



L'effet de l'occupation d'un espace aménagé en classe d'apprentissage actif sur le sentiment d'efficacité personnelle en gestion de classe des professeurs et sur la perception de compétence et la motivation des étudiants.

Rapport de recherche PREP

La présente recherche a été subventionnée par l'Association des collèges privés du Québec (ACPQ) dans le cadre du Programme de recherche et d'expérimentation pédagogiques (PREP).

Novembre 2018

Pierre Michaud, professeur de philosophie

Bertrand Clavet, conseiller pédagogique

Le contenu du présent rapport n'engage que la responsabilité de l'établissement et des auteurs.

L'effet de l'occupation d'un espace aménagé en classe d'apprentissage actif sur le sentiment d'efficacité personnelle en gestion de classe des professeurs et sur la perception de compétence et la motivation des étudiants.

Projet de recherche PREP 2017-2018

Pierre Michaud, M.A. Sc. Ph.D.
Professeur de philosophie
Département de philosophie
Collège Laflèche
pierre.michaud@clafleche.qc.ca
819-375-1049 # 296

Bertrand Clavet, M.A.
Conseiller pédagogique
Direction adjointe des études : programmes et pédagogie
Collège Laflèche
bertrand.clavet@cqcable.ca
bclavet@gmail.com
819-609-4766

La reproduction d'extraits de cet ouvrage est autorisée avec mention de la source.

Résumé

Les collègues accordent aujourd'hui une attention croissante à l'aménagement de nouveaux espaces d'apprentissage (Learning space) pour fournir des conditions mieux adaptées aux approches centrées sur l'apprenant. À titre expérimental, le Collège Laflèche a procédé à la reconfiguration de deux salles pour les transformer en classes d'apprentissage actif. La théorie sociocognitive de Bandura (1986) montre que le sentiment d'efficacité personnelle est influencé par des variables contextuelles comme l'environnement. Peu de recherches mettent en relation l'environnement physique d'une classe d'apprentissage actif et le sentiment d'auto-efficacité du professeur et de l'étudiant. D'un autre côté, les études portant sur les effets des espaces aménagés en classes d'apprentissage actif font état d'une amélioration de la motivation et d'un meilleur engagement des étudiants dans leur apprentissage. L'objectif de la recherche est d'examiner l'effet de l'utilisation d'un espace transformé en classe d'apprentissage actif sur le sentiment d'auto-efficacité en gestion de classe des professeurs ainsi que sur la perception de compétence et la motivation scolaire des étudiants. La mesure du sentiment d'auto-efficacité chez les professeurs est effectuée au moyen de l'*Échelle du sentiment d'efficacité personnelle en gestion de classe* (ESEPGC) de Gaudreault, Frenette et Thibodeau (2015). Le sentiment d'auto-efficacité chez les étudiants est mesuré au moyen de l'échelle *Perception de sa compétence* du *Test mesurant les sources et les indicateurs de la motivation scolaire* (TSIMS) de Barbeau (1994) et enfin, la motivation scolaire chez les étudiants est mesurée au moyen du score global au TSIMS. Un plan de recherche quasi-expérimental simple à mesures répétées est utilisé pour comparer les résultats. Chez les professeurs, le groupe expérimental est composé de neuf (9) enseignants ayant donné un cours dans une classe d'apprentissage actif tandis que le groupe contrôle comporte neuf (9) enseignants ayant donné leurs cours dans une classe traditionnelle. Chez les étudiants, le groupe expérimental est composé de cent cinquante-trois (153) étudiants ayant suivi un cours dans une classe d'apprentissage actif tandis que le groupe contrôle est composé de cent quarante-trois (143) étudiants ayant suivi leur cours dans une classe traditionnelle. La première hypothèse est à l'effet que le score du groupe expérimental sur l'ESEPGC sera plus élevé que celui du groupe contrôle à la fin de la session. La deuxième hypothèse prévoit que le score du groupe expérimental sur l'échelle *Perception de sa compétence* du TSIMS sera plus élevé que celui du groupe contrôle à la fin de la session. Enfin, la troisième hypothèse prévoit que le score global du groupe expérimental sur le TSIMS sera plus élevé que celui du groupe contrôle à la fin de la session. Les résultats obtenus viennent confirmer la première hypothèse et infirmer les deux autres. Dans le contexte spécifique d'un cours donné dans un espace aménagé en classe d'apprentissage actif, les professeurs semblent développer un sentiment d'auto-efficacité en gestion de classe davantage positif. Du côté des étudiants, l'observation d'un niveau de motivation à la baisse semble davantage influencée par des variables concomitantes relatives à d'autres facteurs plutôt qu'aux seules caractéristiques du local occupé. À la fin du rapport, les limites de cette étude sont exposées, des pistes pour de futures recherches sont présentées et des recommandations relatives à l'utilisation des classes d'apprentissage actif sont proposées.

Abstract

Colleges are now paying increasing attention to the development of new learning spaces to provide better conditions for learner-centered approaches. On an experimental basis, Collège Laflèche reconfigured two rooms to transform them into active learning classes. Bandura's sociocognitive theory (1986) shows that feelings of self-efficacy are influenced by contextual variables such as the environment. Few studies relate the physical environment of an active learning class to the teachers' and the students' sense of self-efficacy. On the other hand, studies of the effects of spaces developed in active learning classes show an improvement in motivation and a better engagement of students in their learning. The main goal of this research is to examine the effect of a space transformed into an active learning class on the teachers' self-efficacy in class management as well as on the students' perception of competence and motivation. The measure of teachers' sense of self-efficacy is based on the Gaudreault, Frenette and Thibodeau's (2015) *Échelle du sentiment d'efficacité personnelle en gestion de classe (ESEPGC)*. The sense of self-efficacy among students is measured using the scale *Perception de sa compétence* of Barbeau's (1994) *Test mesurant les sources et les indicateurs de la motivation scolaire (TSIMS)* and, finally, academic motivation among students is measured using the overall score on the TSIMS. A simple quasi-experimental repeated measures research plan is used to compare the results. For faculty members, the experimental group consists of nine (9) teachers who taught in an active learning class while the control group has nine (9) teachers who taught in a traditional classroom. For students, the experimental group consists of one hundred and fifty-three (153) students who have taken a course in an active learning class while the control group consists of one hundred and forty-three (143) students who have taken their course in a traditional class. The first hypothesis is that the score of the experimental group on the ESEPGC will be higher than that of the control group at the end of the semester. The second hypothesis predicts that the experimental group's score on the scale *Perception de sa compétence* of TSIMS will be higher than that of the control group at the end of the semester. Finally, the third hypothesis predicts that the overall TSIMS experimental group score will be higher than that of the control group at the end of the semester. The results confirm the first hypothesis and invalidate the other two. In the specific context of a course given in an active learning classroom, teachers seem to develop a more positive sense of self-efficacy in class management. On the student side, the observation of a lower level of motivation seems to be more influenced by concomitant variables relating to other factors rather than just the characteristics of the occupied space. At the end of the report, the limitations of this study are presented, tracks for future research are suggested and recommendations for the use of active learning classes are proposed.

Table des matières

Problématique et état de la question	1
L'environnement d'apprentissage.....	1
Le sentiment d'efficacité personnelle (SEP)	3
Facteurs influençant le SEP des enseignants	4
Le SEP des enseignants et la gestion de classe	5
L'environnement d'apprentissage et le SEP des enseignants en gestion de classe.....	6
L'environnement d'apprentissage et le SEP des étudiants	7
La motivation scolaire	8
Les déterminants de la motivation scolaire	9
La conception des buts de l'école	9
La conception de l'intelligence	9
Les attributions causales	10
La perception de sa compétence	10
La perception de l'importance de la tâche.....	10
Les indicateurs de la motivation scolaire	11
Le degré d'investissement d'énergie cognitive	11
La qualité de la participation	11
La persistance dans la tâche.....	11
L'environnement d'apprentissage et la motivation scolaire.....	13
Conclusion sur l'état de la recherche	14
Les objectifs de la recherche	15
Objectif général	15
Objectif spécifique 1.....	16
Hypothèse 1.....	16
Objectif spécifique 2.....	16
Hypothèse 2.....	16
Objectif spécifique 3.....	16
Hypothèse 3.....	16

Méthodologie	17
Population	17
Instruments de mesure	19
Description de l’ESEPGC	19
Qualités psychométriques de l’ESEPGC.....	19
Description du TSIMS	20
Qualités psychométriques du TSIMS.....	20
Dispositif expérimental	22
Déroulement de l’expérimentation.....	24
Plan de recherche et analyse des données	24
Formulation opérationnelle des hypothèses	26
Éthique de la recherche.....	27
Résultats	28
Professeurs : Sentiment d’efficacité personnelle en gestion de classe	28
Étudiants : Perception de sa compétence.....	28
Étudiants : Motivation.....	29
Discussion	31
Résultats en lien avec les études antérieures	31
Limites de la recherche	33
Conclusion et recommandations.....	37
Références.....	38
Annexes	46
ANNEXE 1.....	47
ANNEXE 2.....	50
ANNEXE 3.....	54

Liste des tableaux et des figures

Tableaux

Tableau 1	Modèle de la motivation scolaire de Barbeau (1993).....	12
Tableau 2	Nombre d'années d'expérience et discipline enseignée des professeurs participants.....	17
Tableau 3	Répartition des étudiants participants selon la session et l'année d'études	18
Tableau 4	Corrélations test-retest entre les échelles du TSIMS.....	21
Tableau 5	Consistance interne des échelles et sous-échelles du TSIMS....	21

Figures

Figure 1	Exemple d'un îlot de travail typique.....	23
Figure 2	Exemple de configuration des îlots de travail.....	23
Figure 3	Évolution du sentiment d'efficacité personnelle en gestion de classe chez les professeurs du groupe expérimental par rapport à celle du groupe contrôle	28
Figure 4	Évolution de la perception de sa compétence chez les étudiants du groupe expérimental par rapport à celle du groupe contrôle.....	29
Figure 5	Évolution de la motivation chez les étudiants du groupe expérimental par rapport à celle du groupe contrôle.....	29
Figure 6	Évolution de la perception de l'importance de la tâche chez les étudiants du groupe expérimental par rapport à celle du groupe contrôle	30

Problématique et état de la question

L'environnement d'apprentissage

Dans la plupart des écrits sur le sujet, le terme *environnement d'apprentissage* (Learning Space) réfère à un lieu ou un espace, comme une salle de classe, une bibliothèque ou tout autre emplacement arrangé de façon à être un facilitateur d'apprentissage. L'environnement d'apprentissage du 21^e siècle peut être vu comme un ensemble cohérent d'aménagements de l'espace dans lequel les étudiants évoluent de manière à soutenir un apprentissage optimal. Cet environnement d'apprentissage est caractérisé par sa grande flexibilité. Cette souplesse facilite une plus grande fluidité dans l'interaction professeur-étudiant et permet la réalisation d'une grande diversité de méthodes d'enseignement et activités d'apprentissage.

Les salles de classe des collèges ont généralement un aménagement adapté au système éducatif traditionnel. Celles-ci sont équipées de pupitres et de sièges disposés en rangées et en allées faisant face au bureau du professeur et à un tableau noir. La disposition des classes en rangées et en allées avec le podium du professeur à l'avant prédispose à une forme très spécifique d'activité d'enseignement et d'apprentissage. Elle va même jusqu'à influencer la représentation de l'enseignement et de l'apprentissage que se font les professeurs et les étudiants. Dans le même ordre d'idée, cette disposition traditionnelle influence les attentes des professeurs et des étudiants sur leur rôle respectif. La configuration de l'espace est vécue par ceux qui l'occupent comme autorisant et permettant certains comportements plutôt que d'autres (Jamieson, 2003). Les établissements d'enseignement supérieur accordent aujourd'hui une attention croissante à l'aménagement de nouveaux espaces d'apprentissage et à la transformation d'espaces existants pour fournir des conditions mieux adaptées aux approches centrées sur l'apprenant.

Il y a quelques années, dans le milieu universitaire américain, les salles TEAL (Technology Active Learning) du Massachusetts Institute of Technology (Dori et al., 2003), les salles SCALE-UP (Student-Centered Active Learning Environment for Undergraduate Programs) de la North Carolina State University pour les programmes de premier cycle (Beichner et al., 2007) les classes ALC (Active Learning Classrooms) de l'Université du Minnesota (Brooks, 2011), ainsi que les salles TILE (Transform, Interact, Learn, Engage) de l'Université de l'Iowa (Van Horne, Murniati, Gaffney et Jesse, 2012) ont toutes été conçues spécifiquement pour l'utilisation des méthodes pédagogiques centrées sur l'apprenant. Ces initiatives ont fait office de modèles et se sont rapidement répandues dans le monde.

Dans son tour d'horizon sur ces nouveaux espaces d'apprentissage, Éric Chamberland (2016) rapporte qu'au Canada anglais, plusieurs universités ont expérimenté ce type de salle de classe dont notamment celles de Calgary, Wilfrid-Laurier, Queen's, McMaster et York. L'auteur rapporte également qu'au Québec, des établissements des ordres collégial et universitaire (notamment l'Université McGill et les collèges Vanier et Champlain) se sont regroupés au sein d'une communauté de pratique de classes d'apprentissage actif baptisée Saltise. Il mentionne également que de nos jours, plus de 40 établissements d'enseignement collégial francophones, dont le Collège Laflèche, se sont aussi dotés de classes d'apprentissage actif.

Plusieurs recherches portant sur l'environnement physique en milieu éducatif ont porté sur le caractère matériel des espaces. Souvent, ces études sur l'environnement d'apprentissage exploraient le rôle de la lumière, de la température, de l'acoustique et du mobilier de la salle de classe en tant que sources de données pour évaluer la qualité objective des bâtiments (Weinstein, 1979). La recherche sur la manière dont l'espace classe et l'environnement physique pourraient avoir un impact sur l'enseignement et l'apprentissage est encore relativement nouvelle. Certains travaux plus récents étudient comment la perception de l'environnement d'apprentissage peut avoir une portée psychologique et comportementale (Hauge, 2007). Ces études ont tendance à démontrer que ces salles redessinées permettent une interactivité accrue entre les étudiants et les professeurs, ce qui contribuerait à un enseignement plus efficace et une amélioration de l'apprentissage (Beichner et al., 2007; Brooks, 2011; Brooks, 2012; Davies et al. 2013; Dori et al., 2003; Neill et Etheridge, 2008; Van Horne et al., 2012; Walker, Brooks et Baepler, 2011; Whiteside, Brooks, et Walker, 2010; Wilson et Randall, 2012).

Un document de Rudd, Reed et Smith (2008) résume les résultats d'une enquête menée pour évaluer l'impact des écoles du projet Building for the Future (BSF) sur les attitudes des jeunes à l'égard de leur niveau d'engagement et leur motivation pour l'école. L'objectif de l'enquête a été divisé en plusieurs questions de recherche, notamment: (1) Le nouvel environnement a-t-il contribué à la motivation et à l'engagement des élèves? (2) Le sentiment d'auto-efficacité des élèves a-t-il été influencé par le nouvel environnement? (3) Comment le nouvel environnement a-t-il affecté l'enseignement ? Les résultats globaux de l'enquête indiquent que l'attitude des élèves est devenue plus positive sur l'ensemble des questions après l'occupation du nouvel environnement d'apprentissage. Il n'est pas possible d'attribuer un lien de causalité entre l'amélioration de l'attitude des étudiants et le nouvel environnement de la BSF, mais le nombre et le niveau des résultats positifs suggèrent une association entre le passage à un nouvel environnement d'apprentissage et l'amélioration des attitudes des étudiants en

ce qui concerne leur motivation, leur sentiment de compétence et leur expérience de l'école (Rudd, P., Reed, F. et Smith, P. 2008).

Dans une recherche exploratoire, Granito et Santana (2016) ont voulu décrire les perceptions des étudiants et des professeurs relativement à l'effet de l'environnement d'apprentissage et de l'espace classe sur l'enseignement et l'apprentissage. Plusieurs participants ont mentionné l'impact du mobilier sur l'expérience en classe. Les étudiants et les professeurs ont préféré les salles équipées de chaises et de tables à roulettes permettant de multiples configurations. Les groupes de discussion ont abouti à deux résultats connexes. Tout d'abord, le thème de l'engagement est souvent apparu dans chaque groupe de discussion. Deuxièmement, le thème de la gestion de la classe a été souligné par les professeurs, ces espaces d'apprentissage permettant également à ces derniers de structurer leur temps de classe différemment. (V. J. Granito et M. E. Santana, 2016). Enfin, une recherche de Greene, Miller et al. (2004), conduite auprès de 220 étudiants du secondaire sur une période de 3 mois, a révélé que les perceptions des étudiants concernant l'aménagement de la classe sont importantes pour leur motivation et leur sentiment d'auto-efficacité.

L'environnement n'influence pas directement ou explicitement le comportement humain. Cependant, les utilisateurs d'un espace physique d'apprentissage le perçoivent de manière unique. Il devient intéressant d'explorer comment l'occupation d'un environnement précis peut influencer les perceptions telles que celles reliées à l'auto-efficacité spécifique et à la motivation. Cette recherche donc a pour but d'évaluer l'influence que peut avoir l'espace physique de la classe comme environnement d'apprentissage sur les perceptions des professeurs et des étudiants relativement à leur sentiment d'auto-efficacité et à leur motivation scolaire en tant que variables observables.

Le sentiment d'efficacité personnelle (SEP)

Le concept d'auto-efficacité ou sentiment d'efficacité personnelle (SEP) est issu de la psychologie cognitive et a été introduit par Bandura (1977). Le sentiment d'efficacité personnelle est la conviction que l'on peut exécuter avec succès le comportement requis pour produire un résultat attendu. En d'autres termes, le sentiment d'auto-efficacité peut être défini comme étant la perception de la personne sur sa capacité à effectuer une tâche dans un contexte donné et au sentiment que les actes accomplis conduiront aux résultats escomptés (Gaudreau, 2011).

La théorie sociale cognitive de Bandura indique notamment à propos du SEP que ce système de croyances en matière d'auto-efficacité n'est pas un trait

global, ni une caractéristique personnelle stable, mais un ensemble différencié de perceptions de soi liées à des domaines de fonctionnement distincts qui se développent en fonction des expériences vécues, des tâches et de leur contexte de réalisation (Bandura, 2006). Le sentiment d'efficacité personnelle dépend donc de facteurs spécifiques à la situation et est influencé par des variables contextuelles et des facteurs situationnels tels que la tâche, le temps et l'espace.

Facteurs influençant le SEP des enseignants

Maude Théoret (2009), dans son mémoire sur le sentiment d'efficacité des enseignants du primaire en lien avec l'enseignement des sciences, passe en revue les travaux portant sur les facteurs venant influencer la perception d'auto-efficacité chez les enseignants. Parmi les facteurs mentionnés, on retrouve notamment : 1) le **genre** de la personne qui enseigne (homme ou femme) (Anderson, Greene et Loewen, 1988; Greenwood, Olejnik et Parkway, 1990; Raudenbush, Rowan et Fai Cheong, 1992; Shahid et Thompson, 2001; Riggs, 1991; Kiviet et Mji, 2003; Bleicher, 2004); 2) le type et le niveau de **formation** pour parvenir à la profession enseignante (Hoy et Woolfolk, 1993 ; Lin et al., 1999; Darling Hammond, Chung et Frelow, 2002); 3) l'**expérience pratique** accumulée par l'enseignant (Hoy et Woolfolk, 1993 ; Ghaith et Yaghi, 1997; Celep, 2000); 4) le **type d'étudiants** à qui le professeur enseigne (Lee, Dedrick et Smith, 1991; Raudenbush, Rowan et Cheong, 1992); 5) le **secteur** (primaire ou secondaire) au sein duquel l'enseignant œuvre (Greenwood, Olejnik et Parkway, 1990; Morrison, Wakefield, Walker et Solberg, 1994); 6) le **degré de contrôle** dont peut bénéficier l'enseignant sur la mise en œuvre de stratégies pédagogiques en classe (Lee, Dedrick et Smith, 1991 ; Raudenbush, Rowan et Cheong, 1992); 7) la qualité du **climat de travail** qui règne au sein de l'établissement (Moore et Esselman, 1992 ;1994); 8) la qualité de l'esprit de **collaboration** et la **collégialité** dans l'équipe enseignante (Moore et Esselman, 1992; Raudenbush, Rowan et Cheong, 1992 ; Hoy et Woolfolk, 1993, Chester et Beaudin, 1996).

De leur côté, Ashton et Webb (1986) relatent que le sentiment d'efficacité de l'enseignant fluctue en fonction des **situations** rencontrée en classe, de la nature des **relations interpersonnelles** et de la **culture organisationnelle**. De plus, une étude de Fraser (1998) montre que le **style de gestion** adopté par la direction de l'établissement a un impact sur le sentiment d'efficacité des enseignants sur le plan collectif. Enfin, peu de recherches ont mis en lien le facteur de l'environnement physique et le sentiment d'efficacité personnelle des enseignants.

Le SEP des enseignants et la gestion de classe

Généralement, le sentiment d'efficacité personnelle est étudié en rapport avec une tâche spécifique. Dans le cas présent, il s'agit du SEP des enseignants relatif à la gestion de classe.

Plusieurs personnes ont tendance à associer l'expression « gestion de classe » au maintien de la discipline. Bien que cette représentation ne soit pas erronée, elle est toutefois incomplète. La notion de gestion de classe possède un sens plus étendu: elle intègre l'ensemble des gestes posés délibérément par un enseignant pour établir et veiller au maintien d'une atmosphère de travail et d'un climat propices à l'apprentissage (Nault, 1999). Cela englobe la planification des modes de participation des élèves dans le cours, la détermination des règles et pratiques qui gouvernent le fonctionnement de la classe, la supervision du travail des étudiants, et les interventions de maintien de la discipline quand cela est nécessaire.

L'habileté à bien gérer sa classe relève maintenant du profil de compétences professionnelles de l'enseignant. De plus, les recherches démontrent que le facteur gestion de classe a une répercussion directe sur l'apprentissage et la réussite. Au sens large, on peut soutenir que le principal objectif de la gestion de classe vise à rendre le temps consacré à l'apprentissage le plus productif possible et à limiter le plus possible le temps improductif.

Wang, Haertel et Walberg (1993) ont réalisé une étude d'envergure établissant que, parmi les causes exerçant le plus d'influence sur la qualité de l'apprentissage, la gestion de classe adoptée par l'enseignant est apparue comme la plus importante. Par contre, selon les résultats d'autres recherches, une gestion de classe efficace représente un grand défi pour de nombreux enseignants (Brouwers et Tomic, 2000 ; Gaudreau, N., 2011; Martin, Nault, et Loof, 1994). Pour Brouwers et Tomic (2001), le sentiment d'efficacité personnelle spécifique en gestion de classe renvoie à la perception des enseignants de leurs aptitudes à planifier et à exécuter les gestes indispensables à la création et au maintien d'une atmosphère favorable aux apprentissages.

Plusieurs résultats de groupes de chercheurs indiquent que le sentiment d'efficacité personnelle de l'enseignant exerce un effet sur sa gestion de classe. Selon ces chercheurs, le niveau de sentiment d'efficacité personnelle des enseignants conditionne les stratégies qu'ils utilisent pour favoriser l'apprentissage chez leurs étudiants. Il apparaît que les professeurs qui démontrent un sentiment d'efficacité élevé sont portés à planifier des stratégies mieux adaptées et davantage centrées sur l'apprenant (Théoret, 2009). D'un autre côté, les observations d'Ashton et Webb (1986) sont à l'effet que les enseignants qui possèdent un sentiment d'efficacité personnelle élevé adoptent

fréquemment un style gestion de classe cohérent, juste et équitable. Une autre étude a démontré que les professeurs ayant développé un haut sentiment d'efficacité personnelle sont enclins à mettre en œuvre des stratégies de gestion des comportements davantage positives et à entretenir des attentes d'amélioration élevées envers les étudiants ayant des problèmes de comportement (Gordon, 2001).

Au cours des dernières années, plusieurs instruments de mesure du sentiment d'efficacité générale des enseignants ont été développés et utilisés. Certains permettent plus spécifiquement l'évaluation du sentiment d'efficacité personnelle du professeur en situation de gestion de classe (Brouwers et Tomic, 2001). Selon O'Neill et Stephenson (2011), des outils évaluent l'aptitude de l'enseignant à gérer les comportements perturbateurs en classe (Emmer et Hickman, 1991; Selaledi, 2000); à utiliser des méthodes pédagogiques efficaces (Tschannen-Moran et Woolfolk Hoy, 2001) et à garder les étudiants centrés sur leurs apprentissages (Selaledi, 2000; Tschannen-Moran et Woolfolk Hoy, 2001).

Selon les experts du domaine, la gestion de classe renvoie à une variété d'opérations relativement complexes. À ce propos, O'Neill et Stephenson (2011) exposent cinq dimensions ou domaines d'action classées selon leur nature et leur intention : 1) la gestion des ressources, 2) l'établissement d'attentes claires, 3) le maintien de la centration des étudiants sur la tâche d'apprentissage, 4) le développement de saines relations interpersonnelles et 5) la gestion des comportements perturbateurs. Dans la présente recherche, le sentiment d'efficacité personnelle en gestion de classe des enseignants sera évalué au moyen d'un instrument de mesure basé sur le modèle en cinq dimensions d'O'Neill et Stephenson.

L'environnement d'apprentissage et le SEP des enseignants en gestion de classe

Dans ses travaux sur le sentiment d'efficacité personnelle, Bandura (2007) a souligné sa grande importance dans la vie professionnelle des enseignants. Plusieurs auteurs ont aussi fait référence à l'influence du sentiment d'auto-efficacité des professeurs sur leurs choix pédagogiques et sur le parcours académique des étudiants (Ashton et Webb, 1986 ; Gordon, 2001 ; Melby, 1995; Ross, 1998).

Quelques recherches suggèrent que l'aménagement de l'espace influence la manière dont les professeurs entrevoient les possibilités qui s'offrent à eux dans la planification de leur enseignement et la manière dont les étudiants vont interagir (Jamieson et al. 2000; Higgins et al. 2005).

McDavid et al. (2018) établissent un lien entre le sentiment d'efficacité personnelle des enseignants et l'usage de stratégies centrées sur l'apprenant dans le contexte d'un espace d'apprentissage actif. Dans un tel environnement, certains professeurs parviennent à une pratique d'enseignement plus avisée en créant des situations propices à un meilleur apprentissage. Ces enseignants ont davantage tendance à persévérer, à demeurer confiants dans leur stratégie de gestion de classe et à consolider leur sentiment d'efficacité.

Bien que plusieurs travaux de recherche se soient attardés au concept de sentiment d'efficacité de l'enseignant, peu d'études mettent spécifiquement en relation la pratique d'enseignement dans un environnement aménagé en classe d'apprentissage actif et le sentiment d'auto-efficacité en gestion de classe du professeur dans ce contexte.

L'environnement d'apprentissage et le SEP des étudiants

Comme on l'a déjà mentionné, l'auto-efficacité n'est pas un trait global, mais un système de croyances sur soi spécifique à un domaine. Un domaine d'intérêt est la perception d'auto-efficacité des étudiants relative à leur rôle d'apprenants (Olani, Hoeskstra, Harskam et Van der Werf, 2011). Plusieurs études ont porté sur la relation entre le sentiment d'auto-efficacité des étudiants et leur performance scolaire. Cependant, peu d'études ont évalué comment l'environnement physique d'apprentissage pourrait être liée au sentiment d'auto-efficacité des étudiants.

Les étudiants participant à une étude de C. Y. Fook et al. (2015) ont révélé avoir développé un sentiment d'auto-efficacité plus élevé après avoir participé à un cours dans une classe d'apprentissage actif. L'analyse a montré une relation significative entre l'apprentissage actif et le sentiment d'auto-efficacité. L'analyse a également confirmé que l'approche collaborative en matière d'apprentissage avait sensiblement contribué à l'amélioration du sentiment d'auto-efficacité chez les étudiants.

Maxwell et Schechtman (2012) ont rapporté un lien modéré entre la perception de la qualité des bâtiments scolaires et l'indication d'un meilleur sentiment d'auto-efficacité générale chez les étudiants qui le fréquentent. Leurs travaux indiquent qu'il existe une relation entre l'environnement physique des espaces d'apprentissage et la perception d'auto-efficacité des personnes qui l'occupent. Il est possible que si la mesure d'auto-efficacité utilisée dans cette étude avait été plus spécifique, la relation observée aurait peut-être été plus solide.

Dans sa revue de la littérature scientifique, Prince (2004) affirme que l'enseignement dans un espace aménagé pour les approches actives a le pouvoir d'engager les étudiants dans l'apprentissage et de les inciter à être plus autonomes. Selon ses conclusions, il est démontré qu'un espace permettant l'usage des méthodes actives d'apprentissage entraîne une amélioration des compétences des étudiants, non seulement sur le plan académique, mais aussi sur celui des compétences interpersonnelles et de la perception d'auto-efficacité.

Enfin, une étude de Mantooh (2017) a examiné la relation entre l'environnement physique de la salle de classe et les perceptions académiques de 844 étudiants de premier cycle en statistiques. On a enseigné à ces étudiants soit dans une classe d'apprentissage actif soutenue par la technologie ou soit dans une salle de cours traditionnelle. Les résultats indiquent qu'à la fin de la session, les étudiants ont jugé l'espace physique moins important pour leur apprentissage qu'au début de la session. De plus, les étudiants ayant fréquenté les espaces traditionnels ont rapporté une perception d'auto-efficacité plus élevée que ceux ayant occupé la classe d'apprentissage actif.

La motivation scolaire

Qu'est-ce que la motivation scolaire ? Quantité de scientifiques de toutes tendances ont cherché à circonscrire ce concept. Le domaine de la motivation scolaire constitue un champ de connaissances très étendu autour duquel plusieurs modèles conceptuels ont été développés. Dans son bulletin sur le thème de la motivation scolaire, Isabelle Cabot (2016) dresse un tour d'horizon des principaux modèles conceptuels qu'on retrouve dans la documentation collégiale. Elle passe notamment en revue le modèle de Barbeau (1993, 1994, 1995, 1997) sur les déterminants et les indicateurs de la motivation scolaire, celui de Viau (2009) sur les sources de la motivation à apprendre en milieu scolaire, la théorie de l'autodétermination de Ryan et Deci (1985, 2000) sur la motivation intrinsèque et extrinsèque comme moteurs de l'action et la théorie des attentes et de la valeur de Wigfield et Eccles (2000) sur la motivation de réalisation. Dans le contexte de la présente étude, le modèle de Barbeau (1994) servira de cadre conceptuel pour appréhender et mesurer la motivation scolaire chez les étudiants.

D'inspiration sociocognitive, la définition de la motivation scolaire de Barbeau (1994) la décrit comme « un état qui prend son origine dans les perceptions et les conceptions qu'un élève a de lui-même et de son environnement et qui l'incite à s'engager, à participer et à persister dans une tâche scolaire » (Barbeau, 1994). D'un côté, le modèle met en évidence des déterminants représentant

autant de facteurs à l'origine de la motivation scolaire et de l'autre côté, des indicateurs, lesquels identifient un ensemble de comportements qui permettent de reconnaître un étudiant motivé.

Les déterminants de la motivation scolaire

Les déterminants de la motivation scolaire regroupent un ensemble de facteurs qui sont d'une part le système de conceptions de l'étudiant, lequel inclut sa représentation des buts de l'école et sa représentation de l'intelligence, et d'autre part le système de perceptions de l'étudiant, lequel comporte ses attributions causales, la perception de sa compétence et sa perception de l'importance de la tâche.

La conception des buts de l'école

Il est d'abord important de considérer la représentation que les jeunes se font du système scolaire et de ses visées. Cette conception va influencer les buts que les étudiants poursuivent à l'école. Ces derniers ont à la fois des objectifs d'apprentissage (acquérir de nouvelles connaissances, développer de nouvelles habiletés, maîtriser de nouvelles compétences) et des objectifs de performance (obtenir une note, une cote, un jugement sur leur rendement). Sur le plan de la motivation, celui qui poursuit surtout des buts axés sur l'apprentissage aura davantage tendance à s'engager dans des tâches représentant un défi et à concevoir l'erreur comme faisant partie du processus, tandis que celui surtout motivé par des buts axés sur la performance sera plus facilement affecté par l'échec et hésitera davantage à s'engager dans des tâches où il se sent vulnérable.

La conception de l'intelligence

Autre élément du système de conceptions, la représentation que l'étudiant se fait de l'intelligence résulte de la relation qu'il construit entre trois variables : ses habiletés cognitives, l'effort consenti et les résultats obtenus. Certains ont tendance à considérer habiletés et efforts comme étant deux dimensions totalement séparées. L'intelligence est ainsi vue comme une habileté stable, figée à jamais et indépendante de l'effort. Si l'étudiant ne se reconnaît pas le pouvoir de développer ses habiletés cognitives, il est fort peu probable qu'il engage des efforts dans ses études. Cette conception peut être renforcée par le fait d'obtenir de bons résultats sans avoir eu à fournir un effort. Par contre, d'autres concevront l'intelligence comme une habileté évolutive qui se construit au fil des expériences vécues et seront plus enclins à investir temps et énergie dans les tâches scolaires. De plus, ces étudiants auront tendance à expliquer leur insuccès par un manque d'efforts plutôt que par une déficience sur le plan des aptitudes.

Comme déterminant de la motivation scolaire, le système de perceptions de l'étudiant, regroupe ses attributions causales, la perception de sa compétence et sa perception de l'importance de la tâche.

Les attributions causales

La motivation scolaire est aussi grandement influencée par la perception qu'un étudiant se fait des causes de ses succès ou de ses échecs. Ainsi, l'étudiant peut attribuer ses résultats à des facteurs internes ou externes, modifiables ou non modifiables, contrôlables ou non contrôlables et spécifiques ou globaux. Par exemple, l'effort qu'un étudiant peut consentir pour un examen est d'ordre interne, modifiable, contrôlable et spécifique, alors que la difficulté objective des évaluations de niveau collégial est pour lui d'ordre externe, non modifiable, non contrôlable et global. On devine ici que de mauvaises attributions causales pour expliquer ses résultats peuvent avoir un effet négatif sur la motivation d'un étudiant.

La perception de sa compétence

Chacun de nos étudiants s'est construit une perception de sa capacité à être efficace dans l'accomplissement des tâches scolaires. C'est ce que le psychologue Albert Bandura (2003) nomme le sentiment d'efficacité personnelle. Cette perception a un impact certain sur la motivation scolaire. Un étudiant qui se perçoit efficace aura tendance à s'engager dans la tâche avec confiance, à persister malgré les obstacles et à investir de l'énergie pour atteindre ses objectifs. D'après les observations de Bandura, le sentiment d'efficacité personnelle d'une jeune personne se développe à partir de l'interaction de quatre facteurs : 1) une interprétation juste de ses succès et échecs antérieurs; 2) l'observation des performances d'autrui et l'identification à des modèles de compétence; 3) l'affirmation par son entourage de sa capacité à être efficace (la persuasion et les encouragements de personnes significatives); 4) l'interprétation positive et le contrôle des indices physiologiques se manifestant avant et pendant l'exécution de la tâche (fréquence cardiaque, fréquence respiratoire, transpiration, tension musculaire).

La perception de l'importance de la tâche

En fonction de leurs expériences antérieures, les étudiants accordent un sens et une valeur aux tâches scolaires. Les étudiants confèrent une valeur et attribuent de l'importance aux tâches scolaires qui font du sens pour eux. S'engager dans des tâches scolaires avec motivation et persistance devient difficile pour un étudiant quand ces tâches sont perçues comme ayant peu de liens avec ses attentes et ses buts.

Les indicateurs de la motivation scolaire

Dans le modèle de Barbeau, ce qui permet de reconnaître un étudiant motivé regroupe un ensemble de comportements indicateurs de motivation scolaire incluant la quantité d'énergie cognitive investie, la qualité de la participation et la persistance dans la tâche.

Le degré d'investissement d'énergie cognitive

Un étudiant motivé se reconnaît à son utilisation systématique de diverses stratégies dans l'accomplissement de ses tâches scolaires. On le verra employer des stratégies d'étude efficaces pour traiter en profondeur l'information reçue dans les cours (prise de notes, résumés, tableaux synthèse, schémas intégrateurs...). Il fera preuve de pratique réflexive en questionnant ses manières de faire pour apprendre de ses erreurs et aller chercher ce qui lui manque. Il opérera une gestion efficace de son environnement de travail et de ses ressources (gestion du temps, plan de travail, lieu d'étude propice, ressources documentaires, etc.).

La qualité de la participation

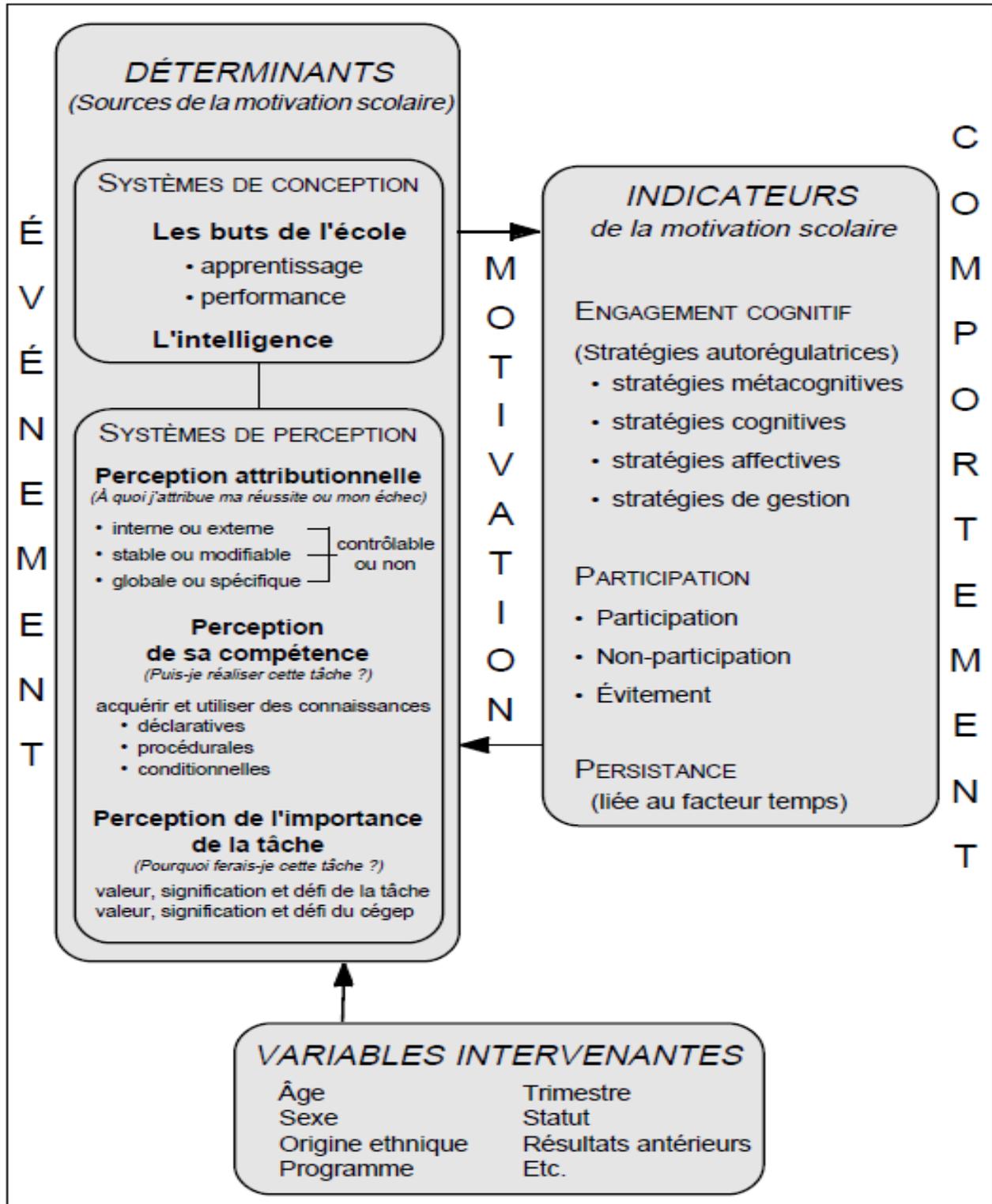
L'étudiant a le pouvoir sur son degré de participation. Dépendamment de sa motivation, il peut choisir de participer ou non. Un étudiant motivé par les études se soucie d'être présent et ponctuel. Il écoute activement en classe, évite les sources de distraction, pose des questions et fait des interventions pertinentes.

La persistance dans la tâche

Cet indicateur de la motivation est lié au temps consacré à la tâche et aux attitudes adoptées devant les difficultés. L'étudiant persistant consacre tout le temps nécessaire pour faire ses lectures, ses exercices et ses travaux. Il alloue le temps qu'il faut à la préparation et la passation de ses examens. Enfin, il n'abandonne pas devant les obstacles et cherche des moyens de les surmonter.

Le tableau 1 permet d'avoir une vue synoptique des différents éléments du modèle de la motivation scolaire de Barbeau (1993).

Modèle d'analyse de l'influence des sources motivationnelles sur les indicateurs de la motivation scolaire



L'environnement d'apprentissage et la motivation scolaire

Selon Durán-Narucki (2008), la qualité de l'environnement physique influence directement la qualité des activités d'apprentissage qui se déroulent dans cet espace parce que, selon l'auteure, l'espace physique est une partie intégrante du processus d'apprentissage. D'autres vont jusqu'à prétendre que l'environnement physique peut être facilement transformé et manipulé pour induire des changements positifs dans l'apprentissage des étudiants (Rivlin et Weinstein, 1984). Par contre, Bandura (1997) est d'avis que, bien que l'environnement joue un rôle, les facteurs personnels ont davantage de poids dans le processus d'apprentissage et une meilleure valeur prédictive des performances des étudiants.

Bandura (1997) a souvent insisté sur le fait que l'environnement physique n'influence pas les comportements de façon directe. Selon lui, des facteurs d'ordre personnel tels que les conceptions et les perceptions viennent moduler la façon dont l'environnement influencera le processus d'apprentissage. Par exemple, un étudiant entrant pour la première fois dans une salle de classe donnée portera un jugement initial sur les caractéristiques physiques de la salle et ce jugement pourra venir modifier ses attentes par rapport au cours devant s'y dérouler et ainsi influencer sa motivation à l'égard de ce cours. Les aménagements changeants de la salle de classe viennent donc influencer les perceptions des étudiants et comment ils se connectent à cet espace d'apprentissage. Les caractéristiques de l'espace physique comportent un message implicite informant les étudiants de ce qu'il peut ou ne peut pas se faire dans cet environnement et viennent ainsi influencer la manière dont ils réguleront leur comportement dans cet espace (Steidle et Werth, 2014).

Dans un article de la revue *Planning for Higher Education Journal*, Scott-Webber, Strickland et Kapitula (2013) exposent les résultats de leur étude qui montre que les espaces aménagés en classes d'apprentissage actif ont un effet positif sur l'engagement des étudiants dans les activités d'apprentissage et l'engagement des professeurs dans leurs pratiques d'enseignement.

De la même manière, un projet pilote mené par l'Université Queen's en 2014 en conclut que la reconfiguration de trois classes en centres d'apprentissage actif a eu un impact positif sur les attentes et l'engagement des étudiants de même que sur les attentes des professeurs relativement à leurs pratiques d'enseignement (Leger, Chen, Woodside-Duggins, Riel, 2014).

Plus récemment, une équipe de chercheurs menait une enquête sur les effets d'un environnement d'apprentissage innovateur sur la motivation et les compétences du 21^e siècle de stagiaires avant et après l'occupation de cet

espace. Leur constat est que plus de 80 % des participants rapportent une nette amélioration de leur motivation, créativité, engagement et de plusieurs compétences du 21^e siècle une fois dans ce nouvel environnement d'apprentissage (Nissim, Weissblueth, Scott-Webber et Amar, 2016).

Adedokun, Parker, Henke et Burgess (2017) ont voulu examiner la perception qu'ont les étudiants des différences entre les espaces d'apprentissage du XXI^e siècle et les salles de classe traditionnelles ainsi que l'impact d'un tel espace sur la motivation des étudiants. Cette étude suggère que les étudiants ont une perception positive de l'impact de l'espace d'apprentissage du XXI^e siècle sur leur apprentissage et leur motivation. Plus des deux tiers des étudiants ont estimé que l'espace pédagogique du XXI^e siècle était supérieur à une salle de classe traditionnelle pour soutenir leur apprentissage, leur intérêt à suivre leurs cours et leur motivation à apprendre.

Brooks (2011) a mené une étude visant à comparer les résultats d'apprentissage des étudiants avec l'espace physique comme seule variable. Dans cette étude, un professeur a enseigné le même cours à deux groupes d'étudiants du premier semestre de la première année : un groupe dans une classe traditionnelle et l'autre dans une classe d'apprentissage actif. Cette dernière était équipée de tables rondes pouvant accueillir neuf étudiants, d'ordinateurs portables sur les tables connectés avec des projecteurs, d'un poste de formateur avec deux grands écrans de projection et de tableaux blancs tout autour de la pièce. Alors que les étudiants de la classe traditionnelle avaient des scores aux tests d'admission au collège (ACT) significativement plus élevés, Brooks n'a pas observé de différence significative entre les taux de réussite des deux groupes à la fin de l'étude. De plus, en termes de comportement des étudiants face à la tâche, l'étude n'a pas démontré davantage d'engagement dans la classe d'apprentissage actif. Au contraire, les étudiants de la salle de classe traditionnelle se sont avérés plus engagés.

Conclusion sur l'état de la recherche

Une recherche de Jamieson et al. (2000), de même que celle de Higgins et al. (2005), montrent que la configuration de l'espace d'apprentissage exerce une influence sur la façon dont les professeurs perçoivent les opportunités qui s'offrent à eux dans la planification de leur enseignement. Quant à eux, McDavid et al. (2018) établissent un lien entre la perception d'auto-efficacité des professeurs dans l'emploi de stratégies pédagogiques centrées sur l'apprenant dans le contexte d'un espace d'apprentissage actif.

Une étude de Fook et al. (2015) révèle que des étudiants ont développé un sentiment d'auto-efficacité plus élevé après avoir participé à un cours dans une classe d'apprentissage actif. Maxwell et Schechtman (2012) rapportent un lien modéré entre la perception de l'environnement physique et l'indication d'un meilleur sentiment d'auto-efficacité chez les étudiants. Les conclusions d'une étude de Prince (2004) démontrent qu'un espace physique permettant l'usage des méthodes d'apprentissage actif entraîne une amélioration de la perception d'auto-efficacité chez les étudiants. Cependant, l'étude de Mantooth (2017), examinant la relation entre l'environnement physique de la salle de classe et les perceptions académiques des étudiants, en arrive à des résultats mitigés. Les étudiants ayant fréquenté la classe d'apprentissage actif ont rapporté une perception d'auto-efficacité moins élevée que ceux ayant occupé les espaces traditionnels. Ces considérations invitent à examiner quels peuvent être les effets d'un espace configuré en classe d'apprentissage actif sur la perception d'auto-efficacité des professeurs et des étudiants du Collège Laflèche.

Une étude de Greene, Miller et al. (2004) révèle que les perceptions des étudiants concernant l'aménagement de la classe sont importantes pour leur motivation et leur sentiment d'auto-efficacité. Celle menée par Scott-Webber, Strickland et Kapitula en 2013 de même que celle de Leger et al. conduite en 2014 établissent un lien entre des espaces configurés en classes d'apprentissage actif et l'engagement des étudiants dans leur apprentissage. Nissim et al. (2016) rapportent également une amélioration de la motivation et de plusieurs compétences chez les étudiants ayant occupé un espace d'apprentissage novateur. Enfin, Brooks (2011) en arrive à des résultats mitigés quant à l'évolution de l'engagement des étudiants au sein d'un espace aménagé en classe d'apprentissage actif. Ces considérations invitent à examiner quels peuvent être les effets d'un espace configuré en classe d'apprentissage actif sur la motivation scolaire des étudiants du Collège Laflèche.

Les objectifs de la recherche

Objectif général

L'objectif général de la présente recherche est d'évaluer les effets de donner/suivre un cours dans un espace d'enseignement/apprentissage aménagé en classe d'apprentissage actif sur le sentiment d'efficacité personnelle en gestion de classe des enseignants et sur la perception de compétence des étudiants et leur motivation scolaire dans le contexte de ce cours.

Objectif spécifique 1

Le premier objectif spécifique est d'évaluer l'effet de donner un cours dans une classe d'apprentissage actif sur le sentiment d'efficacité personnelle en gestion de classe des professeurs dans le contexte de ce cours.

Hypothèse 1

À la fin de la session, sur *l'Échelle du sentiment d'efficacité personnelle des enseignants en gestion de classe*, le groupe de professeurs ayant donné un cours dans une classe d'apprentissage actif affichera un score plus élevé que celui du groupe de professeurs ayant donné un cours dans une classe traditionnelle.

Objectif spécifique 2

Le deuxième objectif spécifique est d'évaluer l'effet de suivre un cours dans une classe d'apprentissage actif sur la perception de compétence des étudiants dans le contexte de ce cours.

Hypothèse 2

À la fin de la session, sur l'échelle *Perception de sa compétence* du *Test mesurant les sources et les indicateurs de la motivation scolaire*, le groupe d'étudiants ayant suivi un cours dans une classe d'apprentissage actif affichera un score plus élevé que celui du groupe d'étudiants ayant suivi un cours dans une classe traditionnelle.

Objectif spécifique 3

Le troisième objectif spécifique est d'évaluer l'effet de suivre un cours dans une classe d'apprentissage actif sur la motivation scolaire des étudiants dans le contexte de ce cours.

Hypothèse 3

À la fin de la session, sur le *Test mesurant les sources et les indicateurs de la motivation scolaire*, le groupe d'étudiants ayant suivi un cours dans une classe d'apprentissage actif affichera un score global plus élevé que celui du groupe d'étudiants ayant suivi un cours dans une classe traditionnelle.

Méthodologie

Population

Professeurs:

Pour le groupe expérimental, l'échantillon est composé des enseignants ayant donné un cours dans la classe d'apprentissage actif pendant la phase d'expérimentation et qui ont accepté de participer à la recherche (n = 9 enseignants). Leur nombre d'années d'expérience en enseignement au collégial varie de 1,5 à 23 ans avec une moyenne de 14,5 ans.

Pour le groupe contrôle, l'échantillon est composé des enseignants ayant donné un cours dans une classe traditionnelle pendant la phase d'expérimentation et qui ont accepté de participer à la recherche (n = 9 enseignants). Leur nombre d'années d'expérience en enseignement au collégial varie de 6 à 24,5 ans avec une moyenne de 12,5 ans. Le tableau 2 spécifie le nombre d'années d'expérience de chacun des participants ainsi que la discipline enseignée.

Tableau 2 : Nombre d'années d'expérience et discipline enseignée des professeurs participants.

Groupe expérimental	Années d'expérience	Programme ou département
1	15	Sciences de la nature
2	1,5	Éducation à l'enfance
3	12,5	Sciences humaines
4	17	Gestion hôtelière
5	15	Commercialisation de la mode
6	21	Sciences humaines
7	23	Anglais
8	21	Sciences de la nature
9	5	Éducation spécialisée
Moyenne	14,5	
Groupe contrôle	Années d'expérience	Programme ou département
1	10	Santé animale
2	10	Santé animale
3	24	Intervention en loisir
4	24,5	Archives médicales
5	12	Archives médicales
6	13	Tourisme
7	9	Santé animale
8	4,5	Commercialisation de la mode
9	6	Sciences humaines
Moyenne	12,5	

Étudiants:

Pour le groupe expérimental, l'échantillon est composé des étudiants ayant suivi un cours dans une classe d'apprentissage actif pendant la phase d'expérimentation et qui ont accepté de participer à la recherche (n = 153 étudiants). Leur âge varie de 17 à 39 ans avec une moyenne de 20,2 ans. La répartition des sexes est de 126 participantes de sexe féminin (82,4 %) et de 27 participants de sexe masculin (17,6 %). On compte 31 participants qui sont en première année (20,3 %), 84 en deuxième année (54,9 %) et 38 en troisième année (24,8 %), avec une moyenne de 3,42 sessions.

Pour le groupe contrôle, l'échantillon est composé des étudiants ayant suivi un cours dans une classe traditionnelle au cours de la phase d'expérimentation et qui ont accepté de participer à la recherche (n = 143 étudiants). Leur âge varie de 16 à 41 ans avec une moyenne de 20,9 ans. La répartition des sexes est de 131 participantes de sexe féminin (91,6 %) et de 12 participants de sexe masculin (8,4 %). On compte 85 participants en première année (59,4%), 49 en deuxième année (34,3 %) et 9 en troisième année (6,3 %) avec une moyenne de 2,12 sessions.

Le tableau 3 montre la répartition des étudiants participants selon la session et l'année d'études.

Tableau 3: Répartition des participants selon la session et l'année d'études.

Groupe expérimental				
Session	Nb	Année	Nb	Pourcentage
1	29	1	31	20,3 %
2	2			
3	47	2	84	54,9 %
4	37			
5	29			
6	9	3	38	24,8 %
Total	153			
Groupe contrôle				
Session	Nb	Année	Nb	Pourcentage
1	79	1	85	59,4 %
2	6			
3	37	2	49	34,3 %
4	12			
5	1			
6	8	3	9	6,3 %
Total	143			

Instruments de mesure

Pour les professeurs, la variable *sentiment d'efficacité personnelle en gestion de classe* est mesurée au moyen de l'ESEPGC de Gaudreault, Frenette et Thibodeau (2015) : *Échelle du sentiment d'efficacité personnelle en gestion de classe*.

Chez les étudiants, les variables *perception de sa compétence* et *motivation* sont mesurées par le TSIMS de Barbeau (1994) : *Test mesurant les sources et les indicateurs de la motivation scolaire*.

Description de l'ESEPGC

L'ESEPGC, constitué de 28 items, vise à mesurer le sentiment d'efficacité personnelle des enseignants en tenant compte des cinq dimensions de la gestion de classe recensées par Garrett (2014) ainsi que O'Neill et Stephenson (2011) : 1) gérer les ressources, 2) établir des attentes claires, 3) capter et maintenir l'attention et l'engagement des élèves sur l'objet d'apprentissage, 4) développer des relations sociales positives, et 5) gérer les comportements difficiles des élèves. L'élaboration de cette échelle a été réalisée en respectant les critères proposés par Bandura (2006) et les étapes suggérées par Dussault et al. (2001).

Les réponses au test doivent s'effectuer sur une échelle de type Likert à six niveaux, allant de « 1 = tout à fait en désaccord » à « 6 = tout à fait en accord ». Dans le cadre de cette recherche, pour tous les items du test, le sujet doit choisir la cote qui correspond le plus à ses perceptions ou à ses attitudes dans le contexte spécifique d'un cours particulier donné dans une classe d'apprentissage actif ou dans une classe traditionnelle. Un exemplaire de l'ESEPGC est présenté à l'annexe 1.

Qualités psychométriques de l'ESEPGC

L'étude de validation du test a permis d'obtenir des preuves de la validité de contenu (comité d'experts) et de la validité apparente de l'instrument (comité d'enseignants). Du côté de la structure interne, divers éléments de preuve de validité sont présentés : les corrélations item-total, le niveau de consistance interne et la structure factorielle.

La consultation du groupe d'experts et du comité d'enseignants a permis d'obtenir une version améliorée de la version préliminaire du test.

Le modèle comprenant cinq dimensions corrélées présente un ajustement appréciable. Tous les liens dans le modèle sont significatifs. Les corrélations entre les dimensions varient entre 0,38 et 0,86.

Le niveau de consistance interne (coefficient alpha de Cronbach) pour chacune des cinq dimensions est considéré comme satisfaisant. Aucun énoncé n'est

considéré comme problématique selon la corrélation item-total (Gaudreault, Frenette et Thibodeau, 2015).

Description du TSIMS

Le TSIMS se compose de 65 items (32 items positifs et 33 items négatifs) mesurant deux déterminants de la motivation scolaire, la perception de sa compétence (PSC) et la perception de l'importance de la tâche (PIT) et deux indicateurs de la motivation scolaire, l'engagement cognitif (EC) et la participation de l'élève (PART). Deux échelles (la perception de sa compétence et l'engagement cognitif) se subdivisent en sous-échelles. Un exemplaire du TSIMS est présenté à l'annexe 2. Dans le cadre de cette recherche, pour tous les items du test, le sujet doit situer, sur une échelle de un à cinq, la cote qui correspond le plus à ses perceptions ou à ses attitudes dans le contexte spécifique d'un cours particulier suivi dans une classe d'apprentissage actif ou dans une classe traditionnelle.

Qualités psychométriques du TSIMS

Le TSIMS a été validé auprès d'un échantillon de 282 cégépiens : 28 % des sujets de sexe masculin et 72 % de sexe féminin. L'âge de ces sujets varie entre 16 ans et 38 ans. La validation du TSIMS est basée sur une série d'analyses portant sur la validité de contenu et de construit de l'instrument, les intercorrélations entre les différentes échelles, la fidélité et la stabilité du test.

Trois procédés ont été utilisés pour analyser la validité de construit et de contenu : le jugement d'experts, l'analyse des perceptions de groupes réacteurs aux items du test et une analyse de régression multiple. Ces procédés confirment la validité de construit et de contenu du TSIMS (Barbeau, 1994).

Pour analyser la relation entre les différentes échelles et sous-échelles du test, une étude d'intercorrélations a été réalisée. L'analyse des intercorrélations confirme les relations attendues entre les différentes échelles et sous-échelles. Elle montre aussi que, tout en étant en relation, les échelles et sous-échelles du test mesurent des thèmes différents (Barbeau, 1994).

La fidélité du test a été appréciée à partir de deux critères : sa stabilité dans le temps et son niveau de consistance interne.

La stabilité dans le temps a été évaluée par la méthode test-retest. Le tableau 4 présente les coefficients de corrélation obtenus entre ces deux passations du TSIMS.

Tableau 4 : Les corrélations test-retest entre les échelles du TSIMS (N = 209)

Échelles et sous-échelles	r
Perception de sa compétence (PSC)	0,888
- Perception globale de sa compétence (PGC)	0,874
- Perception globale de sa compétence à acquérir ou à utiliser des connaissances (PCAUC)	0,797
Perception de l'importance de la tâche (PIT)	0,758
Engagement cognitif (EC)	0,855
- Stratégies autorégulatrices de type affectif (SATA)	0,764
- Stratégies autorégulatrices de type métacognitif (SATM)	0,675
- Stratégies autorégulatrices de type gestion (SATG)	0,810
- Stratégies cognitives générales (SCG)	0,746
Participation (PART)	0,808

Tous les p sont $< ,001$

Les corrélations obtenues entre la première et la deuxième passation du test varient entre 0,68 et 0,89 et sont toutes significatives au seuil de 0,001. Ces coefficients confirment la stabilité dans le temps du TSIMS (Barbeau, 1994).

La consistance interne a été évaluée à l'aide du coefficient alpha de Cronbach. Le tableau 5 décrit les coefficients de Cronbach obtenus pour les diverses échelles et sous-échelles du TSIMS.

Tableau 5 : La consistance interne des échelles et sous-échelles du TSIMS (N = 282) (Alpha de Cronbach)

Échelles et sous-échelles	Alpha
Perception de sa compétence (PSC)	0,891
- Perception globale de sa compétence (PGC)	0,832
- Perception globale de sa compétence à acquérir ou à utiliser des connaissances (PCAUC)	0,795
Perception de l'importance de la tâche (PIT)	0,726
Engagement cognitif (EC)	0,843
- Stratégies autorégulatrices de type affectif (SATA)	0,629
- Stratégies autorégulatrices de type métacognitif (SATM)	0,568
- Stratégies autorégulatrices de type gestion (SATG)	0,737
- Stratégies cognitives générales (SCG)	0,610
Participation (PART)	0,668

Tous les p sont $< ,001$

Les données du tableau 5 indiquent que les coefficients obtenus varient entre 0,57 et 0,83 pour les sous-échelles et entre 0,67 et 0,89 pour les échelles, confirmant la consistance interne du TSIMS (Barbeau, 1994).

Dispositif expérimental

Au terme de l'année scolaire 2016-2017, notre collège a conçu une nouvelle structure de salle de classe basée sur le modèle connu sous le vocable de « classe d'apprentissage actif ». En collaboration avec Steelcase Education, deux classes ont été aménagées selon ce modèle au cours de l'été 2017 en prévision de l'année scolaire 2017-2018. En fonction des objectifs pédagogiques inhérents au modèle, le plan d'aménagement devait obéir aux impératifs suivants :

- Espace de travail adaptable (individuel, petit groupe, grand groupe);
- Surfaces de travail pour ordinateur, tablette, manuel, etc. (individuel et équipe);
- Interactions possibles intra-équipe et inter-équipes (champs visuel libre);
- Circulation aisée des personnes dans l'espace;
- Bien voir la source d'information (prof, tableaux, écrans, équipes, etc.);
- Matériel inscriptible durable et lavable (tableaux fixes et amovibles);
- Mobilier confortable, malléable, durable, lavable;
- Mobilier (chaises, tables) varié (forme, hauteur) permettant différents types de tâches et de préférences;
- Arrangement d'isolaires pour les activités d'évaluation en classe;
- L'accès à de la technologie (BYOD, ordinateur personnel, WIFI, imprimante, prises réseau, USB et AC);
- Espace de rangement pour les effets personnels;
- Système d'amplification sonore (présentations multimédias);
- Projecteurs et écrans (présentations multimédias);
- Contrôles à distance pour la technologie (souris, projection, écrans);
- Espace de rangement pour le matériel permanent;
- Sous-plancher permettant des mises à jour technologiques futures;
- Insonorisation suffisante contre les sources de distraction;
- Éclairage approprié pour le travail individuel et collectif;
- Couleurs (murs, mobilier) qui favorisent la concentration;
- Température et ventilation confortables.

Les classes d'apprentissage actif du Laflèche sont configurées de façon à ce que les étudiants puissent plus facilement réaliser en équipes les tâches soumises par le professeur, lequel peut facilement circuler entre les îlots de tables pour soutenir leur travail. Tout le mobilier est amovible pour facilement permettre une grande variété de configurations au gré des plans du professeur. La surface de la plupart des murs est quant à elle équipée de tableaux blancs et d'écrans pour faciliter les activités réalisées en équipes ou en grand groupe. Concernant

l'usage des TIC, les nouvelles classes d'apprentissage actif du Laflèche ne disposent pas d'équipements technologiques spéciaux. Comme dans les classes régulières, on y retrouve essentiellement un ordinateur relié à un projecteur multimédia. Par contre, plusieurs bornes mobiles d'alimentation électrique sont disponibles dans ces classes afin que les étudiants puissent recharger facilement leur matériel technologique. La première classe peut accueillir 24 étudiants tandis que la seconde a une capacité d'accueil de 32 places. Les figures 1 et 2 montrent des exemples du type d'installation par défaut du mobilier faite par Steelcase dans chaque salle.



Figure 1 : Exemple d'un îlot de travail typique

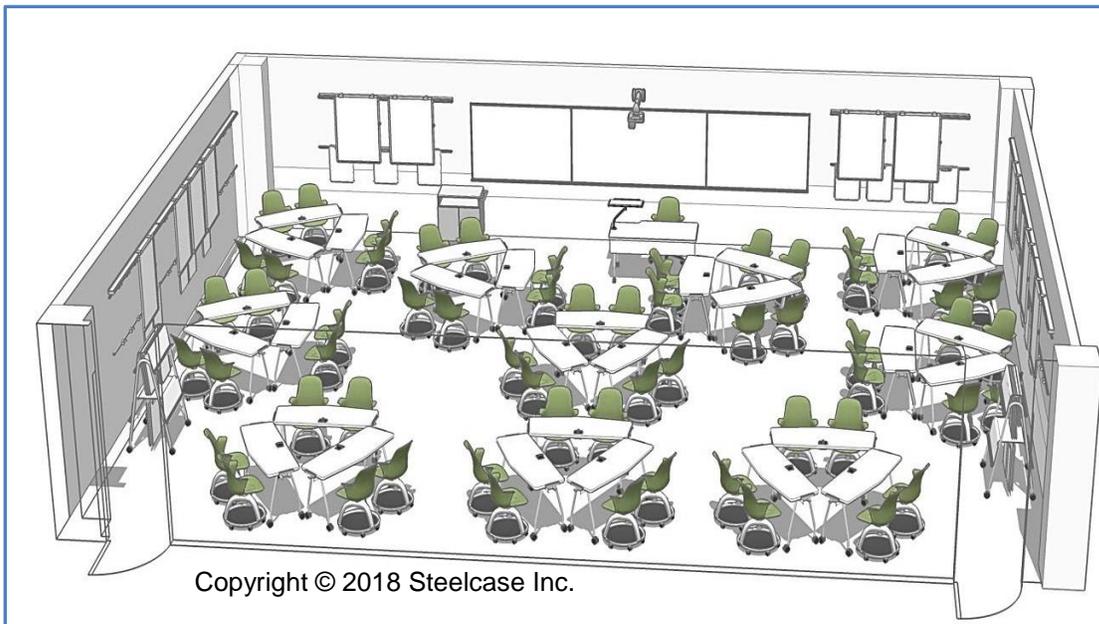


Figure 2 : Exemple de configuration des îlots de travail

À l'automne 2017, la participation à un webinaire diffusé par Steelcase Education a permis aux enseignants intéressés, aux conseillers pédagogiques et à des membres de la direction de se familiariser à l'utilisation des classes d'apprentissage actif. Au cours de l'année scolaire 2017-2018, vingt-et-un (21) cours ont été donnés par treize (13) professeurs différents dans les deux classes d'apprentissage actif. Neuf (9) d'entre eux ont accepté de participer à l'étude.

Déroulement de l'expérimentation

L'expérimentation a lieu au Collège Laflèche à Trois-Rivières. La cueillette des données s'est effectuée au cours des sessions d'automne 2017 et d'hiver 2018. L'instrument de mesure destiné aux professeurs (ESEPGC) et celui destiné aux étudiants (TSIMS) ont été administrés à deux reprises. Lors de la session d'automne 2017, le prétest s'est effectué dans la période du 11 au 26 octobre alors que le post-test s'est déroulé dans la période du 4 au 11 décembre. Lors de la session d'hiver 2018, le prétest s'est effectué dans la période du 29 au 30 janvier alors que le post-test s'est déroulé dans la période du 23 au 30 avril.

Autant pour les professeurs que pour les étudiants, la passation du questionnaire (prétest et post-test) s'est déroulée en classe. Les instruments ont été remplis en format papier. Dans chacun des groupes, la participation à la recherche s'est faite sur une base volontaire à la suite de l'invitation d'un des chercheurs. Dans tous les cas, la personne-ressource est demeurée disponible pendant la passation du test pour répondre aux éventuelles questions pouvant émaner des participants sur la façon de répondre au questionnaire. Le temps moyen de réponse à l'ESEPGC a été de 10 minutes et le temps moyen de réponse au TSIMS a été de 20 minutes.

Pour chacune des conditions expérimentales, seules les personnes ayant complété toutes les phases de l'expérimentation sont retenues comme sujets de l'étude.

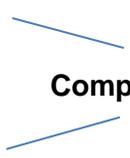
Plan de recherche et analyse des données

Dans un plan quasi-expérimental de type prétest / post-test avec groupe contrôle non équivalent, plusieurs auteurs suggèrent la méthode d'analyse suivante :

Professeurs

Comme les échantillons formant le groupe expérimental et le groupe contrôle sont de petite taille ($n = 9$), l'utilisation d'un test non paramétrique est devenue nécessaire. Pour la comparaison inter-groupes (expérimental / contrôle), le test de Mann et Whitney a été utilisé. Ce test sert à comparer deux échantillons

indépendants. Le test de Mann et Whitney concerne les petits échantillons ($n < 51$). Il s'agit d'un test non paramétrique utilisant les rangs des valeurs observées. L'hypothèse nulle dit que les deux échantillons sont comparables à deux échantillons qui auraient été tirés de la même population, c'est à dire que la différence de moyenne entre les deux échantillons est due au hasard.

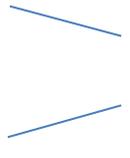
	Prétest		Post-test		Différence (Gain)	
Groupe expérimental	T1	CAA	T2		T2 - T1	 Comparaison
	≠					
Groupe contrôle	T1	CR	T2		T2 - T1	

CAA : Classe d'apprentissage actif / CR : Classe régulière

Étudiants

Il s'agit en premier lieu d'effectuer un test de comparaison des variances de chaque groupe au prétest sur la variable dépendante. S'il n'y a pas de différence significative au départ entre les deux groupes, alors les moyennes de chaque groupe au post-test peuvent être comparées directement. Cependant, si une différence significative est observée au départ entre les deux groupes sur la variable dépendante, il s'agit alors de soustraire les scores du prétest de ceux du post-test pour chaque sujet, et ensuite de comparer la moyenne des différences obtenues dans le groupe expérimental avec la moyenne des différences obtenues dans le groupe contrôle, réalisant ainsi une analyse comparative du gain réalisé par chaque groupe. Le test de comparaison des moyennes utilisé est le test t de Student.

Dans le cas où il n'y a pas de différence significative initiale entre les groupes, la méthode d'analyse peut être représentée schématiquement de la manière suivante:

	Prétest		Post-test		
Groupe expérimental	T1	CAA	T2		 Comparaison
	=				
Groupe contrôle	T1	CR	T2		

CAA : Classe d'apprentissage actif / CR : Classe régulière

Dans le cas où une différence significative initiale est observée entre les groupes, la représentation schématique de la méthode d'analyse est la suivante:

	Prétest		Post-test		Différence
Groupe expérimental	T1	CAA	T2	T2 - T1	 Comparaison
	≠				
Groupe contrôle	T1	CR	T2	T2 - T1	

CAA : Classe d'apprentissage actif / CR : Classe régulière

Formulation opérationnelle des hypothèses

Professeurs

Pour les fins de la présente recherche, la somme des échelles *Capacité à gérer les ressources*, *Capacité à établir des ententes claires*, *Capacité à maintenir l'attention et l'engagement*, *Capacité à développer des relations positives* et *Capacité à gérer les comportements difficiles* de l'ESEPGC sera utilisée pour mettre à l'épreuve l'hypothèse spécifique reliée au sentiment d'efficacité personnelle en gestion de classe des enseignants.

Si l'on identifie les sujets ayant donné le cours dans la classe d'apprentissage actif comme étant les sujets expérimentaux et ceux ayant donné le cours dans une classe régulière comme étant les sujets contrôles, la formulation opérationnelle de la première hypothèse de recherche est ainsi formulée:

Le gain moyen des sujets expérimentaux (classe d'apprentissage actif) sera significativement plus élevé que celui des sujets contrôles (classe régulière) sur la variable *sentiment d'efficacité personnelle en gestion de classe* au terme de la session.

Formulation algébrique de l'hypothèse 1:

$$[M (T2-T1) \text{ EXP}] > [M (T2-T1) \text{ CONT}]$$

Étudiants

Pour les fins de la présente recherche, l'échelle *Perception de sa compétence* du TSIMS sera utilisée pour mettre à l'épreuve la deuxième hypothèse reliée au sentiment d'efficacité personnelle des étudiants.

La somme des échelles *Perception de sa compétence*, *Perception de l'importance de la tâche*, *Engagement cognitif* et *Participation* du TSIMS sera utilisée pour mettre à l'épreuve la troisième hypothèse reliée à la motivation des étudiants.

Si l'on identifie les sujets ayant suivi le cours dans la classe d'apprentissage actif comme étant les sujets expérimentaux et ceux ayant suivi le cours dans une classe régulière comme étant les sujets contrôles, la formulation opérationnelle des hypothèses de recherche 2 et 3 peut prendre deux formes en fonction de l'équivalence initiale des groupes sur la variable dépendante.

Dans le cas où les deux groupes sont équivalents au départ sur la variable dépendante, l'hypothèse de recherche est ainsi formulée:

La moyenne des scores des sujets expérimentaux (classe d'apprentissage actif) sera significativement plus élevée que celle des sujets contrôles (classe régulière) sur les variables *perception de sa compétence* et *motivation* au terme de la session.

Formulation algébrique des hypothèses 2 et 3:

$$[M (T2) EXP] > [M (T2) CONT]$$

Dans l'éventualité où une différence initiale est observée entre les deux groupes sur la variable dépendante, l'hypothèse de recherche est ainsi formulée:

Le gain moyen des sujets expérimentaux (classe d'apprentissage actif) sera significativement plus élevé que celui des sujets contrôles (classe régulière) sur les variables *perception de sa compétence* et *motivation* au terme de la session.

Formulation algébrique des hypothèses 2 et 3:

$$[M (T2-T1) EXP] > [M (T2-T1) CONT]$$

Éthique de la recherche

Afin de respecter les règles éthiques de la recherche, les chercheurs se sont engagés à respecter les principes de l'Énoncé de politique des trois Conseils (EPTC2, 2014) de même que les quatre politiques du Collège Laflèche liées à la recherche (*Politique institutionnelle de la recherche*, *Politique institutionnelle d'éthique de la recherche avec des êtres humains*, *Politique institutionnelle sur la conduite responsable en recherche*, *Politique institutionnelle sur les conflits d'intérêts en recherche*). Les chercheurs ont obtenu une certification éthique de la part du Comité d'éthique de la recherche (CER) du Laflèche à cet effet. Une copie du certificat est présentée à l'annexe 3.

Résultats

Professeurs : Sentiment d'efficacité personnelle en gestion de classe

Sur la variable *Sentiment d'efficacité personnelle en gestion de classe*, le test de Mann-Whitney indique que le score du groupe expérimental est significativement plus élevé que celui du groupe contrôle, $U = 17$, $p < .05$, confirmant ainsi la première hypothèse de recherche.

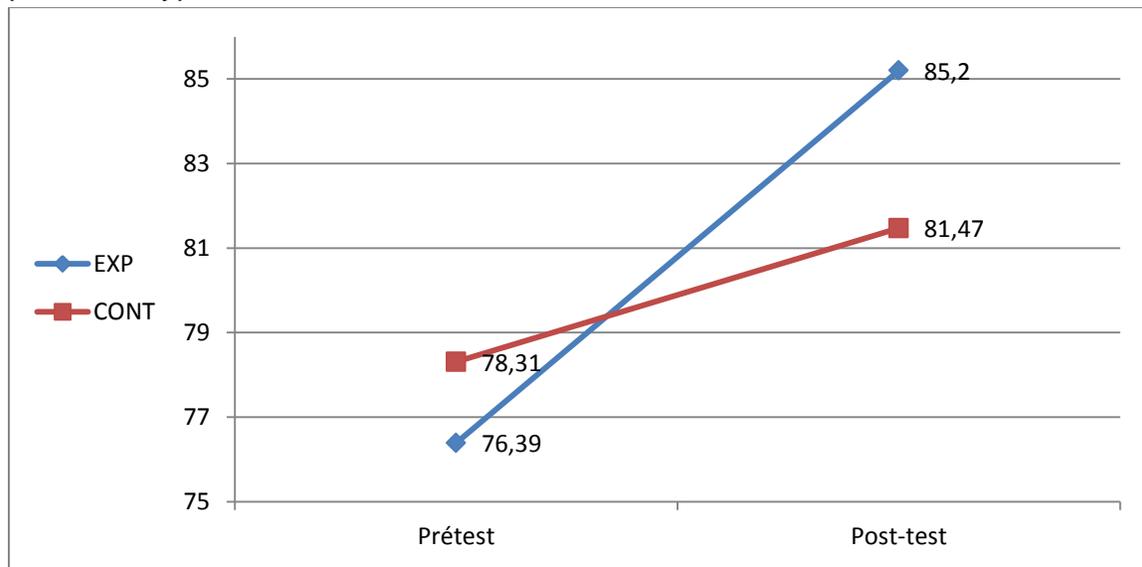


Figure 3 : Évolution du **sentiment d'efficacité personnelle en gestion de classe** chez les professeurs du groupe expérimental par rapport à celle du groupe contrôle.

La figure 3 permet de constater que même si les sujets expérimentaux affichent un score moyen inférieur à celui des sujets du groupe contrôle lors du prétest, ils réussissent à effectuer un gain nettement supérieur à ces derniers au terme de l'expérimentation.

Étudiants : Perception de sa compétence

Un test d'égalité des variances (test F) a d'abord été effectué sur les données des deux groupes au prétest. Ce test révèle que les variances des deux groupes ne sont pas significativement différentes. Par conséquent, un test de différence de moyennes (test t de Student) sur deux séries de variances égales a été réalisé. Sur la variable *Perception de sa compétence*, le test t de Student indique que les moyennes des deux groupes ne sont pas significativement différentes au seuil de 5 %. Quoiqu'on observe une certaine hausse sur la perception de sa compétence chez les étudiants, la 2^e hypothèse de recherche est donc infirmée.

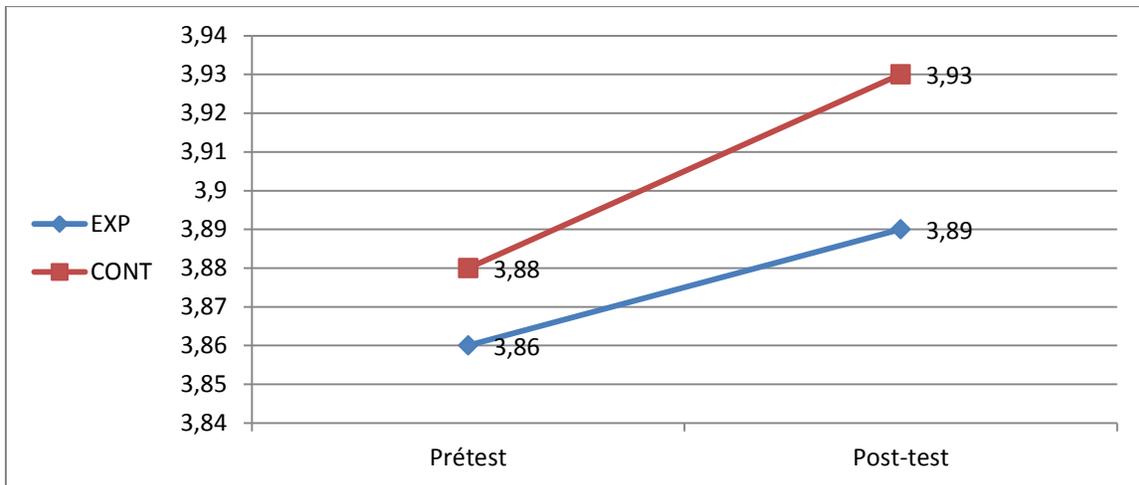


Figure 4 : Évolution de la **perception de sa compétence** chez les étudiants du groupe expérimental par rapport à celle du groupe contrôle.

Étudiants : Motivation

Un test d'égalité des variances (test F) a d'abord été effectué sur les données des deux groupes au prétest. Ce test révèle que les variances des deux groupes ne sont pas significativement différentes. Par conséquent, un test de différence de moyennes (test t) sur deux séries de variances égales a été réalisé.

Sur la variable *Motivation*, le test t de Student indique que les moyennes des deux groupes ne sont pas significativement différentes au seuil de 5 %. La troisième hypothèse de recherche est donc infirmée. Cependant, le score moyen du groupe expérimental au post-test est significativement plus bas que celui observé au prétest, $t = 1,84$, $p < .05$, alors que cette différence n'est pas significative pour le groupe contrôle. La figure 5 permet de constater que les scores moyens de motivation vont à la baisse dans les deux groupes au terme de la phase d'expérimentation.

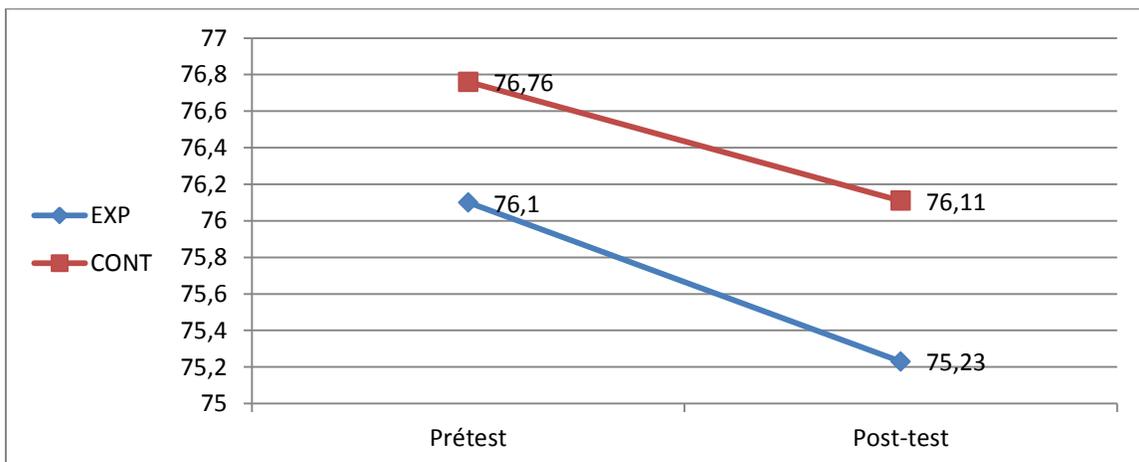


Figure 5 : Évolution de la **motivation** chez les étudiants du groupe expérimental par rapport à celle du groupe contrôle.

Une analyse complémentaire portant sur les résultats obtenus sur l'échelle du TSIMS *Perception de l'importance de la tâche* a permis d'examiner plus spécifiquement comment elle aurait pu contribuer à la baisse observée dans le score global de motivation.

Sur la variable *Perception de l'importance de la tâche*, en comparant la perte moyenne des deux groupes au terme de l'expérimentation, le test t révèle que la baisse est significativement plus importante dans le groupe expérimental que dans le groupe contrôle, $t = -1,82$, $p < .05$, ce qui n'est pas le cas pour les autres échelles du TSIMS.

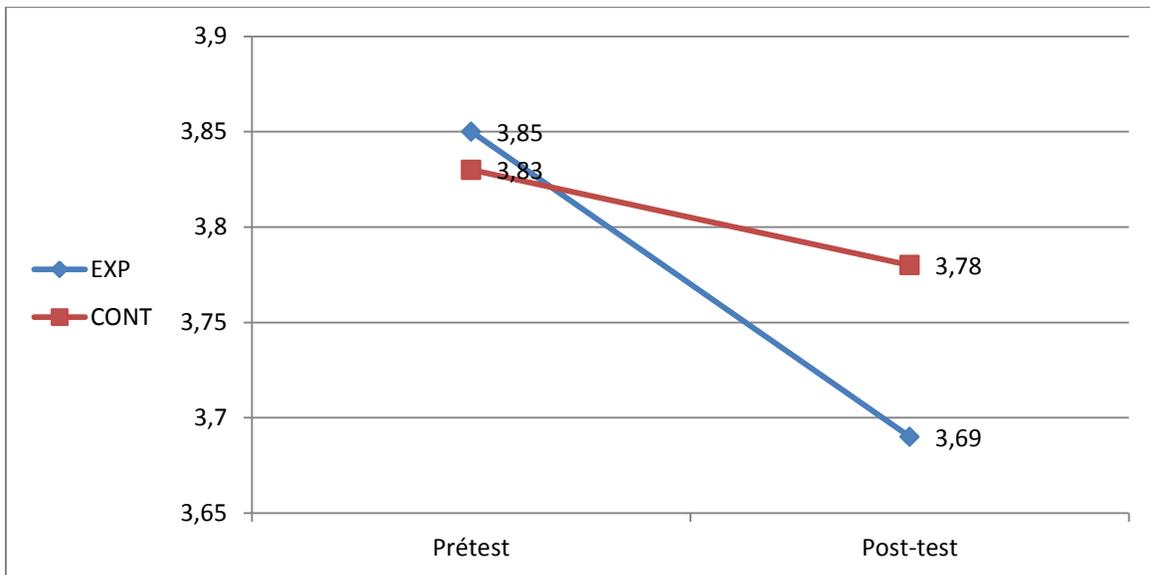


Figure 6 : Évolution de la **perception de l'importance de la tâche** chez les étudiants du groupe expérimental par rapport à celle du groupe contrôle.

Discussion

Résultats en lien avec les études antérieures

En ce qui regarde les professeurs, la confirmation de l'hypothèse de recherche relative au sentiment d'efficacité personnelle en gestion de classe vient appuyer l'hypothèse générale voulant qu'un environnement d'enseignement aménagé en classe d'apprentissage actif puisse influencer positivement le sentiment de compétence des enseignants. En effet, ces résultats vont sensiblement dans la même direction que ceux rapportés par Jamieson et al. 2000; Higgins et al. 2005 et McDavid et al. (2018) dans leurs études menées auprès d'enseignants et semblent concorder avec les affirmations voulant qu'un tel environnement spécifiquement destiné aux méthodes actives vienne favoriser positivement le sentiment d'auto-efficacité en gestion de classe chez les enseignants qui œuvrent dans ce contexte. Ainsi, le fait de donner un cours dans une classe d'apprentissage actif du Laflèche serait lié à une perception davantage positive de son efficacité personnelle en gestion de classe pour ce cours chez les professeurs qui y enseignent.

Chez les étudiants, le sentiment d'auto-efficacité comme apprenant, tel que mesuré par l'échelle *Perception de sa compétence* du TSIMS, est en légère hausse à la fin de la session mais les différences observées entre les deux groupes puis entre le prétest et le post-test pour chacun d'eux ne sont pas significatives. Ces résultats ne vont pas dans le même sens que ceux rapportés par Prince (2004) et Fook et al. (2015) qui ont montré une nette amélioration du sentiment d'efficacité personnelle des étudiants dans un environnement d'apprentissage tel qu'une classe d'apprentissage actif. Cela pourrait dépendre de la relation complexe entre la représentation que les étudiants se font de leurs espaces d'apprentissage et leur perception de leurs capacités. Par exemple, plusieurs étudiants sont probablement davantage familiers avec l'apprentissage dans une salle de classe traditionnelle et pourraient associer ce type de classe à un meilleur apprentissage, ce qui, conséquemment, pourrait influencer leurs convictions quant à leur capacité à apprendre dans un nouvel environnement (Barron, 2003).

D'autre part, les résultats globaux de motivation et particulièrement sur l'échelle *Perception de l'importance de la tâche* montrent une baisse importante entre le prétest et le post-test pour les étudiants qui ont participé au projet. Ces résultats ne vont pas dans le même sens que ceux rapportés par Scott-Webber et al. (2013), Leger et al. (2014) et Nissim et al. (2016). Il n'y a pas de différence significative entre les 2 groupes sur la variable *Motivation* au terme de l'expérimentation mais cette différence devient significative sur l'échelle *Perception de l'importance de la tâche* et le score global de motivation du groupe

expérimental est significativement plus bas à la fin de la session qu'au début de la session.

Dès le début de la session, les scores de plusieurs échelles du TSIMS sont élevés et reflètent donc une motivation initiale plutôt élevée. À partir de cette observation, on peut supposer qu'il devenait peu probable qu'on observe des scores d'indicateurs et de déterminants de la motivation encore plus élevés en fin de session lors du post-test.

Aussi, on pourrait penser que le fait de réaliser la première collecte de données du groupe expérimental directement dans les classes d'apprentissage actif a pu être un facteur dans le niveau de motivation de ces étudiants. Ce niveau élevé au début de la session peut amener à soupçonner un effet possible de la salle de classe elle-même sur la motivation de départ. On pourrait croire que l'effet de nouveauté suscité par l'aménagement de la classe d'apprentissage actif a pu amener plusieurs étudiants à préjuger que leur cours serait plus motivant. Cependant, quand on compare les scores moyens de motivation initiale des deux groupes, on constate que le groupe contrôle affiche une moyenne initiale encore plus élevée que celle du groupe expérimental. Il devient donc difficile d'attribuer cette motivation initiale élevée dans les deux groupes à un facteur particulier, si ce n'est celui de la désirabilité sociale.

L'évolution du niveau de motivation semble davantage influencée par des variables concomitantes qui ont trait à d'autres facteurs plutôt qu'aux seules caractéristiques du local occupé. Si la motivation baisse dans les deux groupes, seule la baisse du groupe expérimental est significative. Cette observation chez le groupe expérimental demande une certaine réflexion.

Plusieurs professeurs utilisateurs de la classe d'apprentissage actif pour y donner un cours n'ont eu recours à des méthodes actives qu'occasionnellement au cours de la session. Une bonne partie de leur approche pédagogique est demeurée magistrocentrée. Ainsi, l'enthousiasme initial observé chez les étudiants occupant cette classe à travers leurs scores de motivation au TSIMS a pu diminuer au cours de la session.

Certains autres éléments de réflexion sont proposés par la recherche de Fournier St-Laurent, S., Normand, L., Bernard, S. et Desrosiers, C. (2018) qui porte sur les conditions d'efficacité des classes d'apprentissage actif.

Comme la classe d'apprentissage actif constitue un nouvel environnement d'apprentissage pour la majorité des étudiants, la propension à vouloir échanger avec des collègues qui ont un cours semblable dans une classe régulière est grande pour établir une comparaison. Une fois cette comparaison établie, plusieurs étudiants ont pu développer la perception de la classe d'apprentissage

actif comme un contexte d'apprentissage plus exigeant et considérer que leurs cours suivis dans une telle classe exigeaient davantage de travail (Fournier St-Laurent, S., Normand, L., Bernard, S. et Desrosiers, C., 2018).

D'un autre côté, une des caractéristiques capitales des classes d'apprentissage actif est le recours au travail en équipe. Dans un tel contexte d'apprentissage, la tâche à réaliser se doit d'avoir un niveau de complexité qui justifie le recours au travail d'équipe. Plusieurs étudiants ont pu voir leur motivation diminuer en percevant la tâche comme étant trop facile et en jugeant qu'il n'était pas pertinent de mobiliser une équipe pour l'accomplir (Fournier St-Laurent, S., Normand, L., Bernard, S. et Desrosiers, C., 2018). Cette réflexion est en cohérence avec la baisse significative observée dans le groupe expérimental sur l'échelle *Perception de l'importance de la tâche* du TSIMS au terme de la session.

Enfin, comme le relatent Fournier St-Laurent, S., Normand, L., Bernard, S. et Desrosiers, C., (2018), si l'aménagement de la salle elle-même peut susciter un mélange de curiosité et d'enthousiasme, une pluralité de facteurs contribue à l'efficacité d'une classe d'apprentissage actif, notamment : le type et la variété des méthodes pédagogiques proposées par le professeur et le style d'apprentissage des étudiants, le niveau de complexité des tâches et la pertinence du travail d'équipe pour l'accomplir, le caractère des interactions à l'intérieur des équipes et la qualité de l'encadrement offert par le professeur.

Limites de la recherche

Dans le contexte de cette recherche, un plan quasi-expérimental a été adopté en raison de l'impossibilité d'opérer une distribution aléatoire des sujets dans chacune des conditions expérimentales. Malgré l'absence de contrôle sur leur composition, il a semblé possible au départ de tirer profit de la relative équivalence des deux groupes puisque tous les sujets proviennent des mêmes populations enseignante et étudiante, soit celles du Collège Laflèche.

Cependant, le contexte particulier de cette recherche lui confère certaines limites. La question revient alors à se demander si les changements observés sont entièrement attribuables aux effets de la classe d'apprentissage actif ou si d'autres facteurs sont venus interagir avec la variable indépendante.

La prochaine section vise donc à soulever certaines de ces limites et à commenter jusqu'à quel point elles peuvent venir atténuer ou non la portée des résultats.

Échantillon limité

Les 18 enseignants qui ont participé à l'étude (9 dans chaque groupe) représentent un échantillon restreint. Nous considérons que les résultats pour la variable étudiée reposent sur un nombre limité de cas. Dans l'interprétation de l'impact de l'occupation d'une classe d'apprentissage actif sur le sentiment d'efficacité personnelle en gestion de classe, cette déficience peut apparaître particulièrement troublante. Par contre, bien que les participants dans ce projet constituent un petit échantillon, les résultats obtenus grâce aux tests non paramétriques suggèrent que même si les professeurs du groupe expérimental affichent un score initial inférieur à celui du groupe contrôle, ils réussissent à effectuer un gain significativement supérieur à ces derniers au terme de l'expérimentation. D'ailleurs, les données de plusieurs études sur les classes d'apprentissage actif reposent sur des échantillons limités et le nombre de professeurs engagés dans notre expérimentation est comparable. Malgré cette vulnérabilité, nous estimons que les résultats observés permettent d'apporter un appui aux quelques connaissances actuelles sur le lien entre un environnement d'apprentissage actif et le sentiment d'efficacité personnelle en gestion de classe des enseignants.

Sélection des sujets

Une autre limite de la présente étude réside dans le fait que le groupe expérimental est composé de professeurs qui ont délibérément cherché à enseigner dans une classe d'apprentissage actif. Cela pose la question d'une possible différence dans le niveau de motivation entre le groupe expérimental et le groupe contrôle. De plus, le degré auquel ce facteur de motivation peut venir affecter l'évolution du sentiment d'efficacité personnelle demeure difficile à évaluer.

Facteurs historiques

Chez les professeurs, le groupe expérimental et le groupe contrôle ont pu connaître des variables historiques différentes, c'est-à-dire que des événements interactionnels différents ont pu se produire dans chacun des groupes. Il est possible de supposer que certains de ces événements peuvent avoir été de nature à avoir un impact sur la variable dépendante, soit le sentiment d'efficacité personnelle en gestion de classe.

Perte de sujets

Parmi les participants étudiants, la présente recherche a souffert d'une certaine perte de sujets au cours de l'expérimentation. Cette diminution des effectifs n'est peut-être pas due au simple hasard et les facteurs qui en sont responsables

demeurent difficiles à contrôler a priori. Sur les 178 personnes composant l'échantillon total du groupe expérimental au départ, 23 (13 %) n'ont pas participé au post-test au terme de la période d'expérimentation. Sur les 165 personnes composant l'échantillon total du groupe contrôle au départ, 22 (13.3 %) n'ont pas participé au post-test au terme de la période d'expérimentation. Il existe une possibilité que la perte de ces sujets puisse affecter la fiabilité des résultats de cette recherche. Cependant, le taux de mortalité expérimentale est sensiblement le même dans les deux groupes. Donc, comme il n'y a pas eu de perte différentielle de sujets, cela vient atténuer cette possibilité.

Instruments de collecte de données

Il est important de souligner que les résultats de cette recherche se fondent uniquement sur des données auto-rapportées au moyen d'instruments de mesure standardisés. L'introduction de biais liés à la désirabilité sociale et aux conceptions personnelles des participants représente donc une éventualité non négligeable. Lorsque le sentiment de compétence et la motivation sont les variables centrales de la recherche, d'autres moyens de collecte des données, comme l'entrevue par exemple, auraient pu venir compléter notre compréhension des processus impliqués. Cependant, conduire des entretiens vient allonger sensiblement le temps requis pour la collecte et l'analyse des données. Dans le cadre limité du calendrier de cette étude, cela a représenté un motif raisonnable de ne pas utiliser cette méthode.

Plan de recherche

L'un des problèmes de l'approche prétest/post-test pour mesurer un changement survenu chez les participants est que les gens ont tendance à se surévaluer au prétest (Hiebert, 2012). Par exemple, il peut être demandé aux étudiants inscrits à une formation d'évaluer leurs compétences au début et à la fin de la formation. Au début, de nombreuses personnes peuvent percevoir leurs compétences comme étant relativement bonnes et se donner une auto-évaluation assez élevée. Au cours de la formation, alors que leurs apprentissages progressent, ils peuvent réaliser que leurs compétences ne sont pas aussi bonnes qu'elles le percevaient au départ. À la fin de la formation, lorsqu'on leur demande de s'autoévaluer à nouveau, les appréciations sont souvent inférieures à celles du départ, même s'ils ont développé un niveau de compétences plus élevé. Leur étalon de mesure intrapersonnel ayant changé, les scores post-test finissent par être inférieurs aux scores prétest, même si un changement positif s'est produit. Le même phénomène a pu se produire lors de l'autoévaluation de leur motivation par les étudiants.

Généralisation des résultats

Un dernier commentaire sur les limites de cette étude a trait à la généralisation des résultats. Il ne semble pas permis de présumer que les sujets du Laflèche, autant professeurs qu'étudiants, soient représentatifs de l'ensemble de la population professorale et estudiantine de l'ordre collégial québécois et qu'on obtiendrait les mêmes résultats si la recherche était réalisée au moyen d'un échantillon provenant d'un autre établissement d'enseignement. Cependant, d'un point de vue local, les résultats obtenus auprès de cet échantillon montrent bien la pertinence des classes d'apprentissage actif pour les professeurs du Laflèche qui y enseignent.

Conclusion et recommandations

L'effet de l'environnement physique sur des variables personnelles comme le sentiment d'auto-efficacité et la motivation constitue une piste de recherche particulièrement intéressante tant pour les chercheurs que pour les enseignants. Les études effectuées jusqu'à maintenant sur un lien possible entre l'espace physique d'apprentissage et ces variables personnelles en sont arrivées à des résultats souvent positifs et parfois mitigés. La présente recherche a tenté d'ajouter une réponse utile à ce courant d'investigation.

Le sentiment d'auto-efficacité étant une variable personnelle étroitement dépendante du contexte, de la situation et de la nature de la tâche, les résultats obtenus localement au Laflèche sont en continuité avec cette tendance. Dans une étude future, il pourrait être intéressant de chercher à comprendre pourquoi on observe une amélioration du sentiment d'efficacité personnelle en gestion de classe dans le fait d'enseigner dans un espace d'apprentissage actif.

Les études sur les facteurs pouvant avoir un impact sur la motivation scolaire ont mis en évidence une relative insuffisance du côté de celles portant sur le lien entre l'environnement physique d'apprentissage et la motivation des étudiants. La présente tentative d'ajouter une réponse utile à cette question n'a pas été concluante. La baisse de motivation observée entre le début et la fin de la session est saisissante.

Les résultats de la présente recherche suggèrent qu'à lui seul, le fait de suivre un cours dans un espace d'apprentissage actif ne suffit pas à maintenir la motivation des étudiants. Selon les études récentes sur le sujet (Parent, 2014, 2016; Fournier St-Laurent et al. 2018), un facteur central, soit la planification d'un cours basée sur une variété de méthodes, dont l'apprentissage actif, en adéquation étroite avec les objectifs de formation, devrait avoir une incidence positive sur la motivation et l'apprentissage.

En conséquence, il est finalement recommandé que les professeurs désirant œuvrer dans une classe d'apprentissage actif puissent bénéficier d'une formation préalable sur l'utilisation optimale de ce type d'espace d'apprentissage. Une recherche future pourrait avantageusement mesurer l'impact d'une telle formation sur le sentiment d'auto-efficacité des professeurs et la motivation de leurs étudiants.

Références

Adedokun, O.A., Parker, L.C., Henke, J.N. et Burgess, W.D. (2017). Student Perceptions of a 21st Century Learning Space. *Journal of Learning Spaces*, Vol. 6, No. 1, p. 1-13.

Anderson, R. N., Greene, M. L. et Loewen, P. S. (1988). Relationships among teachers' and students' thinking skills, sense of efficacy, and student achievement. *Alberta Journal of Educational Research*, Vol. 34, No. 2, p. 148-165.

Ashton, P. T. et Webb, R. (1986). *Making a difference: Teachers' sense of efficacy and student achievement*. New York, NY: Longman.

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, Vol. 84, No.2, p. 191-215.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.

Bandura, A. (2003). *Auto-efficacité. Le sentiment d'efficacité personnelle*. Paris : Éditions De Boeck Université.

Bandura, A. (2006). *Guide for constructing self-efficacy scales*. Dans F. Pajares et T. Urdan (Editeurs). *Self-efficacy beliefs of adolescents*, Vol. 5. p. 307-337. Greenwich, CT: Information Age Publishing.

Bandura, A. (2007). *Auto-efficacité. Le sentiment d'efficacité personnelle* (2e édition). Paris : Éditions de Boeck Université.

Barbeau, D. (1993). La motivation scolaire. *Pédagogie collégiale*, Vol.7, No. 1, p. 20-27.

Barbeau, D. (1994). *Analyse de déterminants et d'indicateurs de la motivation scolaire d'élèves du collégial*, Rapport de recherche, Montréal, Collège de Bois-de-Boulogne.

Barbeau, D. (1995). *Analyse de déterminants et d'indicateurs de la motivation scolaire d'élèves du collégial*, Actes du 15^e Colloque de l'AQPC (Rivière-du-Loup, 7, 8 et 9 juin 1995).

Barbeau, D., Montini, A. et Roy, C. (1997). *La motivation scolaire: plans d'intervention*, rapport de recherche, Montréal, Collège de Bois-de-Boulogne.

Barrett, P., Zhang, Y., Moffat, J. et Kobbacy, K. (2013). A holistic, multi-level analysis identifying the impact of classroom design on pupils' learning. *Building and Environment*, Vol. 59, p. 678-689.

Barron, B. (2003) When Smart Groups Fail. *Journal of the Learning Sciences*, Vol. 12, No. 3, p. 307-359.

Beichner, R. J., Saul, J. M., Abbott, D. S., Morse, J. J., Deardorff, D. L., Allain, R. J., Bonham, S. W., Dancy, M.H. et Risley, J. S. (2007). *Student-Centered Activities for Large Enrollment Undergraduate Programs (SCALE-UP) project*. Dans E. F. Redish et P. J. Cooney (Editeurs), *Research Based Reform of University Physics* (p. 1-42). College Park, MD: American Association of Physics Teachers.

Brooks, D. C. (2011). Space matters: The impact of formal learning environments on student learning. *British Journal of Educational Technology*, Vol. 42, No 5, p. 719-726.

Brooks, D. C. (2012). Space and consequences: The impact of different formal learning spaces on instructor and student behavior. *Journal of Learning Spaces*, Vol.1, No. 2.

Brouwers, A. et Tomic, W. (2000). A longitudinal study of teacher burnout and perceived self-efficacy in classroom management. *Teaching and Teacher Education*, Vol. 16, No. 2, p.239-253.

Brouwers, A. et Tomic, W. (2001). The factorial validity of scores on the teacher interpersonal self-efficacy scale. *Educational and Psychological measurement*, Vol. 61, No.3, p. 433-445.

Cabot, I. (2016) *Motivation scolaire*. Bulletin de la documentation collégiale. No. 17, p. 1-23.

Celep, C. (2000). The correction of the Factors: The Prospective Teachers Sense of Efficacy, Belief and Attitudes about Student Control. *National Forum of Education Administration and Supervision Journal*, Vol.17, no.4, p. 99-112.

Chamberland, É. (2016). *Les nouveaux espaces d'apprentissage: tour d'horizon*. Université de Sherbrooke, Service de soutien à la formation, Décembre 2016.

Fook, C.Y., Dalim, S.F., Narasuman, S., Sidhu, G.K., Fong, L.L. et Keang, K.M. (2015). Relationship Between Active Learning and Self Efficacy Among Students in Higher Education. *International Academic Research Journal of Social Science*, Vol. 1, No.2, p. 139-149.

Chester, M.D. et Beaudin, B.Q. (1996). Efficacy Beliefs of Newly Hired Teachers in Urban Schools. *American Educational Research Journal*, Vol. 33, p. 233-257.

Chism, N. et Bickford, D.J. (2002). *The importance of physical space in creating supportive learning environments*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

CRSH, CRSNG, IRS, (2014). *Énoncé de politique des trois conseils: Éthique de la recherche avec des êtres humains (EPTC2)*.

Darling-Hammond, L., Chung, R. et Frelow, F. (2002). Variation in Teacher Preparation: How Well Do Different Pathways Prepare Teachers to Teach? *Journal of Teacher Education*, Vol. 53, No. 4, p. 286-302.

Davies, D., Jindal-Snape, D., Collier, C., Digby, R., Hay, P., et Howe, A. (2013). Creative learning environments in education: A systematic literature review. *Thinking Skills and Creativity*, Vol. 8, p. 80-91.

Dori, Y. J., Belcher, J., Bessette, M., Danziger, M., McKinney, A. et Hult, E. (2003). Technology for active learning. *Materials Today*, Vol. 6, No.12, p. 44-49.

Durán-Narucki, V. (2008). School building condition, school attendance, and academic achievement in New York City public schools: A mediation model. *Journal of Environmental Psychology*, 28, 278–286.

Dussault, M., Villeneuve, P., et Deaudelin, C. (2001). L'échelle d'auto-efficacité des enseignants : Validation canadienne-française du Teacher Efficacy Scale. *Revue des sciences de l'éducation*, Vol. 27, No.1, p. 181-194.

Emmer, E. et Hickman, J. (1991). Teacher efficacy in classroom management. *Educational and Psychological Measurement*, Vol. 51, p. 755-765.

Fournier St-Laurent, S., Normand, L., Bernard, S. et Desrosiers, C. (2018). *Les conditions d'efficacité des classes d'apprentissage actif*. Rapport de recherche PAREA. Montréal : Collège Ahuntsic.

Fraser, B.J. (1998). Classroom environment instruments: Development, validity and applications. *Learning Environments Research*, Vol. 1, No.1, p. 7-33.

Garrett, T. (2014). Classroom management: A world of misconceptions. *Teaching and Learning*, Vol. 28, No.1, p. 36-43.

Gaudreau, N. (2011). *Comportements difficiles en classe : les effets d'une formation continue sur le sentiment d'efficacité des enseignants*, Thèse de doctorat. Université Laval, Québec.

Gaudreau, N., Frenette, É. et Thibodeau, S. (2015). Élaboration de l'Échelle du sentiment d'efficacité personnelle des enseignants en gestion de classe (ÉSEPGC). *Mesure et évaluation en éducation*, Vol. 38, No. 2, p. 31–60.

Ghaith, G. et Yaghi, H. (1997). Relationships among experience, teacher efficacy, and attitudes toward the implementation of instructional innovation. *Teaching and Teacher Education*, Vol. 13, No. 4, p. 451-458.

Gordon, L. M. (2001). *High teacher efficacy as a marker of teacher effectiveness in the domain of classroom management*. Paper presented at the annual meeting of the California Council on Teacher Education (San Diego, CA. Fall 2001).

Granito, V. J. et Santana, M. E. (2016) Psychology of Learning Spaces: Impact on Teaching and Learning, *Journal of Learning Spaces*, Vol. 5, No. 1, p. 1-8.

Greene, B. A., Miller R. B, et al. (2004). Predicting high school students cognitive engagement and achievement: Contributions of classroom perceptions and motivation. *Contemporary Educational Psychology*, Vol. 29, No. 4, p. 462-482.

Greenwood, G.E., Olejnik, S.F. et Parkway, F.W. (1990). Relationships between four teacher efficacy beliefs patterns and selected teacher characteristics. *Journal of Research and Development in Education*, vol. 23, no 2, p.102-106.

Hauge, A. (2007). Identity and Place: A Critical Comparison of Three Identity Theories. *Architectural Science Review*. Vol. 50, No. 1, p. 44-51.

Hiebert, B. (2012) *Post-Pre Assessment: An Innovative Way for Documenting Client Change*. Department of Educational Psychology and Leadership Studies University of Victoria.

Higgins, S. Hall, E. Wall, K. Woolner, P. et McCaughey, C. (2005). *The Impact of School Environments: A literature review*. The Centre for Learning and Teaching, School of Education, Communication and Language Science, University of Newcastle.

Hoy, W. K. et Woolfolk, A. E. (1993). Teachers' sense of efficacy and the organizational health of schools. *The Elementary School Journal*, Vol. 93, No.4, p. 356-372.

Jamieson, P. Fisher, K. et al. (2000). Place and Space in the Design of New Learning Environments. *Higher Education Research & Development*, Vol.19, No. 2, p. 221-236.

Jamieson, P. (2003). Designing more effective on-campus teaching and learning spaces: A role for academic developers. *International Journal for Academic Development*, Vol. 8, No. 1-2, p. 119-133.

Kiviet, A. M. et Mji, A. (2003). Sex Differences in Self-Efficacy Beliefs of Elementary Science Teachers. *Psychological Reports*, Vol. 92, No.1, p. 333–338.

Lee, V. E., Dedrick, R. F. et Smith, J. B. (1991). The Effect of the Social Organization of Schools on Teachers' Efficacy and Satisfaction. *Sociology of Education*, Vol. 64, No.3, p.190-208.

Leger, A., Chen, V., Woodside-Duggins, V. et Riel, A. (2014). *Report on Active Learning Classrooms in Ellis Hall*. Kingston, Ontario: Centre for Teaching and Learning, Queen's University.

Mantooth, R. (2017) Learning Spaces and Self-Efficacy in Undergraduate Statistics. *Theses and Dissertations--Educational, School, and Counseling Psychology*. 57.

Martin, M.-C., Nault, T. et Loof, O. (1994). La gestion de classe pour débutants. *Dimensions*, Vol. 15, No. 3, p. 5-7

Maxwell, L.E. et Schechtman, S. (2012). The role of objective and perceived school building quality in student academic outcomes and self-perception. *Children, Youth and Environments*, Vol. 22, p. 24-51.

McDavid, L., Carleton Parker, L., Burgess, W., Robertshaw, B., et Doan, T. (2018). The Combined Effect of Learning Space and Faculty Self-Efficacy to use Student-Centered Practices on Teaching Experiences and Student Engagement. *Journal of Learning Spaces*, Vol. 7, No. 1, p. 29-44.

Melby, L. C. (1995). *Teacher efficacy and classroom management: A study of teacher cognition, emotion and strategy usage associated with externalizing student behaviour*. Berkeley, University of California.

Moore, W.P. et Esselman, M.E. (1992) *Teacher Efficacy, Empowerment, and a Focused Instructional Climate: Does Student Achievement Benefit?* Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association (San Francisco, CA, April 20-24, 1992).

Moore, W.P. et Esselman, M.E. (1994). *Exploring the Context of Teacher Efficacy: The Role of Achievement and Climate*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association (New Orleans, LA, April 4-8, 1994).

NAULT, Thérèse (1999). La gestion de classe. *Revue des sciences de l'éducation*. Vol. 25, no 3, p. 451-674.

Neill, S. et Etheridge, R. (2008). Flexible learning spaces: The integration of pedagogy, physical design, and instructional technology. *Marketing Education Review*, Vol. 18, No. 1, p. 47-53.

Nissim, Y. Weissblueth, E. Scott-Webber, L. et Amar, S. (2016). The effect of a stimulating learning environment on pre-service teachers motivation and 21st century skills, *Journal of Education and Learning*, Vol.5, No. 3, p. 29-39.

Oblinger, D.G. (Ed.) (2006). *Learning Spaces*. Louisville, CO: Educause.

O'Neill, S. C. et Stephenson, J. (2011). The measurement of classroom management self-efficacy: A review of measurement instrument development and influences. *Educational Psychology*, Vol. 31, No. 3, p. 261-299.

Olani, A., Hoekstra, R., Harskamp, E. et Van der Werf, G. (2011). Statistical Reasoning Ability, Self-Efficacy and Value Beliefs in a Reform Based University Statistics Course. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*. Vol. 9, No. 1, p. 49-72.

Parent, S. (2014). De la motivation à l'engagement. Un processus multidimensionnel lié à la réussite de vos étudiants. *Pédagogie collégiale*. Vol. 27, No. 3, p. 13-16.

Parent, S. (2016). *La variation de l'engagement des étudiants sur une base trimestrielle dans une classe d'apprentissage actif au collégial*. Affiche scientifique présentée dans le cadre du Colloque de l'ARC lors du 84e Congrès de l'Acfas, Université du Québec à Montréal (Montréal, QC, le 10 mai 2016).

Prince, M. (2004). Does Active Learning Work? A Review of the Research, *Journal of Engineering Education*, Vol. 93, No. 3, p. 223-231.

Raudenbush, S. W., Rowan, B., et Cheong, Y. F. (1992). Contextual effects on the self-perceived efficacy of high school teachers. *Sociology of Education*, Vol. 65, No. 2, p. 150-167.

Riggs, I. M. (1991). *Gender Differences in Elementary Science Teacher Self-Efficacy*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association (Chicago, IL, April 3-7, 1991).

Rivlin, L. G. et Weinstein, C. S. (1984). Educational issues, school settings and environmental psychology. *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 4, No. 4, p. 347-364.

Ross, J. A. (1998). *The antecedents and consequences of teacher efficacy*. *Advances in Research on Teaching*. Dans J. Brophy (Ed.) Vol. 7, p. 49-74.

Rudd, P.; Reed, F.; Smith, P. (2008). *The effects of the school environment on young people's attitudes towards education and learning: Summary Report*, National Foundation for Educational Research, 33 pages.

Ryan, R. M. et Deci, E. L. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. Springer US. 372 pages.

Ryan, R. M. et Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, Vol. 55, No. 1, p. 68–78.

Scott-Webber, L. Strickland, A. et Kapitula, L.R. (2013). Built Environments Impact Behaviors: Results of an Active Learning Post-Occupancy Evaluation. *Planning for Higher Education Journal*, Vol. 43, No. 1, p. 28-39.

Selaledi, D.K. (2000). Teachers' classroom discipline and management self-efficacy scale. *South African Journal of Education*, Vol. 20, No. 4, p. 129-132.

Shahid, J., et Thompson, D. (2001). *Teacher efficacy: A research synthesis*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association (Seattle, WA, April 10-14, 2001).

Steidle, A. et Werth, L. (2014). In the spotlight: Brightness increases self-awareness and reflective self-regulation. *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 39, p. 40-50.

Théoret, M. (2009). *Le sentiment d'efficacité d'enseignantes du primaire dans la prise en charge de l'enseignement des sciences et des technologies*. Mémoire de maîtrise. UQAM.

Tschannen-Moran, M. et Woolfolk-Hoy, A. (2001). Teacher-Efficacy: Capturing an Elusive Construct. *Teaching and Teacher Education*, Vol.17, p. 783-805.

Van Horne, S., Murniati, C., Gaffney, J. D. et Jesse, M. (2012). Promoting active learning in technology-infused TILE classrooms at the University of Iowa. *Journal of Learning Spaces*, Vol.1, No. 2.

Viau, R. (2009). *La motivation à apprendre en milieu scolaire*. Saint-Laurent, Québec : ERPI.

Walker, J. D., Brooks, D. C., et Baeppler, P. (2011). Pedagogy and space: Empirical research in new learning environments. *Educause Quarterly*, Vol. 34, No. 4.

Wang, M. C., Haertel, G. D. et Walberg, H. J. (1993). What helps students learn? *Educational Leadership*, Vol. 51, No. 4, p. 74-79.

Weinstein, C. S. (1979). The physical environment of the school: A review of the research. *Review of Educational Research*, Vol.49, No. 4, p. 577-610.

Whiteside, A. et Fitzgerald, S. (2009) Designing Spaces for Active Learning. *Implications*, Vol. 7, No. 1, p. 1–6.

Whiteside, A., Brooks, D. C. et Walker, J. D. (2010). Making the case for space: Three years of empirical research on learning environments. *Educause Quarterly*, Vol. 33, No. 3.

Wigfield, A. et Eccles, J. S. (2000). Expectancy-Value Theory of Achievement Motivation. *Contemporary Educational Psychology*. Vol. 25, No.1, p. 68–81.

Wilson, G. et Randall, M. (2012). The implementation and evaluation of a new learning space: A pilot study. *Research in Learning Technology*, Vol. 20, No. 2, p. 1-17.

Annexes

Annexe 1 :

Échelle du sentiment d'efficacité personnelle en gestion de classe (ESPGC) de Gaudreault, Frenette et Thibodeau (2015).

Annexe 2 :

Test mesurant les sources et les indicateurs de la motivation scolaire (TSIMS) de Barbeau (1994).

Annexe 3 :

Certificat du Comité d'éthique de la recherche (CER) du Laflèche.

Annexe 1

ESEPGC

Gaudreault, Frenette et Thibodeau (2015)

Remarque : Les données de ce test sont entièrement confidentielles et ne serviront qu'aux fins de la présente recherche. Nous avons besoin que vous inscriviez votre nom pour que nous puissions apparier les données avec le pré-test. Cependant, votre nom ne sera pas transféré sur le fichier de données et sera remplacé par un numéro de code.

Il est très important de répondre à toutes les questions. Merci de votre collaboration.

Section A

1. Votre nom : _____

2. Département : _____

3. Titre du cours : _____

4. Numéro de la salle de classe : _____

5. Depuis combien d'années enseignez-vous au collégial ? _____

Section B

Les énoncés de ce questionnaire réfèrent à des perceptions et des attitudes se rapportant à votre enseignement. Si vous n'avez pas vécu l'une des situations énoncées, imaginez quelle serait votre réponse si cela s'appliquait à vous. Il n'y a pas de mauvaises réponses. Indiquez ce que vous pensez ou faites vraiment.

Vos réponses demeureront confidentielles.

Il est très important de répondre à toutes les questions.

15	Je suis capable d'aménager physiquement ma classe en tenant compte des besoins des étudiants.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
16	Lorsque je transmets des consignes aux étudiants, je sais qu'elles seront respectées.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
17	Je suis en mesure de maintenir les étudiants présentant des difficultés comportementales engagés sur la tâche.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
18	Je suis capable de maintenir un niveau élevé d'engagement de la part de mes étudiants dans les tâches à réaliser.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
19	Je suis capable d'établir et de maintenir un climat de classe qui est juste et impartial.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
20	Je suis capable de maintenir un environnement de classe dans lequel mes étudiants travaillent en coopération.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
21	Je réussis à aménager physiquement ma classe de manière à faciliter les apprentissages des étudiants.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
22	J'ai recours à une organisation efficace qui facilite l'utilisation du matériel pédagogique disponible en classe.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
23	Je sais comment motiver mes étudiants afin qu'ils demeurent engagés dans leur travail.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
24	Dans les situations conflictuelles, je peux agir de manière à éviter l'escalade verbale menant à une crise.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
25	Je sais quelles règles sont appropriées pour mes étudiants.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
26	Je suis capable d'intervenir efficacement auprès des étudiants les plus difficiles.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
27	Je peux intervenir de manière à diminuer l'agitation des étudiants présentant un trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
28	Je me sens compétent(e) pour intervenir efficacement auprès des étudiants qui présentent des conduites agressives dans ma classe.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Merci de votre aimable collaboration !

Annexe 2

TSIMS

Barbeau D. (1993)

Remarque : Les données de ce test sont entièrement confidentielles et ne serviront qu'aux fins de la présente recherche. Nous avons besoin que vous inscriviez votre nom pour que nous puissions apparier les données avec le post-test. Cependant, votre nom ne sera pas transféré sur le fichier de données et sera remplacé par un numéro de code.

Il est très important de répondre à toutes les questions. Merci de votre collaboration.

Section A

1. Votre nom : _____

2. Votre programme actuel : _____

3. Votre âge : _____

4. Votre sexe : _____

5. Titre du cours suivi : _____

6. Numéro de la salle de classe : _____

7. Nom du professeur : _____

8. Depuis combien de sessions êtes-vous au Collège ? _____

Section B

Les énoncés de ce questionnaire réfèrent à des perceptions et des attitudes se rapportant au domaine scolaire. Si vous n'avez pas vécu l'une des situations énoncées, imaginez quelle serait votre réponse si cela s'appliquait à vous. Il n'y a pas de mauvaises réponses. Indiquez ce que vous pensez ou faites vraiment.

Vos réponses demeureront confidentielles et votre professeur ne pourra pas en prendre connaissance. Il est très important de répondre à toutes les questions.

Pour chaque énoncé, encerclez le chiffre correspondant le plus à ce que vous croyez selon l'échelle d'intensité suivante :

1	2	3	4	5
Entièrement faux	←—————→			Entièrement vrai

1	Il m'arrive régulièrement de travailler et d'étudier à la dernière minute.	1 2 3 4 5
2	Je comprends très facilement les diverses connaissances théoriques enseignées dans le cours.	1 2 3 4 5
3	Lorsque je prépare un examen, je me pose des questions pour savoir si j'ai bien compris.	1 2 3 4 5
4	Ce cours m'offre des défis intellectuels stimulants.	1 2 3 4 5
5	Je crois que les exercices pratiques demandés dans le cours sont essentiels à une formation collégiale de qualité.	1 2 3 4 5
6	J'ai beaucoup de difficulté à réaliser les travaux pratiques demandés dans le cours.	1 2 3 4 5
7	En classe, je pose très rarement des questions, même si je ne comprends pas.	1 2 3 4 5
8	De façon générale, je crois que les travaux qu'on nous demande de réaliser dans ce cours sont vraiment inutiles.	1 2 3 4 5
9	Dans une liste de textes à lire, je ne lis jamais les textes facultatifs.	1 2 3 4 5
10	Dans mon cours, je me limite à faire les exercices obligatoires.	1 2 3 4 5
11	Je crois qu'on peut très bien réussir dans la vie sans avoir complété des études collégiales.	1 2 3 4 5
12	Quand je me compare à la majorité des étudiants de mon groupe, je crois que les autres peuvent réussir beaucoup mieux que moi.	1 2 3 4 5
13	Lorsque je fais mes travaux, j'essaie de me souvenir de ce que le professeur a dit dans le cours afin de répondre correctement.	1 2 3 4 5
14	Je planifie très régulièrement mes périodes de travail et d'étude.	1 2 3 4 5
15	Les tâches à accomplir dans ce cours sont beaucoup trop difficiles pour moi.	1 2 3 4 5
16	J'ai presque toujours le désir de venir à mon cours.	1 2 3 4 5
17	Dans mes travaux, je demeure appliqué jusqu'à la fin même si les travaux à faire sont ennuyants.	1 2 3 4 5
18	Dans les cours théoriques, j'essaie de faire le lien entre les connaissances que j'ai déjà acquises et celles que j'apprends.	1 2 3 4 5
19	Si je me compare aux étudiants de mon groupe, je suis persuadé de savoir beaucoup plus facilement que les autres comment réussir ce cours.	1 2 3 4 5

20	Je suis souvent distrait(e) lorsque le professeur donne son cours.	1 2 3 4 5
21	Les cours théoriques sont essentiels à l'obtention d'une bonne formation collégiale.	1 2 3 4 5
22	Je suis persuadé(e) que je peux très bien réussir les exercices pratiques exigés dans le cours.	1 2 3 4 5
23	J'ai beaucoup de difficulté à faire le lien entre les diverses notions théoriques enseignées dans mon cours.	1 2 3 4 5
24	Lorsque j'ai une bonne note dans mon cours, je me dis « C'est bon, continue ».	1 2 3 4 5
25	Les connaissances théoriques à apprendre dans mon cours sont trop difficiles à maîtriser pour moi.	1 2 3 4 5
26	Je suis convaincu(e) de très bien réussir mon cours.	1 2 3 4 5
27	Quand j'étudie, je transpose dans mes propres mots les idées importantes.	1 2 3 4 5
28	Quand j'étudie, je ne souligne jamais mes manuels ou mes notes de cours.	1 2 3 4 5
29	Je révise très rarement un examen avant de le remettre.	1 2 3 4 5
30	Lorsque la matière du cours est difficile, je ne me concentre que sur le contenu qui est facile.	1 2 3 4 5
31	Si je me compare aux étudiants de mon groupe, j'ai beaucoup de difficulté à identifier comment faire les exercices pratiques demandés dans le cours.	1 2 3 4 5
32	Je respecte rarement les échéanciers pour la remise des travaux.	1 2 3 4 5
33	Lorsque le professeur pose une question en classe, j'essaie toujours de trouver mentalement la réponse.	1 2 3 4 5
34	Quand j'ai un doute, je consulte le professeur pour vérifier si le travail que je fais est approprié.	1 2 3 4 5
35	Dans les exercices à faire hors classe, si je ne sais pas comment solutionner un problème, je ne réponds pas.	1 2 3 4 5
36	Si je me compare aux étudiants de mon groupe, je crois avoir de très bonnes connaissances de base.	1 2 3 4 5
37	En moyenne, je consacre au moins une heure d'étude ou de travail hors classe pour chaque heure passée en classe.	1 2 3 4 5
38	On peut difficilement réussir dans la vie si l'on ne possède pas d'études collégiales.	1 2 3 4 5
39	Lorsque j'ai un texte à lire, je commence immédiatement à le lire sans survoler préalablement la table des matières, les titres ou le résumé du texte.	1 2 3 4 5
40	Je suis persuadé(e) que je peux très bien comprendre la matière enseignée dans ce cours.	1 2 3 4 5
41	Lorsque je fais un examen, je répartis mon temps selon les points accordés aux différentes questions.	1 2 3 4 5
42	Lorsque je suis mon cours, je ne complète jamais les informations reçues en classe par des lectures personnelles sur la matière.	1 2 3 4 5

43	Il est très facile de réussir professionnellement si l'on ne possède pas un diplôme d'études collégiales.	1 2 3 4 5
44	Je ne consulte jamais le professeur lorsque je ne comprends pas la matière du cours.	1 2 3 4 5
45	Je crois que mes résultats seront très faibles dans ce cours.	1 2 3 4 5
46	J'essaie toujours de comprendre pourquoi j'ai eu une mauvaise note à un examen ou à un travail.	1 2 3 4 5
47	Lorsque je lis un texte difficile, je m'arrête régulièrement pour organiser les informations que je viens de lire.	1 2 3 4 5
48	J'utilise tout ce que j'ai appris dans mes cours et mes travaux pour faire un nouveau travail.	1 2 3 4 5
49	Lorsque j'ai de la difficulté à réaliser un exercice, je l'abandonne.	1 2 3 4 5
50	Je connais les heures où je peux consulter mon professeur.	1 2 3 4 5
51	Les étudiants de mon groupe sont nettement plus doué(e)s que moi pour les études collégiales.	1 2 3 4 5
52	Je consacre autant d'efforts dans les cours que je trouve moins intéressants que dans ceux que j'aime.	1 2 3 4 5
53	Je crois que les cours théoriques sont très importants pour réussir.	1 2 3 4 5
54	Il est très rare que je planifie mon travail et la façon dont je vais procéder lorsque que je commence à étudier.	1 2 3 4 5
55	Ce qu'on nous enseigne dans le cours ne mérite pas qu'on y accorde autant de temps et d'efforts.	1 2 3 4 5
56	J'arrive régulièrement en retard à mon cours.	1 2 3 4 5
57	Lorsque je me compare aux étudiants de mon groupe, je pense que je suis un(e) très bon(ne) étudiant(e).	1 2 3 4 5
58	J'ai beaucoup plus de difficulté que les autres étudiants de mon groupe à accomplir les tâches exigées dans le cours.	1 2 3 4 5
59	Il est rare que je m'applique à remettre des travaux soignés et bien présentés.	1 2 3 4 5
60	Lorsque j'étudie pour un examen, je me concentre entièrement pour comprendre les notions et le contenu de la matière.	1 2 3 4 5
61	Je trouve que les travaux pratiques exigés dans mon cours sont inutiles dans la démarche de mon programme d'études.	1 2 3 4 5
62	Je ne réponds jamais à une question posée par le professeur.	1 2 3 4 5
63	Je persiste dans mon cours même si j'ai beaucoup de difficulté.	1 2 3 4 5
64	Je suis habituellement présent(e) à mon cours.	1 2 3 4 5
65	Je ressens rarement du plaisir à aller à mon cours.	1 2 3 4 5

Merci de votre aimable collaboration !

Annexe 3



LAFLÈCHE

COMITÉ D'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE AVEC DES ÊTRES HUMAINS

Trois-Rivières, le 21 septembre 2017

Objet : Demande d'évaluation de l'acceptabilité éthique de votre projet de recherche.

Projet : L'engagement des étudiants et la perception d'auto-efficacité des enseignants après l'utilisation d'un centre d'apprentissage actif.

Chercheur principal : Pierre Michaud, professeur au Collège Laflèche.

N° de Certification éthique : CÉR-LAF-2017-02

Monsieur,

Le Comité d'éthique de la recherche du Collège Laflèche a procédé à l'évaluation de votre projet de recherche sur la base des informations suivantes :

- La description détaillée de votre projet
- Les lettres d'information et de consentement
- Les instruments de recherche
- Le formulaire d'engagement à la confidentialité

Après analyse, nous vous informons que votre projet de recherche a analysé et approuvé pour certification éthique votre protocole de recherche.

Veuillez agréer l'expression de nos sentiments distingués,

Geneviève Bergeron, Carol Chiasson et Mylène Robitaille

Pour le Comité d'éthique de la recherche du Collège Laflèche