & Morrow, 1998; Wray, Medwell, Fox, & Poulson, 2000). Par exemple, la recension d'écrits de Hall (2003) suggère que le fait de regrouper les élèves sur la base de leur niveau d'habileté pour l'enseignement de certaines notions permet de mieux répondre aux besoins individuels des enfants et de favoriser leur réussite. Toutefois, les recherches réalisées à ce jour ont fait appel à différentes conceptions de la différenciation pédagogique. De plus, il subsiste un manque d'études visant à évaluer les effets de cette pratique sur le développement social et l'ajustement scolaire des élèves. Or, il a été démontré que les enfants pouvaient se comparer aux autres et se dévaloriser au sein des classes inclusives (Marsh & Hau, 2003; Marsh, Trautwein, et al., 2008; Tracey & Marsh, 2000). Le deuxième objectif du présent projet est donc de vérifier si la différenciation pédagogique peut contribuer à atténuer certains effets négatifs de la comparaison sociale en classe régulière, permettant ainsi aux élèves d'avoir une perception plus favorable de leurs habiletés.

Le concept de soi et la comparaison sociale

La définition du concept de soi

Le concept de soi regroupe les diverses perceptions qu'ont les gens d'eux-mêmes (Reeve, 2009). Historiquement, ce construit a été confondu avec ce qu'on appelle communément l'estime de soi, qui renvoie à une appréciation générale d'un individu à l'égard de sa personne (Brown, 1993, 1998; Brown & Dutton, 1995). Pour sa part, le concept de soi est plutôt conçu comme étant un construit multidimensionnel (Byrne, 2002; Marsh, 2005), c'est-à-dire que les individus auraient une perception différente d'eux-mêmes selon le domaine de vie (p. ex., scolaire, social, physique ou émotionnel). Le fait d'entretenir un concept de soi favorable est associé à des conséquences positives. Par exemple, en contexte éducatif, des recherches ont conclu à des liens significatifs et positifs entre le concept de soi, la persévérance et la réussite scolaires (Marsh & Craven, 2006; Marsh & Yeung, 1997; Trautwein, Lüdtke, Köller, & Baumert, 2006; Valentine, et al., 2004). Il importe donc de porter une attention toute particulière au concept de soi, notamment en classes inclusives où certains élèves sont susceptibles de se dévaloriser.

Le modèle du concept de soi de Marsh et Shavelson

Les études de Shavelson, Hubner et Stanton (1976) et celles de Marsh et Shavelson (1985) ont été déterminantes en ce qui a trait au développement d'un modèle permettant de mesurer et d'interpréter le concept de soi. Ce modèle multidimensionnel et hiérarchique suggère d'abord que le concept de soi comporte une dimension globale. Cette dimension inclut les perceptions de l'individu qui réfèrent à des caractéristiques générales de sa personne (p. ex., qualités, intelligence). Le concept de soi est ensuite subdivisé en deux dimensions distinctes : la dimension scolaire et la dimension non scolaire. Cette dernière renvoie aux aspects social, physique et émotionnel. Pour sa part, la dimension scolaire se divise en deux composantes : le concept de soi dans le domaine langagier (p. ex., lecture, écriture) et le concept de soi dans le domaine des mathématiques. Des recherches ont effectivement démontré que les élèves pouvaient entretenir des perceptions de soi différencierées dans ces deux domaines (Arens, Yeung, Craven, & Hasselhorn, 2011; Marsh, 1986, 1987b; Marsh &

Hau, 2004), d'où l'importance de les évaluer séparément. Dans le cadre du présent projet, le concept de soi scolaire dans le domaine langagier sera étudié. Plus précisément, on s'intéresse uniquement aux perceptions qu'ont les élèves de leurs habiletés en français (lecture et écriture). En effet, cette matière scolaire de base est particulièrement importante au niveau primaire et la plupart des difficultés présentées par les élèves concernent la lecture (Chard, Vaughn, & Tyler, 2002; Connor, Jakobsons, et al., 2009; Crowe, Connor, & Petscher, 2009; Gersten & Dimino, 2006).

Le développement du concept de soi scolaire

Les différentes perceptions de soi commencent à se développer dès l'enfance pour se consolider au fil du temps à partir des expériences vécues (Harter, 1999; Marsh, Debus, & Bornholt, 2005; Marsh, Ellis, & Craven, 2002). Les individus enregistrent dans leur mémoire leurs succès et leurs échecs et lorsque ceux-ci tendent à se répéter dans le temps, ils peuvent faire l'objet d'une généralisation et contribuer au développement de la perception de soi dans un domaine en particulier (Reeve, 2009). Plus précisément, la théorie suggérée par Marsh (1986) propose que les élèves développent leur concept de soi scolaire à partir de deux sources distinctes : une source interne et une source externe. D'une part, ils évaluent leurs propres habiletés dans les différentes matières scolaires les unes par rapport aux autres. Ils construisent donc leur concept de soi scolaire en se basant sur leur niveau de réussite individuel. D'autre part, le concept de soi scolaire se forme à partir de la comparaison sociale, c'est-à-dire que les élèves évaluent leur performance relativement à celle de leurs pairs. Ce processus renvoie à l'effet « big-fish-little-pond ».

L'effet « big-fish-little-pond »

L'effet big-fish-little-pond (BFLP) suggère que le concept de soi scolaire est influencé par le niveau d'habileté général du groupe dans lequel les élèves évoluent (Huguet et al., 2009). Selon ce modèle, le concept de soi scolaire des élèves devrait être positivement associé à leur niveau de réussite individuel (mieux ils réussissent, plus ils ont une perception favorable de leurs habiletés), et négativement relié à la moyenne de leur classe (plus les élèves du groupe dans lequel ils évoluent sont performants, moins ils ont une perception favorable de leurs habiletés). Par exemple, les élèves

qui font partie d'une classe performante devraient avoir un concept de soi scolaire plus faible. En effet, le groupe de référence disponible pour ces élèves est composé d'enfants très habiles, ce qui influence de façon négative leur perception de compétence. À l'opposé, le fait d'appartenir à une classe où le niveau d'habileté général est faible devrait exercer une influence positive sur le concept de soi des élèves, le groupe de référence disponible étant composé d'enfants qui sont majoritairement moins performants.

L'effet BFLP représente la somme de deux processus distincts : le contraste et l'assimilation (Marsh, Kong, & Hau, 2000). Plus précisément, la théorie de la comparaison sociale postule qu'il existe deux types de comparaison : descendante (se comparer à des pairs moins habiles que soi) ou ascendante (se comparer à des pairs plus habiles que soi; Smith, 2000). Les processus de contraste et d'assimilation représentent deux façons de réagir à la comparaison sociale descendante ou ascendante. L'effet de contraste se produit lorsque l'individu met l'accent sur la différence qui existe entre sa performance et celle de son groupe de référence. Cette réaction peut mener à des conséquences positives ou négatives sur le concept de soi, selon le type de comparaison sociale qui s'effectue (Buunk, Kuyper, & van Der Zee, 2005; Smith, 2000). Ainsi, le fait de se comparer à des pairs moins performants que soi (comparaison descendante) serait associé à un concept de soi plus favorable (p. ex., je suis plus habile que la plupart des élèves de mon groupe), et se comparer à des pairs plus performants que soi (comparaison ascendante) serait associé à un concept de soi moins favorable (p. ex., je suis moins habile que les autres).

À l'opposé, le processus d'assimilation se produit lorsque l'élève s'identifie à son groupe de référence en mettant l'accent sur les similitudes qui existent entre ses pairs et lui plutôt que de se concentrer sur les écarts de performance (Marsh, 1984b, 1987a, 1991, 1993). Ainsi, le fait d'appartenir à une classe dont le niveau d'habileté général est faible (comparaison descendante) pourrait être associé à un concept de soi moins favorable (p. ex., je ne suis pas habile, car j'appartiens à un groupe faible), et le fait d'appartenir à une classe dont le niveau d'habileté général est élevé (comparaison ascendante) pourrait être associé à un concept de soi plus favorable (p. ex., je suis habile, car j'appartiens à un groupe performant). Selon Marsh, et al. (2000), l'effet BFLP (l'influence négative de la moyenne du groupe sur le concept de soi scolaire) serait la résultante des processus de contraste et d'assimilation. En d'autres mots, plutôt que de se dévaloriser au sein d'un

groupe où le niveau d'habileté est élevé, certains élèves pourraient s'identifier à leurs pairs et se considérer également comme étant performants. Toutefois, l'étude réalisée par Marsh, et al. (2000) démontre que l'effet de contraste est prédominant, ce qui signifie que les élèves évoluant au sein d'un groupe plus performant ont tendance à entretenir un concept de soi moins favorable. À cet effet, plusieurs recherches portant sur l'effet BFLP ont conclu à l'existence d'une association négative entre la moyenne du groupe et le concept de soi scolaire des élèves (Marsh & Hau, 2003; Seaton, Marsh, & Craven, 2009).

Par exemple, une étude longitudinale a été réalisée par Marsh, Trautwein, Lüdtke, Baumert et Kölner (2007) auprès de 2 306 élèves du secondaire provenant de 147 classes performantes d'une région de l'Allemagne. Les résultats de cette étude révèlent que la moyenne du groupe est associée négativement au concept de soi des élèves en mathématiques, et que cet effet perdure après les études secondaires. Par ailleurs, une association négative entre la moyenne du groupe et le concept de soi est observée, peu importe le sexe et le niveau d'habileté des élèves. De plus, Marsh et Hau (2003) ont vérifié l'effet BFLP dans un échantillon composé de 103 558 adolescents de 15 ans provenant de 3 851 écoles secondaires et de 26 pays différents. Cet échantillon provient du projet de recherche PISA, une étude d'envergure internationale réalisée par l'OCDE. Depuis 1997, des données sur la réussite et le développement social d'élèves provenant de plus de 70 pays sont ainsi recueillies tous les trois ans. Les résultats de l'étude de Marsh et Hau démontrent une association négative entre le niveau d'habileté général de l'école (basé sur les résultats des élèves en lecture, en mathématiques et en sciences) et le concept de soi scolaire. En d'autres mots, plus le niveau d'habileté général d'une école donnée est élevé, moins les élèves provenant de cette école ont un concept de soi favorable. À compétence égale, les adolescents évoluant au sein d'un environnement performant ont donc davantage tendance à se dévaloriser comparativement à leurs pairs provenant d'écoles où le niveau d'habileté est moins élevé et ce, indépendamment de leur origine ethnique. Les résultats de cette recherche ont été reproduits dans une étude réalisée par Seaton, Marsh et Craven (2009) auprès de 265 180 élèves provenant de 41 pays et de milieux socioéconomiques divers. Cette étude démontre que les adolescents d'écoles performantes ont un concept de soi en mathématiques plus faible que leurs pairs évoluant au sein d'écoles mixtes ou dont le niveau d'habileté général est moins élevé.

Alors que la plupart des études portant sur l'effet BFLP ont visé à démontrer les effets négatifs associés aux écoles performantes sur le concept de soi des élèves, certaines se sont intéressées aux enfants ayant des difficultés. Par exemple, Tracey, Marsh et Craven (2003) ont vérifié la présence de l'effet BFLP dans un échantillon composé de 211 enfants du primaire (2^e à 6^e année) ayant une déficience intellectuelle légère. Les résultats de leur recherche démontrent que les élèves évoluant au sein d'un groupe régulier ont un concept de soi moins favorable en lecture et en mathématiques que ceux étant placés dans une classe d'adaptation scolaire. En effet, les élèves en difficulté qui sont accueillis en classe régulière ont tendance à se dévaloriser, puisqu'ils comparent leur performance à celle de leurs pairs qui sont généralement plus habiles qu'eux. De toute évidence, l'étude de l'effet BFLP est indiquée lorsqu'il est question de l'inclusion scolaire, car elle nous permet de comprendre pourquoi les élèves en difficulté évoluant en classe régulière peuvent avoir tendance à se dévaloriser. Ils comparent leur niveau d'habileté à celui des autres au sein de leur groupe, composé en majorité d'enfants plus doués qu'eux. De façon générale, les études portant sur l'effet BFLP nous indiquent que plus la moyenne de la classe (ou de l'école) est élevée, moins les élèves qui font partie de cette classe ont un concept de soi scolaire favorable.

Les variables pouvant modérer l'effet BFLP

Bien que de nombreuses études aient suggéré que l'effet BFLP soit robuste, Marsh, Seaton, et al. (2008) indiquent qu'il est possible que cet effet varie en fonction de certaines caractéristiques individuelles ou selon le contexte éducatif dans lequel les élèves évoluent. Notamment, plusieurs chercheurs ont vérifié si l'effet BFLP pouvait varier en fonction du niveau de réussite individuel. Les études ayant porté sur le sujet présentent toutefois des résultats divergents (Seaton, Marsh, & Craven, 2010). Par exemple, certaines recherches ont suggéré qu'au sein des classes performantes, l'effet BFLP s'avérait plus prononcé chez les élèves très habiles (Seaton, et al., 2009), alors que d'autres ont suggéré que les élèves moyens étaient davantage touchés (Marsh & Rowe, 1996). Par ailleurs, une majorité d'études indique que le niveau de réussite individuel ne modère pas l'effet BFLP (Marsh & Hau, 2003; Marsh, et al., 2007). Cependant, la plupart de ces études ont été effectuées auprès d'élèves provenant d'écoles ou de groupes performants. Or, il est probable qu'il en soit autrement au sein des classes régulières, caractérisées par des niveaux d'habileté très divers. Dans ce type d'environnement, les élèves habiles ne devraient pas entretenir un concept de soi moins

favorable, puisque le groupe de référence disponible pour se comparer est composé d'enfants généralement moins performants qu'eux. À l'opposé, les élèves plus faibles ou qui présentent une difficulté d'apprentissage risquent de se dévaloriser. Cette hypothèse a été vérifiée dans une étude d'Huguet, et al. (2009), indiquant que l'effet BFLP, bien que présent parmi l'ensemble des apprenants, était plus prononcé chez les élèves moins habiles que chez ceux étant plus performants.

En utilisant les données provenant de l'étude PISA, Seaton, Marsh et Craven (2010) ont réalisé une recherche visant à étudier des facteurs pouvant modérer l'effet BFLP. Ces chercheurs ont vérifié si l'effet négatif de la moyenne de la classe sur le concept de soi scolaire des élèves pouvait varier en fonction de certaines caractéristiques individuelles (p. ex., statut socioéconomique, motivation intrinsèque et extrinsèque, niveau de réussite individuel). Les résultats de l'étude démontrent que plusieurs effets sont négligeables. Toutefois, on observe que l'effet négatif de la moyenne de la classe est plus important chez les élèves qui : 1) sont plus intelligents, 2) présentent davantage de symptômes d'anxiété, 3) privilégient la mémorisation comme stratégie d'apprentissage et 4) ont une approche axée sur la coopération avec les autres plutôt que sur la compétition. Ensuite, Jonkmann, Becker, Marsh, Lüdtke et Trautwein (2012) ont réalisé une étude auprès de 4 973 élèves du secondaire provenant d'écoles différentes visant à vérifier si certains traits de personnalité (Big Five) pouvaient modérer l'effet BFLP. Les résultats de cette étude suggèrent que le narcissisme modère l'effet négatif du niveau d'habileté général de l'école sur le concept de soi des élèves en mathématiques, c'est-à-dire que cet effet diminue pour ceux ayant des traits narcissiques. Selon les auteurs, ces élèves auraient tendance à s'identifier à leurs pairs au sein d'un groupe performant et à se valoriser.

Bien que ces résultats de recherche nous renseignent sur les élèves qui sont plus susceptibles d'être affectés négativement par l'effet BFLP, d'autres études sont nécessaires pour approfondir les effets de modération. Seaton, Marsh et Craven (2010) ont porté une attention particulière aux caractéristiques individuelles pouvant potentiellement modérer l'effet BFLP. Or, peu de recherches ont étudié les variables du contexte scolaire (p. ex., pratiques pédagogiques). Bien qu'ils n'aient pas testé leur hypothèse, Marsh et Craven (2002) ont proposé que certaines stratégies telles que la rétroaction individualisée et la valorisation du progrès, pourraient contribuer à réduire l'effet négatif de la moyenne de la classe sur le concept de soi scolaire des élèves.

Lüdtke, Köller, Marsh et Trautwein (2005) ont réalisé une étude auprès de 2 150 adolescents provenant de 112 classes différentes pour vérifier si l'approche de l'enseignant pouvait modérer l'effet BFLP. Les chercheurs ont postulé que l'effet négatif de la moyenne de la classe sur le concept de soi en mathématiques serait moins prononcé chez les élèves dont l'enseignant adopte une orientation de type individuel (axée sur l'effort et le progrès individuel), comparativement à ceux dont l'enseignant privilégie une orientation de type social (axée sur la compétition). Dans cette étude, l'approche de l'enseignant était évaluée par le biais de deux sources : 1) la perception des élèves et 2) l'observation directe, basée sur des vidéos de l'enseignant au sein de sa classe. Les résultats obtenus à l'aide de ces deux méthodes convergent. Ils indiquent que les élèves dont les enseignants ont une orientation de type individuel présentent un concept de soi en mathématiques plus favorable, mais cette approche ne modère pas l'effet BFLP. En d'autres mots, l'effet négatif de la moyenne du groupe sur le concept de soi des élèves est observé et équivalent, peu importe l'orientation de l'enseignant. Les auteurs ont donc conclu que l'effet BFLP était robuste, les élèves ayant naturellement tendance à se comparer entre eux, peu importe les pratiques pédagogiques utilisées par les enseignants. Toutefois, d'autres recherches sont nécessaires pour explorer les pratiques pouvant modérer l'effet BFLP (Dai & Rinn, 2008).

Lüdtke, et al. (2005) ont étudié la tendance de l'enseignant à encourager les élèves et à leur offrir des rétroactions positives, mais il semble que cette approche ne soit pas suffisante pour réduire l'effet négatif de la moyenne du groupe sur le concept de soi scolaire des enfants. Or, la différenciation pédagogique, notamment les stratégies d'adaptation de l'enseignement, pourrait contribuer à l'atténuer. Cette pratique vise non seulement à valoriser l'effort et le progrès individuel, mais également à diversifier le matériel pédagogique, à offrir des activités d'apprentissage variées et à rendre plus flexibles les modalités d'évaluation afin que tous les élèves se voient offrir des défis optimaux adaptés à leur niveau d'habileté. Il est donc fort probable que les enfants poursuivent des objectifs d'apprentissage différents et qu'ils utilisent des méthodes qui leur sont propres pour les atteindre. Ainsi, la différenciation pédagogique inciterait les élèves à évaluer leurs compétences sur la base de leurs progrès et de leurs réalisations personnelles plutôt qu'en se référant à la performance de leurs pairs. Autrement dit, les enseignants qui recourent à des stratégies d'adaptation de l'enseignement privilégient la réussite individuelle plutôt que la compétition et la comparaison sociale, ce qui devrait permettre aux élèves d'entretenir une perception plus favorable

de leurs habiletés à l'école. C'est pourquoi le présent projet suggère que la différenciation pédagogique puisse atténuer l'effet négatif de la moyenne du groupe (effet BFLP) sur le concept de soi scolaire des élèves.

Par ailleurs, cette thèse veut étudier de manière plus étendue le rôle modérateur de la différenciation pédagogique pour prédire le développement social et l'ajustement scolaire des élèves. Ainsi, il est postulé que cette pratique permette non seulement de réduire certains effets négatifs de la comparaison sociale au sein des classes régulières, mais également d'optimiser les effets positifs d'autres pratiques pédagogiques qui ont pour but de favoriser une perception de compétence favorable chez les élèves. Par exemple, selon la théorie de l'autodétermination (SDT; Deci & Ryan, 1985, 2002, 2008b), la structure offerte par l'enseignant (établir des règles et des conséquences cohérentes, offrir des rétroactions sur le comportement et la réussite scolaire, formuler des attentes claires à l'égard des objectifs d'apprentissage à réaliser; Deci & Ryan, 2000; Farkas & Grolnick, 2010; Grolnick, 2009; Guay, Ratelle, & Chanal, 2008) permettrait aux élèves de développer une perception positive de leurs habiletés dans différentes matières scolaires, ce qui favoriserait ensuite leur motivation autodéterminée à l'école. Le troisième objectif du présent projet de thèse est donc de tester l'hypothèse voulant que le recours aux stratégies d'adaptation de l'enseignement améliore l'effet positif de la structure offerte par l'enseignant sur la motivation autodéterminée des élèves, et que cet effet soit expliqué par la perception de compétence.

La théorie de l'autodétermination

La théorie de l'autodétermination (Deci & Ryan, 1985, 2000, 2002; Ryan & Deci, 2009) postule que les individus ont une tendance innée à croître et à s'actualiser. En contexte scolaire, les élèves seraient donc naturellement disposés à s'engager dans les différentes activités leur permettant de développer leur potentiel. Toutefois, cet engagement ne se réalise pas de façon systématique. Les enfants tendent à se mobiliser davantage et à persévérer à l'école lorsque l'environnement éducatif satisfait trois besoins psychologiques fondamentaux : les besoins d'autonomie, de compétence et d'appartenance sociale. D'abord, le besoin d'autonomie réfère au fait de prendre ses propres décisions et au sentiment d'être à l'origine de ses actions. Ensuite, le besoin de compétence

renvoie à la capacité de réussir et d'atteindre des buts, alors que le besoin d'appartenance sociale fait référence au désir de se sentir accepté et d'entretenir des relations interpersonnelles de qualité (Deci & Ryan, 2000). Lorsque ces besoins psychologiques fondamentaux sont satisfaits, les élèves tendent à développer une motivation plus autodéterminée à l'égard des différentes activités scolaires.

La motivation autodéterminée et la motivation contrôlée

Selon la théorie de l'autodétermination, il existe deux grandes catégories de motivation : 1) la motivation autodéterminée et 2) la motivation contrôlée (Deci & Ryan, 2008b). D'abord, les individus qui sont motivés de manière autodéterminée agissent par choix et ont le sentiment d'être à l'origine de leurs comportements. La motivation intrinsèque, la régulation intégrée et la régulation identifiée sont les trois types de motivation autodéterminée. Premièrement, la motivation intrinsèque caractérise les individus qui s'engagent dans une activité donnée par intérêt ou par plaisir. Ce type de motivation est dit pleinement autodéterminé. Deuxièmement, la régulation intégrée réfère aux individus qui réalisent une activité donnée puisqu'elle rejoint leurs valeurs et qu'elle fait partie intégrante de leur vie et de leur personne. La régulation intégrée diffère de la motivation intrinsèque, puisqu'elle n'implique pas nécessairement la réalisation d'une activité par plaisir. Troisièmement, la motivation identifiée caractérise les gens qui s'engagent par choix dans une activité puisqu'ils la considèrent importante. Par exemple, un élève qui fréquente l'école pour développer ses compétences fait preuve d'une motivation par régulation identifiée (Ryan & Deci, 2000a).

À l'opposé, les élèves qui sont motivés de manière contrôlée ont le sentiment d'être sous pression pour adopter un comportement en particulier. La régulation introjectée et la régulation externe sont les deux types de motivation contrôlée. D'abord, la régulation introjectée caractérise les individus qui s'engagent dans une activité donnée pour éviter des émotions désagréables telles que la honte ou la culpabilité, ou encore pour créer une impression favorable de soi auprès des autres. Pour sa part, la régulation externe réfère aux personnes qui réalisent une activité dans le but premier d'obtenir une récompense ou d'éviter des conséquences négatives (p. ex., punition). En d'autres mots, les motifs qui poussent l'individu à l'action lui sont totalement externes. Ce dernier type de

motivation est considéré comme étant le moins autodéterminé (Ryan & Deci, 2000a). Enfin, l'amotivation réfère à l'absence de motivation.

De nombreuses études basées sur la théorie de l'autodétermination ont démontré que la motivation autodéterminée est davantage associée à des conséquences positives que la motivation contrôlée (Deci & Ryan, 2008a). En effet, les individus qui sont motivés de façon autodéterminée agissent par choix et ont le sentiment d'être à l'origine de leurs actions. Ils s'engagent donc de manière plus volitive dans leurs activités. À l'opposé, ceux qui sont motivés de manière contrôlée ressentent une pression d'agir et sont susceptibles d'abandonner ces activités. En contexte éducatif, la motivation autodéterminée est associée à la réussite (Guay, Ratelle, et al., 2010; Guay & Vallerand, 1997), à la persévérance à l'école (Hardre & Reeve, 2003) et à un meilleur ajustement scolaire tout au long des études (Otis, Grouzet, & Pelletier, 2005), alors que la motivation contrôlée est associée à des conséquences négatives telles que l'anxiété et l'abandon scolaire (Hardre & Reeve, 2003; Vallerand & Bissonnette, 1992; Vallerand, Fortier, & Guay, 1997). Les acteurs de l'environnement éducatif doivent donc adopter des pratiques pédagogiques qui favorisent la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux des élèves, leur permettant ainsi de développer une motivation autodéterminée à l'école.

Le soutien à l'autonomie et la structure offerte par l'enseignant

Selon la théorie de l'autodétermination, le soutien à l'autonomie et la structure offerte par l'enseignant sont deux pratiques pédagogiques importantes pour favoriser la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux des élèves, notamment ceux d'autonomie et de compétence. En contexte scolaire, un enseignant soutient l'autonomie de ses élèves en leur faisant ressentir qu'ils sont à l'origine de leurs actions (Deci & Ryan, 2002; Reeve, Nix, & Hamm, 2003). Plus précisément, le soutien à l'autonomie consiste à 1) offrir aux élèves la possibilité de faire des choix lors des activités d'apprentissage, 2) leur fournir des explications rationnelles quant à l'importance de l'école et à la nécessité d'avoir un comportement adéquat, 3) comprendre les sentiments négatifs que peuvent exprimer les élèves et 4) éviter les pratiques axées sur le contrôle (p. ex., menacer ou culpabiliser les élèves, leur donner des ordres, comparer les enfants entre eux, valoriser la performance et la

compétition plutôt que l'effort et l'amélioration; Su & Reeve, 2010). La théorie de l'autodétermination postule que le soutien à l'autonomie favorise la satisfaction des besoins d'autonomie et de compétence des élèves, leur permettant ainsi de développer une motivation autodéterminée. Toutefois, cette approche se centre davantage sur le besoin d'autonomie, alors que la structure offerte par l'enseignant concerne plus directement le besoin de compétence (Reeve, 2002).

La structure offerte par l'enseignant est une pratique pédagogique qui consiste à fournir aux élèves l'encadrement nécessaire pour qu'ils puissent régulariser leur comportement, se concentrer sur la tâche et réaliser leurs objectifs d'apprentissage (Skinner & Belmont, 1993). De manière plus spécifique, Farkas et Grodnick (2010) ont proposé une définition de la structure (offerte par l'enseignant ou les parents) incluant six dimensions : 1) communiquer des règles et des attentes claires en ce qui a trait au comportement et aux tâches à réaliser, 2) prévoir des conséquences cohérentes et prévisibles liées à la transgression d'une règle de vie ou à une attitude ou un comportement inadéquat, 3) fournir une rétroaction constructive suite à la réalisation d'une activité d'apprentissage, 4) offrir aux élèves des opportunités de réussir et d'atteindre leurs objectifs, 5) leur expliquer la pertinence des règles et des attentes fixées en classe et 6) faire preuve d'une autorité suffisante.

Selon la théorie de l'autodétermination, la structure offerte par l'enseignant facilite le développement d'une perception de compétence plus favorable chez les élèves, c'est-à-dire qu'ils se sentent habiles et capables d'atteindre les objectifs demandés en classe (Connell & Wellborn, 1991; Deci & Ryan, 2000). En effet, les enfants qui évoluent au sein d'un environnement structuré sont en mesure de se concentrer sur la tâche et de mieux atteindre leurs objectifs, puisque les règles et les attentes sont claires. Ainsi, ils ont tendance à entretenir une perception positive de leur habileté à réussir dans les différentes matières scolaires. À l'opposé, lorsque l'environnement éducatif est peu structuré, les élèves n'ont pas l'encadrement nécessaire pour réaliser les tâches demandées, ce qui peut contribuer à diminuer leur perception de compétence (Reeve, 2006). Certaines études ont corroboré cette hypothèse en suggérant une relation positive entre la structure offerte par l'enseignant et la perception de compétence des élèves dans différentes matières scolaires (Mouratidis, Vansteenkiste, Michou, & Lens, 2012; Tucker et al., 2002). Par ailleurs, Farkas et Grodnick (2010) ont réalisé une étude portant sur la structure offerte par les parents à leurs enfants.

Les résultats indiquent que lorsque des règles et des attentes claires sont communiquées pour la réalisation du travail scolaire, les enfants ont tendance à entretenir une perception de compétence plus favorable à l'école.

La théorie de l'autodétermination postule que la structure offerte par l'enseignant favorise la perception de compétence des élèves qui, elle, est associée à leur motivation autodéterminée. En effet, lorsque les élèves se sentent compétents dans une matière scolaire donnée, ils tendent à s'engager plus activement dans les activités lui étant liées. Puisque la structure offerte par l'enseignant est à l'origine de ce processus motivationnel, il importe d'identifier les facteurs de l'environnement scolaire qui optimisent les effets positifs que peut avoir cette pratique pédagogique sur la perception de compétence des élèves. À ce sujet, des études récentes ont porté sur le rôle modérateur du soutien à l'autonomie dans la relation entre la structure offerte par l'enseignant et l'ajustement scolaire des élèves (p. ex., apprentissage, engagement, rendement scolaire). Par exemple, Sierens, Vansteenkiste, Goossens, Soenens et Dochy (2009) ont utilisé un échantillon composé de 526 élèves de niveaux secondaire et universitaire pour vérifier si le soutien à l'autonomie pouvait modérer l'effet de la structure offerte par l'enseignant sur la capacité des apprenants à autoévaluer leurs progrès et à s'engager dans leurs études. Les résultats de cette recherche indiquent que l'effet positif de la structure offerte par l'enseignant sur cette habileté est plus prononcé lorsqu'un niveau élevé de soutien à l'autonomie est également procuré aux élèves. Dans le même ordre d'idées, Jang, Reeve et Deci (2010) ont démontré que la structure offerte par l'enseignant était plus efficace pour favoriser l'engagement des élèves à l'égard des activités scolaires lorsqu'accompagnée de soutien à l'autonomie.

Par ailleurs, Vansteenkiste, et al. (2012) ont réalisé une étude dans laquelle quatre groupes d'élèves ont été formés sur la base de la structure et du soutien à l'autonomie offerts par leur enseignant. Les résultats de cette recherche indiquent que les enfants appartenant au groupe caractérisé par des niveaux élevés de structure offerte par l'enseignant et de soutien à l'autonomie présentaient 1) une motivation autodéterminée plus élevée, 2) de meilleures habiletés relatives à la gestion du temps, 3) une concentration plus soutenue, 4) une persévérance scolaire accrue et 5) moins de problèmes de comportement, comparativement aux trois autres groupes, caractérisés par divers niveaux de structure et de soutien à l'autonomie offerts par l'enseignant. Enfin, une étude de Trouilloud, Sar-

razin, Bressoux et Bois (2006) démontre que l'effet positif de la structure offerte par l'enseignant sur la perception de compétence des élèves en éducation physique est plus important lorsque l'autonomie des apprenants est également soutenue. En résumé, les résultats de ces études suggèrent que les effets positifs de la structure offerte par l'enseignant sur l'ajustement scolaire des élèves sont plus importants lorsqu'elle s'accompagne de soutien à l'autonomie.

Les études réalisées à ce jour ont porté une attention particulière au rôle modérateur du soutien à l'autonomie dans la relation entre la structure offerte par l'enseignant et différentes variables mesurant l'ajustement scolaire des élèves (Vansteenkiste, et al., 2012). Toutefois, il est possible que d'autres pratiques pédagogiques puissent jouer ce rôle modérateur et optimiser l'effet positif de la structure offerte par l'enseignant, notamment sur la perception qu'ont les élèves de leurs habiletés et sur leur motivation autodéterminée. La différenciation pédagogique apparaît comme étant une approche prometteuse, puisque tout comme la structure offerte par l'enseignant, elle vise à développer la perception de compétence des élèves. Bien qu'elle ne soit pas abordée spécifiquement dans la théorie de l'autodétermination, la différenciation pédagogique apparaît reliée à celle-ci. Par exemple, Deci (2009) a proposé que le fait d'offrir des défis optimaux aux élèves par le biais de stratégies de différenciation pédagogique pourrait favoriser la satisfaction du besoin de compétence des élèves et faciliter le développement d'une motivation davantage autodéterminée à l'égard des activités scolaires.

Dans le cadre de cette thèse, il est donc suggéré que la différenciation pédagogique et la structure offerte par l'enseignant puissent agir en synergie. Le fait de communiquer des règles et des attentes claires permet aux élèves d'être engagés plus activement et de se concentrer sur les tâches qu'ils ont à réaliser. De cette façon, ils atteignent leurs objectifs et se sentent compétents (Grolnick, Friendly, & Bellas, 2009). Toutefois, les élèves ont également besoin de poursuivre des défis optimaux qui correspondent à leurs habiletés pour régulariser leur comportement et maintenir leur engagement. À cet effet, la recherche démontre que les tâches trop faciles peuvent conduire au désintérêt alors que les tâches trop difficiles sont susceptibles de générer de l'anxiété chez les élèves, pouvant contribuer à leur désengagement (Csikszentmihalyi, Rathunde, & Whalen, 1993). Par ailleurs, la théorie de l'autodétermination suggère que la structure peut être perçue par les enfants comme une forme de contrôle et nuire à leur motivation, dépendamment de la manière dont

elle est amenée. Afin que ses effets sur la perception de compétence et la motivation des élèves soient positifs, la structure devrait être offerte de sorte à ce que les élèves aient l'opportunité d'utiliser leurs ressources motivationnelles (p. ex., respecter leur rythme d'apprentissage, leur offrir des défis optimaux; Reeve, 2006 ; Sierens et al., 2009), ce que vise notamment la différenciation pédagogique. La structure offerte par l'enseignant, lorsqu'elle s'accompagne de stratégies de différenciation, devrait donc produire un effet positif plus important sur la perception de compétence des élèves et leur motivation autodéterminée.

OBJECTIFS DU PROJET DE THÈSE

Le but général de la présente thèse est d'étudier l'effet modérateur de la différenciation pédagogique sur le concept de soi et la motivation autodéterminée des élèves de classes régulières en français (lecture et écriture). Il a été convenu d'étudier cette matière scolaire de base, puisqu'elle s'avère particulièrement importante au niveau primaire et la plupart des difficultés présentées par les élèves concernent la lecture (Chard, Vaughn, & Tyler, 2002; Connor, Jakobsons, et al., 2009; Crowe, Connor, & Petscher, 2009; Gersten & Dimino, 2006). Par ailleurs, les compétences développées en français sont souvent déterminantes de la réussite dans d'autres matières scolaires. De façon plus spécifique, trois objectifs principaux sont poursuivis, correspondant respectivement aux trois articles scientifiques faisant l'objet de la thèse : 1) développer et valider une échelle mesurant la différenciation pédagogique, 2) vérifier si la différenciation pédagogique modère l'effet « big-fish-little-pond » (BFLP) sur le concept de soi en français et 3) vérifier si les stratégies d'adaptation de l'enseignement optimisent l'effet positif de la structure offerte par l'enseignant sur la perception de compétence des élèves, permettant ainsi de favoriser leur motivation autodéterminée et de réduire leur motivation contrôlée.

Objectifs et hypothèses de l'article 1

Le but général du premier article de cette thèse consiste à développer et à valider une échelle mesurant la différenciation pédagogique. Trois objectifs spécifiques sont poursuivis. Le premier vise à développer l'Échelle de différenciation pédagogique (ÉDP), incluant des items évaluant

deux composantes : 1) les adaptations de l'enseignement et 2) le suivi du progrès des élèves. Le deuxième objectif est de vérifier la structure factorielle de l'ÉDP au moyen d'une analyse factorielle confirmatoire et d'évaluer sa validité convergente à l'aide de corrélations avec deux variables : 1) le soutien à l'autonomie offert par l'enseignant et 2) la perception qu'ont les enseignants du climat (ou contexte organisationnel) de leur école. Voici les hypothèses émises quant à ce deuxième objectif :

1. L'analyse factorielle confirmatoire révèle la présence de deux dimensions de la différenciation pédagogique : les adaptations de l'enseignement et le suivi du progrès des élèves.
2. La différenciation pédagogique est associée positivement aux composantes suivantes du soutien à l'autonomie offert par l'enseignant : a) proposer des choix aux élèves dans la réalisation de certaines activités d'apprentissage, b) fournir des explications rationnelles concernant l'utilité des notions enseignées en classe et c) offrir de la structure. Aussi, la différenciation pédagogique est associée négativement au contrôle (p. ex., punir les élèves, leur offrir des récompenses, favoriser la compétition en classe et valoriser la performance au détriment de l'effort). Il est également suggéré que la différenciation pédagogique soit corrélée positivement avec les caractéristiques suivantes du climat de l'école : a) la collaboration entre les enseignants, b) le leadership de la direction et c) le soutien et les ressources disponibles dans l'école.

Enfin, le troisième objectif du présent article est de vérifier, à titre exploratoire, dans quelle mesure les enseignants ayant participé à l'étude recourent aux stratégies de différenciation pédagogique retenues pour constituer l'ÉDP.

Objectifs et hypothèses de l'article 2

Le but général du deuxième article de cette thèse consiste à vérifier si la différenciation pédagogique modère l'effet BFLP sur le concept de soi en français. Cinq hypothèses sont émises :

1. Le niveau de réussite individuel des élèves en français est associé positivement à leur concept de soi dans cette matière scolaire.

2. La moyenne de la classe est associée négativement au concept de soi des élèves.
3. Le niveau de réussite individuel des élèves interagit avec la moyenne de la classe, de sorte que l'effet négatif de la moyenne de la classe sur le concept de soi est plus marqué pour les élèves plus faibles.
4. Le recours aux stratégies de différenciation pédagogique est associé positivement au concept de soi des élèves.
5. Le recours aux stratégies de différenciation pédagogique modère l'effet BFLP, c'est-à-dire que l'effet négatif de la moyenne de la classe sur le concept de soi des élèves en français est atténué lorsque ces stratégies sont utilisées plus fréquemment. Enfin, nous évaluons si l'effet direct de la différenciation pédagogique sur le concept de soi varie en fonction du niveau de réussite individuel des élèves.

Objectifs et hypothèses de l'article 3

Le but général du troisième article de cette thèse consiste à vérifier si les stratégies d'adaptation de l'enseignement améliorent l'effet positif de la structure offerte par l'enseignant sur la perception de compétence des élèves, permettant ainsi de favoriser leur motivation autodéterminée et de réduire leur motivation contrôlée en français. Pour ce faire, un modèle de modération médiatisée est proposé. Les hypothèses émises sont les suivantes :

1. L'effet de la structure offerte par l'enseignant sur la motivation des élèves est modéré par la différenciation pédagogique, c'est-à-dire que a) l'effet positif de la structure offerte par l'enseignant sur la motivation autodéterminée des élèves en français est plus important lorsque des stratégies de différenciation pédagogique sont utilisées et b) l'effet négatif de la structure offerte par l'enseignant sur la motivation contrôlée des élèves en français est plus important lorsque les enseignants recourent à ces stratégies.
2. Ces effets de modération s'expliquent par la perception de compétence des élèves. En d'autres mots, il est suggéré que l'effet positif de la structure offerte par l'enseignant sur la perception de compétence des élèves soit plus prononcé lorsque la différenciation pédago-

gique est également utilisée, et qu'en retour, une perception de compétence plus favorable augmente la motivation autodéterminée, mais diminue la motivation contrôlée.

PROCÉDURE ET PARTICIPANTS

La présente section fournit des précisions à propos de la procédure de cueillette des données et des participants. Ces éléments relatifs au contexte des études, de même que les documents qui leur sont associés (annexes 1 à 5), ne sont pas abordés spécifiquement dans les articles scientifiques. Pour une meilleure compréhension des circonstances dans lesquelles les études ont été réalisées, il a été jugé approprié d'ajouter une telle section.

Cette thèse s'inscrit dans un projet de recherche ayant pour but d'étudier les effets de la différenciation pédagogique sur la motivation, le concept de soi et la réussite scolaires des élèves au sein de classes régulières (inclusives). Elle comporte deux cueillettes de données. La première a été réalisée auprès de 125 enseignants du primaire de la province de Québec afin de procéder à la validation du questionnaire de différenciation pédagogique (objectif 1). La deuxième a été effectuée auprès de 422 élèves du primaire de la région de Québec et leurs enseignants titulaires (27 classes) afin d'étudier les effets modérateurs de la différenciation pédagogique (objectifs 2 et 3). Pour chacune des cueillettes de données, les questionnaires ont été remplis à une seule reprise par les participants.

Au début de l'hiver 2011, les membres de l'Association québécoise des enseignantes et des enseignants du primaire (environ 500 membres) ont été contactés par courrier électronique afin de remplir un questionnaire en ligne mesurant la différenciation pédagogique. Suite à cette procédure, 125 enseignants (1^{re} à 6^e année) ont retourné le questionnaire complété, ce qui a permis à notre équipe de recherche de valider l'échelle développée. Pour la réalisation des deux autres articles de cette thèse, des enseignants de la région de Québec ont été recrutés. Les écoles primaires régulières des commissions scolaires de la Capitale, des Découvreurs et des Premières-Seigneuries ont été visées afin que l'échantillon constitué soit le plus représentatif possible sur les plans géographique et socioéconomique. Les directrices et les directeurs des écoles ont d'abord été contactés par

téléphone afin d'obtenir leur accord pour présenter le projet de recherche aux enseignants à l'occasion d'une assemblée générale². Suite à cette présentation effectuée par la coordonnatrice de l'étude, les enseignants étaient invités à manifester leur intérêt à participer. Au total, 27 enseignants du primaire (3^e à 6^e année) provenant de 15 écoles différentes (commission scolaire de la Capitale : 5; commission scolaire des Découvreurs : 9; commission scolaire des Premières-Seigneuries : 1) ont accepté de participer au projet. Ces derniers ont en moyenne 15 années d'expérience en enseignement. Les enseignants ont signé un formulaire de consentement écrit pour leur participation (voir annexe 1).

Ensuite, par le biais des enseignants, une lettre a été envoyée aux parents des élèves afin d'obtenir leur consentement écrit pour la participation de leur enfant (voir annexe 2). Les parents étaient libres d'accepter ou non et devaient retourner leur formulaire signé à l'équipe de recherche par la poste (voir annexe 3). Enfin, des assistants de recherche ont visité les écoles participantes pour effectuer la passation du questionnaire aux élèves en classe (voir annexe 4) et remettre à l'enseignant celui qui lui était destiné (voir annexe 5). À la fin de l'année scolaire, la direction des écoles a également fourni à notre équipe les bulletins des élèves. Au total, 422 enfants ont participé. Leur sexe et leur niveau scolaire sont présentés dans le tableau qui suit. De plus, puisque nous n'avions aucune donnée sociodémographique précise à propos des élèves, les indices de défavorisation utilisés par le Ministère de l'éducation, du loisir et du sport (MELS) pour évaluer les établissements scolaires sont présentés pour chaque école participante³. L'*indice du seuil de faible revenu (SFR)* est basé sur le revenu des familles et l'*indice de milieu socioéconomique (IMSE)* est basé sur le niveau d'éducation de la mère et l'emploi des parents. Les écoles sont classées sur une échelle allant de 1 à 10, le rang 1 étant considéré comme le moins défavorisé et le rang 10 comme le plus défavorisé. À cet effet, on remarque que les élèves ayant participé au présent projet proviennent de différents milieux socioéconomiques.

² Rencontre mensuelle réunissant l'ensemble des enseignantes et des enseignants d'une école.

³ Source : MELS, DGPRPS, DRSI, compilation spéciale des données du recensement canadien de 2006 (produit en mars 2011).

Caractéristiques des élèves

Niveau scolaire	Filles	Garçons	Total
3 ^e année	44	28	72
4 ^e année	42	63	105
5 ^e année	84	90	174
6 ^e année	28	43	71
Total	198	224	422

Niveau de défavorisation des écoles

	SFR	IMSE
École 1	1	2
École 2	10	7
École 3	4	1
École 4	7	4
École 5	7	4
École 6	6	1
École 7	6	2
École 8	6	2
École 9	4	1
École 10	1	1
École 11	2	1
École 12	7	2
École 13	6	2
École 14	3	1
École 15	7	3

CHAPITRE II : ARTICLE 1

Teaching to Address Diverse Learning Needs: Development and Validation of a Differentiated Instruction Scale

Amélie Roy, Frédéric Guay, and Pierre Valois

Département des fondements et pratiques en éducation, Faculté des sciences de l'éducation, Université Laval, Québec, Canada

International Journal of Inclusive Education

Author Note

This research was supported by a grant from the Social Sciences and Humanities Research Council of Canada.

Corresponding author. Département des fondements et pratiques en éducation, Faculté des sciences de l'éducation, 2320 rue des Bibliothèques (local 922), Université Laval, Québec (Québec), Canada, G1V 0A6.

Tel. : +1 418 656 2131 ext. 6803; Fax: +1 418 656 7347

E-mail address: amelie.roy@fse.ulaval.ca (A. Roy).

Développement et validation d'une échelle de différenciation pédagogique

RÉSUMÉ

Au Québec, la politique d'adaptation scolaire privilégie que tous les enfants soient accueillis en classe régulière dans la mesure du possible. Cette pratique représente un défi pour les enseignants qui doivent s'adapter à des besoins qui sont fort différents d'un élève à un autre. Le but de cette étude est de développer et valider une échelle de différenciation pédagogique (ÉDP) évaluant le recours par les enseignants du primaire à des stratégies d'adaptation de l'enseignement et de suivi du progrès des élèves au sein de classes régulières. Au total, 125 enseignants ont participé à l'étude. Les résultats démontrent que l'ÉDP est composée de deux facteurs qui correspondent aux dimensions suggérées de la différenciation pédagogique : les adaptations de l'enseignement et les stratégies de suivi du progrès. La validité convergente de l'échelle est partiellement établie à l'aide des corrélations entre les dimensions de la différenciation pédagogique et deux autres variables : 1) le soutien à l'autonomie de l'enseignant et 2) la perception des enseignants du climat organisationnel de leur école. Les résultats révèlent également que les enseignants ont tendance à recourir aux stratégies d'adaptation qui requièrent moins de préparation et d'efforts d'individualisation. L'ÉDP pourrait être utilisée dans le cadre d'études ayant pour but d'évaluer les effets de la différenciation pédagogique sur le développement social et l'ajustement scolaire des élèves.

Mots clés : différenciation pédagogique, pratiques pédagogiques, classes inclusives, enseignement primaire

ABSTRACT

In the province of Quebec, Canada, a trend toward full inclusion has impelled teachers to adapt their instruction to meet the needs of both advanced and weaker learners in regular school settings. The main purpose of the present investigation was to develop and validate the differentiated instruction scale (DIS), which assesses the use of instructional adaptations and academic progress monitoring strategies in general education classrooms. A total of 125 elementary school teachers participated in a cross-sectional study, allowing us to develop and validate the DIS. Overall our results show that the DIS is composed of two factors that are consistent with the predicted constructs (instructional adaptations and academic progress monitoring). Evidence of convergent validity is provided through correlations among DIS' subscales and two criteria: 1) teachers' autonomy support, and 2) perceptions of school climate. Results also reveal that teachers tend to use instructional adaptations that do not require much preparation or tailored instruction. The DIS could thus be used in future research to investigate outcomes of differentiated instruction. Moreover, it could provide useful information on optimal strategies for promoting learning in children with different abilities in general education classrooms.

Keywords: differentiated instruction, teaching methods, mixed-ability classrooms, elementary school

INTRODUCTION

In many countries, there is an increasing educational trend toward full inclusion, meaning that every child, disabled or not, should be taught in a regular classroom (Ferguson, 2008; Fuchs & Fuchs, 1994; Kavale, 2002). For example, in Quebec (a province of Canada), the Education Act and the Special Education Policy (MELS, 1999) state that students at risk for school failure or with learning disabilities should receive instruction in the most natural environment. In 2010, 65% of students with disabilities were taught in a regular classroom rather than in a resource room or self-contained school environment (MELS, 2010). Accordingly, general education teachers face growing challenges in addressing students' various learning needs (Ferguson, 2008; McLeskey & Waldron, 2011).

The need to provide learning environments that respond to individual differences has been a longstanding concern (Ainscow, Booth, & Dyson, 2006; Glaser, 1977; Thomas & Loxley, 2001; Wang, 1992). Now that regular classrooms have become even more diverse in terms of children's abilities, effective schooling requires the use of instructional practices that enable all students to learn and develop their competencies (Corno, 2008). Differentiated instruction has been recognized as a promising approach. It can be defined as a strategy by which teachers provide different avenues to students' learning in response to variation in readiness, interests, and learning profiles (Tomlinson, 2001; Tomlinson, et al., 2003). According to Tomlinson (2003), there are three aspects of learning that teachers can differentiate: 1) content, 2) process, and 3) product. Content refers to what students develop such as competencies in core academic areas, goals and expectations, whereas process denotes activities that allow students to understand important ideas and principles. Finally, product refers to students' demonstration of what they have learned (e.g., tests, evaluation of knowledge and skills). Hence, differentiated instruction involves varying content, process, and product according to students' abilities, interests, and learning styles. Although this definition has been widely accepted by practitioners, no theoretically based conceptualization of differentiated instruction has been reported in the scientific literature. We define differentiated instruction as an approach by which teaching is varied and adapted to match students' abilities using systematic procedures for academic progress monitoring and data-based decision making. More specifically, we suggest that differentiated instruction includes two components: 1) instructional adaptations, and 2) academic progress monitoring. This definition differs from the one proposed by Tomlinson in three ways. First, although individual

differences may manifest themselves in more than one dimension, such as interests and learning profiles (Tomlinson, et al., 2003), we only focus on differences in ability (in French classes), which constitute the most important challenge in regular classrooms. Second, although it can be useful to distinguish between content, process, and product, we propose that all strategies aimed at varying instruction could be grouped under the concept of instructional adaptations. Third, we put emphasis on academic progress monitoring as it represents a distinct component of differentiated instruction. Based on the above definition, we have developed and validated a measure of differentiated instruction called the Differentiated Instruction Scale (DIS). Whereas many instruments have been developed to evaluate teachers' use of adaptation strategies, they have mostly focused on strategies intended to students with learning disabilities. In this regard, it appears important to make a distinction between the terms differentiated instruction and individualized instruction, which are sometimes used interchangeably in the literature. Individualized instruction is more associated with special education as it typically focuses on interventions intended to remediate students' learning difficulties (Landrum & McDuffie, 2010). In contrast, differentiated instruction has been developed in response to the tendency in many countries to integrate children of various abilities in the same classroom environment. It aims at varying teaching to match a wide range of learning needs. Therefore, the major contribution of this study is to develop an instrument that assesses the use of differentiation strategies that are intended to students of all abilities, including weaker and stronger learners. In the following sections, we discuss the theoretical background underlying instructional adaptations and academic progress monitoring. We also provide a rationale for why differentiated instruction should be related to teachers' autonomy support and perceptions of school climate, two criteria variables used to establish the convergent validity of the scale.

Instructional Adaptations

Instructional adaptations have been recognized as key to academic success for all students in regular classrooms (Fuchs & Fuchs, 1998; Fuchs, Fuchs, & Bishop, 1992; McLeskey & Waldron, 2002). In instructional adaptations, teachers provide a variety of learning options to students (Randi & Corno, 2005). They make judgments about children's abilities and adjust their instruction accordingly to facilitate academic progress and provide optimal learning opportunities. Possible adaptation strategies include 1) altering the curriculum (e.g., goals, course content); 2) diversifying materials and

assignments; 3) varying teaching strategies and pace of instruction, and 4) providing extra support (Scott, Vitale, & Masten, 1998). These strategies can also be viewed as either content, process, or product adaptations. Hence, students with different abilities may not pursue the same individual goals or take the same route to achieve common goals. Instructional adaptations can be part of planned instruction (i.e., routine adjustments intended for students of all abilities, including those with learning difficulties and exceptional aptitudes), or may be implemented after a lesson has proven unsuccessful for a particular child (i.e., specialized adaptations for specific needs or difficulties; Fuchs, et al., 1992).

Instructional adaptations have been largely studied in the past two decades. Thus, educational researchers have developed a number of instruments to investigate teachers' adaptation strategies. For instance, the Bender Classroom Structure Questionnaire (BCSQ; Bender, 1992) was developed to evaluate inclusive learning environments. It assesses individualized instruction (e.g., use peer tutoring, vary materials) and learning strategies (e.g., focus on how students learn, demonstrate educational tasks). It also assesses the use of teaching approaches such as reinforcement and classroom routines. Another questionnaire is the Adaptation Evaluation Instrument (AEI; Schumm & Vaughn, 1991), which assesses general education teachers' willingness to make adaptations for students with special needs. Like the BCSQ, the AEI covers a wide range of themes, including reinforcement and encouragement for children with learning disabilities, communication with other teachers and parents, feedback on tasks and teaching adjustments (e.g., use alternative materials, adapt the pace of instruction, allow extra time). In the same vein, the Teacher Intervention Questionnaire (TIQ; Johnson & Pugach, 1990) was developed to assess strategies for learning and behavior problem management in regular classrooms. It covers areas such as teacher interventions (e.g., use supplementary materials), consultation (e.g., talk with the principal and other teachers about children's academic or behavioral difficulties), students' alternatives (e.g., clarify expectations, use audio recorded textbooks), special education involvement (e.g., collaborate with psychologists), and data collection about students' problems. In more recent studies, researchers have also developed instruments to assess instructional adaptations for learners who are struggling with specific academic areas such as spelling and writing (Graham, Harris, Fink-Chorzempa, & MacArthur, 2003; Graham, et al., 2008).

Most studies conducted with these self-report instruments have revealed that teachers make few substantial adaptations (e.g., diversifying the curriculum, modifying materials, altering the grading criteria) in order to match students' abilities in regular classrooms (Graham, et al., 2008; McLeskey & Waldron, 2011; Scott, et al., 1998). Instead, teachers reported using more interventions related to students' motivational adjustment (e.g., provide reinforcement and encouragement) or strategies requiring less preparation. Although these studies provide useful information on some aspects of differentiated instruction, they emphasized strategies intended for students with learning or behavioral difficulties (Scott, et al., 1998) and neglected the needs of other children, such as those with stronger abilities. Therefore, as mentioned earlier and consistent with the literature on differentiated instruction (Tomlinson, 2005), the present study sought to develop a self-report scale that focuses on adaptations addressing the needs of all students, including advanced and weaker learners. Moreover, existing instruments have not provided extensive evidence of construct validity (Bender, Vail, & Scott, 1995), which we attempt to achieve. Finally, few of these instruments have addressed the issue of academic progress monitoring, a central component of differentiated instruction (Berkeley, Bender, Gregg, & Saunders, 2009; Gresham, 2007; Tomlinson, 2005; Waldron & McLeskey, 2010; Ysseldyke & McLeod, 2007).

Academic Progress Monitoring

It has been recognized that academic progress monitoring procedures can be particularly helpful in making decisions about how to differentiate instruction to match a sufficient range of learning needs (Salend, 2009). In the same vein, the literature on instructional adaptations acknowledges that such procedures must be implemented to enable effective teaching adjustments (Fuchs & Fuchs, 1993; Scott, et al., 1998; Ysseldyke, Spicuzza, Kosciolek, Teelucksingh, et al., 2003). Thus, in order to choose and apply appropriate strategies, teachers should assess students' prior knowledge and background in each school subject and monitor their subsequent achievement and improvement. The match between instructional practices and students' capabilities must be based on their actual competencies and the tasks to be performed (Randi & Corno, 2005). Consequently, it is critical to use progress monitoring procedures that provide such information. This issue has been emphasized in the response-to-intervention literature.

Response to intervention (RTI) is an approach to identifying and addressing learning difficulties in children (Johnson, Mellard, Fuchs, & McKnight, 2006). Although this initiative dates back to the 1960s (Bender & Shores, 2007), it has received greater attention in the ten last years. Until recently, the most widely used method to identify learning disabled (LD) students was the IQ-achievement discrepancy (Fuchs & Fuchs, 2006). However, research did not support the validity of this approach and suggested that some students' difficulties may reflect poor teaching. Therefore, RTI emerged as a means to identify LD students using progress monitoring classroom assessments, and evidence-based instruction. It consists of increasingly intensive interventions, referred to as tiers. Tier 1 typically involves class-wide instruction, using universal programs and research-based teaching strategies (e.g., direct instruction, cooperative learning, and peer tutoring). Students' progress is then monitored, and those who do not respond adequately receive more specialized interventions. Traditionally, the next tiers involve individualized teaching, and ultimately, referral to self-contained classes. However, advocates of inclusive education have called for a different view of RTI (Fuchs, Fuchs, & Stecker, 2010), whereby the primary purpose would be to enhance the achievement of all students by providing high-quality instruction and interventions that respond to diverse learning needs in the general education classroom (Burns & Gibbons, 2008). Instructional practices are varied in order to match most students' abilities, and academic progress is assessed frequently (Berkeley, et al., 2009). Teaching adaptations are then implemented according to the student's response, using appropriate support when more intensive instruction is required. In that perspective, the merging of RTI and differentiated instruction implies that teachers use academic progress monitoring to identify students' learning needs and to adjust teaching accordingly (O'Meara, 2011). Moreover, although RTI models have been typically designed to address the needs of students with learning difficulties, academic progress monitoring should also allow teachers to make appropriate adaptations for students with stronger abilities (e.g., provide materials beyond their grade level).

Academic progress monitoring is a key concept in the RTI literature. More specifically, it involves continuous data gathering about students' performance and rate of improvement. Teaching adjustments are implemented based on reliable and accurate information obtained through direct observations and frequent recordings of students' performance in basic skills such as reading and mathematics (e.g., curriculum-based assessment procedures; Hintze, Christ, & Methe, 2006). By analyzing this information, teachers can make data-based decisions about instructional adaptations.

Interventions must also be assessed for effectiveness to ensure high-quality instruction that is differentiated according to children's current capabilities (Gresham, 2007).

Autonomy Support and School Climate

In this study, we evaluate the convergent validity of the DIS using two variables: teachers' autonomy support and perceptions of school climate. Autonomy support refers to what one person says and does to enhance another's internal perceived locus of causality, volition, and sense of choice during action (Deci & Ryan, 2002; Reeve, Nix, & Hamm, 2003). In a school setting, this involves offering students various options and meaningful rationales (e.g., opportunities for decision-making during coursework), providing structure in the form of clear rules and expectations, and avoiding controlling language (Su & Reeve, 2010). Because differentiated instruction and autonomy support both focus on children's needs, they should be positively related. Specifically, when teachers are autonomy supportive, they take students' perspective, so they are able to ascertain what type of instructional adaptations are appropriate for them (Deci, 2009). Moreover, when teachers are autonomy supportive, they provide clear rules, guidelines, and expectations for behavior (Grolnick, Friendly, & Bellas, 2009), and they avoid control (e.g., pressuring students toward specific outcomes). Like differentiated instruction, these autonomy supportive pedagogical practices encourage students to focus on their individual progress and achievement rather than on competition and on social comparison.

Moreover, past research has suggested that teachers are more likely to use differentiated instruction strategies when the school climate fosters inclusive education (e.g., positive leadership, collaboration, opportunities for in-service training, availability of resources; Ainscow & Sandill, 2010; Avramidis & Norwich, 2002; De Jager, 2011; Kinsella & Senior, 2008; Schumm & Vaughn, 1995; Soodak, Podell, & Lehman, 1998). Therefore, a positive school climate seems to be critical for enabling effective use of adaptation strategies. For that reason, we believe that differentiated instruction should be positively associated with teachers' perceptions of school climate.

The Present Study

This study had three goals. The first was to develop a self-report scale, the Differentiated Instruction Scale (DIS), containing items to address 1) instructional adaptations, and 2) academic progress monitoring. Based on reliability and exploratory factor analyses, we narrowed the range of potential items (Bentler & Wu, 1995). The second goal was to verify the factor structure of the DIS using confirmatory factor analyses (CFA) and to assess convergent validity through correlations with two variables: 1) teachers' autonomy support, and 2) teachers' perceptions of school climate. More precisely, we hypothesized that differentiated instruction would be positively correlated with the following components of autonomy support: a) promoting choice making, b) providing meaningful rationales, and c) providing structure, but negatively correlated with teachers' use of control. We also predicted that differentiated instruction would be positively associated with the following characteristics of the school climate: a) teacher collaboration, b) principal's leadership, and c) support services. The third goal of this study was to report teachers' differentiated instruction strategies using the DIS. Although teaching adaptations have been widely studied, little research has been conducted on how general education teachers adapt their instruction to meet the needs of both advanced and weaker learners in regular classrooms (Graham, et al., 2008). In Quebec, the school reform and the full inclusion movement have impelled teachers to implement differentiated instruction strategies that facilitate optimal learning and achievement in regular classrooms. To our knowledge, no empirical studies have investigated the use of differentiated instruction in French Canadian teachers.

METHOD

Scale Development

We began by designing a preliminary version of the differentiated instruction scale (DIS). After reviewing the existing instruments for instructional adaptations, a committee of four experts (graduate students, professors) identified possible strategies for matching students' abilities in regular classrooms. For instance, these strategies could relate to curriculum (e.g., goals, course content), materials and assignments, teaching methods or pace of instruction. Although we do not distinguish

between content, process, and product adaptations, we elaborated items that were in line with these three elements. Examples of items were: “adjust course content at varied levels of readiness”, “modify goals and expectations for students with difficulties”, “use within-class ability grouping to facilitate tailored instruction” (content), “use alternative materials to match students’ abilities”, “vary the complexity of assignments to match students’ abilities”, “accelerate the pace of instruction with more advanced learners” (process), “adjust the amount of work required in accordance with students’ capabilities”, “develop benchmarks for success based on individual student achievement”, and “adapt evaluations to match students’ abilities” (product). Based on a review of the recent RTI literature, the expert committee then developed a number of items in line with academic progress monitoring (e.g., “keep records about students’ achievement and rate of improvement”, “use technology tools to monitor students’ academic progress”, “use students’ data to make decisions about teaching adjustments”). A total of 20 items were initially included in the preliminary version of the DIS.

Next, we conducted focus group interviews with 43 elementary school teachers (6 males, 37 females) from different areas of Quebec City. Participants judged the relevance and accuracy of the 20 items, which allowed us to refine the formulations and determine the strategies that teachers actually used in their classroom. We consequently added five items to the questionnaire. The DIS assesses to what extent teachers use each teaching practice in French classes. Items are rated on a 5-point Likert scale (1 = never, 5 = very frequently). The preliminary version of the DIS is presented in Table 1. Items that were not retained for the final scale are presented as strikeout text.

Participants and Procedure

A letter was emailed to approximately 500 teachers belonging to the Quebec Association of Elementary School Teachers inviting them to complete the questionnaire online. A total of 125 participants (113 females, 12 males) completed and returned it. Mean age was 41 years ($SD = 9.11$). Participants taught in different areas of the province of Quebec (first grade = 28, second grade = 23, third grade = 20, fourth grade = 20, fifth grade = 18, sixth grade = 16). Teaching experience ranged from 1 to 35 years ($M = 14.29$; $SD = 8.12$).

Measures

The questionnaire included 1) the preliminary version of the DIS (25 items), 2) a scale assessing the level of autonomy support that teachers offered to students, and 3) a scale evaluating teachers' perceptions of the school climate. The autonomy support scale was adapted from existing instruments assessing autonomy support provided by teachers (Su & Reeve, 2010; Williams & Deci, 1996). Participants responded to 19 items on a 5-point Likert scale (1 = never, 5 = very frequently). Sample items are "I provide my students with choices and options during coursework" (promote choice-making, $\alpha = .66$), "I explain why we have to learn certain things in school" (provide meaningful rationales, $\alpha = .73$), "I encourage competition in my classroom" (use control, $\alpha = .73$), and "I provide my students with clear rules and expectations" (provide structure, $\alpha = .76$). The scale to assess the school climate was also adapted from existing instruments (Hallinger, 2003; Leithwood & Jantzi, 2005; Silins, Mulford, & Zarins, 2002). Examples of items are "Teachers work together to exchange ideas on good practices in teaching" (teacher collaboration, $\alpha = .83$), "The principal is receptive to change and innovation at school" (principal's leadership, $\alpha = .88$), and "The available teaching materials are sufficient to address diverse learning needs in the classroom" (support services, $\alpha = .74$). Participants rated 15 items on a 6-point Likert scale (1 = totally disagree, 6 = totally agree).

Statistical Analyses

Missing Data. In the present study, data were missing for six participants. Several researchers have demonstrated the inadequacy of the listwise procedure and other ad hoc methods, such as substituting missing values for the variable mean (Davey, Shanahan, & Schafer, 2001; Peugh & Enders, 2004). We used a full information maximum likelihood (FIML) approach to compute the product of individual likelihood functions to estimate parameters. Many studies have suggested that this method generally produces the least biased and most efficient parameter estimates (Peugh & Enders, 2004). Thus, all analyses presented in the results section were based on a sample of 125 participants.

Exploratory Factor Analysis. Although we predicted identifying two factors from the data, we conducted an initial exploratory factor analysis to determine the dimensions a priori and to select appropriate scale items. A Maximum Likelihood (ML) exploratory factor analysis with oblimin rotation was then performed using SPSS 13.0. In order to retain meaningful factors for differentiated instruction, we applied three criteria: a) use an eigenvalue greater than 1.00 as a cut-off value, b) select items with factor loadings of .32 and above, and c) select factors on which at least three items loaded (Costello & Osborne, 2005).

Confirmatory Factor Analyses. In order to further assess the DIS factor structure and convergent validity, we conducted CFAs using structural equation modeling. These analyses were performed on covariance matrices with Mplus version 6.1 (Muthén & Muthén, 2006) using the WLSMV estimator for categorical variables. When categorical variables are used, the WLSMV estimator produces more accurate loadings and smaller standard errors than ML (Beauducel & Herzberg, 2006). To assess model fit, we used the comparative fit index (CFI), the Tucker-Lewis index (TLI), the root mean square error of approximation (RMSEA), the weighted root mean square residual (WRMR), and the chi-square/degrees of freedom (χ^2/df) ratio. The TLI and CFI vary along a 0 to 1 continuum where values greater than .90 indicate acceptable fit (Schumacker & Lomax, 1996). It was also suggested that RMSEAs less than .05 reflect a close fit, and that values up to .08 indicate reasonable errors of approximation (Browne & Cudeck, 1993; Jöreskog & Sörbom, 1993). However, Hu and Bentler (1999) called for more stringent cutoffs for goodness of fit indices, such as .95 for the CFI and TLI and .06 for the RMSEA. The WRMR is a relatively new fit index that is said to be more suitable for categorical data. WRMRs less than 1 indicate good model fit (Hancock & Mueller, 2006). Note that previous research has shown that traditional fit indices (TLI, CFI, and RMSEA) perform quite well when the WLSMV estimator is used (Beauducel & Herzberg, 2006). Finally, the χ^2/df ratio is a function of model misfit (χ^2) compared to model parsimony, as indicated by the model's degrees of freedom (df). Smaller χ^2/df ratios occur when model misfit is lower than model parsimony. In general, a χ^2/df ratio around 2 indicates a relatively good model fit (Kline, 2005).

RESULTS

Reliability and Exploratory Factor Analyses

Normality assumptions for each variable of the preliminary version of the DIS (25 items) were verified by skewness and kurtosis. Prior to the exploratory factor analysis, we inspected the inter-item correlation matrix in order to detect correlations lower than .30. According to Tabachnick and Fidell (2007), a factorable correlation matrix should include several sizable correlations. Of the 25 items assessing differentiated instruction, five were nearly uncorrelated or weakly associated with others ($r < .30$). They were therefore removed from subsequent analyses. Using SPSS 13.0, we then computed the correlations between item and total scores. Four items with an item–total correlation lower than .30. were excluded.

An exploratory factor analysis was performed on the remaining items, revealing a final two-factor structure. Based on the results, we retained 12 items corresponding to two interpretable dimensions that accounted for 52% of the total variance. No cross-loadings were observed. Factor loadings, eigenvalues, and explained variance are presented in Table 2. The two yielded factors represented 1) instructional adaptations (e.g., vary the complexity of assignments to match students' abilities) and 2) academic progress monitoring (e.g., use students' data to make decisions about teaching adjustments). Cronbach's alpha for the two subscales was .86 (instructional adaptations) and .74 (academic progress monitoring), which, at greater than .70, was satisfactory (Nunnally & Bernstein, 1994).

CFA and Convergent Validity

As recommended by Marsh et al. (2009), we performed first-order confirmatory factor analyses (CFA) using Mplus 6.1 (Muthén & Muthén, 2006) to further assess the adequacy of the factor structure and to confirm the bidimensionality of the DIS. We conducted two separate CFAs: 1) using unidimensional modeling (i.e., all DIS items loading on a single factor), and 2) testing the hypothesized model (a correlated two-factor structure as provided by EFA).

The first model comprised 12 observed variables loading on a single factor. CFA results indicated weak fit indices: $\chi^2(54) = 166.82$, $\chi^2/\text{df} = 3.09$, RMSEA = .13 (confidence interval = 0.11, 0.15), CFI = .89, TLI = .86, and WRMR = 1.00. Alternatively, the hypothesized correlated two-factor structure yielded better fit indices: $\chi^2(53) = 107.50$, $\chi^2/\text{df} = 2.03$, RMSEA = .09 (confidence interval = 0.07, 0.12), CFI = .95, TLI = .93, and WRMR = .78. Based on these results, we concluded that the correlated two-factor structure provided a better fit to the data. Factor loadings for this model are presented in Table 3.

A final CFA was performed, incorporating correlations between subscales of the DIS, teachers' autonomy support, and perceptions of school climate. Results indicated acceptable fit indices: $\chi^2(953) = 1136.43$, $\chi^2/\text{df} = 1.19$, RMSEA = .04 (confidence interval = 0.03, 0.05), CFI = .93, TLI = .92, and WRMR = .97. Correlations (using categorical variable estimators) are presented in Table 4. We noted that the two factors underlying the DIS were positively correlated ($r = .69$), indicating that instructional adaptations and academic progress monitoring were distinct but complementary dimensions of differentiated instruction. Moreover, the two subscales were positively associated with promoting choice making ($r = .34$, $p < .01$; $r = .28$, $p < .01$), providing students with meaningful rationales in the classroom ($r = .32$, $p < .01$; $r = .51$, $p < .01$), and providing structure ($r = .25$, $p < .01$; $r = .41$, $p < .01$). In contrast, the differentiated instruction components were not associated with the use of controlling language. Moreover, instructional adaptations and academic progress monitoring were positively associated with teacher collaboration ($r = .27$, $p < .01$; $r = .38$, $p < .01$), principal's leadership ($r = .23$, $p < .01$; $r = .26$, $p < .01$), and sufficient support services in the school ($r = .20$, $p < .05$; $r = .24$, $p < .01$).

Teachers' Use of Differentiated Instruction Strategies

In order to investigate teachers' use of differentiated instruction strategies contained in the DIS, we computed the mean ratings for all respondents, as presented in Table 5. Schumm and Vaughn's (1991) procedure was applied to determine the use frequency of differentiated instruction strategies. Items that were 1 standard deviation (0.36) above the total mean for all items (3.35) were considered the most used, and items 1 standard deviation below the total mean for all items were

considered the least used. The most frequently reported were: 1) adjust the amount of work required in accordance with students' capabilities, and 2) provide weaker students with additional aids or tools (e.g., study guide). The least frequently reported were: 1) vary the complexity of assignments to match students' abilities, and 2) adapt the lesson plan format (e.g., present information in a different sequence, give more explanations). Table 5 also shows that only 45% of participants reported frequently using alternative materials to match students' abilities, and only 38% adapted assessments (e.g., alter grading criteria). Taken together, these results are in line with previous studies showing that teachers tend to use instructional adaptations that do not require much preparation or tailored instruction (Graham, et al., 2003; Graham, et al., 2008; McLeskey & Waldron, 2011; Scott, et al., 1998). However, about 60% of participants reported using students' data to make decisions about teaching adjustments and to assess the effectiveness after implementation.

DISCUSSION

The main purpose of the present study was to develop and validate the Differentiated Instruction Scale, which assesses the use of instructional adaptations and academic progress monitoring in French classes. The DIS was initially factor analyzed. Using EFA, we then refined the instrument and reduced the total number of items. CFA results supported the hypothesized two-factor structure of differentiated instruction, which yielded better fit indices than the unidimensional model. These results suggest that instructional adaptations and academic progress monitoring are two distinct but complementary dimensions of differentiated instruction.

The CFA results also provided preliminary evidence of the convergent validity of the DIS. All correlations between the subscales for differentiated instruction, autonomy support, and school climate were significant and positive, as we expected. Results revealed that the use of differentiated instruction was associated with promoting choice making, providing students with meaningful rationales, and providing structure in the classroom. In fact, differentiated instruction and autonomy support both aimed at providing optimal challenges and learning conditions for all students to help them succeed and feel competent. These results are therefore theoretically sound, and they suggest that teachers who differentiate instruction also tend to be autonomy supportive.

Although we expected a negative correlation between the use of controlling language and differentiated instruction, we found no such association. In fact, whereas autonomy support (i.e., providing choices, meaningful rationales, and structure) fosters the satisfaction of students' individual learning needs (Ryan & Deci, 2000), the use of controlling language involves reward contingencies and social comparison, which are believed to hamper feelings of competence and achievement. Therefore, we hypothesized that controlling teachers would use less differentiated instruction. In this study, instructional adaptations and academic progress monitoring were not associated with this type of control. However, it is possible that some teachers use both controlling strategies and differentiated instruction. In that case, the use of instructional adaptations could be less effective. Alternatively, a great deal of differentiated instruction combined with a little control could produce better academic outcomes. This interpretation of the present findings is speculative, and further work is needed to explore this issue.

Additionally, use of instructional adaptations and academic progress monitoring were positively related to teacher collaboration, principal's leadership, and support services in the school. These results suggest that teachers are more likely to use differentiated instruction when school climate and resources are adequate, which is consistent with past studies (Avramidis & Norwich, 2002; Soodak, Podell, & Lehman, 1998). For example, Soodak, Podell and Lehman (1998) showed that teamwork and collaboration are associated with teachers' sense of efficacy about handling various learning needs in regular classrooms, which facilitates the use of differentiation strategies. Other studies have discussed the benefits of teacher collaboration in inclusive school settings (Kinsella & Senior, 2008; Villa, Thousand, Meyers, & Nevin, 1996). It is also acknowledged that principals play an important role in providing teachers with sufficient support and encouragement (Riehl, 2000). Finally, opportunities for in-service training and the availability of material resources have been recognized as facilitators for creating inclusive environments and using effective instructional practices (Avramidis & Norwich, 2002). In sum, the adequacy of the school climate is an important aspect enabling differentiated instruction in regular classrooms.

This study also investigated teachers' use of specific differentiated instruction strategies included in the DIS. Teachers reported more frequent use of strategies that required less preparation or tailored instruction, which is consistent with previous studies (Graham, et al., 2003; Graham, et al.,

2008; Johnson & Pugach, 1990; Schumm & Vaughn, 1991). For example, teachers would rather adjust the amount of work and provide additional aids or tools than vary materials and assignments to match students' abilities. Based on the present findings, one possible explanation is that elementary school teachers lack the time, training, and resources to plan for differentiated instruction or to use effective strategies. Therefore, better preparation and adequate support should be provided to teachers to facilitate differentiation in regular classrooms. We also noted that many teachers reported using students' data to make decisions about teaching adjustments and to assess their effectiveness after implementation. In this regard, recent studies have suggested that technology is needed to collect, manage, and analyze students' data effectively (Macintyre & Ireson, 2002; Wayman, 2005; Ysseldyke & McLeod, 2007). Over the past ten years, an increasing number of progress monitoring systems have been developed. For example, Accelerated Math (Renaissance Learning, 1998) enables teachers to create assignments that match students' current abilities, compute scores automatically, produce daily reports that can be used as feedback, and differentiate instruction according to individual learning needs. The use of Accelerated Math has been associated with improved academic gains for students of all abilities (Pivik, Mccomas, & Laflamme, 2002; Spicuzza et al., 2003; Spicuzza et al., 2001; Ysseldyke, Spicuzza, Koscioleck, & Boys, 2003; Ysseldyke & Tardrew, 2002). Further studies should investigate the actual use of such tools in regular classrooms.

From a theoretical perspective, although additional research would be required to further extend and validate the DIS, the present study provides an empirically based conceptualization of differentiated instruction as well as initial support for its multidimensionality. Moreover, the DIS was designed to assess strategies that are intended to students of all abilities in the regular classroom, which represents an important contribution. Another implication is that the DIS could be used in future research to investigate students' outcomes associated with differentiated instruction strategies in general education settings. To our knowledge, very few studies have investigated these issues. Given that academic progress monitoring appears to be a requirement for effective and appropriate adaptations, further research could also explore the interaction between these two dimensions of differentiated instruction in order to assess students' outcomes. For instance, it is possible that the effect of instructional adaptations on children's achievement depends on a systematic use of progress monitoring. In practical terms, the DIS could provide useful information to guide teachers in addressing

their students' learning needs and in selecting the most promising approaches for particular children or groups of children.

The present study had some limitations. First, teachers might have self-reported their practices in a favorable way. Second, the results from the initial DIS scores have not yet been replicated in different samples. Third, convergent validity was only partially established using the autonomy support and school climate subscales. Therefore, students' outcomes should also be investigated (e.g., academic achievement using standardized measures, self-concept, motivation). Additional research is needed to support the factor structure and the construct validity of the DIS. Moreover, future investigations should use larger samples and longitudinal designs.

CONCLUSION

In conclusion, the present study allowed us to develop and validate the Differentiated Instruction Scale (DIS) to assess instructional adaptations and academic progress monitoring in regular classrooms. The DIS could be used to investigate various research questions concerning inclusive education. For instance, although differentiated instruction is assumed to foster students' academic achievement, this has yet to be confirmed. Moreover, studies have suggested that some children, especially those with learning difficulties, could experience social comparison and lower self-concept in inclusive classrooms (Marsh, 2005; Zeleke, 2004). It would therefore be useful to verify whether the use of differentiated instruction can attenuate or eliminate the potentially negative effects of social comparison. Finally, although differentiated instruction may be associated with positive outcomes in students of all abilities, it is possible that instructional adaptations and academic progress monitoring would have different effects, depending on students' characteristics (e.g., gender, age, ability, difficulties). The DIS could allow a better understanding of the varied effects of differentiated instruction on students' outcomes.

REFERENCES

- Ainscow, M., T. Booth, and A. Dyson. 2006. *Improving schools, developing inclusion*. NY: Routledge.
- Ainscow, M., and A. Sandill. 2010. Developing inclusive education systems: The role of organisational cultures and leadership. *International Journal of Inclusive Education* 14:401-416.
- Avramidis, E., and A. B. Norwich. 2002. Teachers' attitudes towards integration/inclusion: A review of the literature. *European Journal of Special Needs Education* 17:129-147.
- Beauducel, A., and P. Y. Herzberg. 2006. On the performance of maximum likelihood versus means and variance adjusted weighted least squares estimation in CFA. *Structural Equation Modeling* 13:186-203.
- Bender, W. N. 1992. The Bender Classroom Questionnaire: A tool for placement decisions and evaluation of mainstream learning environments. *Intervention in School and Clinic* 27:307-312.
- Bender, W. N., and C. Shores. 2007. *Response to intervention: A practical guide for every teacher*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Bender, W. N., C. O. Vail, and K. Scott. 1995. Teachers' attitudes toward increased mainstreaming: Implementing effective instruction for students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities* 28:87-94.
- Bentler, P.M., and E. J. C. Wu. 1995. *EQS for windows users' guide*. Encino, CA: Multivariate Software.
- Berkeley, S., W. N. Bender, L. P. Gregg, and L. Saunders. 2009. Implementation of response to intervention: A snapshot of progress. *Journal of Learning Disabilities* 42:85-95.
- Browne, M. W., and R. Cudeck. 1993. Alternative ways of assessing model fit. In *Testing structural equation models*, edited by K. A. Bollen and J. S. Long. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Burns, M. K., and K. Gibbons. 2008. *Implementing response-to-intervention in elementary and secondary schools*. NY: Routledge.
- Corno, L. 2008. On teaching adaptively. *Educational Psychologist* 43:161-173.
- Costello, A. B. , and J. W. Osborne. 2005. Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research & Evaluation* 10:1-9.
- Davey, A., M. Shanahan, and J. Schafer. 2001. Correcting for selective nonresponse in the national longitudinal survey of youth using multiple imputation. *The Journal of Human Resources* 36:500-519.
- De Jager, S. 2011. Guidelines to assist the implementation of differentiated learning activities in South African secondary schools. *International Journal of Inclusive Education*:DOI: 10.1080/13603116.2011.580465.
- Deci, E. L. 2009. Large-scale school reform as viewed from the self-determination theory perspective. *Theory and Research in Education* 7:244-253.
- Deci, E. L., and R. M. Ryan. 2002. *Handbook of self-determination research*. NY: University of Rochester Press.
- Ferguson, D. L. 2008. International trends in inclusive education: The continuing challenge to teach each one and everyone. *European Journal of Special Needs Education* 23:109-120.

- Fuchs, D., and L. S. Fuchs. 1994. Inclusive schools and the radicalization of special education reform. *Exceptional Children* 60:294-309.
- Fuchs, D., and L. S. Fuchs. 2006. Introduction to response to intervention: What, why, and how valid is it? *Reading Research Quarterly* 41:93-99.
- Fuchs, D., L. S. Fuchs, and P. M. Stecker. 2010. The "blurring" of special education in a new continuum of general education placements and services. *Exceptional Children* 76:301-323.
- Fuchs, L. S., and D. Fuchs. 1998. General educators' instructional adaptation for students with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly* 21:23-33.
- Fuchs, L. S., and D. Fuchs. 1993. Contextual variables affecting instructional adaptation for difficult-to-teach students. *School Psychology Review* 22:725-744.
- Fuchs, L. S., D. Fuchs, and N. Bishop. 1992. Instructional adaptation for students at risk. *Journal of Educational Research* 86:70-83.
- Glaser, R. 1977. *Adaptive education: Individual diversity and learning*. NY: Holt, Rinehart & Winston.
- Graham, S., K. R. Harris, B. Fink-Chorzempa, and C. MacArthur. 2003. Primary grade teachers' instructional adaptations for struggling writers: A national survey. *Journal of Educational Psychology* 95:279-292.
- Graham, S., P. Morphy, K. R. Harris, B. Fink-Chorzempa, B. Saddler, S. Moran, and L. Mason. 2008. Teaching spelling in the primary grades: A national survey of instructional practices and adaptations. *American Educational Research Journal* 45:796-825.
- Gresham, F. M. 2007. Evolution of the RTI concept: Empirical foundations and recent developments. In *The handbook of response-to-intervention: The science and practice of assessment and intervention*, edited by S. R. Jimerson, M. K. Burns and A. M. VenDerHeyden. NY: Springer.
- Grolnick, W. S., R. W. Friendly, and V. M. Bellas. 2009. Parenting and children's motivation at school. In *Handbook of motivation at school*, edited by K. R. Wentzel and A. Wigfield. NY: Routledge.
- Hallinger, P. 2003. Leading educational change: Reflections on the practice of instructional and transformational leadership. *Cambridge Journal of Education* 33:329-352.
- Hancock, G. R., and R. O. Mueller. 2006. *Structural equation modeling: A second course*. Greenwich, CT: Information Age.
- Hintze, J. M., T. J. Christ, and S. A. Methe. 2006. Curriculum-based assessment. *Psychology in the Schools* 43:45-56.
- Hu, L.-T., and P.M. Bentler. 1999. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling* 6:1-55.
- Johnson, E., D. F. Mellard, D. Fuchs, and M. A. McKnight. 2006. *Responsiveness to intervention (RTI): How to do it*. Lawrence, KS: National Research Center on Learning Disabilities.
- Johnson, L. J., and M. C. Pugach. 1990. Classroom teachers' views of intervention strategies for learning and behavior problems: Which are reasonable and how frequently are they used? *The Journal of Special Education* 24:69-84.
- Jöreskog, K. G., and D. Sörbom. 1993. *LISREL VII: User's reference guide* (1st ed.). Mooresville, IN: Scientific Software.
- Kavale, K. A. 2002. Mainstreaming to full inclusion: From orthogenesis to pathogenesis of an idea. *International Journal of Disability, Development and Education* 49:201-214.
- Kinsella, W., and J. Senior. 2008. Developing inclusive schools: A systematic approach. *International Journal of Inclusive Education* 12:651-665.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling* (2nd ed.). NY: The Guilford Press.

- Landrum, T. J., and K. A. McDuffie. 2010. Learning style in the age of differentiated instruction. *Exceptionality: A Special Education Journal* 18:6-17.
- Leithwood, K., and D. Jantzi. 2005. A review of transformational school leadership research 1996-2005. *Leadership and Policy in Schools* 4:177-199.
- Macintyre, H., and J. Ireson. 2002. Within-class ability grouping: Placement of pupils in groups and self-concept. *British Educational Research Journal* 28:249-263.
- Marsh, H. W. 2005. *Self-concept theory, measurement, and research into practice: The role of self-concept in educational psychology*. Leicester, UK: British Psychological Society.
- Marsh, H. W., B. Muthén, T. Asparouhov, O. Lüdtke, A. Robitzsch, A. J. S. Morin, and U. Trautwein. 2009. Exploratory structural equation modeling, integrating CFA and EFA: Application to students' evaluations of university teaching. *Structural Equation Modeling* 16:439-476.
- McLeskey, J., and N. Waldron. 2002. Inclusion and school change: Teacher perceptions regarding curricular and instructional adaptations. *Teacher Education and Special Education* 25:41-54.
- McLeskey, J., and N. L. Waldron. 2011. Educational programs for elementary students with learning disabilities: Can they be both effective and inclusive? *Learning Disabilities Research & Practice* 26:48-57.
- Muthén, L. K., and B. O. Muthén. 2006. *Mplus user's guide*. Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Nunnally, J. C., and I. H. Bernstein. 1994. *Psychometric theory*. NY: McGraw-Hill.
- O'Meara, J. 2011. *RTI with differentiated instruction, grades 6-8*. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Peugh, J. L., and C. K. Enders. 2004. Missing data in educational research: A review of reporting practices and suggestions for improvement. *Review of Educational Research* 74:525-556.
- Pivik, J., J. Mccomas, and M. Laflamme. 2002. Barriers and facilitators to inclusive education. *Exceptional Children* 69:97-107.
- Randi, J., and L. Corno. 2005. Teaching and learner variation. *Pedagogy - Learning for Teaching, British Journal of Educational Psychology Monograph Series II*:47-69.
- Reeve, J., G. Nix, and D. Hamm. 2003. Testing models of the experience of self-determination in intrinsic motivation and the conundrum of choice. *Journal of Educational Psychology* 95:375-392.
- Riehl, C. J. 2000. The principal's role in creating inclusive schools for diverse students: A review of normative, empirical and critical literature on the practices of educational administration. *Review of Educational Research* 70:55-81.
- Ryan, R. M., and E. L. Deci. 2000. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist* 55:68-78.
- Salend, S. J. 2009. *Classroom testing and assessment for all students*. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Schumacker, R. E., and R. G. Lomax. 1996. *A beginner's guide to structural equation modeling*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Schumm, J. S., and S. Vaughn. 1991. Making adaptations for mainstreamed students: General classroom teachers' perspectives. *Remedial and Special Education* 12:18-25.
- Schumm, J. S., and S. Vaughn. 1995. Getting ready for inclusion: Is the stage set? *Learning Disabilities Research & Practice* 10:169-179.
- Scott, B. J., M. R. Vitale, and W. G. Masten. 1998. Implementing instructional adaptations for students with disabilities in inclusive classrooms. *Remedial and Special Education* 19:106-119.
- Silins, H. C., W. H. Mulford, and S. Zarins. 2002. Organizational learning and school change. *Educational Administration Quarterly* 38:613-642.
- Soodak, L. C., D. M. Podell, and L. R. Lehman. 1998. Teacher, student, and school attributes as predictors of teachers' response to inclusion. *The Journal of Special Education* 31:480-497.

- Spicuzza, R., J. E. Ysseldyke, S. Kosciolek, E. Teelucksingh, C. Boys, and A. Lemkuil. 2003. Using a curriculum-based instructional management system to enhance math achievement in urban schools. *Journal for the Education of Students Placed at Risk* 8:247-265.
- Spicuzza, R., J. E. Ysseldyke, A. Lemkuil, S. Kosciolek, C. Boys, and E. Teelucksingh. 2001. Effects of using a curriculum-based monitoring system on the classroom instructional environment and math achievement. *Journal of School Psychology* 39:521-542.
- Su, Y.-L., and J. Reeve. 2010. A meta-analysis of the effectiveness of intervention programs designed to support autonomy. *Educational Psychology Review* 23:159-188.
- Tabachnick, B. G., and L. S. Fidell. 2007. *Using multivariate statistics*. 3rd ed. Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Thomas, G., and A. Loxley. 2001. *Deconstructing special education and constructing inclusion*. Buckingham: Open University Press.
- Tomlinson, C. A. 2001. *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms*. 2nd ed. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Tomlinson, C. A. 2005. *Differentiation in practice*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Tomlinson, C. A., C. Brighton, H. Hertberg, C. M. Callahan, T. R. Moon, L. A. Brimijoin, and T. Reynolds. 2003. Differentiating instruction in response to student readiness, interest, and learning profile in academically diverse classrooms: A review of literature. *Journal for the Education of the Gifted* 27:119-145.
- Villa, R. A., J. S. Thousand, H. Meyers, and A. Nevin. 1996. Teacher and administrator perceptions of heterogeneous education. *Exceptional Children* 63:29-45.
- Waldron, N., and J. McLeskey. 2010. Establishing a collaborative culture through comprehensive school reform. *Journal of Educational and Psychological Consultation* 20:58-74.
- Wang, M. C. 1992. *Adaptive education strategies*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Wayman, J. C. 2005. Involving teachers in data-driven decision-making: Using computer data systems to support teacher inquiry and reflection. *Journal of Education for Students Placed at Risk* 10:295-308.
- Williams, G. C., and E. L. Deci. 1996. Internalization of biopsychosocial values by medical students: A test of self-determination theory. *Journal of Personality and Social Psychology* 70:767-779.
- Ysseldyke, J. E., and S. McLeod. 2007. Using technology tools to monitor response to intervention. In *Handbook of response to intervention: The science and practice of assessment and intervention*, edited by S. R. Jimerson, M. K. Burns and A. M. VanDerHeyden. NY: Springer.
- Ysseldyke, J. E., R. Spicuzza, S. Kosciolek, and C. Boys. 2003. Effects of a learning information system on mathematics achievement and classroom structure. *Journal of Educational Research* 96:163-174.
- Ysseldyke, J. E., R. Spicuzza, S. Kosciolek, E. Teelucksingh, C. Boys, and A. Lemkuil. 2003. Using a curriculum-based instructional management system to enhance math achievement in urban schools. *Journal of Education for Students Placed at Risk* 8:247-265.
- Ysseldyke, J. E., and S. Tardrew. 2002. *Differentiating math instruction*. Wisconsin Rapids: Renaissance Learning.
- Zeleke, S. 2004. Self-concepts of students with learning disabilities and their normally achieving peers: A review. *European Journal of Special Needs Education* 19:145-170.

Table 1. Preliminary version of the DIS

Differentiated instruction strategy
Instructional adaptations
1. Set common goals for all students to achieve.
2. <u>Afford advanced learners additional course content.</u>
3. Modify goals and expectations for students with difficulties.
4. <u>Adjust course content at varied levels of readiness.</u>
5. <u>Provide all students with optimal challenges suited to their capabilities.</u>
6. <u>Develop benchmarks for success based on individual student achievement.</u>
7. Use alternative materials to match students' abilities (e.g., books below and beyond grade level).
8. Plan different assignments to match students' abilities.
9. Vary the complexity of assignments to match students' abilities (e.g., make judgments about a text or summarize, recognize the main themes).
10. Adjust the amount of work required in accordance with students' capabilities.
11. Adapt evaluations to match students' abilities (e.g., adjust grading).
12. <u>Use diverse teaching strategies to match varied ability levels (e.g., concrete demonstrations).</u>
13. <u>Use within-class ability-grouping to facilitate tailored instruction.</u>
14. <u>Provide after-class individualized instruction for weaker students.</u>
15. <u>Use peer tutoring to assist slow learners.</u>
16. Provide weaker students with additional aids or tools (e.g., study guide).
17. Adapt the lesson plan format (e.g., present information in a different sequence, give more explanations).
18. <u>Accelerate the pace of instruction with more advanced learners.</u>
19. <u>Provide extra time on evaluations for students with difficulties.</u>
Academic progress monitoring
20. <u>Keep records about students' achievement and rate of improvement.</u>
21. Analyze data about students' academic progress.
22. <u>Use technology tools to monitor students' academic progress (e.g., software tool).</u>
23. Assess low achievers' rate of improvement frequently.
24. Use students' data to make decisions about teaching adjustments.
25. Evaluate the effectiveness of teaching adjustments (e.g., monitor subsequent achievement and progress).

Table 2. Factor loadings, eigenvalues, and explained variance for items of the DIS

Item	Factor	
	IA	APM
Instructional adaptations (IA)		
1. Use alternative materials to match students' abilities (e.g., books below and beyond grade level).	.79	-.10
2. Plan different assignments to match students' abilities.	.73	-.08
3. Vary the complexity of assignments to match students' abilities (e.g., make judgments about a text or summarize, recognize the main themes).	.70	-.05
4. Adapt the lesson plan format (e.g., present information in a different sequence, give more explanations).	.64	.02
5. Adapt evaluations to match students' abilities (e.g., adjust grading).	.62	.17
6. Adjust the amount of work required in accordance with students' capabilities.	.48	.08
7. Modify goals and expectations for students with difficulties.	.47	.33
8. Provide weaker students with additional aids or tools (e.g., study guide).	.39	.19
Academic progress monitoring (APM)		
9. Evaluate the effectiveness of teaching adjustments (e.g., monitor subsequent achievement and progress).	.06	.69
10. Use students' data to make decisions about teaching adjustments.	-.10	.68
11. Assess low achievers' rate of improvement frequently.	.04	.59
12. Analyze data about students' academic progress.	.19	.50
Eigenvalues	4.86	1.42
Explained variance	40.51	11.80

Table 3. CFA loadings for the correlated two-factor model

Item	IA		APM	
	Estimate	SE	Estimate	SE
Instructional adaptations (IA)				
1. Adapt evaluations to match students' abilities (e.g., adjust grading).	.77	.04		
2. Use alternative materials to match students' abilities (e.g., books below and beyond grade level).	.74	.05		
3. Modify goals and expectations for students with difficulties.	.74	.05		
4. Plan different assignments to match students' abilities.	.73	.05		
5. Vary the complexity of assignments to match students' abilities (e.g., make judgments about a text or summarize, recognize the main themes).	.71	.05		
6. Adapt the lesson plan format (e.g., present information in a different sequence, give more explanations).	.69	.06		
7. Adjust the amount of work required in accordance with students' capabilities.	.64	.06		
8. Provide weaker students with additional aids or tools (e.g., study guide).	.57	.06		
Academic progress monitoring (APM)				
9. Evaluate the effectiveness of teaching adjustments (e.g., monitor subsequent achievement and progress).		.79	.05	
10. Analyze data about students' academic progress.		.74	.06	
11. Assess low achievers' rate of improvement frequently.		.64	.06	
12. Use students' data to make decisions about teaching adjustments.		.57	.08	

Table 4. Correlations among DIS, autonomy support and school climate subscales

	IA	APM		
Differentiated instruction				
Instructional adaptations (IA)	--			
Academic progress monitoring (APM)	.69	**	--	
Autonomy support				
Promoting choice making	.34	**	.28	**
Providing meaningful rationales	.32	**	.51	**
Using controlling language	.00		-.01	
Providing structure	.25	**	.41	**
School climate				
Teacher collaboration	.27	**	.38	**
Principal's leadership	.23	**	.26	**
Support services	.20	*	.24	**
Mean (M)	3.29		3.45	
Standard deviation (SD)	.80		.85	
Skewness	-.11		-.43	
Kurtosis	-.24		-.16	
Cronbach's alpha	.86		.74	

Note. ** = $p < .01$. * = $p < .05$.

Table 5. Ranking and ratings of use of differentiated instruction strategies

Strategies	Mean	Frequency (%)				
		1	2	3	4	5
1. Adjust the amount of work required in accordance with students' capabilities.	3.82	2	6	26	39	26
2. Provide weaker students with additional aids or tools (e.g., study guide).	3.72	2	10	24	42	21
3. Evaluate the effectiveness of teaching adjustments (e.g., monitor subsequent achievement and progress).	3.64	4	13	22	38	23
4. Use students' data to make decisions about teaching adjustments.	3.61	8	9	23	32	26
5. Analyze data about students' academic progress.	3.58	1	16	32	26	25
6. Modify goals and expectations for students with difficulties.	3.49	4	18	25	33	21
7. Use alternative materials to match students' abilities (e.g., books below and beyond grade level).	3.30	10	16	29	23	22
8. Plan different assignments to match students' abilities.	3.27	3	25	30	23	18
9. Adapt evaluations to match students' abilities (e.g., adjust grading).	3.12	11	22	28	19	18
10. Assess low achievers' rate of improvement frequently.	3.02	10	23	31	25	10
11. Vary the complexity of assignments to match students' abilities (e.g., make judgments about a text or summarize, recognize the main themes).	2.97	12	23	30	26	9
12. Adapt the lesson plan format (e.g., present information in a different sequence, give more explanations).	2.63	18	28	33	14	7

Note. 1 = *never*, 5 = *very frequently*.

CHAPITRE III : ARTICLE 2

The Big-Fish-Little-Pond Effect on Academic Self-Concept: The Moderating Role of Differentiated Instruction

Amélie Roy, Frédéric Guay, and Pierre Valois

Département des fondements et pratiques en éducation, Faculté des sciences de l'éducation, Université Laval, Québec, Canada

Contemporary Educational Psychology

Author Note

This research was supported by a grant from the Social Sciences and Humanities Research Council of Canada.

Corresponding author. Département des fondements et pratiques en éducation, Faculté des sciences de l'éducation, 2320 rue des Bibliothèques (local 922), Université Laval, Québec (Québec), Canada, G1V 0A6.

Tel. : +1 418 656 2131 ext. 6803; Fax: +1 418 656 7347

E-mail address: amelie.roy@fse.ulaval.ca (A. Roy).

L'effet big-fish-little-pond sur le concept de soi scolaire : Rôle modérateur de la différenciation pédagogique

RÉSUMÉ

L'effet big-fish-little pond (BFLP) postule que le concept de soi scolaire des élèves est influencé négativement par le niveau d'habileté général de la classe dans laquelle ils évoluent. Dans cette étude, on suggère que la différenciation pédagogique puisse atténuer l'effet BFLP sur le concept de soi d'élèves du primaire en français. Cet effet de modération est testé à l'aide d'analyses multiniveaux et d'un échantillon composé de 422 élèves provenant de 27 classes régulières du primaire. Les résultats indiquent que 1) la moyenne de la classe est associée négativement au concept de soi en français des élèves ayant un niveau de réussite individuel faible ou moyen seulement et 2) les stratégies d'adaptation de l'enseignement permettent d'atténuer l'effet BFLP sur le concept de soi des élèves en français. Ces résultats suggèrent que les enseignants peuvent contribuer à réduire certains effets négatifs de la comparaison sociale en utilisant des stratégies d'adaptation de l'enseignement fréquemment. Cette étude fournit un éclairage à propos des enfants les plus susceptibles d'être affectés par l'effet BFLP et quant aux pratiques pédagogiques qui peuvent atténuer ses conséquences négatives sur la perception qu'ont les élèves de leurs habiletés au sein des classes régulières.

Mots clés : effet big-fish-little-pond, comparaison sociale, différenciation pédagogique, adaptations de l'enseignement, enseignement primaire

ABSTRACT

The big-fish-little-pond effect (BFLPE) postulates that class-average ability has a negative effect on students' academic self-concept. In the present study, we hypothesized that teachers' use of differentiated instruction strategies would attenuate the BFLPE in French class. Using multilevel linear modeling, we have tested this moderation effect in a sample of 422 students from 27 regular elementary school classrooms. Results indicated that 1) only students with low or moderate ability suffered from the BFLPE, and 2) teachers' use of differentiated instruction strategies lessened the negative effect of class-average ability on students' self-concept in French class. Taken together, the results suggest that elementary school teachers can help reduce the negative effect of class-average ability in French class by using instructional adaptation strategies frequently. Our findings provide insights into which students may be the most affected by the BFLPE and which teaching practices can attenuate its negative consequences on ASC in regular classrooms. Results are discussed in light of the literature on the BFLPE and on differentiated instruction.

Keywords: big-fish-little-pond effect, social comparison, differentiated instruction, instructional adaptations, elementary schools

INTRODUCTION

Students frequently make social comparisons in order to find out how well they perform in various school subjects (Buunk, Kuyper, & van Der Zee, 2005). Marsh (1984, 1987; Marsh & Parker, 1984) proposed the big-fish-little-pond effect (BFLPE) to encapsulate social comparison effects in educational settings. According to the BFLPE, students compare their individual achievement with the average performance of their peers in the same school environment to form their academic self-concept (ASC). Thus, school- or class-average ability serves as a standard of reference. The BFLPE posits that students in a classroom with a majority of less-able peers (lower average ability) should make favorable comparisons and form a positive ASC, whereas students in a high-ability classroom should develop lower ASC because they compare to a majority of more talented peers (1984, 1987; Marsh & Parker, 1984). Because ASC has been associated with many educational benefits, such as school persistence and achievement (Guay, Larose, & Boivin, 2004; Guay, Marsh, & Boivin, 2003; Guay, Ratelle, Roy, & Litalien, 2010; Marsh, Trautwein, Lüdtke, Köller, & Baumert, 2005; Marsh & Yeung, 1997), it is important to investigate whether some characteristics of the school environment can contribute to attenuate the frame of reference effect that leads some students to develop a lower self-concept in a given school subject (the BFLPE). Although recent research has studied students' individual characteristics (e.g., motivation, behaviour, social adjustment) that might moderate the negative effect of class-average ability on ASC (Seaton, Marsh, & Craven, 2010), few studies have investigated characteristics of the school environment. Yet the identification of school moderators would provide insights into teaching practices that could be applied in order to attenuate the negative consequences of the BFLPE on ASC. We hypothesized that teachers' use of differentiated instruction would moderate the negative effect of class-average ability on ASC in French class. Below, we provide 1) a definition of ASC, 2) a literature review focusing on the BFLPE, and 3) a rationale for why differentiated instruction strategies should moderate the BFLPE.

Academic Self-Concept

ASC refers to students' evaluative self-perceptions of their abilities, which are formed through experience and interpretations of the school environment (Marsh & Craven, 1997; Shavelson,

Hubner, & Stanton, 1976). ASC is domain-specific, because students may have different perceptions of their abilities in different school subjects (Arens, Yeung, Craven, & Hasselhorn, 2011; Marsh, 1986; Marsh, Byrne, & Shavelson, 1988). More specifically, the Marsh/Shavelson model proposes that verbal (e.g., reading, writing) and math (e.g., mathematics, science) self-concepts should be assessed separately instead of with a general measure of self-concept toward school. In fact, several studies have shown that verbal and math self-concepts are barely correlated (Marsh & Hau, 2004). Moreover, according to the Marsh/Shavelson model, students' self-perceived verbal and math abilities are formed partly in relation to external frames of reference, upon which the BFLPE depends. In this study, we focus on verbal self-concept.

Big-Fish-Little-Pond Effect (BFLPE)

As stated above, the BFLPE is rooted in students' perceptions of their abilities compared to those of their classmates (Huguet, et al., 2009). According to this model, ASC should be positively correlated with individual achievement (students have higher self-perceptions when their own performance is higher) and negatively associated with class-average ability (students have lower self-perceptions when the average performance of their peers is higher than their own). The BFLPE is assumed to represent the net effect of two counterbalancing processes: contrast and assimilation (Marsh, Kong, & Hau, 2000).

Social comparison theory posits that external comparisons are either downward (i.e., comparing to less-able peers) or upward (i.e., comparing to more-able peers). The terms contrast and assimilation are used to designate different affective reactions to these comparisons (Smith, 2000). Contrast occurs when individuals focus on the discrepancy between their own performance and the standard of reference. As reflected in the BFLPE, this leads to positive or negative consequences for ASC, depending on the direction of the social comparison (Buunk, et al., 2005; Smith, 2000). Comparing oneself to less-able peers (downward comparison) produces higher ASC (positive outcome), and comparing oneself to more-able peers (upward comparison) produces lower academic self-concept (negative outcome).

However, it is possible that comparing oneself to more-able peers also leads to higher ASC through an assimilation effect. Assimilation occurs when individuals identify with their target or standard of reference. For example, instead of deflating their ASC when making upward comparisons, some students may associate with their more successful peers and gain positive perceptions of their own abilities by virtue of being in a high-achieving school environment. Marsh et al. (2000) investigated whether the negative consequences of upward comparison could be overshadowed by assimilation. They found that when controlling for students' perceived school status (a measure of assimilation), the negative effect of school-average ability on ASC was even more pronounced, suggesting that students largely tend to compare themselves with others.

The BFLPE has been supported in a large body of educational research (see Marsh & Hau, 2003). For example, in a longitudinal study, Marsh, Trautwein, Lüdtke, Baumert, and Köller (2007) demonstrated that not only was the negative BFLPE evident among adolescents from selective high schools, but this effect persisted for years after graduation. The negative BFLPE was also similar for boys and girls, and it was generalized at different levels of individual achievement. Moreover, Marsh and Hau (2003) tested BFLPE predictions for nationally representative samples of adolescents attending academically selective schools from 26 countries. The effect of class-average ability on ASC was consistently negative, suggesting that the BFLPE is generalizable across cultures. The cross-cultural generalizability of the BFLPE was further supported in a recent study by Seaton, Marsh and Craven (2009), who found a consistent negative effect of class-average ability on ASC in students attending high-ability schools from 41 culturally and economically diverse countries.

Although many BFLPE studies have focused on students attending selective schools, some researchers have investigated the negative effect of class-average ability in samples of academically disadvantaged students. For example, consistent with BFLPE predictions, Tracey, Marsh and Craven (2003) found that children with mild intellectual disabilities enrolled in regular classrooms had lower ASC than their counterparts in a self-contained school environment. In fact, less-able students are likely to experience declines in their perceived abilities as they compare themselves to more-able peers.

Moderators of the BFLPE

Until recently, the question as to whether the BFLPE varies across diverse student characteristics or educational settings had received little attention. The most widely investigated moderator is individual achievement. However, the findings are inconsistent (Seaton, et al., 2010). For instance, some studies found a stronger negative BFLPE for high achievers in high-ability schools (Seaton, et al., 2009), while others indicate that students of average ability are the most affected (Marsh & Rowe, 1996). In addition, a majority of studies found non significant interaction effects, suggesting that the BFLPE was generalized at different achievement levels (Marsh & Hau, 2003; Marsh, et al., 2007). However, most of these investigations were conducted in students attending academically selective schools, where average performance is typically high. Therefore, we could expect different findings in regular classrooms with students of varying ability. Consistent with BFLPE predictions, high achievers in regular school settings should not experience the negative consequences of class-average ability, because they would compare themselves to average performance, whereas the BFLPE should be observed in students with low individual achievement. In this regard, Huguet, et al. (2009) found a significant interaction effect between individual achievement and class-average ability. Although a negative BFLPE was found across all ability levels, it was stronger in low-ability than high-achieving students.

The first systematic attempt to address the issue of BFLPE moderation was recently provided by Seaton, et al. (2010). They evaluated the BFLPE generalizability across a variety of individual characteristics (e.g., socioeconomic status, intrinsic and extrinsic motivation, individual achievement). Although many moderating effects were considered too small to be interpreted, others were sufficient. Hence, the results indicated that the negative BFLPE was more pronounced for students who 1) were more intelligent, 2) were highly anxious, 3) used memorization as a learning strategy, and 4) had a cooperative orientation. These results provide important insights into which students may be the most impacted by the BFLPE.

Seaton, et al. (2010) examined individual differences that could affect the size of the BFLPE. Nevertheless, few studies have explored contextual variables such as teachers' pedagogical

practices. Marsh and Craven (2002) proposed some classroom strategies (e.g., provide individualized feedback, focus on improvement) to reduce the BFLPE, but did not test their assumptions. However, Lüdtke, Kölle, Marsh and Trautwein (2005) investigated the influence of teachers' frame of reference on the BFLPE. They hypothesized that the negative effect of class-average ability on students' ASC would be smaller for teachers who used an individual reference standard (i.e., focus on improvement, effort, and learning) than teachers who used a social reference standard (i.e., focus on comparison between students). Teachers' frame of reference was evaluated using two sources: 1) students' perceptions, and 2) observer ratings based on classroom videotapes. Results revealed that when teachers used an individual reference standard, students had higher academic self-concept. However, this pedagogical practice did not moderate the negative effect of class-average ability on ASC. The authors concluded that the BFLPE was robust in a school environment, as students naturally tend to compare themselves with their peers. However, further research is needed to explore other teaching strategies that may counteract the BFLPE (Dai & Rinn, 2008). In fact, Lüdtke, et al. (2005) evaluated teachers' individual frame of reference, which involves praising and giving positive feedback to children when they improve. Nevertheless, their results showed that this strategy do not reduce the negative effect of class-average ability on ASC. Therefore, the present study investigates teachers' use of differentiated instruction strategies, which involve not only providing individualized feedback, but also varying teaching to match a range of learning needs in the regular classroom such that all students can pursue optimal challenges suited to their capabilities.

Differentiated Instruction

In western societies, there is an increasing educational trend toward full inclusion, meaning that every child, disabled or not, should be taught in a regular classroom (Ferguson, 2008; Fuchs & Fuchs, 1994; Kavale, 2002). Consequently, general education teachers find it increasingly challenging to address students' various learning needs (McLeskey & Waldron, 2011). The need to provide school environments that respond to individual differences has been a longstanding concern (Ainscow, Booth, & Dyson, 2006; Glaser, 1977; Thomas & Loxley, 2001; Wang, 1992). Now that regular classrooms have become even more diverse in terms of children's abilities, teachers are impelled to implement instruction strategies that allow both advanced and weaker learners to

succeed and develop their competencies (Corno, 2008). Differentiated instruction has been recognized as a promising practice. It can be defined as an approach by which teaching is varied and adapted to match students' abilities using systematic procedures for academic progress monitoring and data-based decision making (Roy, Guay, & Valois, 2012). According to this definition, differentiated instruction has two distinct components: 1) instructional adaptations, and 2) academic progress monitoring.

First, instructional adaptations have been recognized as key to academic success for all learners in regular classrooms (Fuchs & Fuchs, 1998; Fuchs, Fuchs, & Bishop, 1992; McLeskey & Waldron, 2002). Through instructional adaptations, teachers can provide a variety of learning options to students (Randi & Corno, 2005; Scott, Vitale, & Masten, 1998). They formulate judgments about children's abilities and adjust instruction accordingly to facilitate optimal learning. Possible adaptation strategies include 1) altering the curriculum (e.g., modify goals and expectations), 2) varying assignments and assessment methods (e.g., vary the complexity of tasks), and 3) providing alternative materials (e.g., use books below and beyond grade level) to match students' abilities. Second, teachers should implement academic progress monitoring so they can make appropriate decisions about teaching adjustments (Fuchs & Fuchs, 1993; Scott, et al., 1998; Ysseldyke, et al., 2003). The match between instructional practices and students' capabilities must be based on their level of competence and the task to be performed (Randi & Corno, 2005; Wang & Lindvall, 1984). Academic progress monitoring procedures include the following: analyze data about students' rate of improvement, use students' data to make decisions about teaching adjustments, and evaluate the effectiveness of teaching adjustments by monitoring students' subsequent progress and achievement (Roy, et al., 2012).

Differentiated instruction is expected to counteract the BFLPE. More precisely, the use of instructional adaptations should moderate the negative effect of class-average ability on ASC. As mentioned above, through instructional adaptations, teachers provide students with materials below and beyond grade level, vary the complexity of assignments, and adapt assessment methods to match a range of abilities. Therefore, it is assumed that students may not pursue the same individual goals or take the same route to achieve common goals, depending on their capabilities. In this perspective, students are encouraged to form self-assessments of their academic progress and

accomplishments (internal frame of reference) rather than using peer performance as a comparison (external frame of reference). Like teachers' individual frames of reference, instructional adaptations focus on individual achievement rather than competition and social comparison, and they should consequently foster self-perceptions of ability. Therefore, we hypothesized that the use of instructional adaptation strategies would lessen the negative effect of class-average ability on ASC in French class.

As mentioned above, differentiated instruction also involves the use of academic progress monitoring, whereby teachers choose appropriate instructional adaptations to match students' abilities. However, the use of such procedures is not expected to be associated with academic self-concept, nor to moderate the BFLPE, because it does not address the students directly. Instead, the aim of academic progress monitoring is to support teaching while ensuring a more effective use of instructional adaptations.

The Present Study

The goal of this study was to verify whether the use of differentiated instruction moderates the BFLPE in French class. First, consistent with the above-presented theoretical framework, we predicted that students' individual achievement in French would be positively associated with French Self-Concept (FSC; Hypothesis 1). Second, class-average ability in French should be negatively related to students' FSC (hypothesis 2), but individual achievement in French should interact with class-average ability such that less-able students would be the most affected by the BFLPE (Hypothesis 3). Third, the use of differentiated instruction should be positively associated with FSC such that more frequent use produces higher FSC (Hypothesis 4). Fourth, differentiated instruction should moderate the negative relationship between class-average ability in French and FSC such that the BFLPE is reduced when teachers use instructional adaptation strategies more frequently (Hypothesis 5). We also explored whether the relationship between differentiated instruction and FSC varies across individual achievement. Finally, we controlled for gender differences among students. In fact, consistent with stereotypes endorsed by some students, researchers have found gender effects on ASC: girls tend to have higher verbal self-concept than boys (Jacobs, Lanza, Osgood,

Eccles, & Wigfield, 2002; Marsh, Chessor, Craven, & Roche, 1995; Marsh, Trautwein, Lüdtke, Köller, & Baumert, 2006).

METHOD

Participants and Procedure

A total of 27 elementary school teachers (83.3% female) agreed to participate in this study. With their parents' approval, children from all participating classrooms were administered a questionnaire during school time. The questionnaire took about thirty minutes to complete. We also asked teachers to fill out a questionnaire to self-report their differentiated instruction strategies. This process resulted in a final sample of 422 students (46.9% female; third grade = 72, fourth grade = 105, fifth grade = 174, sixth grade = 71) from 27 classrooms, with at least ten students from each class. Teachers' mean age was 40 ($SD = 9.27$) and teaching experience ranged from 1 to 32 years ($M = 14.67$, $SD = 8.97$).

Measures

French Self-Concept. FSC (incorporating reading and writing) was assessed with a shortened three-item scale adapted and translated from the Academic Self-Description Questionnaire I (ASDQI) developed by Marsh (Marsh, 1990, 1993) to measure self-perceived competence in elementary school children. Items, rated on a three-point Likert scale (1 = not true, 2 = sort of true, 3 = very true), are the following: "I have always done well in French class", "The work in French class is easy for me", and "I learn things quickly in French class." All items were aggregated to compute a total score. Cronbach's alpha was .84.

Academic Achievement. Individual achievement and class-average ability were drawn from students' final report cards. Total scores were computed by aggregating children's marks for each skill area in French (i.e., reading and writing). Class-average ability was based on the performance of

all students in the classroom (including those who did not participate in the study; Lüdtke et al., 2008). Achievement scores ranged from 0 to 100%.

Differentiated Instruction. Teachers' differentiated instruction strategies were reported with the Differentiated Instruction Scale (DIS), developed and validated by Roy, et al. (2012). This instrument includes 12 items assessing the use of instructional adaptations (e.g., "I vary the complexity of assignments to match students' abilities", "I use alternative materials to match students' abilities"), and academic progress monitoring (e.g., "I use students' data to make decisions about teaching adjustments", "I evaluate the effectiveness of teaching adjustments"). Items are rated on a five-point Likert scale (1 = never, 5 = very frequently). Cronbach's alpha for the two subscales was .86 (instructional adaptations, 8 items) and .74 (academic progress monitoring, 4 items), respectively.

Statistical Analysis

Students were nested within classrooms. Because this hierarchical structure involves two levels of analysis, it requires multilevel linear modeling (Raudenbush & Bryk, 2001). Because students were not randomly assigned to groups, it was particularly important not to confound individual students and classroom characteristics. Using single-level procedures to analyze multilevel data can lead to interpretational and statistical errors. Therefore, we tested our hypotheses using the Mixed procedure in SAS 9.2, which is suitable for fitting multilevel models (Singer, 1998; Tabachnick & Fidell, 2007). This procedure takes into account the dependence among students from a same classroom by estimating the variability associated with group differences.

The estimated effects were individual achievement (level-1 predictor), class-average ability (level-2 predictor), teachers' instructional adaptations (level-2 moderator), academic progress monitoring (level-2 moderator), the product of individual achievement and class-average ability (cross-level interaction), the product of individual achievement and each moderator variable (i.e., instructional adaptations and academic progress monitoring strategies; cross-level interactions), and the product of class-average ability and each moderator variable (i.e., instructional adaptations and

academic progress monitoring strategies; level-2 interactions). The outcome variable was FSC. As mentioned above, we also controlled for gender differences.

In order to test our hypotheses, we built separate models for each dimension of differentiated instruction (instructional adaptations and academic progress monitoring), which resulted in two multilevel regression analyses. Instead of estimating all effects in a single model, we conducted separate analyses to reduce the number of parameters. In addition, the variables (individual achievement, class-average ability, teachers' use of differentiated instruction strategies, and French self-concept) were standardized ($M = 0$, $SD = 1$) to facilitate the interpretation of the multilevel regression coefficients. Cross-products were created to test each moderating effect. Finally, in order to interpret interaction effects, we rearranged the equation terms and computed the predicted line between the independent variable and the dependant variable at three levels of the moderator variable (low = -1, moderate = 0, high = 1; Aiken & West, 1991).

Missing Values. Several researchers have demonstrated that Listwise and Pairwise procedures and other ad hoc methods, such as substituting missing values for the variable mean, are inadequate (Davey, Shanahan, & Schafer, 2001; Peugh & Enders, 2004). In the present study, we used a multiple imputation procedure (Rubin, 1987). Twenty-five multiple imputation data sets were generated and each missing value was replaced with an estimated value. Consequently, analyses were based on a total sample of 27 classrooms and 422 students.

RESULTS

Model 1: Instructional Adaptations and FSC

Correlations among the variables are presented in Table 1 and the multilevel regression results in Table 2. Consistent with Hypothesis 1, individual student achievement in French is positively associated with FSC ($\beta = .52$, $p < .01$). Thus, students with higher grades in French had higher self-perceptions of their abilities in this subject. The model also provides partial support for the BFLPE (Hypothesis 2): the relation between class-average ability in French and FSC is weak, but

significant and negative ($\beta = -.10$, $p < .05$). Therefore, students had lower self-perceptions of their abilities in French as the average performance of their classmates increased.

We also found a significant cross-level interaction between individual achievement and class-average ability in French, supporting Hypothesis 3 ($\beta = .10$, $p < .05$). The results show that 1) when individual achievement is low, class-average ability has a significant and negative effect on FSC ($\beta = -.20$, $p < .01$), 2) when individual achievement is moderate, the negative effect is smaller but still significant ($\beta = -.10$, $p < .05$), and 3) the effect of class-average ability on FSC disappears when individual achievement is high ($\beta = .00$, $p = .99$), suggesting that only students with low or moderate achievement were affected by the BFLPE in French class. These results are depicted in Figure 1.

Contrary to Hypothesis 4, the use of instructional adaptations is not positively associated with students' FSC ($\beta = -.02$, $p = .73$). We also evaluated whether the effect of instructional adaptations on FSC varies according to individual achievement. This cross-level interaction is not significant ($\beta = -.03$, $p = .52$). Finally, results provide support for Hypothesis 5. The level-2 interaction between class-average ability in French and the use of instructional adaptations is significant ($\beta = .16$, $p < .01$). This interaction effect indicates that 1) when teachers rarely use instructional adaptation strategies, class-average ability has a significant and negative effect on FSC ($\beta = -.26$, $p < .01$), 2) when they use these strategies moderately, the effect is smaller but still significant ($\beta = -.10$, $p < .05$), and 3) the effect of class-average ability on FSC disappears when they use instructional adaptations frequently ($\beta = .06$, $p = .42$). Results are depicted in Figure 2.

Model 2: Academic Progress Monitoring and FSC

Correlations among the variables are shown in Table 1 and multilevel regression coefficients are presented in Table 2. As in the first model, individual student achievement in French is positively associated with French self-concept ($\beta = .53$, $p < .01$). However, this model provides little support for the BFLPE ($\beta = -.09$, $p = .10$), as the negative effect of class-average ability in French on FSC is not significant. Nevertheless, the cross-level interaction between individual achievement and class-average ability in French is significant and similar to that found in Model 1. In fact, only less-able

students were affected by the BFLPE, which could also explain why the overall negative effect of class-average ability is barely significant. Moreover, academic progress monitoring is not associated with students' FSC ($\beta = .01$, $p = .79$), and its effect on FSC does not vary according to individual achievement ($\beta = -.01$, $p = .78$). Lastly, the level-2 interaction between class-average ability in French and academic progress monitoring is not significant ($\beta = -.01$, $p = .92$).

DISCUSSION

The purpose of this study was to verify whether differentiated instruction moderates the BFLPE in regular elementary classrooms. We predicted that the use of instructional adaptation strategies would attenuate the negative effect of class-average ability on FSC. In addition, we proposed that the BFLPE would vary according to students' individual achievement levels in French. We hypothesized that the negative effect of class-average ability on FSC would be more pronounced for less-able children. Overall, the results provide partial support for these predictions.

The Moderating Role of Differentiated Instruction

In this study, we found that the BFLPE was attenuated when teachers used instructional adaptations moderately, and disappeared when they used them frequently. Therefore, varying goals, materials, assignments, and support to match different learning needs can lessen the negative effect of class-average ability on students' FSC in regular classrooms, especially when these strategies are used frequently by teachers. This finding has important theoretical and practical implications.

Theoretically, we bring together the research literature on differentiated instruction and the BFLPE, which appears to be a promising approach. To our knowledge, this study is the first to provide direct evidence that educational environments can attenuate the negative consequences of the BFLPE. In contrast, Lüdtke, et al. (2005) found that teachers' individualized frame of reference did not moderate the negative effect of class-average ability. Their findings suggest that although it can contribute to enhance students' self-perceptions, praising and giving positive feedback may not be sufficient to reduce social comparison and counteract the BFLPE in school settings. Our results

indicate that various instructional adaptation strategies should be implemented to match a range of students' abilities. When students are allowed to choose different avenues to develop their competencies and achieve individual and common academic goals, they may be less likely to use peer performance as a reference standard for self-assessment. Instead, instructional adaptation strategies could encourage students to rely on their own improvements and accomplishments to form their academic self-concept, thus lessening the effect of class-average ability.

We also found that instructional adaptations were not directly associated with FSC, although they moderated the BFLPE. However, other constructs may mediate the relationship between differentiated instruction and academic self-concept, such as intrinsic motivation. In fact, adjusting teaching to match individual learning needs allows students to pursue optimal challenges suited to their capabilities. According to Self-Determination Theory (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2000) and Flow Theory (Nakamura & Csikszentmihalyi, 2002; Shernoff, Csikszentmihalyi, Schneider, & Shernoff, 2003), intrinsic motivation will flourish if students are presented with appropriate challenges for their skills. Indeed, a study by Guay, Boggiano and Vallerand (2001) suggests that intrinsic motivation predicts perceived competence in elementary school children. More precisely, they tested and supported the diathesis-stress model of achievement processes (Boggiano, 1998), which postulates that intrinsic motivation mediates the relationship between teachers' autonomy-support and perceived competence. Therefore, instructional adaptation strategies may also enhance intrinsic motivation, which in turn produces higher academic self-concept. However, this assumption remains speculative, and would require further investigation. Lastly, our results indicate that academic progress monitoring does not predict academic self-concept, nor does it moderate the BFLPE, confirming our prediction.

Teachers should therefore use instructional adaptation strategies frequently in order to reduce the negative consequences of social comparison in French class and improve students' academic self-concept. In this regard, some research has shown that because they lack time and resources, teachers tend to use strategies that do not require much preparation or tailored instruction (Graham, Harris, Fink-Chorzempa, & MacArthur, 2003; Graham, et al., 2008; Johnson & Pugach, 1990; Schumm & Vaughn, 1991). Therefore, to enable effective use of differentiated instruction, adequate preparation and support should be provided to teachers. Moreover, well designed

academic progress monitoring procedures would allow practitioners to make appropriate decisions about instructional adaptations for particular children or groups of children (Ysseldyke, et al., 2003).

The Moderating Role of Individual Achievement

In this investigation, we found that only students with low or moderate ability were affected by the BFLPE. This finding contrasts with studies indicating that the negative effect of class-average ability on academic self-concept generalized well across ability levels in academically selective schools (Marsh & Hau, 2003; Marsh, et al., 2007; Seaton et al., 2008). However, because more advanced students from inclusive classrooms compare themselves to moderate average performance, they should not experience a decline in academic self-concept. Conversely, students with lower abilities or who have learning difficulties are likely to have deflated perceived competence. Our results are thus theoretically sound. In addition, they are consistent with a recent study by Huguet, et al. (2009) suggesting that the negative effect of class-average ability on academic self-concept was stronger in low-ability than high-achieving students. Teachers are therefore recommended to use differentiated instruction strategies and design interventions that are specifically intended to reduce the BFLPE in students with low abilities or learning difficulties. In this respect, the province of Quebec (Canada) recently implemented a substantial school reform aimed at lessening the emphasis on social comparison by encouraging teaching approaches that focus on individual achievement and improvement (e.g., differentiated instruction strategies).

Limitations and Directions for Future Research

This investigation had some limitations. First, teachers might have self-reported their practices favourably. Our hypotheses would have been more strongly tested if we had included other measures of differentiated instruction (e.g., observational data). Second, standardized achievement test scores would have provided a common metric for all students from different classrooms, and could have reduced potential bias in teachers' evaluations (Marsh, et al., 2008). Third, the present findings should be replicated using larger samples and longitudinal designs to determine the BFLPE on academic self-concept over a longer observation period. Finally, it could be useful to investigate

the moderating effect of differentiated instruction in other core academic subjects, such as mathematics.

CONCLUSION

In conclusion, the results of this study provide initial support for the moderating role of educational environments in the BFLPE. Taken together, the results suggest that elementary school teachers can help reduce the negative effect of class-average ability in French class by using instructional adaptation strategies frequently. Our findings provide insights into which students may be the most affected by the BFLPE and which teaching practices can attenuate its negative consequences on ASC in regular classrooms. However, this conclusion is limited to the present study, and more research is needed to further investigate the moderating role of differentiated instruction and other pedagogical approaches in the BFLPE.

REFERENCES

- Aiken, L. S., & West, S. G. (1991). *Multiple regression: Testing and interpreting interactions*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Ainscow, M., Booth, T., & Dyson, A. (2006). *Improving schools, developing inclusion*. NY: Routledge.
- Arens, K., Yeung, A. S., Craven, R. G., & Hasselhorn, M. (2011). The twofold multidimensionality of academic self-concept: Domain specificity and separation between competence and affect components. *Journal of Educational Psychology*, 103, 970-981.
- Boggiano, A. K. (1998). Maladaptive achievement patterns: A test of a diathesis-stress analysis of helplessness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1681-1695.
- Buunk, B. P., Kuyper, H., & van Der Zee, Y. G. (2005). Affective response to social comparison in the classroom. *Basic and Applied Social Psychology*, 27, 229-237.
- Corno, L. (2008). On teaching adaptively. *Educational Psychologist*, 43, 161-173.
- Dai, D. Y., & Rinn, A. N. (2008). The big-fish-little-pond effect: What do we know and where do we go from here? *Educational Psychology Review*, 20, 283-371.
- Davey, A., Shanahan, M., & Schafer, J. (2001). Correcting for selective nonresponse in the national longitudinal survey of youth using multiple imputation. *The Journal of Human Resources*, 36, 500-519.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. NY: Plenum.
- Ferguson, D. L. (2008). International trends in inclusive education: The continuing challenge to teach each one and everyone. *European Journal of Special Needs Education*, 23, 109-120.
- Fuchs, D., & Fuchs, L. S. (1994). Inclusive schools and the radicalization of special education reform. *Exceptional Children*, 60, 294-309.
- Fuchs, L. S., & Fuchs, D. (1998). General educators' instructional adaptation for students with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 21, 23-33.
- Fuchs, L. S., & Fuchs, D. (1993). Contextual variables affecting instructional adaptation for difficult-to-teach students. *School Psychology Review*, 22, 725-744.
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., & Bishop, N. (1992). Instructional adaptation for students at risk. *Journal of Educational Research*, 86, 70-83.
- Glaser, R. (1977). *Adaptive education: Individual diversity and learning*. NY: Holt, Rinehart & Winston.
- Graham, S., Harris, K. R., Fink-Chorzempa, B., & MacArthur, C. (2003). Primary grade teachers' instructional adaptations for struggling writers: A national survey. *Journal of Educational Psychology*, 95, 279-292.
- Graham, S., Morphy, P., Harris, K. R., Fink-Chorzempa, B., Saddler, B., Moran, S., et al. (2008). Teaching spelling in the primary grades: A national survey of instructional practices and adaptations. *American Educational Research Journal*, 45, 796-825.
- Guay, F., Boggiano, A. K., & Vallerand, R. J. (2001). Autonomy support, intrinsic motivation, and perceived competence: Conceptual and empirical linkages. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 27, 643-650.
- Guay, F., Larose, S., & Boivin, M. (2004). Academic self-concept and educational attainment level: A ten-year longitudinal study. *Self and Identity*, 3, 53-68.

- Guay, F., Marsh, H. W., & Boivin, M. (2003). Academic self-concept and academic achievement: Developmental perspectives on their causal ordering. *Journal of Educational Psychology*, 95, 124-136.
- Guay, F., Ratelle, C. F., Roy, A., & Litalien, D. (2010). Academic self-concept, autonomous academic motivation, and academic achievement: Mediating and additive effects. *Learning and Individual Differences*, 20, 644-653.
- Huguet, P., Dumas, F., Marsh, H. W., Régner, I., Wheeler, L., Suls, J., et al. (2009). Clarifying the role of social comparison in the big-fish-little-pond effect (BFLPE): An integrative study. *Journal of Personality and Social Psychology*, 97, 156-170.
- Jacobs, J. E., Lanza, S., Osgood, D. W., Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Changes in children's self-competence and values: Gender and domain differences across grades one through twelve. *Child Development*, 73, 509-527.
- Johnson, L. J., & Pugach, M. C. (1990). Classroom teachers' views of intervention strategies for learning and behavior problems: Which are reasonable and how frequently are they used? *The Journal of Special Education*, 24, 69-84.
- Kavale, K. A. (2002). Mainstreaming to full inclusion: From orthogenesis to pathogenesis of an idea. *International Journal of Disability, Development and Education*, 49, 201-214.
- Lüdtke, O., Köller, O., Marsh, H. W., & Trautwein, U. (2005). Teacher frame of reference and the big-fish-little-pond effect. *Contemporary Educational Psychology*, 30, 263-285.
- Lüdtke, O., Marsh, H. W., Robitzsch, A., Trautwein, U., Asparouhov, T., & Muthén, B. (2008). The multilevel latent covariate model: A new, more reliable approach to group-level effects in contextual studies. *Psychological Methods*, 13, 203-229.
- Marsh, H. W. (1984). Self-concept, social comparison, and ability grouping: A reply to Kulik and Kulik. *American Educational Research Journal*, 21, 799-806.
- Marsh, H. W. (1986). Verbal and math self-concepts: An internal/external frame of reference model. *American Educational Research Journal*, 23, 129-149.
- Marsh, H. W. (1987). The big-fish-little-pond effect on academic self-concept. *Journal of Educational Psychology*, 79, 280-295.
- Marsh, H. W. (1990). The structure of academic self-concept: The Marsh/Shavelson model. *Journal of Educational Psychology*, 82, 623-636.
- Marsh, H. W. (1993). Academic self-concept: Theory, measurement, and research. In J. Suls (Ed.), *Psychological perspectives on the self: The self in social perspective* (Vol. 4, pp. 59-98). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Marsh, H. W., Byrne, B. M., & Shavelson, R. J. (1988). A multifaceted academic self-concept: Its hierarchical structure and its relation to academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 80, 366-380.
- Marsh, H. W., Chessor, D., Craven, R. G., & Roche, L. (1995). The effects of gifted and talented programs on academic self-concept: The big fish strikes again. *American Educational Research Journal*, 32, 285-319.
- Marsh, H. W., & Craven, R. G. (1997). Academic self-concept: Beyond the dustbowl. In G. Phye (Ed.), *Handbook of classroom assessment: Learning, achievement, and adjustment* (pp. 131-198). Orlando, FL: Academic Press.
- Marsh, H. W., & Craven, R. G. (2002). The pivotal role of frames of reference in ASC formation: The big-fish-little-pond effect. In F. Pajares & T. Urdan (Eds.), *Adolescence and education* (Vol. 2, pp. 83-123). Greenwich, CT: Information Age.

- Marsh, H. W., & Hau, K.-T. (2003). Big-fish-little-pond effect on academic self-concept: A cross-cultural (26-country) test of the negative effects of academically selective schools. *American Psychologist*, 58, 364-376.
- Marsh, H. W., & Hau, K.-T. (2004). Explaining paradoxical relations between academic self-concepts and achievements: Cross-cultural generalizability of the internal/external frame of reference predictions across 26 countries. *Journal of Educational Psychology*, 96, 56-67.
- Marsh, H. W., Kong, C.-K., & Hau, K.-T. (2000). Longitudinal multilevel models of the big-fish-little-pond effect on academic self-concept: Counterbalancing contrast and reflected-glory effects in Hong Kong schools. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78, 337-349.
- Marsh, H. W., & Parker, J. W. (1984). Determinants of students self-concept: Is it better to be a relatively large fish in a small pond even if you don't learn to swim as well? *Journal of Personality and Social Psychology*, 47, 213-231.
- Marsh, H. W., & Rowe, K. J. (1996). The negative effects of school-average ability on academic self-concepts: An application of multilevel modelling. *Australian Journal of Education*, 40, 65-87.
- Marsh, H. W., Seaton, M., Trautwein, U., Lüdtke, O., Hau, K.-T., O'Mara, A. J., et al. (2008). The big-fish-little-pond effect stands up to critical scrutiny: Implications for theory, methodology, and future research. *Educational Psychology Review*, 20(3), 319-350.
- Marsh, H. W., Trautwein, U., Lüdtke, O., Baumert, J., & Köller, O. (2007). The big-fish-little-pond effect: Persistent negative effects of selective high schools on self-concept after graduation. *American Educational Research Journal*, 44, 631-669.
- Marsh, H. W., Trautwein, U., Lüdtke, O., Köller, O., & Baumert, J. (2005). Academic self-concept, interest, grades, and standardized test scores: Reciprocal effects models of causal ordering. *Child Development*, 76, 397-416.
- Marsh, H. W., Trautwein, U., Lüdtke, O., Köller, O., & Baumert, J. (2006). Integration of multidimensional self-concept and core personality constructs: Construct validation and relations to well-being and achievement. *Journal of Personality*, 74, 403-456.
- Marsh, H. W., & Yeung, A. S. (1997). Causal effects of academic self-concept on academic achievement: Structural equation models of longitudinal data. *Journal of Educational Psychology*, 89, 41-54.
- McLeskey, J., & Waldron, N. (2002). Inclusion and school change: Teacher perceptions regarding curricular and instructional adaptations. *Teacher Education and Special Education*, 25, 41-54.
- McLeskey, J., & Waldron, N. L. (2011). Educational programs for elementary students with learning disabilities: Can they be both effective and inclusive? *Learning Disabilities Research & Practice*, 26, 48-57.
- Nakamura, J., & Csikszentmihalyi, M. (2002). The concept of flow. In C. R. Snyder & S. J. Lopez (Eds.), *Handbook of positive psychology*. Oxford: Oxford University Press.
- Peugh, J. L., & Enders, C. K. (2004). Missing data in educational research: A review of reporting practices and suggestions for improvement. *Review of Educational Research*, 74, 525-556.
- Randi, J., & Corno, L. (2005). Teaching and learner variation. *Pedagogy - Learning for Teaching, British Journal of Educational Psychology*, Monograph Series II, 47-69.
- Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S. (2001). Hierarchical linear models (2nd ed.). Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Roy, A., Guay, F., & Valois, P. (2012). Teaching to address diverse learning needs: Development and validation of a differentiated instruction scale. *International Journal of Inclusive Education*, 17, 1186-1204.
- Rubin, D. B. (1987). *Multiple imputation for nonresponse in surveys*. NY: Wiley.

- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68-78.
- Schumm, J. S., & Vaughn, S. (1991). Making adaptations for mainstreamed students: General classroom teachers' perspectives. *Remedial and Special Education*, 12, 18-25.
- Scott, B. J., Vitale, M. R., & Masten, W. G. (1998). Implementing instructional adaptations for students with disabilities in inclusive classrooms. *Remedial and Special Education*, 19, 106-119.
- Seaton, M., Marsh, H. W., & Craven, R. G. (2009). Earning its place as a pan-human theory: Universality of the big-fish-little-pond effect across 41 culturally and economically diverse countries. *Journal of Educational Psychology*, 101, 403-419.
- Seaton, M., Marsh, H. W., & Craven, R. G. (2010). Big-fish-little-pond effect: Generalizability and moderation-Two sides of the same coin. *American Educational Research Journal*, 47, 390-433.
- Seaton, M., Marsh, H. W., Dumas, F., Huguet, P., Monteil, J.-M., Régner, I., et al. (2008). In search of the big fish: Investigating the coexistence of the big-fish-little-pond effect with the positive effects of upward comparisons. *British Journal of Social Psychology*, 47, 73-103.
- Shavelson, R. J., Hubner, J. J., & Stanton, G. C. (1976). Self-concept: Validation of construct interpretations. *Review of Educational Research*, 46, 407-441.
- Shernoff, D. J., Csikszentmihalyi, M., Schneider, B., & Shernoff, E. S. (2003). Student engagement in high school classrooms from the perspective of flow theory. *School Psychology Quarterly*, 18, 158-176.
- Singer, J. D. (1998). Using SAS PROC MIXED to fit multilevel models, hierarchical models, and individual growth models. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 24, 323-355.
- Smith, R. (2000). Assimilative and contrastive reactions to upward and downward social comparisons. In J. Suls & L. Wheeler (Eds.), *Handbook of social comparison* (pp. 173-200). NY: Plenum.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (3rd ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Thomas, G., & Loxley, A. (2001). *Deconstructing special education and constructing inclusion*. Buckingham: Open University Press.
- Tracey, D. K., Marsh, H. W., & Craven, R. G. (2003). Self-concepts of preadolescent students with mild intellectual disabilities: Issues of measurement and educational placement. In H. W. Marsh, R. G. Craven & D. M. McInerney (Eds.), *International advances in self research* (Vol. 1, pp. 203-230). Greenwich, CT: Information Age.
- Wang, M. C. (1992). *Adaptive education strategies*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Wang, M. C., & Lindvall, C. M. (1984). Individual differences and school learning environments. *Review of Research in Education*, 11, 161-225.
- Ysseldyke, J. E., Spicuzza, R., Kosciolek, S., Teelucksingh, E., Boys, C., & Lemkuil, A. (2003). Using a curriculum-based instructional management system to enhance math achievement in urban schools. *Journal of Education for Students Placed at Risk*, 8, 247-265.

Table 1. Correlations among French self-concept, individual achievement, class-average ability, and differentiated instruction

	FSC	IAch	CAA	IA	APM
French self-concept (FSC)	--				
Individual achievement (IAch)	.49 **	--			
Class-average ability (CAA)	.17 **	.48 **	--		
Differentiated instruction					
Instructional adaptations (IA)	.01	.02	.08	--	
Academic progress monitoring (APM)	.02	.02	.00	.44 **	--
Mean (M)	2.15	78.82	78.14	3.00	3.38
Standard deviation (SD)	.60	8.43	4.06	.63	.61

Note. ** = p < .01 . * = p < .05.

Table 2. Multilevel analyses: Regression coefficients relating French self-concept to individual achievement, class-average ability, and differentiated instruction

Variable	Model 1			Model 2		
	β	IA SE	Sig.	β	APM SE	Sig.
Level 1						
Sex	-.21	.09	p < .05	-.22	.09	p < .05
Individual achievement (IAch)	.52	.05	p < .01	.53	.05	p < .01
Level 2						
Class-average ability (CAA)	-.10	.05	p < .05	-.09	.06	p = .10
Differentiated instruction (DI)	-.02	.05	p = .73	.01	.05	p = .79
Cross-level interactions						
CAA x IAch	.10	.04	p < .05	.13	.04	p < .01
IAch x DI	-.03	.05	p = .52	-.01	.05	p = .78
Level-2 interaction						
CAA x DI	.16	.06	p < .01	-.01	.06	p = .92
R ²	.24			.25		

Note. N = 422. Standardized regression coefficients (β). SE, standard error of β . R², proportion of explained variance. Instructional adaptations (IA). Academic progress monitoring (APM).

Figure 1. The relation between French self-concept and class-average ability as a function of individual achievement levels

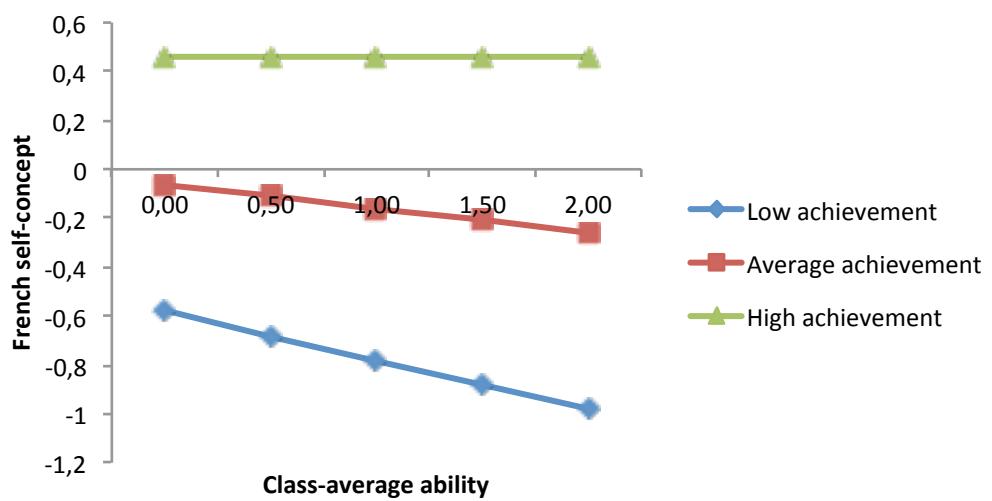
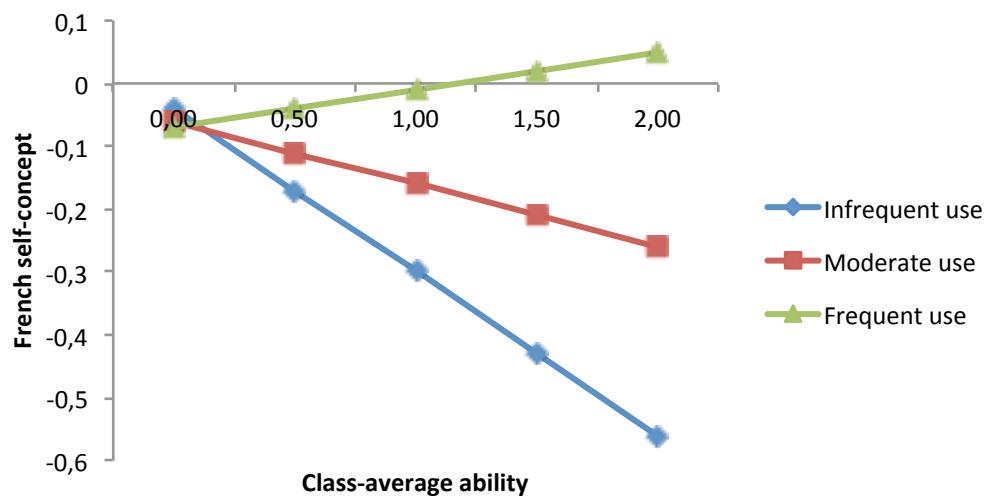


Figure 2. The relation between French self-concept and class-average ability as a function of instructional adaptations



CHAPITRE IV : ARTICLE 3

Teacher Structure as a Predictor of Students' Perceived Competence and Autonomous Motivation: The Moderating Role of Differentiated Instruction

L'effet de la structure de l'enseignant sur la perception de compétence et la motivation autodéterminée : Rôle modérateur de la différenciation pédagogique

RÉSUMÉ

Cette étude suggère que la structure offerte par l'enseignant est plus efficace pour développer la perception de compétence des élèves lorsque la différenciation pédagogique est aussi utilisée. En retour, une perception de compétence plus favorable devrait être associée à une motivation autodéterminée plus élevée et à une motivation contrôlée plus faible. Cette hypothèse est testée à l'aide d'un modèle de modération médiatisée et d'un échantillon composé de 422 élèves provenant de 27 classes différentes d'écoles primaires de la région de Québec. Les résultats révèlent que 1) l'effet de la structure de l'enseignant sur la motivation autodéterminée des élèves est positif seulement lorsque la différenciation pédagogique est utilisée fréquemment, et que cet effet est partiellement expliqué par la perception de compétence, et 2) la structure de l'enseignant est associée négativement à la motivation contrôlée seulement lorsque la différenciation pédagogique est utilisée rarement, cet effet n'étant pas médiatisé par la perception de compétence. Ces résultats sont discutés à la lumière de la théorie de l'autodétermination et de la littérature portant sur la différenciation pédagogique.

Mots clés : structure de l'enseignant, différenciation pédagogique, adaptations de l'enseignement, perception de compétence, motivation autodéterminée, enseignement primaire

ABSTRACT

In this study, we test a mediated moderation model that posits that teacher structure has a stronger positive effect on students' autonomous motivation (and a negative effect on controlled motivation) in French class when differentiated instruction is used, and that this moderation effect is mediated by perceived competence. To test this model, we used a sample of 27 elementary school teachers and 422 students from Quebec, a province of Canada. Results revealed that 1) the effect of teacher structure on students' autonomous motivation was positive only when differentiated instruction strategies were used frequently, and this moderated effect was partially mediated by perceived competence, and 2) teacher structure was negatively associated with students' controlled motivation only when differentiated instruction was provided infrequently, and this moderated effect was not explained by perceived competence. These findings are discussed in light of the literature on self-determination theory (SDT) and on differentiated instruction.

Keywords: teacher structure, differentiated instruction, instructional adaptations, perceived competence, autonomous motivation, elementary schools

INTRODUCTION

An important pedagogical practice is the provision of structure (Deci & Ryan, 2000; Farkas & Grolnick, 2010; Grolnick, 2009; Guay, Ratelle, & Chanal, 2008). According to self-determination theory (SDT; Deci & Ryan, 1985, 2002, 2008), structure allows students to develop perceived competence in different school subjects, which in turn facilitates the development of autonomous motivation toward these subjects and limits the development of controlled motivation. In this study, we test a mediated moderation model that posits that teacher structure has a stronger positive effect¹ on students' autonomous motivation (and a negative effect on controlled motivation) in French class when differentiated instruction is used, and that this moderation effect is mediated by perceived competence. Below, we present 1) a literature review on teacher structure, 2) a definition of differentiated instruction, and 3) a rationale for why differentiated instruction should moderate the effect of teacher structure on students' perceived competence, and subsequently on autonomous and controlled motivations.

Teacher Structure

Structure refers to the provision of explicit rules, direction, and guidance in the classroom. Providing structure involves making the learning environment consistent and predictable, such that students know what is expected from them and the consequences of meeting or ignoring these expectations (Skinner & Belmont, 1993). More specifically, Farkas and Grolnick (2010) proposed a conceptualization of structure that includes six components: 1) clear rules, guidelines, and expectations, 2) clearly conveyed and consistent consequences of and contingencies for actions (predictability), 3) constructive feedback on students' performance, 4) provision of opportunities to meet expectations, 5) the provision of rationales for rules and expectations, and 6) authority in the classroom.

Because the provision of structure allows students to self-regulate their behavior, remain engaged in a task, and better know how to succeed and avoid failure (Skinner & Belmont, 1993), it is expected to foster perceived competence in a given school subject, that is, a feeling of being effective and capable of attaining desired goals (Connell & Wellborn, 1991; Deci & Ryan, 2000). When less

structure is provided, students are confronted with a learning environment that lacks guidelines for achieving different tasks, which decreases their perceived competence (Reeve, 2006). Some research corroborates this hypothesis by showing a positive relationship between teacher structure and students' perceived competence in various school subjects (Mouratidis, Vansteenkiste, Michou, & Lens, 2012; Tucker, et al., 2002). Although not related to teachers' pedagogical practices, some studies have also shown that parental provision of structure regarding homework and information feedback on grades was positively associated with children's perceived competence in school (Farkas & Grolnick, 2010).

According to SDT, students' perceived competence facilitates autonomous motivation toward learning (Deci & Ryan, 2002). Thus, when students feel competent and effective, they tend to engage in school activities more autonomously. Autonomously motivated individuals experience volition and self-endorsement in their actions (Deci & Ryan, 2008). More precisely, autonomous motivation occurs when students perform a task because 1) they identify with its value or importance (i.e., identified regulation), 2) they have integrated the task into their sense of self (i.e., integrated regulation), or 3) they feel inherent satisfaction and pleasure when doing the task (i.e., intrinsic motivation). In contrast, when students are guided by controlled motivation, they are under pressure to behave in certain ways. For example, they may perform a task to avoid negative feelings such as shame (i.e., introjected regulation), obtain an external reward, or evade punishment (i.e., external regulation). In the school context, autonomous motivation is associated with academic achievement (Guay, Ratelle, Roy, & Litalien, 2010; Guay & Vallerand, 1997), school persistence (Hardre & Reeve, 2003), and long-term educational adjustment (Otis, Grouzet, & Pelletier, 2005), whereas controlled motivation leads to negative consequences such as anxiety and school dropout (Guay & Vallerand, 1997; Hardre & Reeve, 2003; Vallerand & Bissonnette, 1992).

Taken together, past studies indicate that teacher structure is positively related to students' perceived competence, which in turn facilitates their autonomous motivation toward learning. Because structure provides a starting point for this motivational process, it is important to identify school conditions that can optimize the potential positive effect of this pedagogical practice on students' perceived competence, which in turn positively predicts autonomous motivation and negatively predicts controlled motivation. Recently, researchers have focused on variables that could moderate the

effect of teacher structure on a range of student outcomes (e.g., learning, educational adjustment, grades). Most have focused on autonomy support as a moderator. Autonomy support refers to what an individual says and does to enhance another individual's internal perceived locus of causality, volition, and sense of choice during action (Deci & Ryan, 2002; Reeve, Nix, & Hamm, 2003). In a school setting, this involves offering students various options and meaningful rationales, acknowledging negative feelings, and avoiding the use of controlling language (Su & Reeve, 2010).

Sierens, Vansteenkiste, Goossens, Soenens, and Dochy (2009) studied a sample of 526 students to determine whether autonomy support moderates the relationship between teacher structure and self-regulated learning. They found that providing structure was associated with more self-regulated learning under conditions of moderate and high autonomy support. Similarly, Jang, Reeve, and Deci (2010) showed that teacher structure should be provided in an autonomy-supportive manner in order to facilitate students' engagement in learning activities. Moreover, Vansteenkiste, et al. (2012) performed cluster analyses of four groups of students characterized by different levels of teacher structure and autonomy support. Their results indicated that children in the high autonomy support/high structure cluster reported higher degrees of autonomous motivation, more time management, concentration, and persistence, and fewer behavior problems than the three other groups, which combined different levels of structure and autonomy support. Finally, Trouilloud, Sarrazin, Bressoux, and Bois (2006) showed that teacher structure was more positively associated with students' perceived competence in physical education when it was provided with autonomy support. Taken together, these findings indicate that structure is more effective in facilitating a range of positive children's outcomes when teachers are also autonomy supportive.

As mentioned above, researchers have focused largely on the moderation effect of autonomy support in the relationship between teacher structure and students' outcomes (Vansteenkiste, et al., 2012). However, it is possible that other pedagogical practices act as moderators. The identification of these practices would provide further insights into which strategies can optimize the positive effect of teacher structure on students' perceived competence. In addition to autonomy support, we hypothesized that differentiated instruction was a promising moderator of the relationship between teacher structure and students' perceived competence.

Differentiated Instruction

In Western societies, there is a growing educational trend toward full inclusion, meaning that every child, disabled or not, should be taught in a regular classroom (Ferguson, 2008; Fuchs & Fuchs, 1994; Kavale, 2002). Consequently, general education teachers find it increasingly challenging to address students' various learning needs (McLeskey & Waldron, 2011). The need to provide school environments that respond to individual differences has been a longstanding concern (Ainscow, Booth, & Dyson, 2006; Glaser, 1977; Thomas & Loxley, 2001; Wang, 1992). Now that regular classrooms have become even more diverse in terms of children's abilities, teachers are impelled to implement instruction strategies that allow both advanced and weaker learners to succeed and to develop their competencies (Corno, 2008). Differentiated instruction has been recognized as a promising practice. It can be defined as an approach by which teaching is varied and adapted to match students' abilities using systematic procedures for academic progress monitoring and data-based decision making (Roy, Guay, & Valois, 2012). According to this definition, differentiated instruction has two distinct components: 1) instructional adaptations, and 2) academic progress monitoring. For purposes of the present study, we focus on instructional adaptations.

Instructional adaptations have been recognized as key to academic success for all learners in regular classrooms (Fuchs & Fuchs, 1998; Fuchs, Fuchs, & Bishop, 1992; McLeskey & Waldron, 2002). Through instructional adaptations, teachers can provide students with a variety of learning options (Randi & Corno, 2005; Scott, Vitale, & Masten, 1998). They formulate judgments about children's abilities and adjust their instruction accordingly to facilitate optimal learning. Possible adaptation strategies include 1) altering the curriculum (e.g., modify goals and expectations), 2) varying assignments and assessment methods (e.g., vary the complexity of tasks), and 3) providing alternative materials (e.g., use books below and beyond grade level) to match students' abilities.

In order to better comprehend how differentiated instruction is conceptualized and how it has evolved, it appears important to make a distinction between the terms individualized instruction and differentiated instruction, which are sometimes used interchangeably in the literature. Individualized instruction is associated more with special education, as it typically focuses on interventions intended

to remediate students' learning problems (Landrum & McDuffie, 2010). In contrast, differentiated instruction was developed in response to the trend in many countries to integrate children of various abilities in a common classroom environment. It aims at varying teaching methods to match a range of learning needs, including those of low-ability and high-ability students.

Both structure and differentiated instruction relate to students' perceived competence. Although not explicitly addressed in SDT, differentiated instruction is in line with this framework. In a recent study, Deci (2009) proposed that providing optimal challenges through differentiated instruction strategies would foster students' perceived competence and autonomous motivation toward learning and school activities. Therefore, combining teacher structure and differentiated instruction, which we believe could act in synergy to produce higher perceived competence, appears to be a fruitful avenue to explore. In fact, explicit rules, direction, and guidance allow children to stay engaged in school activities and attain desired goals, so that they feel effective and competent (Grolnick, Friendly, & Bellas, 2009). However, if students are to stay on task, they need to pursue challenges that are suited to their abilities, which is the major purpose of differentiated instruction. Whereas a task that is too easy can lead to boredom and lack of interest, one that is too difficult may generate anxiety. In both cases, students are likely to disengage from these activities (Csikszentmihalyi, Rathunde, & Whalen, 1993). Therefore, in order to facilitate positive perceived competence in students, teacher structure should be provided in combination with optimal challenges. More precisely, we argue that teacher structure would lead to higher autonomous motivation in students when differentiated instruction is also used, because the synergy between these pedagogical practices would increase students' perceived competence.

The Present Study

The aim of this study was to investigate whether differentiated instruction strategies in French class increase the positive effect of teacher structure on students' perceived competence, which in turn facilitates autonomous motivation. French was selected because literacy is at the heart of basic education, and most students who have weaker academic abilities have reading problems (Chard, Vaughn, & Tyler, 2002; Connor, Jakobsons, Crowe, & Meadows, 2009; Crowe, Connor, & Petscher,

2009; Gersten & Dimino, 2006). Moreover, in the French-speaking education system in the province of Quebec, Canada, elementary school students spend more time studying French (e.g., reading, writing) than any other subject (Quebec Education Act, 2013). Consistent with the above-presented theoretical framework, we posited a mediated moderation model (see Figure 1; Muller, Judd, & Yzerbyt, 2005). Mediated moderation occurs when the interaction between an independent variable and a moderating variable affects a mediating variable, which in turn affects an outcome variable (Morgan-Lopez & MacKinnon, 2006). In other words, mediated moderation has two features: 1) the overall moderated effect on the outcome variable, and 2) the process by which this effect is produced (Muller, et al., 2005). In the present study, we hypothesized that 1) the overall effect of teacher structure on students' motivations (autonomous and controlled) would be moderated by differentiated instruction such that a) the positive effect of teacher structure on students' autonomous motivation in French class is stronger when differentiated instruction strategies are used, b) the negative effect of teacher structure on controlled motivation is more pronounced when differentiated instruction is used, and 2) these interaction effects would be at least partially mediated by students' perceived competence. In sum, providing structure is expected to be more effective in fostering students' perceived competence in French class when it is accompanied by differentiated instruction strategies. In turn, higher perceived competence should lead to higher autonomous motivation and lower controlled motivation.

METHOD

Participants and Procedure

Data for this study were obtained from a larger research project conducted to understand the role of differentiated instruction in students' academic achievement and educational adjustment (Roy, et al., 2012). A total of 27 elementary school teachers (83% female) agreed to participate in this study. With their parents' approval, children from all participating classrooms were administered a questionnaire during school time. The questionnaire took about thirty minutes to complete. We also asked teachers to fill out a questionnaire to self-report their provision of structure and differentiated instruction strategies. This resulted in a final sample of 422 students (47% female; third grade = 72,

fourth grade = 105, fifth grade = 174, sixth grade = 71) from 27 classrooms, with at least 10 students per classroom. Teachers' mean age was 40 ($SD = 9.27$) and teaching experience ranged from 1 to 32 years ($M = 14.67$, $SD = 8.97$).

Measures

Motivation. Autonomous and controlled motivations in French class were assessed using the Elementary School Motivation Scale (ESMS) developed by Guay, Chanal, et al. (2010). In the present study, the six items assessing intrinsic motivation and identified regulation were aggregated to compute a total score for autonomous motivation, and the three items assessing a combination of external and introjected regulations were used to compute a total score for controlled motivation. Sample items, rated on a three-point Likert scale (1 = not true, 2 = sort of true, 3 = very true), are: "I like French class (reading/writing)," "I learn many useful things in French class (reading/writing)" (autonomous motivation, $\alpha = .70$); and "I read/write to get a nice reward," and "I read/write to please my parents or my teacher" (controlled regulation, $\alpha = .71$).

Perceived Competence. Perceived competence in French class was assessed with a shortened three-item scale translated and adapted from the Academic Self-Description Questionnaire I (ASDQI) developed by Marsh (1990, 1993) to measure self-perceived competence in elementary school children. Items, rated on a three-point Likert scale (1 = not true, 2 = sort of true, 3 = very true), are the following: "I have always done well in French class," "The work in French class is easy for me," and "I learn things quickly in French class." All items were aggregated to compute a total score. Cronbach's alpha for this measure was .84.

Structure. The scale to assess teacher structure was adapted from existing instruments (Su & Reeve, 2010; Williams & Deci, 1996). It included four items rated on a five-point Likert scale (1 = never, 5 = very frequently). Sample items are: "I provide my students with clear rules and expectations," and "I provide consistent consequences and contingencies for actions" ($\alpha = .76$).

Differentiated Instruction. Teachers' differentiated instruction strategies were reported on the Differentiated Instruction Scale (DIS) developed by Roy, et al. (2012) to assess instructional adaptations and academic progress monitoring procedures in regular classrooms. For purposes of this study, we used the eight items assessing teachers' use of instructional adaptation strategies. Sample items, rated on a five-point Likert scale (1 = never, 5 = very frequently), are: "I vary the complexity of assignments to match students' abilities," and "I use alternative materials (e.g., books below and beyond grade level) to match students' abilities." Cronbach's alpha was .86.

Statistical Analysis

Multilevel Design. Students were nested within classrooms. Because this hierarchical structure involves two levels of analysis, it requires multilevel linear modeling (Raudenbush & Bryk, 2001). Because students were not randomly assigned to groups, it was particularly important not to confound individual students and classroom characteristics. Using single-level procedures to analyze multilevel data can lead to interpretational and statistical errors. Therefore, we tested our hypotheses using the Mixed procedure in SAS 9.2, which is suitable for fitting multilevel models (Singer, 1998; Tabachnick & Fidell, 2007). This procedure takes into account the dependence among students from a same classroom (i.e., because of shared school experiences) by estimating the variability associated with group differences.

Mediated Moderation. In order to test our hypotheses, we built two separate mediated moderation models (see Figure 1). Model 1 included autonomous motivation as an outcome variable, and Model 2 included controlled motivation. Three regression equations were tested for each model (see Muller, et al., 2005). Equation 1 allows the overall effect of the independent variable to be moderated. The outcome (Y: autonomous or controlled motivation) was thus regressed on the independent variable (X: structure), the moderator (Mo: differentiated instruction), and the level-2 interaction between the independent variable and the moderator (XMo): $Y = \beta_{10} + \beta_{11}X + \beta_{12}Mo + \beta_{13}XMo + \varepsilon_1$. Equation 2 allows the effect of the independent variable on the mediator to be moderated. The mediator (Me: perceived competence) was thus regressed on the independent variable (X: structure), the moderator (Mo: differentiated instruction), and the level-2 interaction between the independent variable and the

moderator (XMo): $Me = \beta_{20} + \beta_{21}X + \beta_{22}Mo + \beta_{23}XMo + \varepsilon_2$. Finally, Equation 3 allows both the mediator's effect and the residual effect of the independent variable on the outcome (controlling for the mediator) to be moderated. Therefore, the outcome (Y: autonomous or controlled motivation) was regressed on the independent variable (X: structure), the moderator (Mo: differentiated instruction), the level-2 interaction between the independent variable and the moderator (XMo), the mediator (Me: perceived competence), and the cross-level interaction between the mediator and the moderator (MeMo): $Y = \beta_{30} + \beta_{31}X + \beta_{32}Mo + \beta_{33}XMo + \beta_{34}Me + \beta_{35}MeMo + \varepsilon_3$. In sum, the three equations that were tested for each hypothesized model were the following:

$$Y = \beta_{10} + \beta_{11}X + \beta_{12}Mo + \beta_{13}XMo + \varepsilon_1 \text{ (Equation 1);}$$

$$Me = \beta_{20} + \beta_{21}X + \beta_{22}Mo + \beta_{23}XMo + \varepsilon_2 \text{ (Equation 2);}$$

$$Y = \beta_{30} + \beta_{31}X + \beta_{32}Mo + \beta_{33}XMo + \beta_{34}Me + \beta_{35}MeMo + \varepsilon_3 \text{ (Equation 3).}$$

According to Muller et al. (2005), three criteria must be met to demonstrate mediated moderation: 1) in Equation 1, the interaction between the independent variable and the moderator (β_{13}) should be significant, indicating an overall moderation; 2) in equations 2 and 3, both β_{23} and β_{34} are significant (i.e., the independent variable's effect on the mediator depends on the moderator, and this is found in conjunction with a mediator effect on the outcome variable), and/or both β_{21} and β_{35} are significant (i.e., the mediator's effect on the outcome variable depends on the moderator, and this is found in conjunction with an independent variable's effect on the mediator); and 3) in Equation 3, the moderation of the independent variable's effect (β_{33}) should be reduced in magnitude compared to the overall moderated effect found in Equation 1 (β_{13}). These predictions were verified for each tested mediated moderation model (Model 1 and Model 2), while controlling for gender differences among students. In addition, the variables were standardized ($M = 0$, $SD = 1$) to facilitate the interpretation of the multilevel regression coefficients. Cross-products were created to test each moderated effect. Finally, in order to interpret interaction effects, we rearranged the equation terms and computed the predicted line between the independent variable and the dependent variable at three levels of the moderating variable (low = -1, moderate = 0, high = 1; Aiken & West, 1991).

Missing Values. Several researchers have demonstrated that listwise and pairwise procedures and other ad hoc methods, such as replacing missing values with a variable mean, are inadequate (Davey, Shanahan, & Schafer, 2001; Peugh & Enders, 2004). In the present study, we used a multiple imputation procedure (Rubin, 1987). Twenty-five multiple imputation data sets were generated and each missing value was replaced with an estimated value. Consequently, analyses were based on a total sample of 27 classrooms and 422 students.

RESULTS

Model 1: Autonomous Motivation

Model 1 included autonomous motivation as an outcome variable. Correlations among variables are presented in Table 1 and the multilevel regression results for the mediated moderation model in Table 2. According to criterion 1 for mediated moderation, the interaction between the independent variable (teacher structure) and the moderator (differentiated instruction; β_{13}) should be significant, indicating an overall moderation (see Equation 1 and path c^1 in Figure 2). Consistent with criterion 1, the interaction between teacher structure and differentiated instruction was significant ($\beta_{13} = .31$, $p < .01$). These results indicate that 1) when teachers use differentiated instruction infrequently, teacher structure has a significant and negative effect on students' autonomous motivation in French class ($\beta = -.26$, $p < .01$), 2) when teachers use differentiated instruction moderately, the effect of structure is not significant ($\beta = .04$, $p = .43$), and 3) structure has a significant and positive effect on students' autonomous motivation when teachers use differentiated instruction strategies frequently ($\beta = .35$, $p < .01$). These results are depicted in Figure 3.

According to criterion 2 for mediated moderation, both β_{23} and β_{34} should be significant and/or both β_{21} and β_{35} should be significant. Consistent with this criterion, we found that both β_{23} and β_{34} were significant, indicating that the effect of teacher structure on students' perceived competence depends on their use of differentiated instruction, and this was found in conjunction with a significant effect of perceived competence on students' autonomous motivation. First, the interaction between teacher structure and differentiated instruction (Equation 2; $\beta_{23} = .24$, $p < .01$) indicates that

1) the effect of teacher structure on students' perceived competence in French class is not significant when differentiated instruction strategies are used infrequently ($\beta = -.07$, $p = .35$), 2) the effect of teacher structure on perceived competence is significant and positive when teachers' use differentiated instruction moderately ($\beta = .17$, $p < .01$), and 3) the positive effect of structure on students' perceived competence is more pronounced when teachers use differentiated instruction strategies frequently ($\beta = .41$, $p < .05$). These findings suggest that teacher structure is associated with more positive perceived competence in students when accompanied by differentiated instruction. These results are depicted in Figure 4.

Second, perceived competence was significantly and positively associated with students' autonomous motivation (equation 3; $\beta_{34} = .45$, $p < .01$) while controlling for the moderated effect in Equation 3 (β_{33}), suggesting that the interaction effect of teacher structure and differentiated instruction on students' autonomous motivation is mediated by perceived competence. According to criterion 3, the moderation of the independent variable's effect (β_{33}) should be reduced in magnitude compared to the overall moderated effect found in Equation 1 (β_{13}), which the pattern of results confirmed. Taken together, these findings supported a mediated moderation model for autonomous motivation. When accompanied by differentiated instruction strategies, teacher structure facilitates students' autonomous motivation through perceived competence. Finally, Model 1 also revealed gender effects, such that girls tended to be more autonomously motivated ($\beta = -.44$, $p < .01$) and to feel more competent ($\beta = -.43$, $p < .01$) than boys in French class.

Model 2: Controlled Motivation

The hypothesized model is presented in Figure 1 (see Model 2), and the multilevel regression results in Table 3. We predicted that the negative effect of teacher structure on students' controlled motivation would be more pronounced when differentiated instruction is used (Hypothesis 1), and that this moderated effect would be at least partially mediated by students' perceived competence (Hypothesis 2). Using controlled motivation as an outcome variable, we tested the same three equations as in Model 1 to verify the hypotheses. First, the interaction between the independent variable (teacher structure) and the moderator (differentiated instruction; β_{13}) was significant (Equation 1; β_{13}

$\beta = .36$, $p < .05$), suggesting an overall moderation. The results indicate that the relationship between teacher structure and controlled motivation was negative only when differentiated instruction strategies were used infrequently ($\beta = -.32$, $p < .05$). The effect was positive (although not significant) when these strategies were used moderately ($\beta = .04$, $p = .73$) and frequently ($\beta = .40$, $p = .13$). Second, the effect of teacher structure on students' perceived competence depended on the level of differentiated instruction (Equation 2; $\beta_{23} = .24$, $p < .01$), but this moderation was not found in conjunction with a significant effect of perceived competence on students' controlled motivation (Equation 3; $\beta_{34} = .08$, $p = .10$). Therefore, these results did not provide support for a mediated moderation model. In other words, the interaction effect of teacher structure and differentiated instruction on students' controlled motivation was not mediated by perceived competence.

DISCUSSION

The aim of this study was to understand the processes involved in the effect of teacher structure on children's motivation in French class from the stance of SDT. Using a mediated moderation model, we tested the following hypotheses: 1) the overall effect of teacher structure on students' motivation would be moderated by differentiated instruction such that a) the positive effect of teacher structure on students' autonomous motivation in French class is stronger when differentiated instruction strategies are used, and b) the negative effect of teacher structure on controlled motivation is more pronounced when differentiated instruction is used; and 2) these moderated effects would be at least partially mediated by students' perceived competence. Overall, the results provided partial support for these predictions. First, we found that the effect of teacher structure on students' autonomous motivation was positive only when differentiated instruction strategies were used frequently, and that this moderated effect was partially mediated by perceived competence (Model 1). Second, teacher structure was negatively associated with students' controlled motivation only when differentiated instruction was provided infrequently, but this moderated effect was not explained by perceived competence (Model 2). These findings are discussed in more detail in the following sections.

Autonomous Motivation

Results from the first equation of Model 1 revealed that teacher structure had a positive effect on students' autonomous motivation only when differentiated instruction strategies were used frequently, which is consistent with our predictions. Interestingly, the effect was not significant when differentiated instruction strategies were used moderately, and it was negative when these strategies were used infrequently. These results suggest that teacher structure can have different effects on students' autonomous motivation depending on the level of differentiated instruction. In fact, structure provides students with the know-how to self-regulate their behavior and accomplish goals (Sierens, et al., 2009), but it may not be sufficient to stay engaged. In order to be autonomously motivated, students need to pursue optimal challenges that are suited to their abilities. Otherwise, if they are assigned activities that are too difficult for them, they may feel pressured to achieve specific outcomes that seem unrealistic. In that case, students could perceive teacher structure as controlling, and hence feel lower autonomous motivation. This interpretation is in line with the findings of Assor, Kaplan, Kanat-Maymon, and Roth (2005), who suggest that controlling teaching practices such as interfering with students' preferred pace of learning and giving frequent directives can induce anxiety, which may produce lower autonomous motivation. Lastly, the findings from Equation 1 revealed gender effects such that girls tend to be more autonomously motivated than boys in French class, which is consistent with past research (Guay, Chanal, et al., 2010; Ratelle, Guay, Vallerand, Larose, & Senécal, 2007; Vallerand, Fortier, & Guay, 1997).

Results from the second equation of Model 1 indicated that the effect of teacher structure on students' perceived competence was positive when differentiated instruction strategies were provided frequently, which is consistent with the findings from the first equation. However, when these strategies were used moderately, the effect remained positive but smaller, and teacher structure was not associated with perceived competence when differentiated instruction strategies were used infrequently. Whereas these results differ only slightly from those for Equation 1, they additionally suggest that the effect of teacher structure on perceived competence is more positive when combined with greater use of differentiated instruction. As mentioned above, differentiated instruction strategies allow students to accomplish tasks that match their abilities, which helps them achieve goals and feel competent. These findings should be replicated and the relationships investigated more deeply. In

addition, we found that girls tended to feel more competent than boys in French class, which is consistent with past studies (Jacobs, Lanza, Osgood, Eccles, & Wigfield, 2002; Marsh, Chessor, Craven, & Roche, 1995; Marsh, Trautwein, Lüdtke, Köller, & Baumert, 2006).

Finally, the third equation of Model 1 confirmed that the moderated effect on students' autonomous motivation was partially mediated by perceived competence. In other words, when combined with greater use of differentiated instruction, teacher structure had a positive effect on students' perceived competence, which in turn facilitated autonomous motivation in French class. This finding is consistent with SDT (Deci & Ryan, 2000). Although the findings from Model 1 require further investigation, they have important theoretical and practical implications. Theoretically, the results provide further insight into which pedagogical practices enhance the positive effect of teacher structure on students' autonomous motivation. In addition to autonomy support (Jang, et al., 2010; Sierens, et al., 2009; Trouilloud, et al., 2006; Vansteenkiste, et al., 2012), differentiated instruction was identified as a promising classroom condition. Indeed, this study showed that teacher structure is more likely to produce higher perceived competence and autonomous motivation when differentiated instruction strategies are used frequently. In practical terms, teachers should pay attention to the manner in which they provide rules, expectations, and guidance in their classroom, and ensure that students pursue optimal challenges that are suited to their capabilities.

Controlled Motivation

Results from the first equation of Model 2 revealed that teacher structure had a negative effect on students' controlled motivation, but only when differentiated instruction strategies were used infrequently. Moreover, although these findings were not significant, teacher structure had no effect on controlled motivation when differentiated instruction strategies were used moderately, and a positive effect when these strategies were used frequently. Therefore, whereas these results should be interpreted with caution, it is possible that the combination of teacher structure and differentiated instruction leads to positive effects on both autonomous and controlled motivations. When used together, these two pedagogical practices may be associated with the quantity (or amount) of motivation rather than its quality. In other words, when accompanied by differentiated instruction strategies,

teacher structure would facilitate higher student motivation, regardless of the motivation type (i.e., autonomous or controlled). One possible explanation is that teacher structure and differentiated instruction should also be accompanied by autonomy support in order to decrease controlled motivation. In this respect, some research has suggested that teacher structure leads to higher autonomous motivation when accompanied by autonomy support (Jang, et al., 2010; Sierens, et al., 2009; Trouilloud, et al., 2006; Vansteenkiste, et al., 2012). However, this interpretation is speculative, and the issue should be investigated in future studies. Finally, results from Model 2 revealed that the moderated effect on students' controlled motivation was not mediated by perceived competence. This finding also merits further examination.

Limitations and Directions for Further Research

This study had some limitations. First, teachers might have self-reported their practices in a favorable light. Our hypotheses would have been more stringently tested if we had included other measures of teacher structure and differentiated instruction (e.g., observational data). Second, the present findings should be replicated in larger samples and using longitudinal designs to determine the effects of combining teacher structure and differentiated instruction strategies on students' perceived competence and autonomous motivation over a longer time frame. Finally, it would be useful to test this mediated moderation model in other core academic subjects, such as mathematics.

CONCLUSION

This study suggests that teacher structure may produce different effects on students' autonomous motivation depending on the use of differentiated instruction. Specifically, teacher structure was positively associated with autonomous motivation only when differentiated instruction strategies were used frequently. Moreover, this moderated effect was explained by students' perceived competence, which confirmed the mediated moderation. Another important finding is that teacher structure was negatively associated with autonomous motivation when differentiated instruction was used infrequently. Therefore, in order for teacher structure to facilitate autonomous motivation, it should be accompanied by instructional adaptation strategies aimed at matching tasks with students' various

abilities. Taken together, our findings provide further insight into how teacher structure should be used to enhance students' perceived competence and autonomous motivation. However, the findings are limited to the present study, and more research is needed to more clearly define the moderating role of differentiated instruction.

REFERENCES

- Aiken, L. S., & West, S. G. (1991). *Multiple regression: Testing and interpreting interactions*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Ainscow, M., Booth, T., & Dyson, A. (2006). *Improving schools, developing inclusion*. NY: Routledge.
- Assor, A., Kaplan, H., Kanat-Maymon, Y., & Roth, G. (2005). Directly controlling teacher behaviors as predictors of poor motivation and engagement in girls and boys: The role of anger and anxiety. *Learning and Instruction*, 15, 397-413.
- Chard, D. J., Vaughn, S., & Tyler, B.-J. (2002). A synthesis of research on effective interventions for building reading fluency with elementary students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 35, 386-406.
- Connell, J. P., & Wellborn, J. G. (1991). Competence, autonomy, and relatedness: A motivational analysis of self-system. In M. R. Gunnar & L. A. Sroufe (Eds.), *Minnesota Symposium on Child Psychology*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Connor, C. M., Jakobsons, L. J., Crowe, E. C., & Meadows, J. G. (2009). Instruction, student engagement, and reading skill growth in reading first classrooms. *The Elementary School Journal*, 109, 221-250.
- Corno, L. (2008). On teaching adaptively. *Educational Psychologist*, 43, 161-173.
- Crowe, E. C., Connor, C. M., & Petscher, Y. (2009). Examining the core: Relations among reading curricula, poverty, and first through third grade reading achievement. *Journal of School Psychology*, 47, 187-214.
- Csikszentmihalyi, M., Rathunde, K., & Whalen, S. (1993). *Talented teenagers: The roots of success and failure*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Davey, A., Shanahan, M., & Schafer, J. (2001). Correcting for selective nonresponse in the national longitudinal survey of youth using multiple imputation. *The Journal of Human Resources*, 36, 500-519.
- Deci, E. L. (2009). Large-scale school reform as viewed from the self-determination theory perspective. *Theory and Research in Education*, 7, 244-253.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. NY: Plenum.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuit: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). *Handbook of self-determination research*. NY: University of Rochester Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology*, 49, 182-185.
- Farkas, M. S., & Grolnick, W. S. (2010). Examining the components and concomitants of parental structure in the academic domain. *Motivation and Emotion*, 34, 266-279.
- Ferguson, D. L. (2008). International trends in inclusive education: The continuing challenge to teach each one and everyone. *European Journal of Special Needs Education*, 23, 109-120.
- Fuchs, D., & Fuchs, L. S. (1994). Inclusive schools and the radicalization of special education reform. *Exceptional Children*, 60, 294-309.
- Fuchs, L. S., & Fuchs, D. (1998). General educators' instructional adaptation for students with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 21, 23-33.

- Fuchs, L. S., Fuchs, D., & Bishop, N. (1992). Instructional adaptation for students at risk. *Journal of Educational Research*, 86, 70-83.
- Gersten, R., & Dimino, J. A. (2006). RTI (Response to Intervention): Rethinking special education for students with reading difficulties (yet again). *Reading Research Quarterly*, 41, 99-108.
- Glaser, R. (1977). *Adaptive education: Individual diversity and learning*. NY: Holt, Rinehart & Winston.
- Grolnick, W. S. (2009). The role of parents in facilitating autonomous self-regulation for education. *Theory and Research in Education*, 7, 164-173.
- Grolnick, W. S., Friendly, R. W., & Bellas, V. M. (2009). Parenting and children's motivation at school. In K. R. Wentzel & A. Wigfield (Eds.), *Handbook of motivation at school*. NY: Routledge.
- Guay, F., Chanal, J., Ratelle, C. F., Marsh, H. W., Larose, S., & Boivin, M. (2010). Intrinsic, identified, and controlled types of motivation for school subjects in young elementary school children. *British Journal of Educational Psychology*, 80, 711-735.
- Guay, F., Ratelle, C. F., & Chanal, J. (2008). Optimal learning in optimal contexts: The role of self-determination in education. *Canadian Psychology*, 49, 233-240.
- Guay, F., Ratelle, C. F., Roy, A., & Litalien, D. (2010). Academic self-concept, autonomous academic motivation, and academic achievement: Mediating and additive effects. *Learning and Individual Differences*, 20, 644-653.
- Guay, F., & Vallerand, R. J. (1997). Social context, students' motivation, and academic achievement: Toward a process model. *Social Psychology of Education*, 1(3), 211-233.
- Hardre, P. L., & Reeve, J. (2003). A motivational model of rural students' intentions to persist in, versus drop out of, high school. *Journal of Educational Psychology*, 95, 347-356.
- Jacobs, J. E., Lanza, S., Osgood, D. W., Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Changes in children's self-competence and values: Gender and domain differences across grades one through twelve. *Child Development*, 73, 509-527.
- Jang, H., Reeve, J., & 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, 588-600.
- Kavale, K. A. (2002). Mainstreaming to full inclusion: From orthogenesis to pathogenesis of an idea. *International Journal of Disability, Development and Education*, 49, 201-214.
- Landrum, T. J., & McDuffie, K. A. (2010). Learning style in the age of differentiated instruction. *Exceptionality: A Special Education Journal*, 18, 6-17.
- Marsh, H. W. (1990). The structure of academic self-concept: The Marsh/Shavelson model. *Journal of Educational Psychology*, 82, 623-636.
- Marsh, H. W. (1993). Academic self-concept: Theory, measurement, and research. In J. Suls (Ed.), *Psychological perspectives on the self: The self in social perspective* (Vol. 4, pp. 59-98). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Marsh, H. W., Chesson, D., Craven, R. G., & Roche, L. (1995). The effects of gifted and talented programs on academic self-concept: The big fish strikes again. *American Educational Research Journal*, 32, 285-319.
- Marsh, H. W., Trautwein, U., Lüdtke, O., Köller, O., & Baumert, J. (2006). Integration of multidimensional self-concept and core personality constructs: Construct validation and relations to well-being and achievement. *Journal of Personality*, 74, 403-456.
- McLeskey, J., & Waldron, N. (2002). Inclusion and school change: Teacher perceptions regarding curricular and instructional adaptations. *Teacher Education and Special Education*, 25, 41-54.

- McLeskey, J., & Waldron, N. L. (2011). Educational programs for elementary students with learning disabilities: Can they be both effective and inclusive? *Learning Disabilities Research & Practice*, 26, 48-57.
- Morgan-Lopez, A. A., & MacKinnon, D. P. (2006). Demonstration and evaluation of a method for assessing mediated moderation. *Behavior Research Methods*, 38, 77-87.
- Mouratidis, A., Vansteenkiste, M., Michou, A., & Lens, W. (2012). Perceived structure and achievement goals as predictors of students' self-regulated learning and affect and the mediating role of competence need satisfaction. *Learning and Individual Differences*, 23, 179-186.
- Muller, D., Judd, C. M., & Yzerbyt, V. Y. (2005). When moderation is mediated and mediation is moderated. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89, 852-863.
- Otis, N., Grouzet, F. M. E., & Pelletier, L. G. (2005). Latent motivational change in an academic setting: A 3-year longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 97, 170-183.
- Peugh, J. L., & Enders, C. K. (2004). Missing data in educational research: A review of reporting practices and suggestions for improvement. *Review of Educational Research*, 74, 525-556.
- Randi, J., & Corno, L. (2005). Teaching and learner variation. *Pedagogy - Learning from teaching, British Journal of Educational Psychology*, Monograph Series II, 1, 47-69.
- Ratelle, C. F., Guay, F., Vallerand, R. J., Larose, S., & Senécal, C. (2007). Autonomous, controlled, and amotivated types of academic motivation: A person-oriented analysis. *Journal of Educational Psychology*, 99, 734-746.
- Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S. (2001). *Hierarchical linear models* (2nd ed.). Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Reeve, J. (2006). Teachers as facilitators: What autonomy-supportive teachers do and why their students benefit. *The Elementary School Journal*, 106, 225-236.
- Reeve, J., Nix, G., & Hamm, D. (2003). Testing models of the experience of self-determination in intrinsic motivation and the conundrum of choice. *Journal of Educational Psychology*, 95, 375-392.
- Roy, A., Guay, F., & Valois, P. (2012). Teaching to address diverse learning needs: Development and validation of a differentiated instruction scale. *International Journal of Inclusive Education*, 17, 1186-1204.
- Rubin, D. B. (1987). *Multiple imputation for nonresponse in surveys*. NY: Wiley.
- Scott, B. J., Vitale, M. R., & Masten, W. G. (1998). Implementing instructional adaptations for students with disabilities in inclusive classrooms. *Remedial and Special Education*, 19, 106-119.
- Sierens, E., Vansteenkiste, M., Goossens, L., Soenens, B., & Dochy, F. (2009). The synergistic relationship of perceived autonomy support and structure in the prediction of self-regulated learning. *British Journal of Educational Psychology*, 79, 57-68.
- Singer, J. D. (1998). Using SAS PROC MIXED to fit multilevel models, hierarchical models, and individual growth models. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 24, 323-355.
- Skinner, E. A., & Belmont, M. J. (1993). Motivation in the classroom: Reciprocal effects of teacher behavior and student engagement across the school year. *Journal of Educational Psychology*, 85, 571-581.
- Su, Y.-L., & Reeve, J. (2010). A meta-analysis of the effectiveness of intervention programs designed to support autonomy. *Educational Psychology Review*, 23, 159-188.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (3rd ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Thomas, G., & Loxley, A. (2001). *Deconstructing special education and constructing inclusion*. Buckingham: Open University Press.

- Trouilloud, D., Sarrazin, P., Bressoux, P., & Bois, J. (2006). Relations between teachers' early expectations and students' later perceived competence in physical education classes: Autonomy-supportive climate as a moderator. *Journal of Educational Psychology*, 98, 75-86.
- Tucker, C. M., Zayco, R. A., Herman, K. C., Reinke, W. M., Trujillo, M., Carraway, K., et al. (2002). Teacher and child variables as predictors of academic engagement among low-income African American children. *Psychology in the Schools*, 39, 477-488.
- Vallerand, R. J., & Bissonnette, R. (1992). Intrinsic, extrinsic, and amotivational styles as predictors of behavior: A prospective study. *Journal of Personality*, 60, 599-620.
- Vallerand, R. J., Fortier, M. S., & Guay, F. (1997). Self-determination and persistence in a real-life setting: Toward a motivational model of high school dropout. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, 1161-1176.
- Vansteenkiste, M., Sierens, E., Goossens, L., Soenens, B., Dochy, F., Mouratidis, A., et al. (2012). Identifying configurations of perceived teacher autonomy support and structure: Associations with self-regulated learning, motivation and problem behavior. *Learning and Instruction*, 22, 431-439.
- Wang, M. C. (1992). *Adaptive education strategies*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Williams, G. C., & Deci, E. L. (1996). Internalization of biopsychosocial values by medical students: A test of self-determination theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 767-779.

¹ The term "effect" is used to simplify the reading. The authors are aware that this study is correlational, and that the results from the present data do not imply causation, as manipulative experiments were not performed.

Table 1. Single-level correlations among the variables of the study

	G	AM	CM	PC	DI	S
Gender (G)	--					
Autonomous motivation (AM)	-.24 **	--				
Controlled motivation (CM)	.01	.06	--			
Perceived competence (PC)	-.22 **	.48 **	.13 **	--		
Differentiated instruction (DI)	.03	-.04	.00	.01	--	
Structure (S)	.04	-.08	-.07	.07	.22 **	--
Mean (M)		2.59	1.88	2.15	3.00	4.43
Standard deviation (SD)		.35	.63	.60	.63	.40

Note. ** = $p < .01$. * = $p < .05$.

Table 2. Mediated moderation model 1: Multilevel regression coefficients relating autonomous motivation in French class to perceived competence, differentiated instruction, and teacher structure

Outcome variable	Equation 1			Equation 2			Equation 3		
	Autonomous motivation			Perceived competence			Autonomous motivation		
	β	SE	Sig.	β	SE	Sig.	β	SE	Sig.
Predictor									
Gender (G)	-.44	.09	p < .01	-.43	.09	p < .01	-.24	.09	p < .01
Perceived competence (PC)							.45	.04	p < .01
Differentiated instruction (DI)	.01	.05	p = .80	.03	.06	p = .60	.00	.05	p = .96
Structure (S)	.04	.05	p = .43	.17	.06	p < .01	-.03	.05	p = .57
DI x S	.31	.08	p < .01	.24	.09	p < .01	.20	.07	p < .01
DI x PC							.02	.05	p = .64

Note. N = 422. Standardized regression coefficients (β). SE, standard error of β .

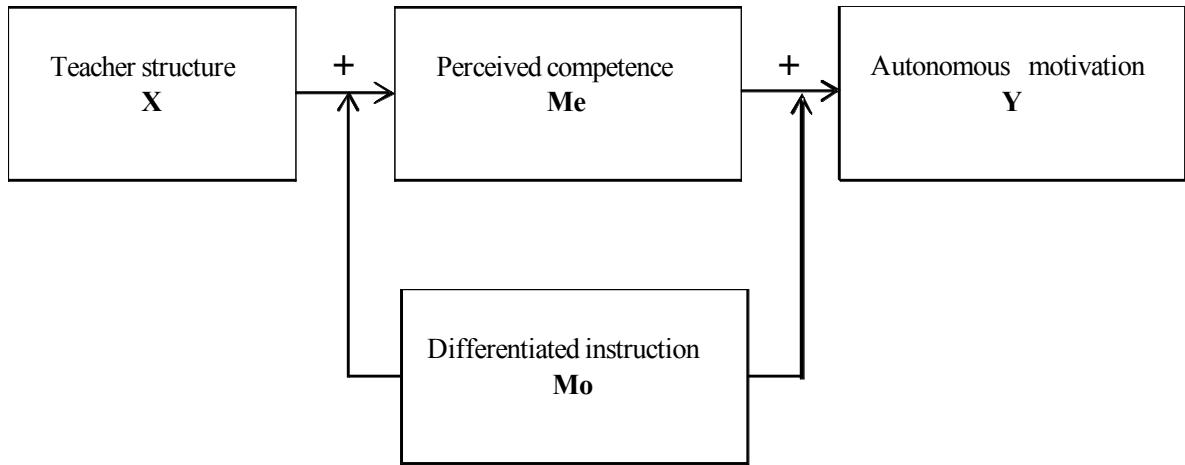
Table 3. Mediated moderation model 2: Multilevel regression coefficients relating controlled motivation in French class to perceived competence, differentiated instruction, and teacher structure

Outcome variable	Equation 1			Equation 2			Equation 3		
	Controlled motivation			Perceived competence			Controlled motivation		
	β	SE	Sig.	β	SE	Sig.	β	SE	Sig.
Predictor									
Gender (G)	.08	.09	p = .35	-.43	.09	p < .01	.12	.09	p = .19
Perceived competence (PC)							.08	.05	p = .10
Differentiated instruction (DI)	.05	.10	p = .61	.03	.06	p = .60	.05	.10	p = .61
Structure (S)	.04	.12	p = .73	.17	.06	p < .01	.03	.12	p = .78
DI x S	.36	.17	p < .05	.24	.09	p < .01	.34	.16	p < .05
DI x PC							-.03	.05	p = .56

Note. N = 422. Standardized regression coefficients (β). SE, standard error of β .

Figure 1. Hypothesized models

Model 1



Model 2

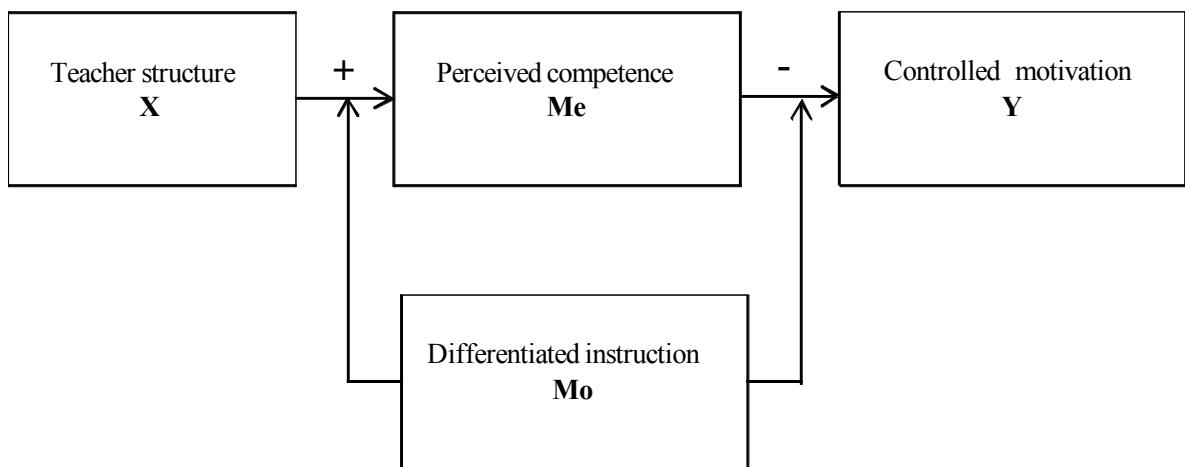


Figure 2. Models illustrating the overall moderation effect and the mediated moderation effect

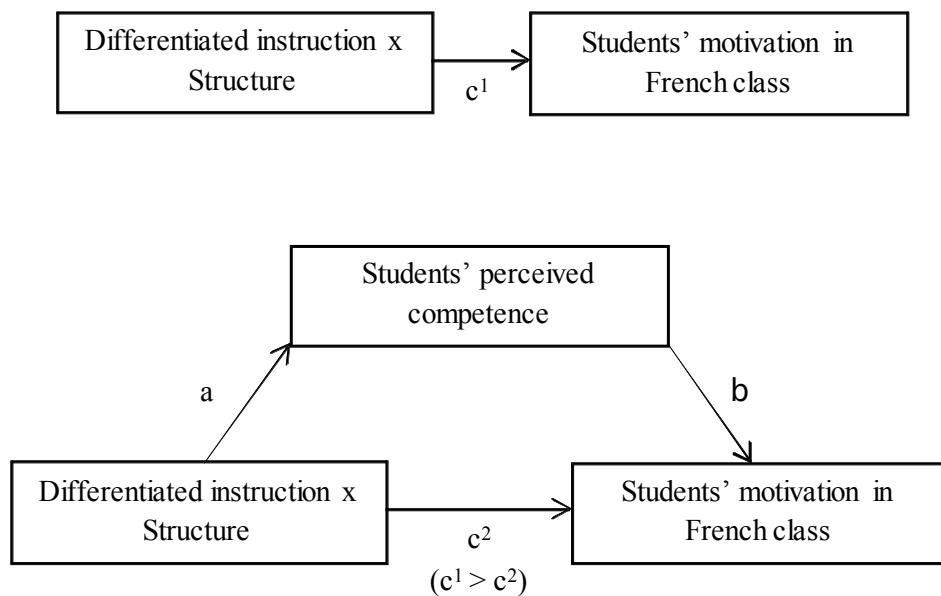


Figure 3. The relation between autonomous motivation and teacher structure as a function of differentiated instruction strategies

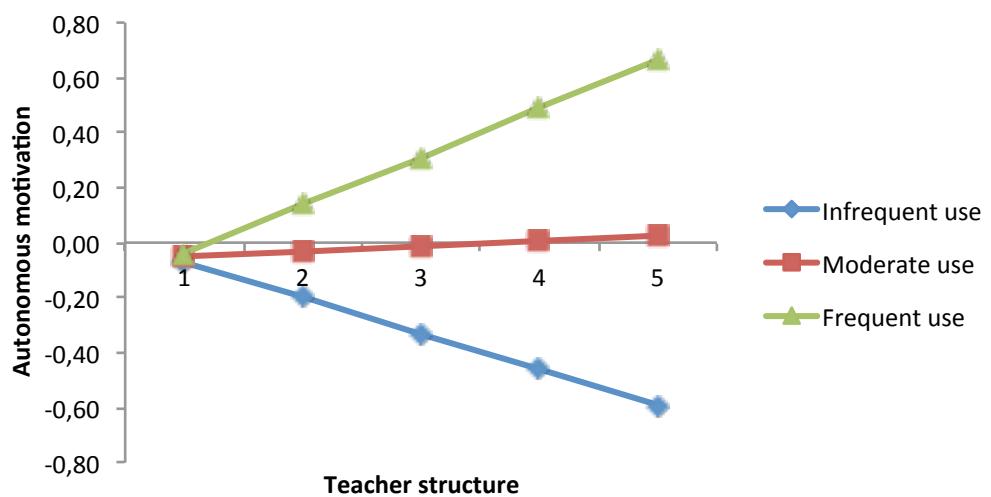
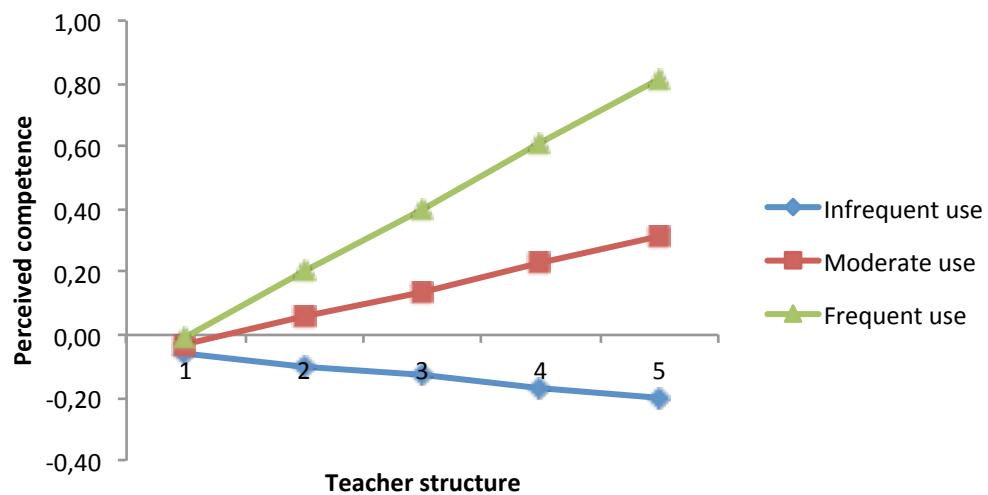


Figure 4. The relation between perceived competence and teacher structure as a function of differentiated instruction strategies



CHAPITRE V : DISCUSSION GÉNÉRALE

L'inclusion scolaire gagne en popularité dans la plupart des pays occidentaux (Ferguson, 2008; Fuchs & Fuchs, 1994; Kavale, 2002; Lipsky & Gartner, 1999). Par conséquent, les élèves des classes régulières ont des niveaux d'habileté souvent très variés. En plus de constituer un défi de taille pour les enseignants, cette hétérogénéité favorise la comparaison sociale. Certains élèves, notamment ceux qui ont des difficultés d'apprentissage, ont ainsi tendance à se dévaloriser, ce qui peut avoir des conséquences négatives sur leur motivation et leur réussite à l'école (Marsh & Hau, 2003; Marsh, Trautwein, et al., 2008; Tracey & Marsh, 2000). Par ailleurs, dans les classes régulières, les élèves plus performants n'ont pas toujours l'occasion d'exploiter leur potentiel, cela pouvant également nuire à leur motivation (Nakamura & Csikszentmihalyi, 2002; Ryan & Deci, 2000b; Shernoff, et al., 2003). Il importe donc d'adopter des pratiques éducatives qui favorisent le développement d'un concept de soi positif et la motivation de tous les élèves. À cet effet, la différenciation pédagogique apparaît comme étant une approche prometteuse. Toutefois, cette pratique est conceptualisée de multiples façons dans la littérature et peu d'études se sont attachées à comprendre son rôle sur le développement social et l'ajustement scolaire des élèves. Le but de cette thèse était donc de vérifier si la différenciation pédagogique pouvait atténuer ou améliorer l'effet de certaines caractéristiques de l'environnement scolaire sur le concept de soi et la motivation autodéterminée d'élèves de classes régulières en français (lecture et écriture). De manière plus spécifique, trois articles scientifiques ont été rédigés afin de répondre à ce but. Le premier avait pour objectif de développer une échelle mesurant la différenciation pédagogique chez les enseignants du primaire et d'évaluer ses qualités psychométriques. Cet outil a servi d'assise à la réalisation des deux autres articles. L'objectif du deuxième article consistait à vérifier si la différenciation pédagogique pouvait atténuer certains effets négatifs de la comparaison sociale sur le concept de soi des élèves en français. Le troisième article, quant à lui, avait pour objectif de vérifier dans quelle mesure la différenciation pédagogique contribuait à améliorer l'effet positif de la structure offerte par l'enseignant sur la motivation autodéterminée des élèves. Dans les sections qui suivent, les principaux résultats des trois études sont d'abord décrits. Ensuite, nous présentons les forces méthodologiques ainsi que les implications théoriques et pratiques de la thèse. Enfin, les limites, quelques pistes de recherches futures et une conclusion générale sont proposées.

SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX RÉSULTATS OBTENUS

Article 1

Les termes et les définitions utilisés pour désigner la différenciation pédagogique sont variés (Prud'homme, et al., 2005). Dans cette étude, la différenciation pédagogique est définie comme une approche qui vise à adapter l'enseignement selon le niveau d'habileté des élèves évalué sur la base de données et de procédures systématiques de suivi du progrès. Cette définition a été élaborée à la lumière d'une recension des écrits. Deux dimensions principales s'en dégagent : 1) les adaptations de l'enseignement et 2) le suivi du progrès des élèves. Le premier objectif de cette étude était de développer un questionnaire évaluant ces deux composantes. Bien que de nombreux outils aient été élaborés pour mesurer la différenciation pédagogique, ceux-ci portent principalement sur les stratégies d'adaptation destinées aux élèves ayant des difficultés d'apprentissage (Scott, et al., 1998), négligeant les besoins des autres élèves. De plus, la validité de construit des outils existants n'a pas été évaluée de façon rigoureuse (Bender, et al., 1995). Le deuxième objectif de cette étude consistait donc à vérifier la structure factorielle et la validité convergente de l'échelle développée. Enfin, le troisième objectif de l'article visait à évaluer à quelle fréquence les enseignants recourent aux stratégies de différenciation pédagogique contenues dans l'échelle.

D'abord, une recension des écrits et des instruments de mesure existants ainsi que la réalisation d'entrevues de groupe ont mené à l'élaboration de la version préliminaire de l'échelle de différenciation pédagogique (ÉDP), incluant 25 énoncés. Une analyse des corrélations entre les items et une analyse factorielle exploratoire ont permis de retenir 12 énoncés qui constituent la version finale. Ensuite, une analyse factorielle confirmatoire a été effectuée. Deux modèles ont été testés : l'un suggérant que les énoncés soient regroupés sous un même facteur, et l'autre voulant que les énoncés se regroupent sur deux facteurs. Les données indiquent que l'ÉDP est composée de deux facteurs différents bien que corrélés positivement : 1) les adaptations de l'enseignement et 2) le suivi du progrès. Ce résultat appuie non seulement la définition de la différenciation pédagogique retenue dans cette étude, mais aussi les écrits suggérant que les stratégies de suivi du progrès permettent aux enseignants de choisir des adaptations qui répondent aux besoins des élèves (Fuchs, et al., 2010;

Gersten & Dimino, 2006; Gresham, 2007; Ysseldyke & McLeod, 2007). Selon ces écrits, il est cohérent que les adaptations de l'enseignement et les stratégies de suivi du progrès soient corrélées positivement.

Ensuite, deux variables ont été utilisées pour évaluer la validité convergente de l'ÉDP : 1) le soutien à l'autonomie de l'enseignant et 2) le contexte organisationnel de l'école. Plus précisément, il était suggéré que la différenciation pédagogique soit corrélée positivement avec certaines composantes du soutien à l'autonomie (offrir des choix aux élèves, donner des explications quant à l'utilité des activités d'apprentissage et offrir de la structure en classe), mais associée négativement à des pratiques pédagogiques axées sur le contrôle (p. ex., favoriser la compétition et la comparaison sociale, avoir des attentes irréalistes à l'égard de la performance des élèves). Il était également suggéré que la différenciation pédagogique soit corrélée positivement avec certaines caractéristiques du contexte organisationnel de l'école (la collaboration entre les enseignants, le leadership de la direction et le soutien et la disponibilité des ressources au sein de l'établissement scolaire). Les résultats confirment partiellement ces hypothèses. D'abord, ils révèlent que la différenciation pédagogique (les adaptations de l'enseignement et le suivi du progrès) et les composantes du soutien à l'autonomie sont corrélées positivement. Puisque le soutien à l'autonomie et la différenciation pédagogique visent à offrir aux élèves des défis optimaux et un contexte d'apprentissage qui leur permettent de se sentir compétents et de réussir, il était attendu que ces deux pratiques soient corrélées positivement. Aussi, le soutien à l'autonomie consiste à prendre en considération les préférences et les besoins des apprenants. Cette pratique pédagogique est donc susceptible de favoriser le recours aux stratégies d'adaptation de l'enseignement les plus appropriées pour chaque enfant (Deci, 2009).

Toutefois, les résultats indiquent que la différenciation pédagogique n'est pas associée négativement à une pratique axée sur le contrôle. Pourtant, le contrôle est à l'opposé du soutien à l'autonomie (Deci & Ryan, 2008a). Plutôt que d'être à l'écoute des besoins psychologiques des élèves, les enseignants qui recourent à des pratiques axées sur le contrôle misent sur la performance et encouragent la comparaison sociale en classe (Ryan & Deci, 2000b). Puisque la différenciation pédagogique privilégie le progrès individuel et l'adaptation de l'enseignement en fonction des niveaux d'habileté des élèves, nous avions émis l'hypothèse que cette pratique soit corrélée négativement avec le contrôle. Les résultats de cette étude signifient plutôt qu'un enseignant qui utilise la

différenciation pédagogique pourrait également recourir à des stratégies axées sur le contrôle. Toutefois, il est fort probable que cette différenciation soit plus bénéfique sur le plan du développement social et des apprentissages des élèves lorsque l'enseignant exerce peu de contrôle. Puisqu'aucune étude à ce jour ne s'est intéressée à la fois à la différenciation pédagogique, au soutien à l'autonomie et au contrôle, les résultats obtenus dans le cadre de cette étude devront être reproduits.

Ensuite, les données de cette étude indiquent que la différenciation pédagogique est corrélée positivement avec les trois variables du contexte organisationnel de l'école, ce qui converge avec les résultats d'autres recherches ayant démontré que la collaboration entre les enseignants, le leadership de la direction d'école et la disponibilité des ressources au sein de l'établissement scolaire favorisaient le recours aux stratégies de différenciation pédagogique (Ainscow & Sandill, 2010; Avramidis & Norwich, 2002; De Jager, 2011; Kinsella & Senior, 2008; Riehl, 2000; Schumm & Vaughn, 1995; Soodak, Podell, & Lehman, 1998; Villa, Thousand, Meyers, & Nevin, 1996). Par exemple, une étude de Soodak, et al. (1998) indique que les enseignants qui travaillent en équipe se sentent mieux outillés pour répondre aux divers besoins des élèves, ce qui les incite à utiliser la différenciation pédagogique. Le soutien et les encouragements offerts par la direction d'école peuvent également faire la différence (Riehl, 2000). De plus, des études ont suggéré que la disponibilité des ressources matérielles et les opportunités de formation continue contribuaient à la création d'un environnement éducatif favorisant le recours à des stratégies de différenciation pédagogique (Avramidis & Norwich, 2002).

Enfin, les statistiques descriptives suggèrent que les enseignants ont tendance à utiliser plus fréquemment des stratégies de différenciation pédagogique qui requièrent peu de préparation et de planification. Tel qu'observé dans d'autres recherches (Graham, et al., 2003; Graham, et al., 2008; Johnson & Pugach, 1990; Schumm & Vaughn, 1991), plutôt que d'adapter les contenus et les activités d'apprentissage, les enseignants préfèrent ajuster la quantité de travail demandée ou offrir des outils d'aide supplémentaires aux élèves. Les enfants des classes régulières ayant des niveaux d'habileté très divers, il est possible que les enseignants manquent de temps et de ressources pour utiliser des stratégies de différenciation pédagogique plus élaborées. À cet effet, les résultats suggèrent que la disponibilité des ressources (p. ex., matériel pédagogique, services de professionnels) et

une préparation suffisante (p. ex., formation, temps de planification) sont des conditions importantes pour favoriser les adaptations de l'enseignement.

Les résultats de cette étude indiquent que plusieurs enseignants recourent à des stratégies de suivi du progrès des élèves pour prendre des décisions quant aux adaptations à effectuer. Toutefois, ces données nous renseignent peu sur la manière de réaliser ce suivi (p. ex., techniques pour recueillir les données à propos des élèves, fréquence d'analyse de ces données, méthodes d'évaluation de l'efficacité des interventions). Or, des études récentes suggèrent que les outils technologiques sont importants pour documenter le progrès des élèves et différencier l'enseignement (Macintyre & Ireson, 2002; Wayman, 2005; Ysseldyke & McLeod, 2007). Au cours des dernières années, plusieurs outils ont été développés. Par exemple, le logiciel « Accelerated Math » (Renaissance Learning, 1998) permet aux enseignants de créer des activités d'apprentissage qui correspondent aux besoins des élèves et de produire des rapports personnalisés sur leurs progrès. L'utilisation de ce logiciel a été associée à un meilleur rendement scolaire chez des élèves de différents niveaux d'habileté (Pivik, Mccomas, & Laflamme, 2002; Spicuzza, et al., 2003; Spicuzza, et al., 2001; Ysseldyke, Spicuzza, Kosciolock, & Boys, 2003; Ysseldyke & Tardrew, 2002). De plus amples recherches devraient donc porter une attention particulière aux stratégies de suivi du progrès utilisées par les enseignants.

En résumé, la présente étude a permis d'élaborer et de valider une échelle évaluant deux composantes de la différenciation pédagogique : les adaptations de l'enseignement et les stratégies de suivi du progrès des élèves. Peu de recherches se sont intéressées aux rôles de la différenciation pédagogique pour favoriser le développement social et l'ajustement scolaire des élèves (Connor, Jakobsons, et al., 2009; Connor, Piasta, et al., 2009; Connor, et al., 2010; Hall, 2003; Kulikand & Kulik, 1987; Reis, McCoach, Little, Muller, & Kaniskan, 2011; Shernoff, et al., 2003; Ysseldyke, Spicuzza, Kosciolock, & Boys, 2003). À l'aide de l'échelle développée, les études 2 et 3 de la thèse étudient les effets modérateurs de la différenciation pédagogique sur le concept de soi et la motivation des élèves.

Article 2

L'objectif du deuxième article consistait à vérifier si la différenciation pédagogique pouvait atténuer certains effets négatifs de la comparaison sociale sur le concept de soi des élèves en français. Plus précisément, cette étude s'est intéressée à l'effet big-fish-little-pond (BFLP; Marsh, 1987a), c'est-à-dire à l'influence négative de la moyenne de la classe sur le concept de soi scolaire des élèves. Ainsi, au sein d'un environnement éducatif donné, plus le niveau de performance moyen du groupe est élevé, plus les élèves de ce groupe ont tendance à se dévaloriser dans une matière scolaire. En classes inclusives, il est donc probable que les enfants plus faibles se comparent aux plus performants et développent une perception moins favorable de leurs habiletés. Cette étude avait pour principale hypothèse que la différenciation pédagogique contribue à atténuer l'effet BFLP en français. Bien que certaines études aient exploré le rôle modérateur de diverses caractéristiques individuelles (Jonkmann, et al., 2012; Seaton, et al., 2010), très peu de recherches se sont attachées à comprendre l'effet des variables de l'environnement scolaire (Lüdtke, et al., 2005). Par ailleurs, aucune étude n'a porté sur la différenciation pédagogique.

D'abord, les résultats de cette étude démontrent que les adaptations de l'enseignement modèrent l'effet BFLP. Plus précisément, l'influence négative de la moyenne de la classe sur le concept de soi des élèves en français est atténuée lorsque les adaptations sont réalisées de façon modérée et éliminée quand ces adaptations sont effectuées fréquemment. Adapter l'enseignement consiste à diversifier les buts, le matériel pédagogique, les activités d'apprentissage et les modalités d'évaluation en fonction du niveau d'habileté des élèves. Cette pratique implique donc que les enfants poursuivent des objectifs différents ou adoptent des stratégies qui leur sont propres pour atteindre un même but d'apprentissage. Ainsi, ils sont encouragés à se référer à leurs progrès et à leurs réussites individuelles pour évaluer leur performance plutôt qu'à se comparer aux autres. Le fait d'adapter l'enseignement atténuerait donc l'effet négatif de la moyenne de la classe sur la perception qu'ont les élèves de leurs habiletés. Ce résultat confirme la proposition de Marsh et Craven (2002) voulant que les approches d'enseignement axées sur le progrès individuel et la valorisation de l'effort puissent modérer l'influence négative de la moyenne de la classe sur le concept de soi scolaire des élèves. Dans leur étude, Lüdtke, et al. (2005) ont testé cette hypothèse en évaluant la tendance des enseignants à encourager les élèves et à privilégier le progrès de chacun plutôt que la compétition

entre les apprenants. Les résultats ont démontré que cette approche n'était pas suffisante pour atténuer l'effet BFLP. Comme le suggère la présente thèse, il est possible que des adaptations de l'enseignement doivent être réalisées, de sorte que les élèves poursuivent des défis optimaux qui correspondent à leur niveau d'habileté. Or, Lüdtke, et al. (2005) n'ont pas évalué spécifiquement le recours aux adaptations de l'enseignement. Ainsi, il est cohérent que les résultats de leur étude diffèrent de ceux obtenus dans le cadre de la présente thèse.

Ensuite, contrairement à l'hypothèse de départ, les résultats suggèrent que les adaptations de l'enseignement ne sont pas associées directement au concept de soi en français. Puisque ces adaptations sont susceptibles de favoriser le développement d'une perception de compétence chez les élèves, ce résultat est apparu comme étant surprenant au regard d'autres études ayant démontré des relations positives entre la différenciation pédagogique et l'engagement ainsi que le rendement scolaire (Connor, Jakobsons, et al., 2009; Connor, Morrison, et al., 2009; Connor, Piasta, et al., 2009; Reis, McCoach, Little, Muller, & Kaniskan, 2011; Ysseldyke, Spicuzza, Koscioleck, & Boys, 2003). Toutefois, comme le suggère la présente étude, il est possible que les adaptations de l'enseignement aient un effet modérateur sur le concept de soi scolaire plutôt qu'un effet direct. Ainsi, les élèves auraient moins tendance à se comparer aux autres (i.e. atténuation de la comparaison sociale), ce qui leur permettrait de développer une perception plus favorable de leurs habiletés en classe. Enfin, les résultats indiquent que les stratégies de suivi du progrès ne modèrent pas l'effet BFLP et n'ont aucun effet direct sur le concept de soi scolaire des élèves en français. Bien que faisant partie intégrante de la différenciation pédagogique, ces stratégies visent principalement à faciliter et à optimiser les adaptations de l'enseignement qui elles, ont pour but de favoriser le développement d'un concept de soi scolaire favorable. Il était donc attendu que le suivi du progrès n'ait aucun effet direct ou modérateur sur le concept de soi scolaire.

Finalement, les résultats de la présente étude démontrent que seuls les élèves ayant un niveau d'habileté moyen ou faible sont touchés par l'effet BFLP. Ce résultat va à l'encontre de ceux de recherches indiquant que l'influence négative de la moyenne du groupe sur le concept de soi ne varie pas en fonction du niveau d'habileté des élèves (Marsh & Hau, 2003; Marsh, et al., 2007; Seaton, et al., 2008). Toutefois, ces recherches concernent principalement les adolescents provenant de milieux scolaires performants. En classes inclusives, puisque le niveau de performance est

généralement moyen, il est possible que les élèves plus forts ne soient pas affectés négativement par la comparaison sociale. À l'opposé, les enfants faibles ou ayant une difficulté d'apprentissage sont plus susceptibles de se dévaloriser dans un tel environnement scolaire. Néanmoins, les résultats de notre étude convergent avec ceux d'Huguet, et al. (2009), indiquant que l'effet BFLP est plus prononcé chez les élèves faibles comparativement aux élèves performants.

Article 3

Le troisième article visait à vérifier dans quelle mesure la différenciation pédagogique (les adaptations de l'enseignement) améliorait l'effet positif de la structure offerte par l'enseignant sur la motivation autodéterminée des élèves. À cette fin, un modèle de modération médiatisée a été proposé. Les hypothèses qui découlent de ce modèle sont les suivantes : 1) l'effet positif de la structure offerte par l'enseignant sur la motivation autodéterminée en français des élèves est plus prononcé lorsque des adaptations de l'enseignement sont utilisées, 2) l'effet négatif de cette structure sur la motivation contrôlée des élèves est également plus important lorsque les enseignants recourent à ces adaptations, et 3) ces effets sont en partie expliqués (médiatisés) par la perception qu'ont les élèves de leur compétence. Autrement dit, il était prédit que la structure offerte par l'enseignant serait plus efficace pour développer la perception de compétence lorsqu'accompagnée par des adaptations de l'enseignement. En retour, il était attendu que cette perception de compétence favorise la motivation autodéterminée et diminue la motivation contrôlée. Les résultats de l'étude 3 confirment partiellement ces hypothèses.

D'abord, les données indiquent que l'effet de la structure offerte par l'enseignant sur la motivation autodéterminée des élèves est positif seulement lorsque les adaptations de l'enseignement sont utilisées fréquemment, et que l'effet est négatif lorsqu'elles sont rarement utilisées. Ce résultat démontre que la structure offerte par l'enseignant peut avoir une influence différente sur la motivation autodéterminée, selon la fréquence des adaptations de l'enseignement. La structure offerte par l'enseignant consiste à fournir aux élèves l'encadrement nécessaire (p. ex., règles et attentes claires) pour qu'ils puissent régulariser leurs comportements, se concentrer sur les tâches et réaliser leurs objectifs d'apprentissage (Farkas & Grolnick, 2010; Sierens, et al., 2009; Skinner & Belmont, 1993).

Toutefois, il est possible que cette pratique pédagogique ne soit pas suffisante pour maintenir l'engagement et l'intérêt des élèves face à la tâche, ces derniers ayant également besoin de poursuivre des défis optimaux favorisant leur motivation autodéterminée (Deci & Ryan, 2000). En effet, les élèves qui sont soumis à une tâche trop difficile peuvent ressentir de l'anxiété et de la pression face à des attentes de performance qui ne correspondent pas à leur niveau d'habileté. Le cas échéant, les élèves pourraient percevoir la structure offerte par l'enseignant comme une forme de contrôle nuisant à leur motivation autodéterminée. Cette interprétation est cohérente avec une étude d'Assor, Kaplan, Kanat-Maymon et Roth (2005), démontrant que les pratiques pédagogiques axées sur le contrôle (p. ex., ne pas respecter le rythme d'apprentissage des élèves, leur donner des directives fréquentes et rigides) peut engendrer de l'anxiété et réduire la motivation autodéterminée des élèves. En d'autres mots, les résultats de cette étude suggèrent que la structure offerte par l'enseignant a un effet positif sur la motivation autodéterminée seulement lorsque l'enseignement est adapté selon les différents niveaux d'habileté.

Ensuite, les résultats de la présente étude indiquent que l'effet positif de la structure offerte par l'enseignant sur la perception de compétence des élèves est également plus prononcé lorsque des adaptations sont utilisées fréquemment. Donc, communiquer des règles et des attentes claires favorise le développement d'une perception de compétence plus favorable chez les élèves lorsque la tâche proposée est également adaptée à leur niveau d'habileté. De plus, les résultats de la présente étude indiquent que l'effet modéré de la structure offerte par l'enseignant sur la motivation autodéterminée des élèves est expliqué (médiatisé) par la perception de compétence. En d'autres mots, la structure offerte par l'enseignant a un effet positif sur la perception de compétence des élèves lorsqu'elle s'accompagne d'adaptations de l'enseignement. En retour, cette perception de compétence favorise la motivation autodéterminée en français. Ce résultat confirme la présence d'un effet de modération médiatisée. Aussi, il s'avère cohérent avec la théorie de l'autodétermination (Deci & Ryan, 2000), suggérant que l'effet de la structure offerte par l'enseignant sur la motivation autodéterminée s'explique par les perceptions de compétence dans un domaine donné.

Enfin, les résultats indiquent que la structure offerte par l'enseignant est associée négativement à la motivation contrôlée seulement lorsque les adaptations de l'enseignement sont rarement utilisées. Bien que cet effet ne soit pas significatif, la structure offerte par l'enseignant est

associée positivement à la motivation contrôlée lorsque les adaptations de l'enseignement sont utilisées fréquemment, et ce, contrairement à l'hypothèse de départ. En lien avec la théorie de l'autodétermination (Deci & Ryan, 2000, 2008a), il était attendu que la structure offerte par l'enseignant permette de diminuer la motivation contrôlée. Or, il est possible que lorsque combinées, les adaptations de l'enseignement et la structure favorisent la motivation des élèves, peu importe qu'elle soit autodéterminée ou contrôlée. Autrement dit, ces pratiques pédagogiques pourraient être associées à une « quantité » de motivation plutôt qu'à une « qualité » de motivation. Pour à la fois favoriser la motivation autodéterminée et diminuer la motivation contrôlée, il se peut que l'enseignant doive également soutenir l'autonomie des élèves, tel que suggéré dans différentes études (Jang, et al., 2010; Sierens, et al., 2009; Trouilloud, et al., 2006; Vansteenkiste, et al., 2012). Cette interprétation nécessite toutefois d'être explorée dans de futures recherches. De plus, notons qu'il est possible que certains élèves du primaire fassent difficilement la distinction entre les différentes types de motivation, ce qui pourrait expliquer que la structure offerte par l'enseignant, lorsque combinée avec la différenciation pédagogique, puisse produire des effets positifs sur la motivation contrôlée autant qu'autodéterminée.

Finalement, l'effet modéré de la structure offerte par l'enseignant sur la motivation contrôlée n'est pas médiatisé par la perception de compétence. Tel que mentionné précédemment, il est possible que la structure, lorsque des adaptations de l'enseignement sont utilisées fréquemment, incite les élèves à s'engager dans les différentes activités d'apprentissage, que ce soit par motivation autodéterminée ou par motivation contrôlée. De plus, puisque les élèves du primaire peuvent avoir une perception de leurs habiletés plus ou moins établie, il se peut que cette perception soit associée positivement à des formes de motivation non seulement autodéterminées, mais aussi contrôlées (voir Tableau 1 de l'article 3). Cette interprétation devrait toutefois faire l'objet d'autres recherches.

APPORTS DISTINCTIFS DE LA THÈSE

Apports méthodologiques

D'abord, la présente thèse a permis l'élaboration d'une échelle de mesure évaluant deux composantes essentielles de la différenciation pédagogique : les adaptations de l'enseignement et les stratégies de suivi du progrès des élèves. À cet effet, la plupart des instruments de mesure existants concernaient uniquement les adaptations de l'enseignement réalisées pour les enfants en difficulté (Graham, et al., 2003; Graham, et al., 2008; Scott, et al., 1998). Or, dans le contexte de l'inclusion scolaire, la différenciation pédagogique vise à répondre aux besoins de tous les élèves en classes régulières, qu'ils soient performants ou non. L'échelle de différenciation pédagogique (ÉDP) pourrait donc être utilisée dans le cadre d'études futures ayant pour but d'explorer les effets des adaptations de l'enseignement et des stratégies de suivi du progrès au sein des classes régulières.

Parmi les forces méthodologiques de cette thèse, notons la taille de l'échantillon utilisé. Ainsi, 422 élèves de la 3^e à la 6^e année du primaire et 27 enseignants provenant d'écoles de la région de Québec ont participé à la recherche. Aussi, des questionnaires ont été administrés aux enseignants et aux élèves. Le recours à ces deux sources d'information a procuré davantage de validité aux études réalisées en minimisant le problème de la variance commune associée à une même source d'évaluation. Ainsi, les variables propres à l'enfant (concept de soi, motivation) ont été rapportées par les élèves et celles concernant la classe (pratiques pédagogiques) ont été évaluées par l'enseignant, ce qui a permis la réalisation d'analyses multiniveaux, essentielles pour tester des effets liés à la classe. Pour cette recherche, deux niveaux d'analyse s'imposaient : les élèves et les classes (enseignants). Dans une telle structure hiérarchique, il est recommandé de prendre en considération la variabilité associée aux caractéristiques des classes (p. ex., approche pédagogique de l'enseignant; Raudenbush & Bryk, 2001) afin de mieux dégager les effets ayant trait aux caractéristiques individuelles des élèves. Pour éviter de tirer des conclusions erronées, les deux études principales de cette thèse ont tenu compte de la structure hiérarchique des données en utilisant des modèles multiniveaux.

Apports théoriques

La présente thèse a permis de mieux conceptualiser la différenciation pédagogique à partir d'écrits scientifiques récents (Berkeley, et al., 2009; Fuchs, et al., 2010). Une définition opérationnelle de ce construit a été élaborée et validée de manière empirique, ce qui représente un apport important. En effet, plusieurs termes ont été utilisés dans la littérature pour désigner la différenciation pédagogique (Prud'homme, et al., 2005) et aucune définition appuyée scientifiquement n'a été répertoriée. Ensuite, la plupart des études portant sur la différenciation pédagogique se sont intéressées aux effets directs de cette pratique sur l'engagement en classe et le développement des compétences des élèves dans différentes matières scolaires (Connor, Jakobsons, et al., 2009; Connor, Morrison, et al., 2009; Connor, Piasta, et al., 2009; Reis, McCoach, Little, Muller, & Kaniskan, 2011; Ysseldyke, Spicuzza, Koscioleck, & Boys, 2003). L'un des principaux apports théoriques de la thèse consiste à avoir étudié les effets modérateurs de la différenciation pédagogique. Ainsi, on comprend mieux pourquoi les liens entre certains éléments du contexte éducatif (p. ex., moyenne de la classe, structure offerte par l'enseignant) et le concept de soi ainsi que la motivation autodéterminée des élèves en français peuvent varier, ce qui, à notre connaissance, n'avait pas été réalisé jusqu'à présent. Ainsi, cette thèse démontre que la différenciation pédagogique n'a aucun effet direct sur le concept de soi des élèves ou leur motivation autodéterminée en français. Toutefois, cette pratique atténue l'effet BFLP et améliore l'effet positif de la structure offerte par l'enseignant sur la perception de compétence et la motivation autodéterminée des élèves. En plus d'être novateurs, ces résultats de recherche contribuent à la littérature provenant de deux cadres théoriques : l'effet big-fish-little-pond (Marsh, 1987a; Marsh & Hau, 2003; Marsh, Seaton, et al., 2008; Marsh, et al., 2007) et la théorie de l'autodétermination (Deci & Ryan, 1985, 2000, 2008b).

Ainsi, plusieurs chercheurs ont tenté d'identifier des variables pouvant modérer l'effet BFLP (Jonkmann, et al., 2012; Lüdtke, et al., 2005; Marsh, Seaton, et al., 2008; Seaton, et al., 2010). La présente étude est la première à démontrer qu'un aspect de l'environnement scolaire peut atténuer cette influence négative de la comparaison sociale en classes régulières. En effet, lorsque des adaptations de l'enseignement sont utilisées, les élèves poursuivent des buts divers et adoptent des stratégies d'apprentissage qui leur sont propres. Ainsi, la différenciation pédagogique inciterait ces élèves à se référer à leurs réussites individuelles plutôt qu'à la performance de leurs pairs pour

former leur concept de soi scolaire, ce qui apparaît cohérent avec la théorie. Par ailleurs, de nombreuses études ont appuyé le caractère généralisable de l'effet BFLP (Marsh & Hau, 2003; Marsh, et al., 2007; Seaton, et al., 2010). Les résultats de la présente thèse confirment qu'il existe, mais pour les élèves faibles et moyens seulement. Ce constat représente un apport théorique important, puisqu'il améliore notre compréhension de l'effet BFLP au sein des classes inclusives.

Ensuite, tel que mentionné précédemment, cette thèse révèle que la différenciation pédagogique peut améliorer l'effet positif de la structure offerte par l'enseignant sur la motivation autodéterminée des élèves en favorisant leur perception de compétence. Ce résultat de recherche contribue à la théorie de l'autodétermination. D'abord, certains chercheurs avaient confirmé que le soutien à l'autonomie contribuait à optimiser l'effet positif de la structure offerte par l'enseignant sur la motivation autodéterminée des élèves (Jang, et al., 2010; Sierens, et al., 2009; Trouilloud, et al., 2006; Vansteenkiste, et al., 2012). La présente thèse suggère que les adaptations de l'enseignement peuvent également agir à titre de modérateur. Alors que la structure consiste à offrir aux élèves l'encadrement dont ils ont besoin pour régulariser leur comportement et demeurer concentré sur le travail à réaliser, les adaptations de l'enseignement leur permettent de poursuivre des défis optimaux. Ainsi, il semble que la combinaison de ces deux pratiques pédagogiques facilite la perception de compétence des élèves à l'égard des activités d'apprentissage et en retour, leur motivation autodéterminée. Ce constat contribue à améliorer notre compréhension des conditions de l'environnement scolaire qui optimisent l'effet positif de la structure offerte par l'enseignant en classes régulières. Enfin, bien que faisant appel à des fondements théoriques distincts, les résultats émergeant des deux études principales de cette thèse sont cohérents. Plus précisément, la différenciation pédagogique joue un rôle de modérateur dans les deux études principales réalisées (2 et 3), c'est-à-dire qu'elle s'avère un facteur qui amenuise l'effet de conditions externes néfastes (comparaison sociale) ou améliore l'effet de conditions externes bénéfiques (structure offerte par l'enseignant) sur les ressources motivationnelles de l'élève.

Apports pratiques

La réforme scolaire en vigueur au Québec recommande aux enseignants de privilégier les réussites et les progrès individuels des élèves plutôt que la compétition et la comparaison sociale. Parallèlement, on encourage le recours à des stratégies de différenciation pédagogique afin de répondre aux besoins de tous les élèves. Cette thèse contribue à améliorer notre compréhension de cette pratique et apporte un éclairage novateur à propos de ses effets sur le concept de soi et la motivation des enfants. Ainsi, les résultats qui s'en dégagent peuvent s'avérer utiles pour les enseignants. Ils soulignent l'importance d'adapter les buts, le matériel pédagogique, les activités d'apprentissage, les modalités d'évaluation et le soutien offert aux élèves en fonction de leur niveau d'habileté afin de 1) minimiser les conséquences négatives de la comparaison sociale pouvant survenir en classes régulières, notamment chez les enfants moins performants, et 2) améliorer l'effet positif de la structure offerte par l'enseignant (p. ex., communiquer des règles et des attentes claires) sur le sentiment de compétence et la motivation autodéterminée. En effet, tel que mentionné précédemment, les élèves qui ont une perception favorable de leurs habiletés et qui sont motivés de façon autodéterminée plutôt que contrôlée ont davantage tendance à persévérer et à réussir à l'école (Guay, et al., 2004; Guay, et al., 2003; Guay, Ratelle, et al., 2010; Guay & Vallerand, 1997; Hardre & Reeve, 2003; Marsh, Trautwein, et al., 2005; Marsh & Yeung, 1997).

Les deux études principales réalisées dans le cadre de cette thèse indiquent également que les stratégies d'adaptation doivent être utilisées fréquemment pour produire les bénéfices attendus. D'ailleurs, des écrits ont suggéré que la différenciation pédagogique se veut davantage une façon de concevoir l'enseignement au quotidien qu'une stratégie pouvant être utilisée de manière ponctuelle (Rousseau, 2010), et que son efficacité dépendait en partie de sa planification (Fuchs, Fuchs, Hamlett, Phillips, & Bentz, 1994). Or, planifier des adaptations de l'enseignement en fonction du niveau d'habileté des élèves requiert de la préparation, du temps et des ressources. À cet effet, les résultats de cette thèse indiquent que le recours à la différenciation pédagogique est associé au contexte organisationnel des écoles, c'est-à-dire la collaboration entre les enseignants, le leadership de la direction et la disponibilité des ressources (p. ex., formation, services de professionnels). Il importe donc de mettre en place les conditions favorables à l'utilisation de la différenciation pédagogique dans les établissements scolaires. Par exemple, les résultats de la présente thèse

pourraient servir d'assise au développement d'ateliers de formation portant sur la différenciation pédagogique et la manière de l'implanter en classes régulières (p. ex., documenter le progrès des élèves à l'aide d'outils technologiques, choisir les adaptations les plus appropriées pour différents groupes d'enfants, effectuer le suivi du progrès subséquent, évaluer l'efficacité des interventions, ajuster les adaptations). De plus, des modalités d'accompagnement pourraient être mises en place pour soutenir les enseignants dans l'implantation de la différenciation pédagogique, cette approche nécessitant une importante transformation des pratiques (p. ex., des conseillers pédagogiques agissant à titre d'accompagnateurs). Des études quasi-expérimentales ayant pour but de vérifier si la différenciation pédagogique produit les effets modérateurs observés dans cette thèse pourraient également être réalisées. Une démarche structurée d'implantation de la différenciation pédagogique pourrait être élaborée et mise en place par des enseignants du primaire (groupes expérimentaux) sur une période donnée. Les effets de modération de cette démarche sur le concept de soi scolaire et la motivation autodéterminée des élèves seraient évalués en fonction de groupes contrôles. En plus de procurer davantage de validité aux résultats, de telles études expérimentales permettraient aux enseignants participant de bénéficier de formation et d'accompagnement pour implanter la différenciation pédagogique de manière rigoureuse.

LIMITES ET PISTES DE RECHERCHES FUTURES

Cette recherche doctorale présente des limites importantes. Premièrement, il est proposé que les stratégies de suivi du progrès constituent une composante essentielle de la différenciation pédagogique, ce que la première étude (article 1) a permis d'établir. Toutefois, le rôle des stratégies de suivi du progrès n'a pas été approfondi dans le cadre des études 2 et 3 de cette thèse. Plus précisément, il n'était pas attendu que les stratégies de suivi du progrès modèrent l'effet BFLP, puisque ces stratégies ne visent pas directement à réduire la comparaison sociale ou à développer le concept de soi scolaire des élèves. Elles ont plutôt pour but de favoriser le recours à des adaptations de l'enseignement appropriées basées sur des données d'observation et d'évaluation et sur la progression des apprenants. De plus, le suivi du progrès n'a pas été considéré dans la deuxième étude principale de cette thèse.

Le suivi du progrès est une composante importante de la différenciation pédagogique et devrait faire l'objet d'autres recherches. Par exemple, il est possible que les effets positifs des adaptations de l'enseignement sur l'ajustement scolaire des élèves soient plus prononcés lorsque la progression des élèves est documentée et analysée systématiquement. Par ailleurs, les résultats de la présente thèse indiquent que plusieurs enseignants ayant participé à l'étude disent utiliser fréquemment les stratégies de suivi du progrès (p. ex., recueillir des données à propos de la progression des élèves, utiliser ces données pour prendre des décisions quant aux adaptations de l'enseignement à réaliser, évaluer l'efficacité des adaptations implantées). Des études récentes ont suggéré qu'il était essentiel d'utiliser des outils technologiques pour colliger, gérer et analyser les données à propos de la progression des élèves (Macintyre & Ireson, 2002; Wayman, 2005; Ysseldyke & McLeod, 2007). Il pourrait être intéressant de vérifier dans quelle mesure les enseignants recourent à de tels outils et suivent le progrès de leurs élèves de manière structurée et systématique.

Deuxièmement, la plupart des items de l'ÉDP retenus pour évaluer les adaptations de l'enseignement sont formulés de sorte à inclure tous les types d'élèves, qu'ils soient en difficulté ou non. À titre d'exemple, l'item « Proposer un matériel pédagogique différent selon le niveau d'habileté des élèves (p. ex., donner à un élève un livre de niveau inférieur ou supérieur pour une activité d'apprentissage en lecture) » se veut référer tant aux élèves en difficulté qu'aux élèves performants. Toutefois, il aurait été souhaitable que des énoncés concernant spécifiquement les élèves plus performants soient retenus afin de s'assurer que les enseignants tiennent réellement compte de ces élèves lorsqu'ils rapportent leurs pratiques de différenciation pédagogique. En effet, il est probable que les enseignants fassent peu d'adaptations pour les enfants performants.

Troisièmement, notons l'utilisation d'une seule source d'information pour évaluer la différenciation pédagogique chez les enseignants (autorapportée). Les hypothèses émises dans le cadre de ce projet de recherche auraient été testées plus rigoureusement si d'autres sources avaient été utilisées. Par exemple, des données d'observation (en classe) auraient permis une plus grande objectivité. En effet, il est possible que les enseignants aient rapporté leurs pratiques de manière favorable, reflétant une désirabilité sociale pouvant affecter certains résultats. Quatrièmement, les notes des élèves en lecture et en écriture ont été recueillies à partir des bulletins de fin d'année. Des

tests standardisés auraient permis d'assurer une uniformité dans la façon de mesurer les compétences des élèves, minimisant des biais d'évaluation. Cinquièmement, des études longitudinales et expérimentales portant sur les effets modérateurs de la différenciation pédagogique devraient être réalisées afin de reproduire les résultats de cette thèse, tout en tenant compte du parcours scolaire des élèves. Ces études devraient également faire appel à un plus grand nombre de classes et d'élèves par classe afin d'assurer une meilleure puissance statistique. De plus, il est à noter que le niveau scolaire des élèves ayant participé aux études 2 et 3 (3^e à 6^e année) ne correspond pas exactement à celui des enseignants de l'étude 1 (1^{re} à 6^e année). À cet effet, on peut s'interroger à propos des stratégies de différenciation pédagogique employées selon le niveau scolaire. Les adaptations varient-elles en fonction de l'âge des enfants? Si tel est le cas, les résultats issus de l'étude 1 auraient-ils été différents si des enseignants de 3^e à 6^e année seulement avaient participé? Par ailleurs, la présente thèse s'est attachée aux effets modérateurs de la différenciation pédagogique en français (lecture et écriture). Il pourrait être intéressant d'explorer ces effets dans d'autres matières scolaires de base telles que les mathématiques. Il est possible que les modalités et les stratégies de différenciation pédagogique varient d'une matière scolaire à une autre. Enfin, puisque l'environnement familial joue nécessairement un rôle dans le développement du concept de soi et de la motivation des élèves à l'école, il serait pertinent de vérifier dans quelle mesure le soutien offert par les parents interagit avec la différenciation pédagogique effectuée par les enseignants.

CONCLUSION

En conclusion, cette thèse contribue à améliorer notre compréhension de la différenciation pédagogique et de ses effets sur le développement social et l'ajustement scolaire des élèves. Plus précisément, elle offre une définition de la différenciation pédagogique basée sur des écrits scientifiques récents et elle permet le développement et la validation d'une échelle mesurant deux composantes essentielles de cette pratique : 1) les adaptations de l'enseignement et 2) les stratégies de suivi du progrès des élèves. Ensuite, cette thèse nous renseigne sur les effets modérateurs de la différenciation pédagogique et ce, dans un échantillon composé d'élèves de la région de Québec. Ainsi, les adaptations de l'enseignement contribuent à atténuer certains effets négatifs de la comparaison sociale et à améliorer l'effet positif d'autres pratiques éducatives en classes régulières. Compte tenu de ces bénéfices, les enseignants sont encouragés à recourir à la différenciation

pédagogique. Toutefois, des conditions favorables et des mesures d'appui (p. ex., collaboration entre les membres de la communauté éducative, leadership positif de la direction des écoles, temps de préparation pour les enseignants, adaptation de la formation initiale des maîtres et formation continue, disponibilité des conseillers pédagogiques, services de professionnels au sein des classes, accès à des outils technologiques pour soutenir la différenciation pédagogique) devront être mises en place dans l'environnement scolaire afin que la différenciation pédagogique puisse être utilisée de manière efficace et durable pour répondre aux besoins de tous les élèves, qu'ils aient des difficultés d'apprentissage ou non.

BIBLIOGRAPHIE

- Aiken, L. S., & West, S. G. (1991). *Multiple regression: Testing and interpreting interactions*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Ainscow, M., Booth, T., & Dyson, A. (2006). *Improving schools, developing inclusion*. NY: Routledge.
- Ainscow, M., & Sandill, A. (2010). Developing inclusive education systems: The role of organisational cultures and leadership. *International Journal of Inclusive Education*, 14, 401-416.
- Arens, K., Yeung, A. S., Craven, R. G., & Hasselhorn, M. (2011). The twofold multidimensionality of academic self-concept: Domain specificity and separation between competence and affect components. *Journal of Educational Psychology*, 103, 970-981.
- Assor, A., Kaplan, H., Kanat-Maymon, Y., & Roth, G. (2005). Directly controlling teacher behaviors as predictors of poor motivation and engagement in girls and boys: The role of anger and anxiety. *Learning and Instruction*, 15, 397-413.
- Avramidis, E., & Norwich, A. B. (2002). Teachers' attitudes towards integration/inclusion: A review of the literature. *European Journal of Special Needs Education*, 17, 129-147.
- Beauducel, A., & Herzberg, P. Y. (2006). On the performance of maximum likelihood versus means and variance adjusted weighted least squares estimation in CFA. *Structural Equation Modeling*, 13, 186-203.
- Bender, W. N. (1992). The Bender Classroom Questionnaire: A tool for placement decisions and evaluation of mainstream learning environments. *Intervention in School and Clinic*, 27, 307-312.
- Bender, W. N., & Shores, C. (2007). *Response to intervention: A practical guide for every teacher*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Bender, W. N., Vail, C. O., & Scott, K. (1995). Teachers' attitudes toward increased mainstreaming: Implementing effective instruction for students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 28, 87-94.
- Bentler, P. M., & Wu, E. J. C. (1995). *EQS for windows users' guide*. Encino, CA: Multivariate Software.
- Berkeley, S., Bender, W. N., Gregg, L. P., & Saunders, L. (2009). Implementation of response to intervention: A snapshot of progress. *Journal of Learning Disabilities*, 42, 85-95.
- Boggiano, A. K. (1998). Maladaptive achievement patterns: A test of a diathesis-stress analysis of helplessness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1681-1695.
- Bricker, D. (1995). The challenge of inclusion. *Journal of Early Intervention*, 19(3), 179-194.
- Brown, J. D. (1993). Self-esteem and self-evaluation: Feeling is believing. In J. Suls (Ed.), *Psychological perspectives on the self* (Vol. 4, pp. 27-58). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Brown, J. D. (1998). *The self*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Brown, J. D., & Dutton, K. A. (1995). The thrill of victory, the complexity of defeat: Self-esteem and people's emotional reactions to success and failure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68(4), 712-722.
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136-162). Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Burns, M. K., & Gibbons, K. (2008). *Implementing response-to-intervention in elementary and secondary schools*. NY: Routledge.

- Buunk, B. P., Kuyper, H., & van Der Zee, Y. G. (2005). Affective response to social comparison in the classroom. *Basic and Applied Social Psychology*, 27, 229-237.
- Byrne, B. M. (2002). Validating the measurement and structure of self-concept: Snapshots of past, present, and future research. *American Psychologist*, 57(11), 897-909.
- Chard, D. J., Vaughn, S., & Tyler, B.-J. (2002). A synthesis of research on effective interventions for building reading fluency with elementary students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 35, 386-406.
- Collins Block, C., Oakar, M., & Hurt, N. (2002). The expertise of literacy teachers: A continuum from preschool to grade 5. *Reading Research Quarterly*, 37, 178-206.
- Connell, J. P., & Wellborn, J. G. (1991). Competence, autonomy, and relatedness: A motivational analysis of self-system. In M. R. Gunnar & L. A. Sroufe (Eds.), *Minnesota Symposium on Child Psychology*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Connor, C. M., Jakobsons, L. J., Crowe, E. C., & Meadows, J. G. (2009). Instruction, student engagement, and reading skill growth in reading first classrooms. *The Elementary School Journal*, 109, 221-250.
- Connor, C. M., Morrison, F. J., Fishman, B., Ponitz, C. C., Glasney, S., & Underwood, P. (2009). The ISI classroom observation system: Examining the literacy instruction provided to individual students. *Educational Researcher*, 38, 85-99.
- Connor, C. M., Piasta, S. B., Glasney, S., Schatschneider, C., Fishman, B., & Underwood, P. (2009). Individualizing student instruction precisely: Effects of child by instruction interactions on first graders' literacy development. *The Child*, 80, 7-100.
- Connor, C. M., Ponitz, C. C., Phillips, B. M., Travis, Q. M., Glasney, S., & Morrison, F. J. (2010). First graders' literacy and self-regulation gains: The effect of individualizing student instruction. *Journal of School Psychology*, 48, 433-455.
- Corno, L. (2008). On teaching adaptively. *Educational Psychologist*, 43, 161-173.
- Costello, A. B., & Osborne, J. W. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 10, 1-9.
- Crowe, E. C., Connor, C. M., & Petscher, Y. (2009). Examining the core: Relations among reading curricula, poverty, and first through third grade reading achievement. *Journal of School Psychology*, 47, 187-214.
- Csikszentmihalyi, M., & Rathunde, K. (1993). The measurement of flow in everyday life: Toward a theory of emergent motivation. In J. E. Jacobs (Ed.), *Developmental perspectives on motivation* (pp. 57-97). Lincoln: University of Nebraska Press.
- Csikszentmihalyi, M., Rathunde, K., & Whalen, S. (1993). *Talented teenagers: The roots of success and failure*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Dai, D. Y., & Rinn, A. N. (2008). The big-fish-little-pond effect: What do we know and where do we go from here? *Educational Psychology Review*, 20, 283-371.
- Davey, A., Shanahan, M., & Schafer, J. (2001). Correcting for selective nonresponse in the national longitudinal survey of youth using multiple imputation. *The Journal of Human Resources*, 36, 500-519.
- De Jager, S. (2011). Guidelines to assist the implementation of differentiated learning activities in South African secondary schools. *International Journal of Inclusive Education*, DOI: 10.1080/13603116.13602011.13580465.
- Deci, E. L. (2009). Large-scale school reform as viewed from the self-determination theory perspective. *Theory and Research in Education*, 7, 244-253.

- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. NY: Plenum.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuit: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). *Handbook of self-determination research*. NY: University of Rochester Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008a). Facilitating optimal motivation and psychological well-being across life's domains. *Canadian Psychology*, 49, 14-23.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008b). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology*, 49, 182-185.
- Deno, E. (1970). Special education as developmental capital. *Exceptional Children*, 37(3), 229-237.
- Dunn, M. L. (1968). Special education for the mildly retarded: Is much of it justifiable? *Exceptional Children*, 35(1), 5-22.
- Farkas, M. S., & Grolnick, W. S. (2010). Examining the components and concomitants of parental structure in the academic domain. *Motivation and Emotion*, 34, 266-279.
- Ferguson, D. L. (2008). International trends in inclusive education: The continuing challenge to teach each one and everyone. *European Journal of Special Needs Education*, 23, 109-120.
- Fuchs, D., & Fuchs, L. S. (1994). Inclusive schools and the radicalization of special education reform. *Exceptional Children*, 60, 294-309.
- Fuchs, D., & Fuchs, L. S. (2006). Introduction to response to intervention: What, why, and how valid is it? *Reading Research Quarterly*, 41, 93-99.
- Fuchs, D., Fuchs, L. S., & Stecker, P. M. (2010). The "blurring" of special education in a new continuum of general education placements and services. *Exceptional Children*, 76, 301-323.
- Fuchs, L., & Fuchs, D. (1998). General educators' instructional adaptation for students with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 21, 23-33.
- Fuchs, L. S., & Fuchs, D. (1993). Contextual variables affecting instructional adaptation for difficult-to-teach students. *School Psychology Review*, 22, 725-744.
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., & Bishop, N. (1992). Instructional adaptation for students at risk. *Journal of Educational Research*, 86, 70-83.
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., Hamlett, C. L., Phillips, N. B., & Bentz, J. (1994). Class wide curriculum-based measurement: Helping general educators meet the challenge of student diversity. *Exceptional Children*, 60, 518-537.
- Gartner, A., & Lipsky, D. K. (1997). *Inclusion and school reform: Transforming America's classrooms*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes.
- Gersten, R., & Dimino, J. A. (2006). RTI (Response to intervention) : Rethinking special education for students with reading difficulties (yet again). *Reading Research Quarterly*, 41, 99-108.
- Glaser, R. (1977). *Adaptive education: Individual diversity and learning*. NY: Holt, Rinehart & Winston.
- Gouvernement du Québec. (1964). *Rapport de la Commission royale d'enquête sur l'enseignement dans la province de Québec* (Rapport Parent, Tome 2 - Les structures pédagogiques du système scolaire). Québec: Gouvernement du Québec.
- Graham, S., Harris, K. R., Fink-Chorzempa, B., & MacArthur, C. (2003). Primary grade teachers' instructional adaptations for struggling writers: A national survey. *Journal of Educational Psychology*, 95, 279-292.

- Graham, S., Morphy, P., Harris, K. R., Fink-Chorzempa, B., Saddler, B., Moran, S., et al. (2008). Teaching spelling in the primary grades: A national survey of instructional practices and adaptations. *American Educational Research Journal*, 45, 796-825.
- Graham, S., Olinghouse, N. G., & Harris, K. R. (2009). Teaching composing to students with learning disabilities: Scientifically supported recommendations. In G. A. Troia (Ed.), *Instruction and assessment for struggling writers: Evidence-based practices* (pp. 165-186). NY: Guilford Press.
- Gresham, F. M. (2007). Evolution of the RTI concept: Empirical foundations and recent developments. In S. R. Jimerson, M. K. Burns & A. M. VenDerHeyden (Eds.), *The handbook of response-to-intervention: The science and practice of assessment and intervention* (pp. 10-24). NY: Springer.
- Grolnick, W. S. (2009). The role of parents in facilitating autonomous self-regulation for education. *Theory and Research in Education*, 7, 164-173.
- Grolnick, W. S., Friendly, R. W., & Bellas, V. M. (2009). Parenting and children's motivation at school. In K. R. Wentzel & A. Wigfield (Eds.), *Handbook of motivation at school*. NY: Routledge.
- Guay, F., Boggiano, A. K., & Vallerand, R. J. (2001). Autonomy support, intrinsic motivation, and perceived competence: Conceptual and empirical linkages. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 27, 643-650.
- Guay, F., Chanal, J., Ratelle, C. F., Marsh, H. W., Larose, S., & Boivin, M. (2010). Intrinsic, identified, and controlled types of motivation for school subjects in young elementary school children. *British Journal of Educational Psychology*, 80, 711-735.
- Guay, F., Larose, S., & Boivin, M. (2004). Academic self-concept and educational attainment level: A ten-year longitudinal study. *Self and Identity*, 3, 53-68.
- Guay, F., Marsh, H. W., & Boivin, M. (2003). Academic self-concept and academic achievement: Developmental perspectives on their causal ordering. *Journal of Educational Psychology*, 95, 124-136.
- Guay, F., Ratelle, C. F., & Chanal, J. (2008). Optimal learning in optimal contexts: The role of self-determination in education. *Canadian Psychology*, 49, 233-240.
- Guay, F., Ratelle, C. F., Roy, A., & Litalien, D. (2010). Academic self-concept, autonomous academic motivation, and academic achievement: Mediating and additive effects. *Learning and Individual Differences*, 20, 644-653.
- Guay, F., & Vallerand, R. J. (1997). Social context, students' motivation, and academic achievement: Toward a process model. *Social Psychology of Education*, 1(3), 211-233.
- Hall, K. (2003). Effective literacy teaching in the early years of school: A review of evidence. In N. Hall, J. Larson & J. Marsh (Eds.), *Handbook of early childhood literacy* (pp. 315-326). London: Sage.
- Hallinger, P. (2003). Leading educational change: Reflections on the practice of instructional and transformational leadership. *Cambridge Journal of Education*, 33, 329-352.
- Hancock, G. R., & Mueller, R. O. (2006). *Structural equation modeling: A second course*. Greenwich, CT: Information Age.
- Hardre, P. L., & Reeve, J. (2003). A motivational model of rural students' intentions to persist in, versus drop out of, high school. *Journal of Educational Psychology*, 95, 347-356.
- Harter, S. (1999). *The construction of the self: A developmental perspective*. New York, NY: The Guilford Press.
- Hintze, J. M., Christ, T. J., & Methe, S. A. (2006). Curriculum-based assessment. *Psychology in the Schools*, 43, 45-56.

- Hu, L.-T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55.
- Huguet, P., Dumas, F., Marsh, H. W., Régner, I., Wheeler, L., Suls, J., et al. (2009). Clarifying the role of social comparison in the big-fish-little-pond effect (BFLPE): An integrative study. *Journal of Personality and Social Psychology*, 97, 156-170.
- Jacobs, J. E., Lanza, S., Osgood, D. W., Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Changes in children's self-competence and values: Gender and domain differences across grades one through twelve. *Child Development*, 73, 509-527.
- Jang, H., Reeve, J., & 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, 588-600.
- Johnson, E., Mellard, D. F., Fuchs, D., & McKnight, M. A. (2006). *Responsiveness to intervention (RTI): How to do it*. Lawrence, KS: National Research Center on Learning Disabilities.
- Johnson, L. J., & Pugach, M. C. (1990). Classroom teachers' views of intervention strategies for learning and behavior problems: Which are reasonable and how frequently are they used? *The Journal of Special Education*, 24, 69-84.
- Jonkmann, K., Becker, M., Marsh, H. W., Lüdtke, O., & Trautwein, U. (2012). Personality traits moderate the big-fish-little-pond effect of academic self-concept. *Learning and Individual Differences*, 22, 736-746.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1993). *LISREL VII: User's reference guide* (1st ed.). Mooresville, IN: Scientific Software.
- Kavale, K. A. (2002). Mainstreaming to full inclusion: From orthogenesis to pathogenesis of an idea. *International Journal of Disability, Development and Education*, 49, 201-214.
- Kinsella, W., & Senior, J. (2008). Developing inclusive schools: A systematic approach. *International Journal of Inclusive Education*, 12, 651-665.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling* (2nd ed.). NY: The Guilford Press.
- Kovaleski, J. F., & Black, L. (2010). Multi-tier service delivery: Current status and future directions. In T. A. Glover & S. Vaughn (Eds.), *The promise of response to intervention: Evaluating current science and practice* (pp. 23-56). NY: Guilford.
- Kulikand, J. A., & Kulik, C.-L. C. (1987). Effects of ability grouping on student achievement. *Equity & Excellence in Education*, 23(1), 22-30.
- Landrum, T. J., & McDuffie, K. A. (2010). Learning style in the age of differentiated instruction. *Exceptionality: A Special Education Journal*, 18, 6-17.
- Leithwood, K., & Jantzi, D. (2005). A review of transformational school leadership research 1996-2005. *Leadership and Policy in Schools*, 4, 177-199.
- Lindsay, G. (2007). Educational psychology and the effectiveness of inclusive education/mainstreaming. *British Journal of Educational Psychology*, 77(1), 1-24.
- Lipsky, D. K., & Gartner, A. (1999). Inclusive education: A requirement of a democratic society. In H. Daniels & P. Garner (Eds.), *Inclusive education* (pp. 12-23). London, UK: Kogan Page.
- Lüdtke, O., Köller, O., Marsh, H. W., & Trautwein, U. (2005). Teacher frame of reference and the big-fish-little-pond effect. *Contemporary Educational Psychology*, 30, 263-285.
- Lüdtke, O., Marsh, H. W., Robitzsch, A., Trautwein, U., Asparouhov, T., & Muthén, B. (2008). The multilevel latent covariate model: A new, more reliable approach to group-level effects in contextual studies. *Psychological Methods*, 13, 203-229.
- Macintyre, H., & Ireson, J. (2002). Within-class ability grouping: Placement of pupils in groups and self-concept. *British Educational Research Journal*, 28, 249-263.

- Madden, N. A., & Slavin, R. E. (1983). Mainstreaming students with mild handicaps: Academic and social outcomes. *Review of Educational Research*, 53(4), 519-569.
- Marsh, H. W. (1984a). Self-concept, social comparison, and ability grouping: A reply to Kulik and Kulik. *American Educational Research Journal*, 21, 799-806.
- Marsh, H. W. (1984b). Self-concept: The application of a frame of reference model to explain paradoxical results. *Australian Journal of Education*, 28, 165-181.
- Marsh, H. W. (1986). Verbal and math self-concepts: An internal/external frame of reference model. *American Educational Research Journal*, 23, 129-149.
- Marsh, H. W. (1987a). The big-fish-little-pond effect on academic self-concept. *Journal of Educational Psychology*, 79, 280-295.
- Marsh, H. W. (1987b). The hierarchical structure of self-concept and the application of hierarchical confirmatory factor analysis. *Journal of Educational Measurement*, 24(1), 17-39.
- Marsh, H. W. (1990). The structure of academic self-concept: The Marsh/Shavelson model. *Journal of Educational Psychology*, 82, 623-636.
- Marsh, H. W. (1991). The failure of high-ability high schools to deliver academic benefits: The importance of academic self-concept and educational aspirations. *American Educational Research Journal*, 28, 445-480.
- Marsh, H. W. (1993). Academic self-concept: Theory, measurement, and research. In J. Suls (Ed.), *Psychological perspectives on the self: The self in social perspective* (Vol. 4, pp. 59-98). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Marsh, H. W. (2005). *Self-concept theory, measurement, and research into practice: The role of self-concept in educational psychology*. Leicester, UK: British Psychological Society.
- Marsh, H. W., Byrne, B. M., & Shavelson, R. J. (1988). A multifaceted academic self-concept: Its hierarchical structure and its relation to academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 80, 366-380.
- Marsh, H. W., Chessor, D., Craven, R. G., & Roche, L. (1995). The effects of gifted and talented programs on academic self-concept: The big fish strikes again. *American Educational Research Journal*, 32, 285-319.
- Marsh, H. W., & Craven, R. G. (1997). Academic self-concept: Beyond the dustbowl. In G. Phye (Ed.), *Handbook of classroom assessment: Learning, achievement, and adjustment* (pp. 131-198). Orlando, FL: Academic Press.
- Marsh, H. W., & Craven, R. G. (2002). The pivotal role of frames of reference in ASC formation: The big-fish-little-pond effect. In F. Pajares & T. Urdan (Eds.), *Adolescence and education* (Vol. 2, pp. 83-123). Greenwich, CT: Information Age.
- Marsh, H. W., & Craven, R. G. (2006). Reciprocal effects of self-concept and performance from a multidimensional perspective: Beyond seductive pleasure and unidimensional perspectives. *Perspectives on Psychological Science*, 1(2), 133-163.
- Marsh, H. W., Debus, R., & Bornholt, L. (2005). Validating young children's self-concept responses: Methodological ways and means to understand their responses. In D. M. Teti (Ed.), *Handbook of research methods in developmental science* (pp. 138-160). Oxford, UK: Blackwell Publishers.
- Marsh, H. W., Ellis, L., & Craven, R. G. (2002). How do pre-school children feel about themselves? Unravelling measurement and multidimensional self-concept structure. *Developmental Psychology*, 38(3), 376-393.
- Marsh, H. W., & Hau, K.-T. (2003). Big-fish-little-pond effect on academic self-concept: A cross-cultural (26-country) test of the negative effects of academically selective schools. *American Psychologist*, 58, 364-376.

- Marsh, H. W., & Hau, K.-T. (2004). Explaining paradoxical relations between academic self-concepts and achievements: Cross-cultural generalizability of the internal/external frame of reference predictions across 26 countries. *Journal of Educational Psychology*, 96, 56-67.
- Marsh, H. W., Kong, C.-K., & Hau, K.-T. (2000). Longitudinal multilevel models of the big-fish-little-pond effect on academic self-concept: Counterbalancing contrast and reflected-glory effects in Hong Kong schools. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78, 337-349.
- Marsh, H. W., Muthén, B., Asparouhov, T., Lüdtke, O., Robitzsch, A., Morin, A. J. S., et al. (2009). Exploratory structural equation modeling, integrating CFA and EFA: Application to students' evaluations of university teaching. *Structural Equation Modeling*, 16, 439-476.
- Marsh, H. W., & Parker, J. W. (1984). Determinants of students self-concept: Is it better to be a relatively large fish in a small pond even if you don't learn to swim as well? *Journal of Personality and Social Psychology*, 47, 213-231.
- Marsh, H. W., & Rowe, K. J. (1996). The negative effects of school-average ability on academic self-concepts: An application of multilevel modelling. *Australian Journal of Education*, 40, 65-87.
- Marsh, H. W., Seaton, M., Trautwein, U., Lüdtke, O., Hau, K.-T., O'Mara, A. J., et al. (2008). The big-fish-little-pond effect stands up to critical scrutiny: Implications for theory, methodology, and future research. *Educational Psychology Review*, 20(3), 319-350.
- Marsh, H. W., & Shavelson, R. J. (1985). Self-concept: Its multifaceted, hierarchical structure. *Educational Psychologist*, 20(3), 107-123.
- Marsh, H. W., Trautwein, U., Lüdtke, O., Baumert, J., & Köller, O. (2007). The big-fish-little-pond effect: Persistent negative effects of selective high schools on self-concept after graduation. *American Educational Research Journal*, 44, 631-669.
- Marsh, H. W., Trautwein, U., Lüdtke, O., & Köller, O. (2008). Social comparison and big-fish-little-pond effects on self-concept and other self-belief constructs: Role of generalized and specific others. *Journal of Educational Psychology*, 100(3), 510-524.
- Marsh, H. W., Trautwein, U., Lüdtke, O., Köller, O., & Baumert, J. (2005). Academic self-concept, interest, grades, and standardized test scores: Reciprocal effects models of causal ordering. *Child Development*, 76, 397-416.
- Marsh, H. W., Trautwein, U., Lüdtke, O., Köller, O., & Baumert, J. (2006). Integration of multidimensional self-concept and core personality constructs: Construct validation and relations to well-being and achievement. *Journal of Personality*, 74, 403-456.
- Marsh, H. W., & Yeung, A. S. (1997). Causal effects of academic self-concept on academic achievement: Structural equation models of longitudinal data. *Journal of Educational Psychology*, 89, 41-54.
- McLeskey, J., & Waldron, N. (2002). Inclusion and school change: Teacher perceptions regarding curricular and instructional adaptations. *Teacher Education and Special Education*, 25, 41-54.
- McLeskey, J., & Waldron, N. L. (2011). Educational programs for elementary students with learning disabilities: Can they be both effective and inclusive? *Learning Disabilities Research & Practice*, 26, 48-57.
- Ministère de l'éducation, du loisir et du sport. (1999). *Une école adaptée à tous ses élèves*. Récupéré de <http://www.mels.gouv.qc.ca/DGFJ/das/orientations/pdf/politi00.pdf>
- Ministère de l'éducation, du loisir et du sport. (2007). *L'organisation des services éducatifs aux élèves handicapés ou en difficulté d'adaptation ou d'apprentissage (EHDAA)*. Récupéré de <http://www.mels.gouv.qc.ca/DGFJ/das/orientations/ehdaa.html>

- Ministère de l'éducation, du loisir et du sport. (2010). *Document d'appui à la réflexion : Rencontre sur l'intégration des élèves handicapés ou en difficulté*. Récupéré de <http://www.mels.gouv.qc.ca/sections/publications/index.asp?page=fiche&id=1587>
- Ministère de l'éducation du Québec. (1976). *L'éducation de l'enfance en difficulté d'adaptation et d'apprentissage au Québec* (Rapport du comité provincial de l'enfance inadaptée). Québec: MEQ.
- Morgan-Lopez, A. A., & MacKinnon, D. P. (2006). Demonstration and evaluation of a method for assessing mediated moderation. *Behavior Research Methods*, 38, 77-87.
- Mouratidis, A., Vansteenkiste, M., Michou, A., & Lens, W. (2012). Perceived structure and achievement goals as predictors of students' self-regulated learning and affect and the mediating role of competence need satisfaction. *Learning and Individual Differences*, 23, 179-186.
- Muller, D., Judd, C. M., & Yzerbyt, V. Y. (2005). When moderation is mediated and mediation is moderated. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89, 852-863.
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2006). *Mplus user's guide*. Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Nakamura, J., & Csikszentmihalyi, M. (2002). The concept of flow. In C. R. Snyder & S. J. Lopez (Eds.), *Handbook of positive psychology*. Oxford: Oxford University Press.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory*. NY: McGraw-Hill.
- O'Meara, J. (2011). *RTI with differentiated instruction, grades 6-8*. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Otis, N., Grouzet, F. M. E., & Pelletier, L. G. (2005). Latent motivational change in an academic setting: A 3-year longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 97, 170-183.
- Perrenoud, P. (1995). *La pédagogie à l'école des différences*. Paris : ESF éditeur.
- Peugh, J. L., & Enders, C. K. (2004). Missing data in educational research: A review of reporting practices and suggestions for improvement. *Review of Educational Research*, 74, 525-556.
- Pivik, J., Mccomas, J., & Laflamme, M. (2002). Barriers and facilitators to inclusive education. *Exceptional Children*, 69, 97-107.
- Pressley, M., Wharton-McDonald, R., Allington, R., Block, C. C., & Morrow, L. (1998). *The nature of effective first-grade literacy instruction*. NY: The National Research Center on English Learning & Achievement.
- Prud'homme, L., Dolbec, A., Brodeur, M., Presseau, A., & Martineau, S. (2005). La construction d'un îlot de rationalité autour du concept de différenciation pédagogique. *Journal of the Canadian Association for Curriculum Studies*, 3, 1-30.
- Randi, J., & Corno, L. (2005). Teaching and learner variation. *Pedagogy - Learning from teaching, British Journal of Educational Psychology, Monograph Series II*, 1, 47-69.
- Ratelle, C. F., Guay, F., Vallerand, R. J., Larose, S., & Senécal, C. (2007). Autonomous, controlled, and amotivated types of academic motivation: A person-oriented analysis. *Journal of Educational Psychology*, 99, 734-746.
- Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S. (2001). *Hierarchical linear models* (2nd ed.). Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Reeve, J. (2002). Self-determination theory applied to educational settings. In E. L. Deci & A. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 183-204). NY: The University of Rochester Press.
- Reeve, J. (2006). Teachers as facilitators: What autonomy-supportive teachers do and why their students benefit. *The Elementary School Journal*, 106, 225-236.
- Reeve, J. (2009). *Understanding motivation and emotion*. New Jersey, NY: John Wiley & Sons.

- Reeve, J., Nix, G., & Hamm, D. (2003). Testing models of the experience of self-determination in intrinsic motivation and the conundrum of choice. *Journal of Educational Psychology*, 95, 375-392.
- Reis, S. M., McCoach, D. B., Little, C. A., Muller, L. M., & Burcu, R. (2011). The effects of differentiated instruction and enrichment pedagogy on reading achievement in five elementary schools. *American Educational Research Journal*, 48, 462-501.
- Reis, S. M., McCoach, D. B., Little, C. A., Muller, L. M., & Kaniskan, R. B. (2011). The effects of differentiated instruction and enrichment pedagogy on reading achievement in five elementary schools. *American Educational Research Journal*, 48, 462-501.
- Riehl, C. J. (2000). The principal's role in creating inclusive schools for diverse students: A review of normative, empirical and critical literature on the practices of educational administration. *Review of Educational Research*, 70, 55-81.
- Rousseau, N. (2010). *La pédagogie de l'inclusion scolaire*. Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Roy, A., Guay, F., & Valois, P. (2012). Teaching to address diverse learning needs: Development and validation of a differentiated instruction scale. *International Journal of Inclusive Education*, 17, 1186-1204.
- Rubin, D. B. (1987). *Multiple imputation for nonresponse in surveys*. NY: Wiley.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000a). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 54-67.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000b). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68-78.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2009). Promoting self-determined school engagement. In K. R. Wentzel & A. Wigfield (Eds.), *Handbook of motivation at school* (pp. 171-195). NY: Routledge.
- Salend, S. J. (2009). *Classroom testing and assessment for all students*. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (1996). *A beginner's guide to structural equation modeling*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Schumm, J. S., & Vaughn, S. (1991). Making adaptations for mainstreamed students: General classroom teachers' perspectives. *Remedial and Special Education*, 12, 18-25.
- Schumm, J. S., & Vaughn, S. (1995). Getting ready for inclusion: Is the stage set? *Learning Disabilities Research & Practice*, 10, 169-179.
- Scott, B. J., Vitale, M. R., & Masten, W. G. (1998). Implementing instructional adaptations for students with disabilities in inclusive classrooms. *Remedial and Special Education*, 19, 106-119.
- Seaton, M., Marsh, H. W., & Craven, R. G. (2009). Earning its place as a pan-human theory: Universality of the big-fish-little-pond effect across 41 culturally and economically diverse countries. *Journal of Educational Psychology*, 101, 403-419.
- Seaton, M., Marsh, H. W., & Craven, R. G. (2010). Big-fish-little-pond effect: Generalizability and moderation-Two sides of the same coin. *American Educational Research Journal*, 47, 390-433.
- Seaton, M., Marsh, H. W., Dumas, F., Huguet, P., Monteil, J.-M., Régner, I., et al. (2008). In search of the big fish: Investigating the coexistence of the big-fish-little-pond effect with the positive effects of upward comparisons. *British Journal of Social Psychology*, 47, 73-103.
- Shavelson, R. J., Hubner, J. J., & Stanton, G. C. (1976). Self-concept: Validation of construct interpretations. *Review of Educational Research*, 46, 407-441.

- Shernoff, D. J., Csikszentmihalyi, M., Schneider, B., & Shernoff, E. S. (2003). Student engagement in high school classrooms from the perspective of flow theory. *School Psychology Quarterly*, 18, 158-176.
- Sierens, E., Vansteenkiste, M., Goossens, L., Soenens, B., & Dochy, F. (2009). The synergistic relationship of perceived autonomy support and structure in the prediction of self-regulated learning. *British Journal of Educational Psychology*, 79, 57-68.
- Silins, H. C., Mulford, W. H., & Zarins, S. (2002). Organizational learning and school change. *Educational Administration Quarterly*, 38, 613-642.
- Singer, J. D. (1998). Using SAS PROC MIXED to fit multilevel models, hierarchical models, and individual growth models. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 24, 323-355.
- Skinner, E. A., & Belmont, M. J. (1993). Motivation in the classroom: Reciprocal effects of teacher behavior and student engagement across the school year. *Journal of Educational Psychology*, 85, 571-581.
- Smith, R. (2000). Assimilative and contrastive reactions to upward and downward social comparisons. In J. Suls & L. Wheeler (Eds.), *Handbook of social comparison* (pp. 173-200). NY: Plenum.
- Soodak, L. C., Podell, D. M., & Lehman, L. R. (1998). Teacher, student, and school attributes as predictors of teachers' response to inclusion. *The Journal of Special Education*, 31, 480-497.
- Spicuzza, R., Ysseldyke, J. E., Kosciolek, S., Teelucksingh, E., Boys, C., & Lemkuil, A. (2003). Using a curriculum-based instructional management system to enhance math achievement in urban schools. *Journal for the Education of Students Placed at Risk*, 8, 247-265.
- Spicuzza, R., Ysseldyke, J. E., Lemkuil, A., Kosciolek, S., Boys, C., & Teelucksingh, E. (2001). Effects of using a curriculum-based monitoring system on the classroom instructional environment and math achievement. *Journal of School Psychology*, 39, 521-542.
- Su, Y.-L., & Reeve, J. (2010). A meta-analysis of the effectiveness of intervention programs designed to support autonomy. *Educational Psychology Review*, 23, 159-188.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (3rd ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Thomas, G., & Loxley, A. (2001). *Deconstructing special education and constructing inclusion*. Buckingham: Open University Press.
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms* (2nd ed.). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Tomlinson, C. A. (2005). *Differentiation in practice*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Tomlinson, C. A., Brighton, C., Hertberg, H., Callahan, C. M., Moon, T. R., Brimijoin, L. A., et al. (2003). Differentiating instruction in response to student readiness, interest, and learning profile in academically diverse classrooms: A review of literature. *Journal for the Education of the Gifted*, 27, 119-145.
- Tomlinson, C. A., & Moon, T. R. (2013). *Assessment and student success in a differentiated classroom*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Tracey, D. K., & Marsh, H. W. (2000). *Self-concepts of primary students with mild intellectual disabilities: Issues of measurement and educational placement*. Paper presented at the 2000 SELF Research Centre conference, Sydney, Australia.
- Tracey, D. K., Marsh, H. W., & Craven, R. G. (2003). Self-concepts of preadolescent students with mild intellectual disabilities: Issues of measurement and educational placement. In H. W. Marsh, R. G. Craven & D. M. McInerney (Eds.), *International advances in self research* (Vol. 1, pp. 203-230). Greenwich, CT: Information Age.

- Trautwein, U., Lüdtke, O., Köller, O., & Baumert, J. (2006). Self-esteem, academic self-concept, and achievement: How the learning environment moderates the dynamics of self-concept. *Journal of Personality and Social Psychology*, 90(2), 334-349.
- Trouilloud, D., Sarrazin, P., Bressoux, P., & Bois, J. (2006). Relations between teachers' early expectations and students' later perceived competence in physical education classes: Autonomy-supportive climate as a moderator. *Journal of Educational Psychology*, 98, 75-86.
- Tucker, C. M., Zayco, R. A., Herman, K. C., Reinke, W. M., Trujillo, M., Carraway, K., et al. (2002). Teacher and child variables as predictors of academic engagement among low-income african american children. *Psychology in the Schools*, 39, 477-488.
- Valentine, J. C., DuBois, D. L., & Cooper, H. (2004). The relation between self-beliefs and academic achievement: A meta-analytic review. *Educational Psychologist*, 39(2), 111-133.
- Vallerand, R. J., & Bissonnette, R. (1992). Intrinsic, extrinsic, and amotivational styles as predictors of behavior: A prospective study. *Journal of Personality*, 60, 599-620.
- Vallerand, R. J., Fortier, M. S., & Guay, F. (1997). Self-determination and persistence in a real-life setting: Toward a motivational model of high school dropout. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, 1161-1176.
- Vansteenkiste, M., Sierens, E., Goossens, L., Soenens, B., Dochy, F., Mouratidis, A., et al. (2012). Identifying configurations of perceived teacher autonomy support and structure: Associations with self-regulated learning, motivation and problem behavior. *Learning and Instruction*, 22, 431-439.
- Vaughn, S., Hughes, M. T., Schumm, J. S., & Klingner, J. (1998). A collaborative effort to enhance reading and writing instruction in inclusion classrooms. *Learning Disability Quarterly*, 21, 57-74.
- Villa, R. A., Thousand, J. S., Meyers, H., & Nevin, A. (1996). Teacher and administrator perceptions of heterogeneous education. *Exceptional Children*, 63, 29-45.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Vygotsky, L. (1986). *Thought and language*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Waldron, N., & McLeskey, J. (2010). Establishing a collaborative culture through comprehensive school reform. *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 20, 58-74.
- Wang, M. C. (1992). *Adaptive education strategies*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Wang, M. C., & Lindvall, C. M. (1984). Individual differences and school learning environments. *Review of Research in Education*, 11, 161-225.
- Wayman, J. C. (2005). Involving teachers in data-driven decision-making: Using computer data systems to support teacher inquiry and reflection. *Journal of Education for Students Placed at Risk*, 10, 295-308.
- Williams, G. C., & Deci, E. L. (1996). Internalization of biopsychosocial values by medical students: A test of self-determination theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 767-779.
- Wray, D., Medwell, J., Fox, R., & Poulson, L. (2000). The teaching practices of effective teachers of literacy. *Educational Review*, 52, 75-84.
- Yeh, S. S. (2010). Understanding and addressing the achievement gap through individualized instruction and formative assessment. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 17, 169-182.
- Ysseldyke, J. E., & McLeod, S. (2007). Using technology tools to monitor response to intervention. In S. R. Jimerson, M. K. Burns & A. M. VanDerHeyden (Eds.), *Handbook of response to intervention: The science and practice of assessment and intervention*. NY: Springer.

- Ysseldyke, J. E., Spicuzza, R., Kosciolek, S., & Boys, C. (2003). Effects of a learning information system on mathematics achievement and classroom structure. *Journal of Educational Research*, 96, 163-174.
- Ysseldyke, J. E., Spicuzza, R., Kosciolek, S., Teelucksingh, E., Boys, C., & Lemkuil, A. (2003). Using a curriculum-based instructional management system to enhance math achievement in urban schools. *Journal of Education for Students Placed at Risk*, 8, 247-265.
- Ysseldyke, J. E., & Tardrew, S. (2002). *Differentiating math instruction*. Wisconsin Rapids: Renaissance Learning.
- Zeleke, S. (2004). Self-concepts of students with learning disabilities and their normally achieving peers: A review. *European Journal of Special Needs Education*, 19, 145-170.

ANNEXE 1 : Formulaire de consentement aux enseignants

Relever le défi de l'école pour tous
Motivation, concept de soi et réussite scolaires des élèves en classes inclusives

Formulaire de consentement
Aux enseignant(e)s des écoles primaires

Acceptez-vous de participer à notre étude?
Veuillez lire l'information qui suit avant de nous donner votre réponse.

Présentation des chercheurs: Ce projet est réalisé sous la responsabilité de M. Frédéric Guay et M. Pierre Valois, professeurs au département des fondements et pratiques en éducation de l'Université Laval, et coordonné par Amélie Roy, étudiante au doctorat en administration et évaluation en éducation.

Nature de l'étude: Cette recherche s'intéresse aux pratiques pédagogiques qui peuvent favoriser la motivation, le développement d'un concept de soi positif et la réussite scolaire des élèves en classes inclusives (c'est-à-dire qui accueillent tant les élèves doués que ceux qui présentent des difficultés). Cette étude permettra de découvrir les pratiques les plus efficaces et d'identifier des moyens concrets pour les implanter plus facilement. Le projet s'intéresse également aux conditions organisationnelles (p.ex. formation, ressources, services) qui doivent être mises en place pour offrir une éducation adéquate et de qualité à tous les élèves, ceux-ci ayant des besoins très différents.

Déroulement de votre participation: On vous demande de remplir un questionnaire qui porte sur vos pratiques pédagogiques, votre perception du contexte organisationnel de votre école, le niveau de réussite scolaire de vos élèves en français et en mathématiques ainsi que les types de difficultés présentées par ceux-ci.

Avantages et inconvénients liés à votre participation: Ce projet vous permettra de contribuer à l'avancement des connaissances dans le domaine de l'éducation. Il vous offre aussi l'opportunité de partager vos points de vue en ce qui concerne les défis de l'enseignement en contexte d'inclusion scolaire, optimisant ainsi les possibilités de retombées pratiques. À partir des résultats de la recherche, des actions concrètes seront prises et des stratégies seront élaborées afin de mieux soutenir votre enseignement. Ce projet ne comporte aucun risque connu.

Participation volontaire et droit de retrait: Vous avez l'entièvre liberté de participer ou non au présent projet. Vous pouvez aussi vous retirer à tout moment sans conséquence négative et sans avoir à justifier votre décision. Dans ce cas, veuillez en aviser la coordonnatrice et les données vous concernant seront détruites.

Confidentialité et gestion des données:

Les mesures suivantes seront prises pour assurer la confidentialité de vos renseignements.

- Les formulaires de consentement seront séparés des questionnaires à leur arrivée au laboratoire.
- Votre nom ou vos coordonnées ne paraîtront sur aucun rapport ni questionnaire.
- Les différents documents relatifs à l'étude seront codifiés et seule la coordonnatrice de l'étude aura accès aux codes et aux noms correspondants des participants.

- En aucun cas vos résultats individuels ne seront communiqués à qui que ce soit.
- Les formulaires de consentement seront conservés dans une filière verrouillée et seront accessibles aux chercheurs principaux et à la coordonnatrice du projet seulement.
- Tous les questionnaires seront conservés dans une filière verrouillée accessible aux chercheurs principaux et à la coordonnatrice du projet seulement. Tous les matériaux relatifs à la recherche seront détruits par le biais d'un bac cadenassé en automne 2012.
- Aucun participant ne pourra être identifié lors de la diffusion des résultats de la recherche ou à tout autre moment.
- La section du questionnaire incluant le prénom des élèves ne sera utilisée qu'à des fins de correspondance des codes. Elle sera retirée du questionnaire et détruite dès l'arrivée des documents au laboratoire, selon la procédure qui s'applique aux documents confidentiels.

Publication des résultats: Les résultats de l'étude seront communiqués aux écoles participantes à la fin du projet sous forme d'un rapport, par le biais d'un site Internet qui sera réservé au projet, et dans les médias. Ils feront également l'objet d'articles scientifiques.

Renseignements supplémentaires: Si vous avez des questions ou des commentaires à émettre concernant ce projet, veuillez contacter Amélie Roy, étudiante, au 418-656-2131, poste 6803, ou à cette adresse électronique : amelie.roy@fse.ulaval.ca.

Remerciements: Nous vous remercions sincèrement de votre précieuse collaboration.

Ce projet est réalisé sous la responsabilité de:

Frédéric Guay, Ph.D.

Département des fondements et pratiques en éducation
Faculté des sciences de l'éducation

2320, rue des Bibliothèques (Local 942), Université Laval
Québec (QC) G1V 0A6

Pierre Valois, Ph.D.

Département des fondements et pratiques en éducation
Faculté des sciences de l'éducation

2320, rue des Bibliothèques (Local 462), Université Laval
Québec (QC) G1V 0A6

Signatures

Après avoir pris connaissance des éléments mentionnés précédemment, j'ai compris la nature, les avantages et les inconvénients de l'étude. Je suis satisfait(e) des explications, précisions et réponses que le chercheur m'a fournis, le cas échéant, quant à ma participation à cette recherche.

J'accepte de participer au présent projet.



Votre NOM: _____

Votre PRÉNOM: _____

Signature: _____

Date: _____

Signature de la coordonnatrice: _____ Date: _____

Plaintes ou critiques

Toute plainte ou critique pourra être adressée au Bureau de l'Ombudsman de l'Université Laval : Pavillon Alphonse-Desjardins, Bureau 3320, 2325, rue de l'Université, Université Laval, Québec (Québec), G1V 0A6
Renseignements : (418) 656-3081, courriel : info@ombudsman.ulaval.ca.

ANNEXE 2 : Lettre aux parents

Relever le défi de l'école pour tous
Motivation, concept de soi et réussite scolaires des élèves en classes inclusives

Cher(s) parent(s),

Nous réalisons une recherche qui porte sur les pratiques pédagogiques des enseignants favorisant la motivation, l'estime de soi et la réussite scolaire des élèves en classes régulières ou inclusives (c'est-à-dire qui accueillent tant les élèves doués que ceux qui ont des difficultés). Elle porte aussi sur d'autres facteurs (familiaux et scolaires) qui jouent un rôle dans la réussite scolaire. Ce projet a été approuvé par le Comité d'éthique de la recherche de l'Université Laval (2010-294 / 20-01-2011). Il importe de vous préciser que les enseignants qui collaborent au projet ont été recrutés sur une base volontaire. Tous les élèves de ces enseignants sont invités à participer, de même que l'un de leurs parents.

Afin d'assurer le succès de cette recherche, nous avons besoin de votre aide et de celle de votre enfant. D'abord, nous aimerions obtenir votre consentement afin que votre enfant puisse remplir un questionnaire en classe (environ 25 minutes) lors d'une période qui sera déterminée par son enseignant. La coordonnatrice du projet ainsi qu'une assistante prendront en charge ce processus qui aura lieu une seule fois (d'ici la fin de mai 2011). Le questionnaire porte sur la motivation des élèves, leur tendance à se comparer à leurs amis, et leurs perceptions de leurs habiletés scolaires et de la façon dont se comportent leur enseignant et leurs parents avec eux.

Si vous acceptez que votre enfant participe à ce projet, nous vous demandons de remplir et signer le document de couleur **jaune** intitulé **Formulaire de consentement parental** inclus dans le présent envoi. Celui-ci comporte des précisions sur les modalités du projet et l'aspect de la confidentialité. Vous devez le remettre à votre enfant afin qu'il le retourne à son enseignant dans les trois jours suivant sa réception.

Aussi, nous aimerions que vous preniez environ 10 minutes de votre temps pour remplir un questionnaire (que vous trouverez dans cet envoi). Si vous acceptez, veuillez nous retourner le questionnaire rempli par la poste à l'aide de l'enveloppe affranchie prévue à cet effet, en n'oubliant pas d'y inclure le formulaire de consentement qui concerne votre propre participation à cette étude (**Formulaire de consentement aux parents des élèves**).

Pour toutes questions ou commentaires, veuillez communiquer avec Amélie Roy, la coordonnatrice du projet, au numéro de téléphone suivant : 418-656-2131 poste 6803, ou par courriel : amelie.roy@fse.ulaval.ca.

Nous vous remercions à l'avance pour votre précieuse collaboration.
Veuillez agréer, cher(s) parent(s), l'expression de nos sentiments distingués.

Frédéric Guay, Ph.D.
Département des fondements et pratiques en éducation
Faculté des sciences de l'éducation
2320, rue des Bibliothèques (Local 942), Université Laval
Québec (QC) G1V 0A6

Pierre Valois, Ph.D.
Département des fondements et pratiques en éducation
Faculté des sciences de l'éducation
2320, rue des Bibliothèques (Local 462), Université Laval
Québec (QC) G1V 0A6

ANNEXE 3 : Formulaire de consentement parental

Relever le défi de l'école pour tous

Motivation, concept de soi et réussite scolaires des élèves en classes inclusives

Formulaire de consentement parental

Acceptez-vous que votre enfant participe à notre étude?

Veuillez lire l'information qui suit avant de nous donner votre réponse.

Présentation des chercheurs: Ce projet est réalisé sous la responsabilité de M. Frédéric Guay et M. Pierre Valois, professeurs au département des fondements et pratiques en éducation de l'Université Laval, et coordonné par Amélie Roy, étudiante au doctorat en administration et évaluation en éducation.

Nature de l'étude: Ce projet s'intéresse aux pratiques pédagogiques pouvant favoriser la motivation, l'estime de soi et la réussite scolaire des élèves en classes inclusives (c'est-à-dire qui accueillent tant les élèves doués que ceux qui ont des difficultés). Ce projet porte également sur d'autres facteurs (familiaux et scolaires) qui peuvent jouer un rôle dans la persévérance et la réussite à l'école.

Déroulement de la participation de votre enfant: Nous demandons à votre enfant de remplir un questionnaire à une seule reprise durant l'année scolaire 2010-2011, en classe, lors d'une période de la journée qui sera déterminée par son enseignant. Ce questionnaire mesure sa motivation à l'école, sa tendance à se comparer aux autres élèves de son groupe, la perception qu'il a de ses habiletés à l'école, ainsi que sa perception des pratiques pédagogiques de son enseignant et du soutien offert par ses parents. Tous les élèves de la classe vont remplir le questionnaire (environ 25 minutes) au même moment, sous la supervision de l'enseignant et de la coordonnatrice du présent projet. Afin d'obtenir une évaluation du rendement scolaire de votre enfant, nous contacterons la direction de l'école qu'il fréquente pour avoir accès à son bulletin. Cette démarche s'effectue de manière strictement confidentielle et sous votre consentement seulement (voir la section « Signatures » à la page suivante). Prendre note que la participation de votre enfant à la recherche n'aura aucune incidence sur ses résultats scolaires.

Avantages liés à la participation de votre enfant: Parmi les avantages liés à la participation de votre enfant à cette recherche, notons la possibilité de faire avancer les connaissances dans le domaine de l'éducation et d'améliorer l'enseignement pour ainsi favoriser le développement et la réussite des élèves, qu'ils soient en difficulté ou non. Notons que le questionnaire pourrait paraître long pour certains enfants en bas âge. Lors de sa passation, deux membres de notre équipe seront sur place pour lire les questions, aider les élèves et répondre à leurs questions. Aucun risque connu n'est associé à ce projet.

Participation volontaire et droit de retrait: Votre enfant n'est pas obligé de participer à ce projet de recherche. Si vous acceptez qu'il y participe, ce dernier pourra, le moment venu de remplir le questionnaire, se retirer à tout moment sans conséquence négative. Le cas échéant, vous ou votre enfant n'avez qu'à nous aviser et ses données seront détruites.

Confidentialité et gestion des données:

Les mesures suivantes seront prises pour assurer la confidentialité des renseignements de votre enfant.

- Les formulaires de consentement relatifs aux élèves seront séparés des questionnaires à leur arrivée au laboratoire.
- Le nom ou les coordonnées de votre enfant ne paraîtront sur aucun rapport ni questionnaire.
- Les différents documents relatifs à l'étude seront codifiés et seule la coordonnatrice de l'étude aura accès aux codes et aux noms correspondants des participants.
- En aucun cas les résultats individuels de votre enfant ne seront communiqués à qui que ce soit.
- Les formulaires de consentement seront conservés dans une filière verrouillée et seront accessibles aux chercheurs principaux et à la coordonnatrice du projet seulement.
- Les questionnaires seront conservés dans une filière verrouillée accessible aux chercheurs principaux et à la coordonnatrice du projet seulement. Ils seront détruits par le biais d'un bac cadenassé en automne 2012. Les formulaires de consentement aussi.
- Aucun participant ne pourra être identifié lors de la diffusion des résultats de la recherche ou à tout autre moment.

Publication des résultats: Les résultats de l'étude seront communiqués aux écoles participantes à la fin du projet sous forme d'un rapport, par le biais d'un site Internet qui sera réservé au projet, et dans les médias. Ils feront également l'objet d'articles scientifiques.

Renseignements supplémentaires: Pour toutes questions ou commentaires concernant le projet de recherche, veuillez contacter Amélie Roy, étudiante, au 418-656-2131 ext. 6803, ou par courriel : amelie.roy@fse.ulaval.ca.

Remerciements: Nous vous remercions sincèrement de votre précieuse collaboration à ce projet.

Note: En cas de séparation des parents de l'enfant

Nous invitons le parent qui a la garde légale de l'enfant à informer l'autre parent de son intention d'accepter que l'enfant participe au projet et à s'assurer du consentement de ce dernier avant d'y inscrire son enfant. Toutefois, si une interdiction formelle de la Cour ou toute autre raison d'ordre légal vous empêche de communiquer avec l'autre parent, veuillez ignorer cette invitation. Le parent non gardien qui désire signifier son désaccord à la participation de son enfant peut contacter l'équipe de recherche (coordonnées ci-dessus).

Ce projet est réalisé sous la responsabilité de:

Frédéric Guay, Ph.D.
Département des fondements et pratiques en éducation
Faculté des sciences de l'éducation
2320, rue des Bibliothèques (Local 942), Université Laval
Québec (QC) G1V 0A6

Pierre Valois, Ph.D.
Département des fondements et pratiques en éducation
Faculté des sciences de l'éducation
2320, rue des Bibliothèques (Local 462), Université Laval
Québec (QC) G1V 0A6

Signatures

Après avoir pris connaissance des éléments mentionnés précédemment, j'ai compris la nature, les avantages et les inconvénients de l'étude. Je suis satisfait(e) des explications, précisions et réponses que le chercheur m'a fournis, le cas échéant, quant à la participation de mon enfant à cette recherche.

**J'accepte que mon enfant participe à
cette recherche.**

**J'autorise les chercheurs à consulter
le bulletin de mon enfant (notes en
lecture, écriture et mathématiques).**

Oui **Non**

**Période de consultation : 28 mars au
23 juin 2011.**

**Signature du parent ou du représentant
légal de l'enfant à titre de ce dernier
(père, mère ou tuteur):**

_____ Date: _____

Votre nom: _____ Votre prénom: _____

NOM et PRÉNOM de l'enfant: _____

Signature de la coordonnatrice: _____ Date: _____

Plaines ou critiques

Toute plainte ou critique pourra être adressée au Bureau de l'Ombudsman de l'Université Laval :
Pavillon Alphonse-Desjardins, Bureau 3320, 2325, rue de l'Université, Université Laval, Québec (Québec), G1V 0A6
Renseignements : (418) 656-3081, courriel : info@ombudsman.ulaval.ca.

ANNEXE 4 : Questionnaire de l'enseignant

PARTIE 1 - VOS PRATIQUES PÉDAGOGIQUES

Échelle de différenciation pédagogique

Pour chaque énoncé, indiquez **dans quelle mesure vous recourez à la pratique pédagogique suggérée** (à l'aide de l'échelle ci-dessous) en français (lecture et écriture). Il n'y a aucune bonne ou mauvaise réponse. Veuillez donc encercler le choix qui vous correspond le mieux.

Jamais	Rarement	Quelquefois	Fréquemment	Très fréquem- ment
1	2	3	4	5

1.	Enseigner plus rapidement aux élèves performants qu'à ceux qui présentent des difficultés.	1	2	3	4	5
2.	Proposer un matériel pédagogique différent selon le niveau d'habileté des élèves (p. ex. donner à un élève un livre de niveau inférieur ou supérieur pour une activité d'apprentissage en lecture).	1	2	3	4	5
3.	Consacrer du temps à l'étude du dossier des élèves afin de constater leur progression.	1	2	3	4	5
4.	Regrouper les élèves sur la base de leur niveau d'habileté (p. ex. placer les élèves plus faibles ensemble, les moyens et les forts) pour l'enseignement de certaines notions.	1	2	3	4	5
5.	Prévoir des activités d'apprentissage en fonction des niveaux d'habileté des élèves de la classe (activités plus faciles et plus difficiles).	1	2	3	4	5
6.	Aborder, avec les élèves plus doués, des éléments de contenu supplémentaires.	1	2	3	4	5
7.	Fournir à certains élèves moins performants des outils pédagogiques supplémentaires (p. ex. liste de mots de vocabulaire, guide de travail).	1	2	3	4	5
8.	Évaluer plus fréquemment le progrès des élèves en difficulté.	1	2	3	4	5
9.	Former des regroupements hétérogènes d'élèves (p. ex. placer des élèves plus faibles avec des élèves plus forts) pour certaines activités.	1	2	3	4	5
10.	Adapter l'évaluation selon le niveau d'habileté des élèves.	1	2	3	4	5
11.	Enseigner à certains élèves performants des notions plus avancées.	1	2	3	4	5
12.	Augmenter ou diminuer la quantité de travail demandée pour certains élèves.	1	2	3	4	5
13.	Utiliser des données recueillies auprès des élèves pour prendre des décisions quant aux adaptations à apporter à l'enseignement.	1	2	3	4	5
14.	Expliquer une notion à un petit groupe d'élèves plus	1	2	3	4	5

	faibles pendant que les autres réalisent une tâche.				
15.	Fixer des buts d'apprentissage différents pour les élèves en difficultés.	1	2	3	4
16.	Vérifier si les interventions auprès des élèves sont efficaces (p. ex. évaluer le progrès réalisé suite à une adaptation de l'enseignement).	1	2	3	4
17.	Modifier la complexité de la tâche selon le niveau d'habileté des élèves (p. ex. pour une activité en lecture, les élèves faibles résument un texte pendant que les plus performants le critiquent).	1	2	3	4
18.	Adapter les documents remis aux élèves selon leur niveau d'habileté (p. ex. regrouper l'information différemment, donner plus de détails).	1	2	3	4

PARTIE 2 - LE CLIMAT DE VOTRE CLASSE

Échelle de soutien à l'autonomie

Pour chaque énoncé, indiquez **dans quelle mesure vous recourez à la pratique pédagogique suggérée** (à l'aide de l'échelle ci-dessous). Il n'y a aucune bonne ou mauvaise réponse. Veuillez donc encercler le choix qui vous correspond le mieux.

Jamais	Rarement	Quelquefois	Fréquemment	Très fréquem- ment
1	2	3	4	5

1.	Expliquer aux élèves pourquoi il est important de parcourir le contenu de différentes matières scolaires.	1	2	3	4	5
2.	Encourager les élèves qui ont une attitude négative dans la réalisation d'une tâche.	1	2	3	4	5
3.	Offrir aux élèves des récompenses (p. ex. minutes de jeu, mention d'honneur, jetons) lorsqu'ils ont atteint le niveau de performance souhaité.	1	2	3	4	5
4.	Offrir des choix aux élèves dans la réalisation de certaines activités d'apprentissage.	1	2	3	4	5
5.	Communiquer clairement aux élèves les règles de vie à respecter dans la classe.	1	2	3	4	5
6.	Encourager une certaine compétition entre les élèves.	1	2	3	4	5
7.	Expliquer aux élèves l'utilité des activités scolaires proposées dans leur vie courante.	1	2	3	4	5
8.	Lorsqu'un élève a une attitude négative face à une activité d'apprentissage, essayer de comprendre pourquoi.	1	2	3	4	5
9.	Communiquer clairement les réussites des élèves	1	2	3	4	5

	plus performants dans la classe.				
10.	À l'aide d'une liste d'activités, donner aux élèves l'opportunité de choisir celles qu'ils veulent réaliser dans leur journée.	1	2	3	4
11.	Appliquer à la lettre le système de règles et de conséquences en vigueur dans la classe.	1	2	3	4
12.	Lorsque les élèves n'ont pas le droit de faire quelque chose, leur expliquer pourquoi.	1	2	3	4
13.	Dire aux élèves qu'il est normal de ne pas avoir envie de réaliser certaines activités scolaires.	1	2	3	4
14.	Mentionner aux élèves qu'ils n'auront pas droit à un privilège s'ils ne font pas du bon travail.	1	2	3	4
15.	Donner aux élèves le choix de l'ordre dans lequel ils vont réaliser les activités d'apprentissage prévues dans une journée.	1	2	3	4
16.	Expliquer aux élèves les conséquences de leurs actes.	1	2	3	4
17.	Donner aux élèves des rétroactions qui leur indiquent ce qu'ils ont fait de bien ou de mal.	1	2	3	4
18.	Expliquer à un élève qu'on peut se sentir mal devant un travail difficile à réaliser.	1	2	3	4
19.	Dire à certains élèves que leurs parents seront très contents s'ils parviennent à obtenir un bon résultat.	1	2	3	4
20.	Communiquer clairement aux élèves les conséquences associées à la transgression d'une règle de vie en classe.	1	2	3	4
21.	Inviter les élèves plus faibles à prendre exemple sur les élèves plus performants.	1	2	3	4
22.	Expliquer à la classe pourquoi certains élèves bénéficient d'adaptations de l'enseignement.	1	2	3	4

PARTIE 3 - LE CONTEXTE ORGANISATIONNEL DE VOTRE ÉCOLE

Échelle du contexte organisationnel (climat) de l'école

Veuillez encercler le chiffre qui correspond le mieux à votre niveau d'accord ou de désaccord.

Tout à fait en désaccord	Assez en désaccord	Légèrement en désaccord	Légèrement d'accord	Assez d'accord
1	2	3	4	5

1.	La direction de mon école communique clairement la mission de l'école et ses implications pour l'enseignement et l'apprentissage.	1	2	3	4	5
2.	Les enseignants de mon école s'entraident.	1	2	3	4	5
3.	Je dispose d'un matériel pédagogique suffisant pour	1	2	3	4	5

	élaborer des activités d'apprentissage diversifiées.				
4.	La direction de mon école est ouverte aux changements et aux innovations pédagogiques.	1	2	3	4
5.	Je discute ouvertement de mes pratiques pédagogiques avec mes collègues de travail.	1	2	3	4
6.	Les formations auxquelles je participe sont utiles pour mon enseignement.	1	2	3	4
7.	La direction de mon école offre aux enseignants l'opportunité d'exercer leur autonomie et de prendre des décisions.	1	2	3	4
8.	J'échange de l'information avec mes collègues de travail afin d'améliorer l'enseignement.	1	2	3	4
9.	J'ai reçu des formations portant sur l'utilisation d'outils technologiques.	1	2	3	4
10.	La direction de mon école est à l'écoute des ambitions et des objectifs personnels des enseignants.	1	2	3	4
11.	Je communique aisément avec mes collègues lorsqu'il est question de problèmes vécus par les élèves.	1	2	3	4
12.	Les services offerts au sein de mon école (p. ex. orthopédagogie, TES, psychologue) sont généralement suffisants pour répondre aux besoins de mes élèves.	1	2	3	4
13.	La direction de mon école fait preuve de reconnaissance à l'égard du travail réalisé par les membres du personnel scolaire.	1	2	3	4
14.	Suffisamment de temps est alloué à la formation continue des enseignants dans mon école.	1	2	3	4
15.	Lorsque j'ai besoin d'un service (p. ex. orthopédagogie, TES, psychologue), il me suffit d'en faire la demande pour l'obtenir.	1	2	3	4

ANNEXE 5 : Questionnaire de l'élève

PARTIE 1

Échelle de motivation en français

Pour chaque énoncé, fais un X sur le choix qui te convient le mieux.



Beaucoup vrai	Un peu vrai	Pas vrai
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Beaucoup vrai	Un peu vrai	Pas vrai
<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>

Beaucoup vrai	Un peu vrai	Pas vrai
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

1.	J'aime lire ou écrire.	Beaucoup vrai	Un peu vrai	Pas vrai
2.	Lire ou écrire m'intéresse beaucoup.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.	Je lis et j'écris pour avoir une belle récompense.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.	Lire et écrire me permet d'apprendre beaucoup de choses importantes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.	Je lis et j'écris pour apprendre plein de choses.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.	Je lis et j'écris pour faire plaisir à mes parents et à mon enseignant.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.	Je lis ou j'écris même lorsque je ne suis pas obligé(e).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8.	Dans la vie, il est important de savoir lire et écrire.	<input type="radio"/> Beaucoup vrai <input type="radio"/> Un peu vrai <input type="radio"/> Pas vrai
9.	Je veux montrer aux autres que je suis bon(ne) en lecture ou en écriture.	<input type="radio"/> Beaucoup vrai <input type="radio"/> Un peu vrai <input type="radio"/> Pas vrai

PARTIE 2

Échelle du concept de soi en français

Pour chaque énoncé, fais un X sur le choix qui te convient le mieux.

1.	J'ai toujours été bon(ne) en français .	<input type="radio"/> Beaucoup vrai <input type="radio"/> Un peu vrai <input type="radio"/> Pas vrai
2.	Le français , c'est facile pour moi.	<input type="radio"/> Beaucoup vrai <input type="radio"/> Un peu vrai <input type="radio"/> Pas vrai
3.	J'apprends rapidement le français .	<input type="radio"/> Beaucoup vrai <input type="radio"/> Un peu vrai <input type="radio"/> Pas vrai

