

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Faculté d'éducation

Stratégies favorisant l'engagement des étudiants dans des modalités de cours hybrides en
enseignement supérieur

par

Géraldine Heilporn

Thèse présentée à la Faculté d'éducation

en vue de l'obtention du grade de

Philosophiae Doctor, Ph. D.

Doctorat en éducation

Mai 2021

© Géraldine Heilporn, 2021

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Faculté d'éducation

Stratégies favorisant l'engagement des étudiants dans des modalités de cours hybrides en
enseignement supérieur

par

Géraldine Heilporn

Cette thèse a été évaluée par un jury composé des personnes suivantes :

Sawsen Lakhali
Université de Sherbrooke

Directrice ou directeur de la recherche

Marilou Bélisle
Université de Sherbrooke

Codirectrice ou codirecteur de la recherche

Tanya Chichekian
Université de Sherbrooke

Membre du jury

Christine Hamel
Université Laval

Membre du jury

Anastassis Kozanitis
Université de Québec à Montréal

Membre externe du jury

Thèse acceptée le 21 avril 2021

SOMMAIRE

Cette thèse porte sur les stratégies mises en place par les enseignants¹ pour favoriser l'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur et sur l'influence de ces stratégies sur l'engagement des étudiants dans ces cours, selon une perspective multidimensionnelle. Les différentes modalités de cours hybrides (cours hybrides traditionnels, en ligne ou mixtes), qui combinent des activités d'enseignement et d'apprentissage synchrones en présentiel ou en ligne avec des activités d'enseignement et d'apprentissage asynchrones en ligne, sont de plus en plus populaires en enseignement supérieur. L'engagement des étudiants dans ces cours, qui a notamment des retombées sur leur persévérance, leurs apprentissages en profondeur et leur réussite académique, est toutefois encore peu étudié dans la littérature scientifique. En particulier, cette dernière n'a jusqu'ici apporté que des informations parcellaires sur la façon dont les enseignants peuvent favoriser l'engagement des étudiants (et ses différentes dimensions) dans les cours hybrides, ci-après dénommées stratégies d'engagement des étudiants.

Suite à la recension des écrits et à la définition des trois concepts clés à la base de cette recherche doctorale, soit les cours hybrides en enseignement supérieur, l'engagement des étudiants dans ces cours et les stratégies d'engagement des étudiants, trois objectifs spécifiques ont été

¹ Afin de ne pas alourdir le texte, le masculin est utilisé comme forme générique dans la thèse. Ainsi, les termes 'enseignants' et 'étudiants' désignent les personnes qui enseignent ou celles qui étudient dans des cours en enseignement supérieur, sans référence à un genre particulier.

déterminés : (O1) décrire les stratégies d'engagement des étudiants, selon les enseignants, dans les cours hybrides en enseignement supérieur, (O2) construire une classification des stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur, (O3) analyser l'influence des catégories de stratégies sur l'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur, selon une perspective multidimensionnelle d'engagement.

Une méthodologie mixte séquentielle exploratoire a été adoptée dans cette thèse par articles, qui a impliqué autant des enseignants que des étudiants dans différentes modalités de cours hybrides en enseignement supérieur, dans des disciplines et cycles d'enseignement variés de quatre universités.

Dans la première phase qualitative de la recherche, vingt enseignants ont participé à des entrevues semi-dirigées visant à identifier, suivant une approche générale inductive, les stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides. Un premier article de la thèse résulte de cette première phase. Dans celui-ci, les stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides sont décrites et classifiées (en réponse à O1 et O2) en huit catégories regroupées dans trois méta-catégories, qui ont trait à (i) la structure et au rythme du cours, (ii) la sélection des activités d'enseignement et d'apprentissage et (iii) le rôle de l'enseignant et les relations interpersonnelles dans le cours. De façon générale, les stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides soulignent l'importance d'exploiter pleinement les modes synchrones et asynchrones de ces cours tout en intégrant adéquatement les activités d'enseignement et d'apprentissage correspondantes.

Dans la seconde phase quantitative de la recherche, une échelle de mesure multidimensionnelle de l'engagement des étudiants dans les cours hybrides a d'abord été

développée et validée, notamment par le biais de questionnaires administrés à 465 étudiants. Son développement est présenté dans le deuxième article de la thèse, accompagné de preuves de validité de sa structure interne issues d'analyses factorielles exploratoires et de cohérence interne. En particulier, cette échelle fait ressortir des dimensions émotionnelle-cognitive, sociale et comportementale d'engagement des étudiants dans les cours hybrides.

Par la suite, une échelle visant à mesurer l'utilisation de stratégies d'engagement dans des cours hybrides a aussi été développée selon les stratégies identifiées et classifiées dans la première phase qualitative de la recherche. L'échelle de stratégies ainsi que celle d'engagement ont été administrées à 482 étudiants dans des cours hybrides en ligne². Cette troisième collecte de données nous a ainsi permis d'analyser l'influence des catégories de stratégies sur l'engagement émotionnel-cognitif, social et comportemental des étudiants dans des cours hybrides en enseignement supérieur (en réponse à O3), par le biais d'une modélisation par équations structurelles selon l'approche des moindres carrés partiels (PLS-SEM). En particulier, cette analyse montre que les catégories de stratégies d'engagement relatives au développement de relations interpersonnelles de confiance, à la pertinence des activités, des contenus et des ressources ainsi qu'au maintien d'un rythme soutenu ont des effets positifs importants sur l'engagement des étudiants dans les cours hybrides en ligne. Les coefficients de détermination élevés ou modérés ($R^2 = 0.55, 0.34, 0.25$) pour les trois dimensions émotionnelle-cognitive, sociale

² La troisième collecte de données ayant été réalisée pendant la période de pandémie de covid-19, les cours hybrides en ligne étaient la seule modalité hybride offerte à ce moment de par les restrictions gouvernementales en vigueur.

et comportementale, respectivement, démontrent aussi l'importance des effets combinés des catégories de stratégies sur l'engagement des étudiants dans les cours hybrides en ligne. Les résultats correspondants sont présentés dans le troisième article de la thèse, qui conclut la seconde phase quantitative de la recherche.

Cette thèse se distingue par sa méthodologie mixte séquentielle impliquant aussi bien des enseignants que des étudiants dans des disciplines, cycles d'enseignement et institutions d'enseignement supérieur variés. Elle permet d'obtenir une vue d'ensemble des stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides, tout en assurant la validité et la transférabilité des résultats dans différents contextes. Les catégories de stratégies présentées ainsi que la perspective multidimensionnelle d'engagement des étudiants adoptée dans la thèse doctorale pavent la voie à des recherches futures sur les stratégies d'engagement des étudiants en enseignement supérieur et proposent des pistes d'action pour la pratique et la formation des enseignants dans des modalités de cours hybrides.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
PREMIER CHAPITRE. PROBLÉMATIQUE	4
1. TRANSFORMATION DU MONDE DE L'ÉDUCATION	4
2. MODALITÉS DE COURS HYBRIDES	5
2.1 Pluralité des modalités de cours hybrides	6
2.2 Progression et avantages des modalités de cours hybrides en enseignement supérieur	9
3. ENGAGEMENT DES ÉTUDIANTS DANS LES COURS HYBRIDES	11
3.1 Potentiel d'amélioration de l'engagement des étudiants dans les cours hybrides	12
3.2 Présence du concept d'engagement dans les écrits scientifiques relatifs aux cours hybrides	14
3.3 Stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides : recension des écrits	16
3.4 Effets de stratégies sur l'engagement des étudiants, selon une perspective multidimensionnelle, dans les cours hybrides	30
4. POSITIONNEMENT DU PROBLÈME DE RECHERCHE ET QUESTION GÉNÉRALE DE LA RECHERCHE DOCTORALE	33
DEUXIÈME CHAPITRE. CADRE DE RÉFÉRENCE	35
1. COURS HYBRIDES EN ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR	35
1.1 Les cours hybrides selon les conditions pédagogiques liées à la mise à distance d'activités d'enseignement et d'apprentissage	35
1.2 Les cours hybrides selon une combinaison d'activités d'enseignement et d'apprentissage synchrones et asynchrones	39
1.2.1 Définitions 'traditionnelles' des cours hybrides	40
1.2.2 Élargissement à une conception plurielle 'des' modalités de cours hybrides	41
2. ENGAGEMENT DES ÉTUDIANTS	42
2.1 L'engagement des étudiants en tant qu'évaluation de la qualité de leurs expériences éducatives	42
2.2 L'engagement des étudiants en tant que concept multidimensionnel	43
2.3 L'engagement des étudiants au sein de modèles d'influences complexes	48

2.4	L'engagement des étudiants dans les écrits scientifiques sur les cours hybrides	50
2.5	L'engagement des étudiants dans cette recherche doctorale	52
3.	STRATÉGIES D'ENGAGEMENT DES ÉTUDIANTS.....	54
3.1	Les stratégies d'engagement des étudiants : des pratiques aux stratégies	55
3.2	Les stratégies d'engagement des étudiants dans cette recherche doctorale.....	56
4.	OBJECTIFS SPÉCIFIQUES DE RECHERCHE	57
	TROISIÈME CHAPITRE. MÉTHODOLOGIE.....	60
1.	APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE	60
1.1	Conception mixte séquentielle exploratoire.....	61
1.2	Contexte et participants.....	61
1.2.1	Enseignants	63
1.2.2	Étudiants.....	65
2.	COLLECTES DE DONNÉES : INSTRUMENTS ET DÉROULEMENT	66
2.1	Entrevues.....	67
2.1.1	Portée et limites.....	67
2.1.2	Pertinence et développement.....	68
2.1.3	Déroulement de la collecte de données	70
2.2	Questionnaires.....	72
2.2.1	Portée et limites.....	72
2.2.2	Pertinence et développement.....	74
2.2.3	Déroulement des collectes de données.....	77
3.	TRAITEMENT ET ANALYSE DES DONNÉES	78
3.1	Première phase qualitative de la recherche	79
3.2	Seconde phase quantitative de la recherche.....	81
4.	ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE	83
5.	CADRE DE LA THÈSE PAR ARTICLES	83
	AVANT-PROPOS.....	85
	QUATRIÈME CHAPITRE. PREMIER ARTICLE	87
1.	INTRODUCTION.....	89
2.	CONCEPTUAL FRAMEWORK, LITERATURE REVIEW, AND RESEARCH QUESTIONS	90

2.1	Student engagement	90
2.2	Blended learning	91
2.3	Student engagement in blended learning	92
2.4	Teachers' strategies to foster student engagement in blended learning.....	93
2.5	Research questions.....	96
3.	METHOD.....	97
3.1	Participants.....	97
3.2	Data collection	98
3.3	Data analysis	99
4.	RESULTS.....	100
4.1	Course structure and pace	100
4.2	Selection of teaching and learning activities.....	104
4.3	Teacher's role and course relationships	109
5.	DISCUSSION.....	114
5.1	Course structure and pace	114
5.2	Selection of teaching and learning activities.....	116
5.3	Teacher's role and course relationships	118
6.	CONCLUSION	120
7.	DECLARATIONS	122
8.	REFERENCES.....	122
	CINQUIÈME CHAPITRE. DEUXIÈME ARTICLE	135
1.	INTRODUCTION.....	136
2.	DÉFINITIONS ET RECENSION DES ÉCRITS	138
2.1	Modalités de cours hybrides	138
2.2	Engagement des étudiants dans un cours.....	139
2.3	Synthèse des échelles existantes au niveau universitaire.....	141
2.3.1	Échelles d'engagement des étudiants en contexte anglophone.....	141
2.3.2	Échelles d'engagement des étudiants en contexte francophone	143
3.	MÉTHODOLOGIE	145
3.1	Construction de l'échelle	145

3.1.1	Détermination de l'objet de mesure	145
3.1.2	Génération d'un bassin initial d'items	146
3.1.3	Détermination d'un format de mesure	147
3.1.4	Révision du bassin initial d'items par des experts	148
3.1.5	Considération de l'inclusion d'items de validation.....	149
3.2	Administration auprès d'un échantillon.....	149
3.2.1	Participants et recrutement.....	149
3.2.2	Évaluation des items	151
4.	RÉSULTATS.....	151
4.1	Examen initial de la performance des items	151
4.2	Analyses factorielles exploratoires	154
4.3	Analyses de cohérence interne.....	156
4.4	Validation de la structure finale.....	158
5.	DISCUSSION ET CONCLUSION	161
5.1	Limites et pistes de recherches futures	164
6.	BIBLIOGRAPHIE	165
	SIXIÈME CHAPITRE. TROISIÈME ARTICLE.....	174
1.	INTRODUCTION.....	177
2.	CONCEPTUAL BACKGROUND AND RESEARCH QUESTIONS	179
2.1	Blended learning and blended online courses.....	179
2.2	Student engagement.....	180
2.3	Instructional strategies to foster student engagement in blended learning	183
2.3.1	Course structure and pace	183
2.3.2	Selection of teaching and learning activities.....	184
2.3.3	Teacher's role and course relationships	186
2.4	Research model.....	187
3.	METHODOLOGY.....	190
3.1	Sample and procedure.....	190
3.2	Measure and research models	191
3.3	Data analysis	191

4.	RESULTS.....	192
4.1	Assessment of the measurement model	193
4.2	Examination of the structural model.....	197
5.	DISCUSSION.....	199
6.	LIMITATIONS	204
7.	CONCLUSIONS AND FUTURE RESEARCH	205
8.	REFERENCES.....	207
	SEPTIÈME CHAPITRE. DISCUSSION	224
1.	APPORTS SCIENTIFIQUES DES ARTICLES DE THÈSE, EN RÉPONSE AUX TROIS OBJECTIFS SPÉCIFIQUES DE RECHERCHE.....	224
2.	LIMITES ET PISTES DE RECHERCHE FUTURES.....	238
3.	INTERRELATION ENTRE RECHERCHE, FORMATION ET PRATIQUE	243
	CONCLUSION	246
	RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	251
	ANNEXE A. GUIDE ET MAQUETTE D'ENTREVUE	277
	ANNEXE B. FORMULAIRE DE CONSENTEMENT POUR LES ENSEIGNANTS	281
	ANNEXE C. FORMULAIRES DE CONSENTEMENT POUR LES ÉTUDIANTS.....	284
	ANNEXE D. ATTESTATIONS DE CONFORMITÉ ÉTHIQUE	288
	ANNEXE E. PREUVES DE SOUMISSION DES ARTICLES.....	293

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Écrits scientifiques sur les stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur	17
Tableau 2.	Effets de stratégies sur l'engagement cognitif et émotionnel des étudiants, selon Manwaring et al. (2017)	32
Tableau 3.	Typologie du projet Hy-Sup en six dispositifs de cours hybrides, selon Lebrun et al. (2014)	37
Tableau 4.	Principales dimensions d'engagement des étudiants, selon les écrits scientifiques	46
Tableau 5.	Dimensions et indicateurs d'engagement des étudiants, selon Fredricks et al. (2004), Bond et Bedenlier (2019) et Bond et al. (2020)	53
Tableau 6.	Caractéristiques des cours hybrides des enseignants dans la première phase qualitative de la recherche (n = 20)	64
Tableau 7.	Caractéristiques des étudiants – collecte pour le deuxième article (n = 465)	65
Tableau 8.	Caractéristiques des étudiants – collecte pour le troisième article (n = 482)	66
Tableau 9.	Mise en parallèle des perspectives des enseignants et des étudiants quant à l'influence des catégories de stratégies d'engagement sur les dimensions d'engagement des étudiants	236

LISTE DES FIGURES

Figure 1.	Convergence des environnements d'enseignement et d'apprentissage en présentiel et en ligne appelant à l'évolution des cours hybrides selon Graham (2006, p. 5)...	8
Figure 2.	Illustration du modèle de stratégies d'engagement de Jeffrey et al. (2014).....	20
Figure 3.	Engagement des étudiants selon la perspective tridimensionnelle de Fredricks et al. (2004)	45
Figure 4.	Résumé de la méthodologie de la recherche sous la forme d'une thèse par articles	84
Figure 5.	Classification des stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides	226

LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

BL	<i>Blended learning</i> (en référence aux cours hybrides, dans l'article 1)
CSE	Conseil Supérieur de l'Éducation
FRQ	Fonds de Recherche du Québec
HL (ou BOL en anglais)	Cours hybride en ligne
HM (ou BSL en anglais)	Cours hybride mixte
HT (ou TBL en anglais)	Cours hybride traditionnel
NSSE	<i>National Survey of Student Engagement</i>
PLS-SEM	Modélisation par équations structurelles selon l'approche des moindres carrés (<i>Partial least square structural equation modeling</i>)
O1	Objectif spécifique 1
O2	Objectif spécifique 2
O3	Objectif spécifique 3

À nos enfants,

À tous les étudiants,

Parce que l'engagement est la clé de la réussite...

REMERCIEMENTS

Tout d'abord, j'aimerais remercier les membres du jury pour leur évaluation de ma thèse et leurs nombreux commentaires très pertinents et constructifs. Ceux-ci m'ont permis de bonifier la version finale de la thèse ainsi que de m'apporter de nouvelles pistes de réflexion pour des recherches futures. Je remercie aussi tout particulièrement ma directrice Sawsen Lakhal et ma codirectrice Marilou Bélisle pour leurs commentaires toujours très justes et objectifs. Merci à toi, Sawsen, d'avoir cru en moi dès le départ, de m'avoir accompagnée de façon si régulière et avec tant de disponibilité tout au long de mon parcours, d'avoir bonifié mon regard sur la carrière académique de façon tant formelle qu'informelle, et pour tant de choses encore qui font de toi une directrice de thèse exceptionnelle. Merci à toi, Marilou, d'avoir accepté d'accompagner 'l'hyperactive' et têtue que je suis dans ce parcours, de m'avoir montré qu'il faut parfois savoir se donner un temps de réflexion avant de mieux franchir un cap, ainsi que pour ton soutien dans mon désir d'accéder à une carrière académique.

J'aimerais aussi remercier mon conjoint Jean-François, tant pour m'avoir donné le goût de revenir à la recherche scientifique que pour son soutien indéfectible tout au long de ce doctorat. Merci de m'avoir apporté ton appui et d'être resté calme en toute circonstance, de travailler avec moi si souvent, au gré des allers et venues de nos enfants, de m'encourager à viser toujours plus haut, toujours plus loin, mais surtout de comprendre et de partager avec moi cette passion pour notre travail. Enfin, merci à mes parents d'avoir accordé tant d'importance à mon éducation, et à mes enfants qui ont vu leur maman fatiguée et stressée bien plus que de raison. « Maman, mais c'est bien trop long 300 pages, moi j'aurais écrit 20 pages seulement, ça suffit! » (Manon, 8 ans).

INTRODUCTION

Cette thèse doctorale par articles porte sur l'engagement des étudiants dans des modalités de cours hybrides en enseignement supérieur, et plus particulièrement sur les stratégies favorisant l'engagement des étudiants dans ces cours qui combinent des activités synchrones (en présentiel ou en ligne) avec des activités asynchrones (en ligne) (Lakhal, Mukamurera, Bédard, Heilporn et Chauret, 2020). Tout d'abord, cette définition très large des cours hybrides permet de refléter le large éventail de possibilités actuelles en termes de cours hybrides (traditionnels, en ligne, mixtes) dans une optique de pérennité des résultats de la recherche. Elle s'applique aussi à la situation actuelle de pandémie, pendant laquelle de très nombreux enseignants offrent leurs cours en enseignement supérieur sous la forme d'une combinaison d'activités synchrones (en ligne ou parfois en présentiel) et asynchrones en ligne. Ensuite, l'engagement des étudiants a été sélectionné en tant que concept global, miroir de leurs expériences éducatives dans ces cours, puisqu'il a des retombées sur leur persévérance, leurs apprentissages, leur satisfaction et leur réussite académique (Christenson, Reschly et Wylie, 2012; Kahu, 2013; Halverson et Graham, 2019; Mandernach, 2015). Enfin, l'engagement des étudiants étant reconnu comme influençable par les variations contextuelles telles que les conditions pédagogiques mises en place dans les cours (Christenson et al., 2012; Kahu, 2013; Lawson et Lawson, 2013), cette thèse s'intéresse aux stratégies mises en place par les enseignants pour favoriser l'engagement des étudiants dans les cours hybrides ainsi qu'aux effets de telles stratégies sur l'engagement des étudiants dans ces cours. Dans la situation actuelle où de nombreux enseignants se posent une multitude de questions relativement à la

transformation de leurs cours dans une modalité hybride en enseignement supérieur, la thèse doctorale vise à mieux comprendre comment engager les étudiants dans ces cours.

Cette thèse par articles suit une présentation classique. Dans le premier chapitre, la problématique situe les modalités de cours hybrides dans une transformation du monde de l'éducation, et présente l'évolution de ces cours et leurs avantages en enseignement supérieur. Elle décrit ensuite la volonté d'y améliorer l'engagement des étudiants, puis présente une synthèse des connaissances actuelles au sujet des stratégies favorisant l'engagement des étudiants dans des modalités de cours hybrides en enseignement supérieur. Elle montre enfin le peu d'études s'étant attardées à déterminer l'influence réelle de stratégies mises en place par les enseignants sur l'engagement des étudiants dans ces cours. La recension des écrits présentée permet de rendre compte de l'état éparé et fractionnaire des recherches sur les stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides, ce qui nous amène à conclure la problématique par la question générale suivante : Quelles sont les stratégies des enseignants pour favoriser l'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur et comment celles-ci influencent-elles l'engagement des étudiants dans ces cours? Dans le deuxième chapitre, le cadre de référence permet de définir les cours hybrides en enseignement supérieur, l'engagement des étudiants selon une perspective multidimensionnelle, puis les stratégies d'engagement des étudiants dans ces cours. La problématique et la définition des concepts clés de la recherche doctorale nous mènent vers trois objectifs spécifiques de recherche visant à décrire et à classifier les stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur (O1, O2), puis à analyser l'influence des catégories de stratégies sur l'engagement des étudiants dans ces cours, selon une perspective multidimensionnelle (O3). Dans le troisième chapitre est présentée la

méthodologie mixte séquentielle exploratoire adoptée dans cette thèse doctorale. En ce qui concerne les participants, vingt enseignants ont d'abord participé à la collecte de données de la première phase qualitative de la recherche visant à répondre aux deux premiers objectifs spécifiques. Partant des résultats de cette première phase qualitative, 465 puis 482 étudiants ont ensuite participé aux deux collectes de données de la seconde phase quantitative de la recherche visant à répondre au dernier objectif spécifique. Outre les instruments et le déroulement des trois collectes, le traitement et l'analyse des données y sont aussi détaillés selon les deux phases de la recherche. Par la suite, un avant-propos introduit les trois articles scientifiques soumis dans le cadre de cette recherche doctorale et précise la contribution de la chercheuse et des coauteures. Les quatrième, cinquième et sixième chapitres présentent les trois articles scientifiques soumis dans le cadre de cette thèse doctorale pour répondre à la question générale de recherche. Le septième chapitre propose d'abord une discussion sur les apports scientifiques des résultats de la recherche doctorale. Certaines limites de la thèse doctorale sont ensuite énoncées, accompagnées de pistes de recherches futures concernant l'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur. Le chapitre se clôture par la présentation de l'interrelation entre recherche, formation et pratique dans cette recherche doctorale, suivant la thématique du doctorat en éducation de l'Université de Sherbrooke. Enfin, la conclusion de la thèse résume ses objectifs ainsi que ses apports principaux.

PREMIER CHAPITRE. PROBLÉMATIQUE

Dans ce chapitre est présentée la problématique de la recherche. La façon dont la transformation du monde de l'éducation amène de nouvelles modalités de cours en enseignement supérieur, notamment les modalités de cours hybrides, sera d'abord précisée dans la section 1. La pluralité des modalités de cours hybrides sera ensuite exposée dans la section 2, suivie d'une présentation de leur progression et leurs avantages en enseignement supérieur. Par la suite, la pertinence d'une recherche sur l'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur, et de façon plus précise sur les stratégies favorisant l'engagement des étudiants dans ces cours, sera démontrée dans la section 3. Enfin, la section 4 permettra de positionner le problème de recherche et de présenter la question générale de recherche.

1. TRANSFORMATION DU MONDE DE L'ÉDUCATION

L'avancée rapide du numérique et son utilisation grandissante dans toutes les sphères de la vie sont au centre d'une évolution de plus en plus rapide de la société, et changent de nombreux aspects tant du monde professionnel que celui de l'éducation (Fonds de Recherche du Québec [FRQ], 2020; Karsenti et Collin, 2013). Les nouvelles opportunités offertes par le numérique transforment peu à peu l'enseignement et l'apprentissage (Siemens, Gašević et Dawson, 2015; Taylor, Vaughan, Ghani, Atas et Fairbrother, 2018; Veletsianos, 2016). Elles permettent, notamment, l'émergence de nouvelles modalités de cours qui induisent, « à un certain degré, une dissociation de l'enseignement et de l'apprentissage dans l'espace ou dans le temps » (Conseil Supérieur de l'Éducation [CSE], 2015, p. 9).

Parallèlement à cela, l'enseignement supérieur observe une diversification des populations étudiantes : des profils socioéconomiques et culturels multiples, une variété de parcours académiques ou de besoins de formations, ou encore une intensification de l'apprentissage tout au long de la vie ne sont que quelques exemples (CSE, 2015; FRQ, 2020; Zgaga, Teichler, Schuetze et Wolter, 2015). De l'accessibilité des études supérieures à une clientèle de plus en plus diversifiée résulte une demande croissante de flexibilité des étudiants en termes de temps ou d'espace (Baker et Hjalmarson, 2019; Raes et al., 2020; Serrano, Dea-Ayuela, Gonzalez-Burgos, Serrano-Gil et Lalatsa, 2019; Taylor et al., 2018). Pour cette raison, les modalités de cours alternatives au présentiel, communément regroupées sous l'appellation de formation à distance, ont de plus en plus de succès en enseignement supérieur (CSE, 2015; Seaman, Allen et Seaman, 2018; Siemens et al., 2015). Elles répondent à l'évolution des besoins des étudiants qui, au 21^e siècle, font face à des responsabilités académiques, personnelles et professionnelles multiples (Baker et Hjalmarson, 2019; CSE, 2015; FRQ, 2020; Raes et al., 2020; Serrano et al., 2019).

2. MODALITÉS DE COURS HYBRIDES

Offertes entièrement ou partiellement à distance, de façon synchrone ou asynchrone, les modalités de cours alternatives au présentiel prennent des formes multiples (CSE, 2015; Siemens et al., 2015), raison pour laquelle certains auteurs ont proposé de les classer (Allen et Seaman, 2016; Margulieux, McCracken et Catrambone, 2016). Notamment, Margulieux et al. (2016) ont proposé une taxonomie des modalités de cours en deux dimensions qui se réfèrent à (i) la proportion des activités d'enseignement et d'apprentissage dispensées par un enseignant ou par le

numérique, ainsi qu'à (ii) l'approche pédagogique plus centrée sur l'enseignement ou l'apprentissage. Au centre de cette taxonomie se situent les modalités de cours hybrides, qui seront présentées dans la prochaine section afin de situer plus précisément le contexte de cette recherche doctorale en enseignement supérieur.

2.1 Pluralité des modalités de cours hybrides

Selon la taxonomie proposée par Margulieux et al. (2016), les modalités de cours hybrides incluent de 25 % à 75 % d'activités d'enseignement et d'apprentissage proposées par l'intermédiaire du numérique, la proportion restante étant présentée par l'enseignant. Les auteurs précisent que les activités d'enseignement et d'apprentissage dispensées par l'enseignant présupposent que l'enseignant et les étudiants interagissent ensemble en temps réel, en *mode synchrone* et souvent en présentiel³, alors que celles offertes par le biais du numérique correspondent par exemple à des vidéos préenregistrées par l'enseignant, ou à des exercices effectués en ligne avec rétroaction automatisée, le plus souvent en *mode asynchrone*. Outre le fait que le pourcentage d'activités d'enseignement et d'apprentissage dispensées par le biais du numérique puisse présenter une grande variabilité, l'approche pédagogique choisie dans un cours hybride peut être plus ou moins centrée sur l'apprentissage de l'étudiant. Des repères similaires sont énoncés dans la taxonomie des cours hybrides de Graham (2006), qui propose trois niveaux :

³ Les auteurs indiquent que les rencontres synchrones ont souvent lieu dans une classe physique dans ces cours, tout en laissant la place à d'autres possibilités comme celles de rencontres synchrones en ligne (dans des classes virtuelles).

(i) de remplacement lorsqu'il s'agit du transfert d'un cours en présentiel vers un cours hybride dans l'objectif d'offrir une expérience éducative 'équivalente' aux étudiants, (ii) d'amélioration d'un cours plus centré sur l'apprentissage des étudiants et exploitant des opportunités offertes par le numérique, ou (iii) de transformation complète d'un cours par une approche très centrée sur l'apprentissage des étudiants et exploitant davantage le numérique.

Des taxonomies proposées ci-dessus, nous comprenons que derrière la mention d'un cours hybride se cachent des significations multiples (Hrastinski, 2019). Les écrits scientifiques s'accordent toutefois sur le fait que ces cours se situent sur un continuum entre des cours en présentiel et des cours en ligne en mode asynchrone (Lakhal et Meyer, 2019), les étudiants bénéficiant d'une certaine flexibilité dans le temps ou l'espace tout en préservant des opportunités d'interactions synchrones entre pairs et avec l'enseignant (Garrison et Vaughan, 2008; Lakhal et al., 2020; McGee et Reis, 2012).

Par ailleurs, dans le premier *Handbook of Blended Learning*, Graham (2006) expliquait aussi que les cours hybrides sont appelés à évoluer de par la convergence, au fil du temps, des environnements d'enseignement et d'apprentissage en présentiel et en ligne (voir la Figure 1). En effet, l'avancée rapide du numérique dans les dernières décennies démultiplie les possibilités d'utilisation en éducation, permettant notamment aux interactions synchrones de se dérouler en ligne (Graham, 2006). Cette convergence est d'ailleurs aussi observée par d'autres auteurs dans les écrits scientifiques francophones (Charlier, Deschryver et Peraya, 2006; Meyer et Sanchez, 2016).

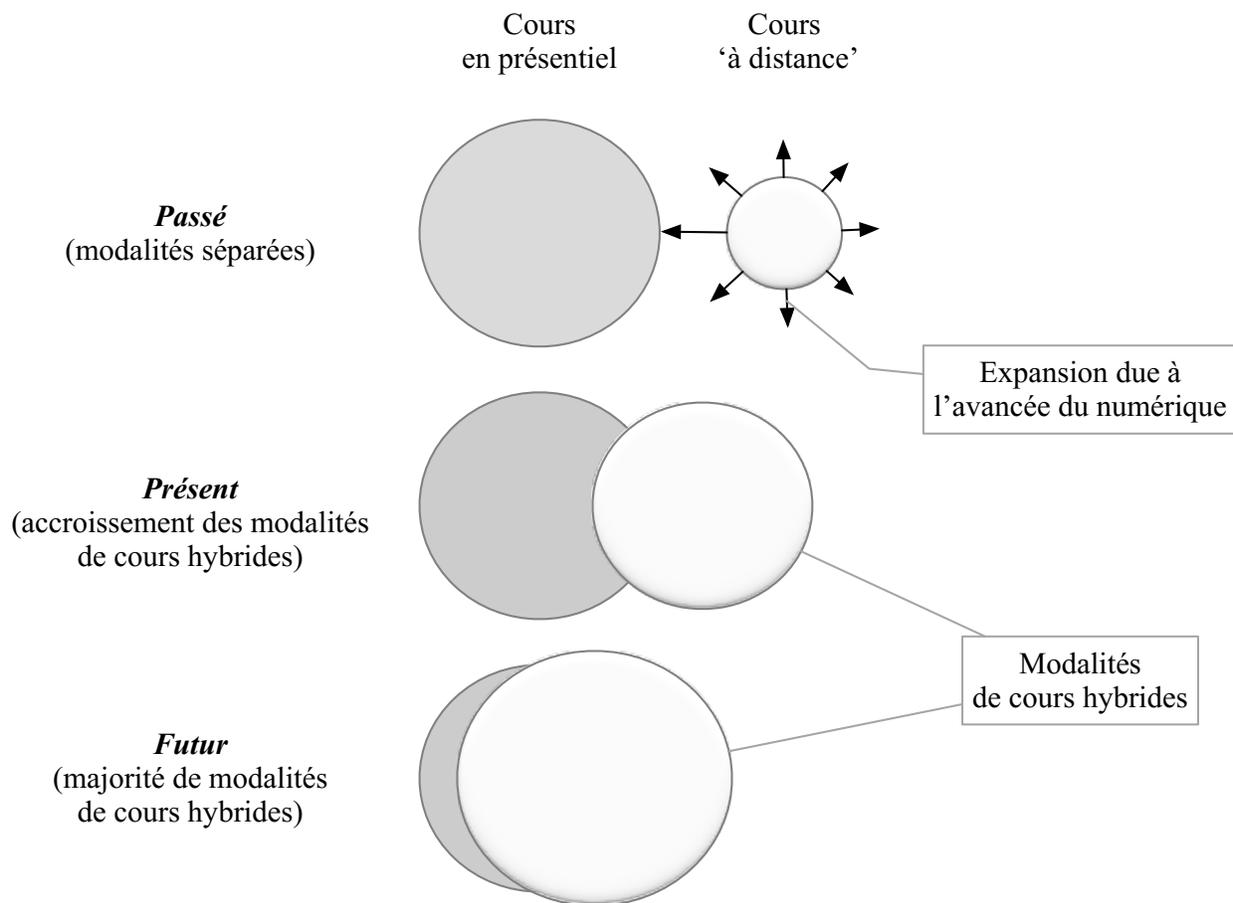


Figure 1. Convergence des environnements d'enseignement et d'apprentissage en présentiel et en ligne appelant à l'évolution des cours hybrides selon Graham (2006, p. 5)

Cette évolution des cours hybrides se reflète dans plusieurs écrits scientifiques récents, qui évoquent des activités d'enseignement et d'apprentissage synchrones se déroulant autant en classe physique (en présentiel) qu'en classe virtuelle (en ligne) (Lakhal, Bateman, Bédard, 2017; Lakhal et al., 2020; Lemay et Mottet, 2009; McGee et Reis, 2012; Power et Vaughan, 2010; Raes, Detienne, Windey et Depaepe, 2019). Cette conception très large des cours hybrides, qui est d'ailleurs la plus répandue au sein des institutions d'enseignement supérieur du Québec (Forget-Dubois, 2020), a été adoptée dans la thèse doctorale dans une optique de pérennité des résultats de

la recherche. Il existe donc *plusieurs modalités de cours hybrides*, selon que les activités synchrones se déroulent en présentiel, en ligne, ou les deux simultanément. Selon les institutions d'enseignement supérieur au Québec, ces cours reçoivent des appellations diverses, par exemple hybrides, hybrides en ligne, bimodaux, comodaux, hybrides mixtes, voire même en ligne. Dans la suite du texte, nous parlerons, lorsqu'une distinction s'avérera nécessaire, de (i) *cours hybrides traditionnels*, en tant que combinaison d'activités asynchrones en ligne et d'activités synchrones en présentiel, de (ii) *cours hybrides en ligne*, en tant que combinaison d'activités asynchrones et synchrones en ligne, et de (iii) *cours hybrides mixtes*, en tant que combinaison d'activités asynchrones en ligne et d'activités synchrones simultanément en présentiel et en ligne.

2.2 Progression et avantages des modalités de cours hybrides en enseignement supérieur

Le nombre de cours hybrides ne cesse de croître en enseignement supérieur (Boelens, De Wever et Voet, 2017; Drysdale, Graham, Spring et Halverson, 2013; Halverson, Graham, Spring, Drysdale et Henrie, 2014; Spanjers et al., 2015). Au Canada, la proportion des institutions d'enseignement supérieur offrant des cours hybrides était d'environ 78 % en 2018, et atteignait 87 % dans les universités (Donovan et al., 2019). Toutefois, la plupart des institutions ne proposaient pas un nombre significatif de cours hybrides en 2018, avec moins d'un cours sur dix dans 56 % des institutions, d'un à trois cours sur dix dans 16 % des institutions, et seulement 6 % des institutions offrant plus de trois cours sur dix dans une modalité hybride. Matheos et Cleveland-Innes (2018) expliquaient que, bien que les cours hybrides soient proposés de façon localisée dans les départements ou facultés, leur présence devrait continuer de croître dans les prochaines années du fait des avantages qu'ils offrent. En mars 2020, la pandémie de covid-19 et le confinement de

la population qui en a résulté ont changé radicalement la donne, la très grande majorité des institutions d'enseignement supérieur se tournant vers des modalités de cours hybrides ou en ligne à l'échelle planétaire. Bien qu'il soit trop tôt pour envisager les retombées de la situation actuelle de pandémie sur l'enseignement supérieur, plusieurs acteurs prédisent une avancée majeure des modalités de cours hybrides (et en ligne) dans le futur (Contact North, 2020; Dans, 2020).

Au-delà du contexte de pandémie et de ses répercussions potentielles en éducation, la progression des cours hybrides en enseignement supérieur est due à plusieurs autres facteurs. Les cours hybrides permettent d'abord d'optimiser les ressources des institutions par une réduction des besoins en termes de locaux (Owston, York et Murtha, 2013; Taylor et al., 2018). Ils améliorent aussi l'accès à l'éducation, notamment pour les étudiants qui vivent dans des régions éloignées ou qui ont des responsabilités familiales ou professionnelles (Charlier et al., 2006; Owston et al., 2013; Spanjers et al., 2015). Outre une flexibilité accrue en termes de temps et d'espace, l'un des avantages les mieux documentés des cours hybrides par rapport aux cours en présentiel (Boelens et al., 2017; Garrison et Kanuka, 2004; Graham, 2006; Owston et al., 2013; Spring, Graham et Hadlock, 2016), les étudiants peuvent aussi y bénéficier, jusqu'à un certain point, d'un meilleur contrôle sur leurs apprentissages grâce aux activités d'enseignement et d'apprentissage en ligne asynchrones (Boelens et al., 2017; Taylor et al., 2018).

Par ailleurs, les cours hybrides permettent, selon de récentes méta-analyses, d'améliorer la réussite académique des étudiants (Siemens et al., 2015; Spanjers et al., 2015). Au Canada, 19 % des institutions en enseignement supérieur considéraient les cours hybrides comme supérieurs aux cours en présentiel en 2018, tandis que 78 % des institutions les considéraient comme équivalents

(Donovan et al., 2019). Toutefois, les étudiants les perçoivent comme plus exigeants en termes d'efforts nécessaires (Siemens et al., 2015; Spanjers et al., 2015). Certains écrits scientifiques suggèrent aussi que l'amélioration de la réussite académique des étudiants proviendrait d'un enrichissement des activités d'enseignement et d'apprentissage dans les cours hybrides, plus centrées sur les étudiants, plutôt que des modalités de cours en soi (Siemens et al., 2015; Taylor et al., 2018). Par exemple, dans l'étude de Taylor et al. (2018), les étudiants indiquaient s'inscrire à des cours hybrides parce qu'ils les trouvaient plus engageants que les cours en présentiel du fait d'activités d'enseignement et d'apprentissage plus diversifiées. L'engagement des étudiants dans les cours hybrides sera discuté dans la prochaine section.

3. ENGAGEMENT DES ÉTUDIANTS DANS LES COURS HYBRIDES

L'engagement des étudiants a été qualifié comme le saint Graal de l'apprentissage par Sinatra, Heddy et Lombardi (2015). En effet, il a des retombées, notamment, sur la persévérance, l'apprentissage en profondeur, la satisfaction des étudiants et la réussite académique (Christenson et al., 2012; Kahu, 2013; Halverson et Graham, 2019; Mandernach, 2015; Manwaring, Larsen, Graham, Henrie et Halverson, 2017). Selon le *Handbook of Student Engagement*, l'engagement est un prédicteur robuste de l'apprentissage des étudiants, de leur réussite et de leur persévérance (Skinner et Pitzer, 2012). Favoriser l'engagement des étudiants permet donc d'améliorer, de manière générale, leurs expériences éducatives (Halverson et Graham, 2019; Pye, Holt et Salzman, 2018).

3.1 Potentiel d'amélioration de l'engagement des étudiants dans les cours hybrides

Un cours hybride vise à aller au-delà d'un cours en présentiel ou en ligne asynchrone en exploitant les opportunités d'enseignement et d'apprentissage en mode synchrone et asynchrone, dans une approche pédagogique centrée sur l'apprentissage des étudiants (Spanjers et al., 2015; Garrison et Vaughan, 2008; Taylor et al., 2018). Selon les écrits scientifiques, un cours hybride requiert une intégration réfléchie, cohérente et complémentaire des activités synchrones (en présentiel ou en ligne) et asynchrones de façon à engager les étudiants (Garrison et Kanuka, 2004; Garrison et Vaughan, 2008; McGee et Reis, 2012). Tant Garrison et Vaughan (2008) que Vaughan, Cleveland-Innes et Garrison (2013) soulignent que les cours hybrides visent spécifiquement l'amélioration de l'engagement des étudiants par une transformation et une restructuration de l'enseignement et de l'apprentissage allant au-delà des contraintes de temps ou d'espace. Selon ces auteurs, un cours hybride devrait être conçu de façon à optimiser l'engagement des étudiants, la transformation d'un cours en présentiel en cours hybride nécessitant de repenser entièrement sa conception.

En ce qui concerne plus spécifiquement les cours hybrides traditionnels (soit lorsque les activités synchrones ont lieu en présentiel), nombre d'auteurs les identifient comme un terrain propice ayant le potentiel d'augmenter l'engagement des étudiants, et par là-même la qualité de leurs apprentissages, du fait des nombreuses opportunités d'innovations résultant des activités d'enseignement et d'apprentissage synchrones et asynchrones ainsi que de l'utilisation du numérique qui en découle (Drysdale et al., 2013; Halverson et al., 2014; Henrie, Bodily, Manwaring et Graham, 2015a; Jeffrey, Mile, Suddaby et Higgins, 2014; Manwaring et al., 2017;

Norberg, Dziuban et Moskal, 2011; Spring et al., 2016). Toutefois, dans les cours hybrides en ligne (soit lorsque les activités synchrones ont lieu en ligne) ou hybrides mixtes (lorsque les activités synchrones ont lieu simultanément en présentiel et en ligne), les recherches ne sont pas assez avancées en ce qui a trait au potentiel d'augmentation de l'engagement des étudiants. Un bémol est aussi à noter concernant les cours hybrides mixtes pour lesquels certains écrits scientifiques suggèrent qu'il est difficile, pour l'enseignant, d'engager simultanément les étudiants en classe physique (en présentiel) et virtuelle (en ligne) (Lakhal et al., 2020; Raes et al., 2020). Du fait de la distance physique qui sépare les étudiants en ligne de l'enseignant et des étudiants en présentiel, l'enseignant doit redoubler d'efforts pour optimiser l'engagement de tous les étudiants de son cours pendant les activités d'enseignement et d'apprentissage synchrones.

D'après les écrits scientifiques, le potentiel d'augmentation de l'engagement des étudiants pourrait donc varier selon la modalité de cours hybride et serait par ailleurs, à notre connaissance, non prouvé empiriquement. Par contre, peu importe la modalité de cours hybride, la combinaison des activités d'enseignement et d'apprentissage synchrones et asynchrones qui y est associée vise à engager les étudiants au-delà des contraintes de temps et d'espace, dans un cheminement d'apprentissage plus continu (Vaughan et al., 2013). En ce sens, il s'agit donc ici d'une volonté d'amélioration de l'engagement des étudiants grâce aux activités d'enseignement et d'apprentissage synchrones et asynchrones. Dans la section suivante sera discutée la présence du concept d'engagement dans les écrits scientifiques portant sur des modalités de cours hybrides.

3.2 Présence du concept d'engagement dans les écrits scientifiques relatifs aux cours hybrides

Selon des revues de littérature récentes sur les cours hybrides traditionnels (Drysdale et al., 2013; Halverson et al., 2014; Spring et Graham, 2017), le terme 'engagement' est souvent employé dans les études à ce sujet. Notamment, Halverson et al. (2014) relèvent que près de la moitié des écrits scientifiques les plus cités⁴ sur les cours hybrides entre 2000 et 2011 utilisent le terme 'engagement' dans leur texte, bien qu'il y soit rarement défini⁵. Cependant, les auteurs de ces revues de littérature s'étonnent que peu de recherches se soient intéressées spécifiquement à l'engagement des étudiants dans des cours hybrides. En effet, seulement 5 % des études retenues par Halverson et al. (2014) et 6 % de celles de Drysdale et al. (2013) ont choisi l'engagement comme l'un de leurs objets principaux de recherche.

Par ailleurs, il est à noter que la plupart des écrits scientifiques relatifs à des cours hybrides en ligne ou mixtes sont très récents, et les recherches à ce sujet encore à leurs débuts (Raes et al.,

⁴ Sur 95 études (en anglais) retenues selon leur nombre de citations (d'après l'application d'analyse de références *Publish or Perish* de [Harzing](#), qui se base sur diverses bases de données ainsi que sur Google Scholar), et dont une grande majorité touche l'enseignement supérieur (66%) ou l'enseignement de façon générale (20 %).

⁵ À propos du manque de définitions, nos recherches bibliographiques sur l'engagement des étudiants, tant de façon générale en enseignement supérieur que plus spécifiquement dans des modalités de cours hybrides, ont aussi confirmé que nombre d'auteurs omettent de définir ce qu'ils entendent par 'engagement', bien qu'une telle définition ne soit pourtant pas univoque.

2019, 2020). Pour cette raison, la très grande majorité des études auxquelles nous faisons référence dans ce chapitre, en particulier celles portant spécifiquement sur l'engagement des étudiants, ont été réalisées dans des cours hybrides traditionnels⁶.

Étant donné, d'une part, la volonté d'améliorer l'engagement des étudiants dans les cours hybrides, notamment par la combinaison des activités synchrones et asynchrones et, d'autre part, le manque de recherches spécifiques à l'engagement des étudiants dans ces modalités malgré son importance pour leurs apprentissages, de nombreux auteurs invitent à la réalisation de recherches empiriques au sujet de l'engagement des étudiants dans les cours hybrides (Drysdale et al., 2013; Halverson et al., 2014; Henrie et al., 2015a; Manwaring et al., 2017; Siemens et al., 2015; Taylor et al., 2018).

Notamment, plusieurs auteurs indiquent qu'il serait nécessaire de mieux comprendre comment s'engagent les étudiants dans un cours hybride (Halverson et Graham, 2019; Manwaring et al., 2017; Siemens et al., 2015; Taylor et al., 2018). D'abord, l'engagement des étudiants est reconnu comme un état malléable qui résulte des interactions entre l'étudiant et le contexte

⁶ Étant donné le développement des modalités hybrides ces dernières années (hybride en ligne et hybride mixte), il nous a toutefois paru plus pertinent d'envisager une recherche dans ces modalités au sens large plutôt que de nous restreindre à des cours hybrides traditionnels. Le contexte actuel de pandémie nous aura donné raison, la popularité des modalités hybrides en ligne ou mixte ayant fortement augmenté depuis l'hiver 2020, et ce pour un temps indéterminé.

(Christenson et al., 2012), et il est par conséquent important de l'étudier en situation, soit dans des modalités de cours hybrides (Manwaring et al., 2017). De plus, l'engagement des étudiants est directement influençable, et il peut donc varier selon les conditions pédagogiques mises en place par les enseignants (Christenson et al., 2012; Kahu, 2013; Lawson et Lawson, 2013). Ceux-ci peuvent ainsi déployer diverses stratégies afin de favoriser l'engagement des étudiants dans leurs cours. Toutefois, peu de recherches existantes ont porté sur les stratégies favorisant l'engagement des étudiants dans des modalités de cours hybrides (Drysdale et al., 2013; Halverson et al., 2014; Henrie et al., 2015a; Manwaring et al., 2017; Raes et al., 2020; Siemens et al., 2015; Taylor et al., 2018). La prochaine section dressera un portrait de l'état des connaissances actuelles à ce sujet.

3.3 Stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides : recension des écrits

Puisque de nombreux auteurs invitent à des recherches sur l'engagement des étudiants dans les cours hybrides (Drysdale et al., 2013; Halverson et al., 2014; Henrie et al., 2015a; Manwaring et al., 2017; Siemens et al., 2015; Taylor et al., 2018), et plus particulièrement sur les stratégies d'engagement (Halverson et Graham, 2019; Manwaring et al., 2017; Siemens et al., 2015; Taylor et al., 2018), il paraissait essentiel de dresser un état des lieux des connaissances actuelles à ce sujet. Les écrits scientifiques pertinents sont présentés brièvement dans le tableau 1, puis détaillés dans la suite de cette section.

Tableau 1. Écrits scientifiques sur les stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur

Auteurs (année)	Éléments contextuels	Questions de recherche relatives aux stratégies d'engagement des étudiants	Éléments méthodologiques
Baker et Hjalmarson (2019)	Mathématiques en éducation, 1 ^{er} cycle ; un cours hybride en ligne	Comment, en tant qu'enseignants, peut-on faciliter et soutenir l'apprentissage et l'engagement des étudiants dans un cours hybride en ligne ?	Enseignants (<i>self-study</i> n = 2) Outils d'analyse : analyse descriptive qualitative.
Binnewies et Wang (2019)	Gestion, 1 ^{er} cycle ; un cours hybride mixte	(i) Quelles stratégies permettent de renforcer l'engagement des étudiants dans un cours HyFlex ⁷ orienté vers la pratique ? (ii) Quelles sont les perceptions des étudiants par rapport à celles-ci ?	Enseignant (n = 1), étudiants (questionnaires milieu/fin de session n = 66/33) Outils d'analyse : récit de développement du cours, statistiques descriptives et commentaires d'étudiants.
Cundell et Sheepy (2018)	Éducation, 2 ^e -3 ^e cycle ; un cours hybride traditionnel	Quels types d'activités en ligne les étudiants perçoivent-ils comme plus/moins engageantes ?	Étudiants (questionnaires n = 59) Outils d'analyse : statistiques descriptives.
Czaplinski et Fielding (2020)	Médecine, 3 ^e cycle ; un cours hybride traditionnel	Non précisé, récit du développement d'un cours dans une visée d'augmentation de l'engagement des étudiants.	Enseignant (n = 1), étudiants (questionnaires n = 14) Outils d'analyse : récit de développement du cours, statistiques descriptives.
Heilporn et Lakhali (2021)	Gestion, 2 ^e cycle ; un cours hybride mixte	(i) Quelles composantes d'un cours HyFlex sont liées à l'engagement des étudiants ? (ii) Quelles stratégies favorisent l'engagement comportemental, émotionnel et cognitif des étudiants dans un cours HyFlex ?	Étudiants (questionnaires première/deuxième cohorte n = 18/46) Outils d'analyse : corrélations, régressions linéaires et analyse descriptive qualitative.

⁷ Un cours HyFlex est une forme particulière de cours hybride mixte dans laquelle les étudiants ont une complète flexibilité de participation aux activités synchrones. Ils peuvent donc participer à celles-ci en présentiel, en ligne, ou réaliser des activités équivalentes en mode asynchrone (Beatty, 2007, 2019).

Auteurs (année)	Éléments contextuels	Questions de recherche relatives aux stratégies d'engagement des étudiants	Éléments méthodologiques
Heilporn et Lakhal (2020)	Gestion, 2 ^e cycle ; huit cours hybrides traditionnels	(i) Quelles stratégies d'engagement les enseignants utilisent-ils dans des cours hybrides ? (ii) Comment ces stratégies d'engagement favorisent-elles l'engagement émotionnel, cognitif et comportemental des étudiants, selon les enseignants ?	Enseignants (entrevues et analyse de contenu des portails de cours n = 8) Outils d'analyse : analyse descriptive qualitative.
Jeffrey et al. (2014)	Gestion, cycle non précisé ; neuf cours hybrides traditionnels	Comment se comparent la qualité des expériences en ligne à celles de la salle de classe, par rapport à un ensemble de stratégies d'engagement des étudiants ?	Enseignants (entrevues n = 9) Outils d'analyse : analyse descriptive qualitative.
Manwaring et al. (2017)	Éducation et santé ; 1 ^{er} cycle ; six cours hybrides traditionnels	Quelle est l'influence des conditions pédagogiques, des caractéristiques des étudiants et de leurs perceptions sur l'engagement émotionnel et cognitif des étudiants dans un cours hybride ? (+ autres questions spécifiques à la variation dans le temps, au fil des activités, de l'engagement des étudiants)	Étudiants (questionnaires n = 68) Outils d'analyse : modélisation par équations structurelles.
Montgomer y, Hayward, Dunn, Carbonaro et Amrhein (2015)	Éducation, 1 ^{er} cycle ; trois cours hybrides traditionnels	Quel rôle jouent les innovations technologiques dans un cours hybride dans l'engagement des étudiants ?	Enseignants (<i>self-study</i> n = 3), étudiants (questionnaires n inconnu) Outils d'analyse : récits de développement des cours, commentaires d'étudiants.
Morton et al. (2016)	Médecine, 1 ^{er} cycle ; un cours hybride traditionnel	Quels sont les facteurs permettant d'optimiser l'engagement d'étudiants dans un cours hybride ?	Étudiants (groupes de discussion n = 26) Outils d'analyse : récit de développement du cours, analyse descriptive qualitative.

Auteurs (année)	Éléments contextuels	Questions de recherche relatives aux stratégies d'engagement des étudiants	Éléments méthodologiques
Tay (2016)	Éducation, développement professionnel (non crédité) ; un cours hybride traditionnel	(i) L'utilisation d'une approche narrative a-t-elle augmenté l'engagement cognitif des étudiants ? (ii) La flexibilité d'accès aux ressources a-t-elle augmenté leur engagement comportemental ? (iii) L'utilisation d'outils numériques de communication a-t-elle augmenté leur engagement affectif ?	Étudiants (entrevues n = 10, questionnaires n = 34) Outils d'analyse : tests de différences de moyennes pour (i), analyse descriptive qualitative pour (ii) et (iii).
Vaughan (2014)	Discipline(s) inconnue(s), 1 ^e re année 1 ^{er} cycle ; sept cours hybrides traditionnels	Existe-t-il une corrélation entre l'usage d'outils numériques collaboratifs et le niveau d'engagement des étudiants ?	Enseignants (entrevues n = 8), étudiants (questionnaires n = 273, groupes de discussion n = 70) Outils d'analyse : corrélations et tests de corrélations.

De prime abord, il est important de constater que les écrits recensés sont majoritairement des études d'un seul cours ainsi que situés dans une seule (voire deux) disciplines, ce qui limite la transférabilité des résultats. De plus, la plupart des recherches ont été réalisées dans des cours hybrides traditionnels, confirmant un manque de connaissances concernant les stratégies d'engagement des étudiants dans les modalités de cours hybrides au sens large.

Par ailleurs, la littérature scientifique fait état de deux perspectives au sujet des stratégies d'engagement : celles des enseignants ou celles des étudiants. En effet, les enseignants veillent à la conception et au bon déroulement des cours. Par les stratégies qu'ils déploient, ils visent l'engagement des étudiants dans leurs cours. En réponse, notamment, aux stratégies mises en place, les étudiants s'engagent dans les activités d'enseignement et d'apprentissage et, plus

globalement, dans les cours. Dans la suite de cette section seront présentés plus en détails les écrits recensés au sujet des stratégies d'engagement des étudiants dans des cours hybrides, selon que les auteurs aient examiné ces stratégies selon la perspective des enseignants, celle des étudiants ou les deux.

3.3.1 Stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides, selon les enseignants

Jeffrey et al. (2014) ont interrogé neuf enseignants afin de déterminer quelles activités d'enseignement et d'apprentissage étaient proposées en mode synchrone (en présentiel) et asynchrone (en ligne) de neuf cours hybrides traditionnels, ainsi que les raisons de ces choix pédagogiques. Ils ont ensuite comparé la 'qualité' des temps d'activités en mode synchrone et asynchrone au regard d'un modèle proposé de stratégies d'engagement. Basé sur une revue de littérature des auteurs et référant à des recherches dans d'autres modalités de cours, ce modèle (figure 2) est cependant très peu (voire pas) expliqué, ce qui ne nous permet pas de déterminer précisément comment il a été construit.

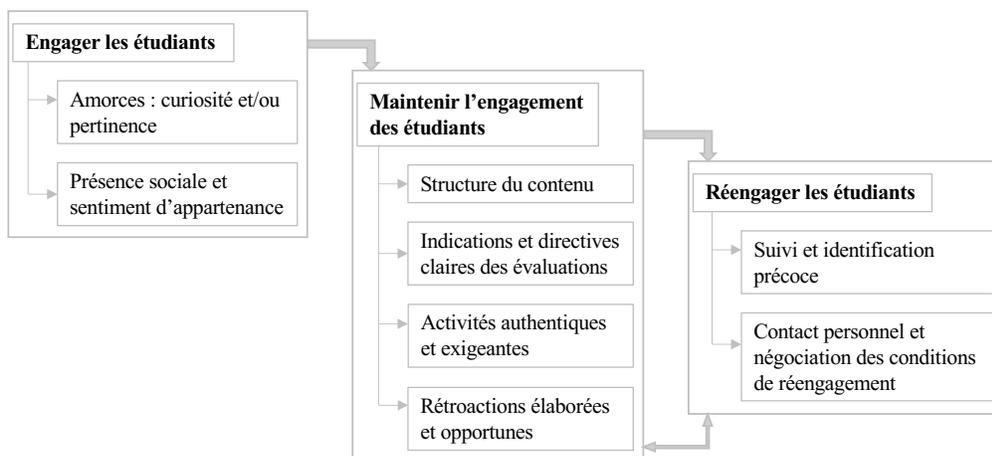


Figure 2. Illustration du modèle de stratégies d'engagement de Jeffrey et al. (2014)

De façon générale, les auteurs ont constaté un manque d'intégration entre les activités d'enseignement et d'apprentissage synchrones (en présentiel) et asynchrones (en ligne), résultant d'une approche pédagogique centrée sur l'enseignement des enseignants interrogés. En effet, ces derniers accordaient beaucoup d'importance aux lectures et aux cours magistraux, tandis que les portails de cours en ligne servaient principalement à répertorier des ressources et à diffuser des informations administratives. En mode asynchrone, peu d'interactions sociales ont été relevées, les forums de discussion servant de vecteur de communication pour des questions spécifiques entre un étudiant et l'enseignant. La moitié des enseignants ont toutefois développé des questionnaires en ligne afin de maintenir l'engagement des étudiants. Quelques enseignants ont aussi effectué un suivi de leurs étudiants en ligne au fil des cours, ce qui leur a permis de 'ré-engager' certains étudiants par des courriels personnalisés. Malgré ces quelques initiatives, les auteurs indiquent que la plupart des enseignants ont utilisé des stratégies d'engagement bien développées dans les rencontres synchrones, en comparaison d'un usage minimal de stratégies d'engagement en mode asynchrone. Notamment, les interactions sociales et les activités d'enseignement et d'apprentissage stimulantes et authentiques ont été valorisées par les enseignants dans les rencontres synchrones pour favoriser l'engagement des étudiants, mais pas en mode asynchrone en ligne. Les auteurs concluent que l'augmentation de l'engagement des étudiants nécessite une pleine exploitation du potentiel des cours hybrides par les enseignants, intégrant de multiples opportunités offertes par la combinaison d'activités synchrones et asynchrones et par le numérique, dans une approche pédagogique centrée sur l'apprentissage des étudiants.

Ensuite, Baker et Hjalmarson (2019) ont présenté une étude de leurs stratégies d'engagement des étudiants dans un cours hybride en ligne. Ces auteurs expliquent d'abord que les activités en petits groupes d'étudiants durant les rencontres synchrones (en ligne) promeuvent leur sentiment d'appartenance à une communauté et l'approfondissement des contenus, favorisant ainsi leur engagement dans le cours. Ils expliquent aussi que le fait de stimuler les interactions et discussions entre étudiants tout au long du cours, tant dans les activités synchrones qu'asynchrones, contribue à l'approfondissement des contenus en co-construction et à leur engagement. Par exemple, des rétroactions entre étudiants ont été utilisées dans des projets évalués, aussi en lien avec leur pratique professionnelle, pour stimuler l'engagement des étudiants. Par ailleurs, les auteurs soulignent que les étudiants doivent être guidés de façon très explicite à travers les activités d'enseignement et d'apprentissage d'un cours hybride pour favoriser leur engagement, par exemple en donnant des consignes écrites précises lors d'activités en petits groupes dans les rencontres synchrones. De cette façon, les étudiants comprennent plus rapidement ce qui est attendu d'eux et l'enseignant peut passer plus de temps à guider les petits groupes dans leurs apprentissages pendant ces activités. En outre, les auteurs mentionnent que la préparation préalable de questions de relance relatives aux activités synchrones (notamment des discussions) favorise l'engagement des étudiants car cela augmente la fluidité des activités et stimule l'approfondissement des contenus. Les auteurs expliquent aussi que ces questions sont acheminées aux étudiants avant les rencontres synchrones de façon à ce que ces derniers puissent amorcer leur réflexion, ce qui stimule aussi leur engagement dans le cours.

Plus récemment, Heilporn et Lakhil (2020) ont examiné les stratégies d'engagement (comportemental, émotionnel, cognitif) de huit enseignants dans des cours hybrides traditionnels. Les auteurs ont d'abord constaté que, selon la perception de leur rôle dans un cours, la plupart des enseignants mettent l'accent sur l'engagement émotionnel, comportemental ou cognitif des étudiants. Certains enseignants répartissent aussi les contenus de leurs cours entre les activités synchrones (en présentiel) et asynchrones sans réelle réflexion autour d'une telle conception. Au contraire, d'autres enseignants conçoivent les activités asynchrones en ligne autour de la transmission de contenus, que les étudiants peuvent ensuite synthétiser et intégrer par des activités synchrones (en présentiel), ce qui, d'après les enseignants, favorise l'engagement des étudiants. Quels que soient leurs choix, la plupart des enseignants favorisent l'engagement des étudiants en mode asynchrone grâce à des questionnaires en ligne, forums de discussion, vidéos et autres articles d'actualités. Enfin, selon les enseignants interrogés, des activités d'enseignement et d'apprentissage actives et collaboratives durant les rencontres synchrones en présentiel, en lien avec les pratiques managériales, favorisent l'engagement des étudiants. Lorsque les contenus s'y prêtent, des activités conçues selon une approche expérientielle en présentiel, préparées préalablement en mode asynchrone, stimulent (voire forcent) l'engagement des étudiants dans les cours hybrides.

Dans la prochaine section seront présentées les études s'étant intéressées à la perspective des étudiants quant aux stratégies qui favorisent leur engagement dans les cours hybrides.

3.3.2 Stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides, selon les étudiants

Morton et al. (2016) ont présenté une étude de leurs stratégies d'engagement des étudiants dans un cours hybride traditionnel. Les étudiants ont d'abord indiqué que les activités asynchrones en ligne doivent servir de préparation aux rencontres synchrones (en présentiel) subséquentes, en tant qu'introduction aux contenus qui sont ensuite clarifiés et approfondis en mode synchrone. Le fait que les rencontres synchrones puissent être ajustées selon les besoins des étudiants a aussi favorisé leur engagement. En ce qui concerne les activités d'enseignement et d'apprentissage asynchrones, les étudiants ont mentionné que leur bonne structure avait favorisé leur engagement, mais que des indications relatives à l'importance des activités auraient été bénéfiques pour distinguer facilement celles sur lesquelles se concentrer en priorité. Enfin, les étudiants ont indiqué que la présence de composantes interactives telles des animations ou des questionnaires en ligne avaient favorisé leur engagement dans le cours.

De son côté, Tay (2016) a vérifié si l'utilisation d'une approche narrative par le biais d'animations vidéo, la flexibilité d'accès aux ressources et l'utilisation d'outils numériques d'interactions entre étudiants favorisent l'engagement cognitif, comportemental et affectif, respectivement, de ces derniers dans un cours hybride traditionnel. Les auteurs ont d'abord comparé l'utilisation de vidéos enregistrées par les enseignants avec d'autres vidéos utilisant des animations, et n'ont pas constaté de différence significative en termes d'engagement cognitif des étudiants (intérêt et compréhension des contenus). Par contre, les vidéos contenant des animations étant plus courtes (durée moyenne de 6 minutes), les données analytiques issues du portail de cours ont montré que les étudiants étaient légèrement plus enclins à les visionner jusqu'à la fin. Ensuite,

la flexibilité d'accès aux ressources a permis aux étudiants de parcourir les vidéos à leur propre rythme et de se concentrer sur des contenus avec lesquels ils étaient moins familiers, ce qui a favorisé leur engagement. Les réponses des étudiants ont aussi suggéré que l'organisation similaire des activités asynchrones, d'un module de cours à un autre, favorise leur engagement. Par contre, l'auteure précise que, dans son cours, puisqu'une seule rencontre synchrone (en présentiel) était prévue à la suite de l'ensemble des activités asynchrones en ligne, de nombreux étudiants ont retardé la complétion des activités asynchrones jusqu'à peu de temps avant la rencontre synchrone. Elle suggère par conséquent que la flexibilité allouée dans les activités asynchrones, très appréciée des étudiants, peut donner lieu à certaines dérives en termes d'engagement comportemental (participation active), la seule échéance à respecter dans son cours étant la date prévue de la rencontre synchrone. Enfin, l'auteure indique que des problèmes techniques ont entravé l'utilisation des outils numériques d'interactions entre les étudiants dans le cours hybride à l'étude, ce qui n'a pas permis de favoriser leur engagement affectif (sentiment de communauté de soutien).

Cundell et Sheepy (2018) ont, quant à elles, interrogé des étudiants quant aux activités les plus engageantes d'un cours hybride traditionnel (19 activités répertoriées) afin d'identifier des stratégies d'engagement. Selon les réponses des étudiants, les auteures concluent qu'une stratégie d'engagement consiste à leur proposer des activités collaboratives, authentiques et qui permettent une certaine personnalisation du contenu (par exemple, une démarche de création personnelle suivie par une évaluation par les pairs). Puisque les activités les plus engageantes, selon les étudiants, sont celles qui promeuvent leur pensée critique et l'atteinte de niveaux d'ordre supérieur selon la taxonomie de Bloom (Anderson, Krathwohl et Bloom, 2001), les auteurs concluent qu'il

s'agit aussi d'une stratégie d'engagement. Par ailleurs, d'après les étudiants, leurs interactions avec les contenus favorisent leur engagement, par exemple par le biais de rétroactions formatives entre pairs qui stimulent l'approfondissement des contenus. La continuité des activités d'enseignement et d'apprentissage synchrones (en présentiel) et asynchrones, qui multiplie les interactions entre étudiants, a aussi été soulignée en tant que stratégie d'engagement car elle permet de promouvoir leur réflexion et favorise des apprentissages en profondeur, dans un dialogue en continu.

Enfin, Heilporn et Lakhal (2021) ont présenté une étude des stratégies d'engagement des étudiants dans un cours hybride mixte de type *HyFlex*. Selon les étudiants, une stratégie d'engagement réside dans l'organisation de rencontres 'synchrones-flexibles' dans le cours, qui offre des opportunités d'interactions en temps réel entre les étudiants et avec l'enseignant tout en étant enregistrées. Les étudiants ont souligné les enregistrements vidéo des rencontres synchrones en tant que stratégie d'engagement, appréciant la possibilité de (re)visionner des contenus sans contrainte temporelle tout en bénéficiant des annotations de l'enseignant dans les présentations, ce qui a aussi favorisé leur compréhension des contenus plus complexes. Par ailleurs, le fait que les étudiants se sentent à l'aise de communiquer dans le cours a particulièrement favorisé leur engagement comportemental (participation, attention), tandis que les liens entre les activités et la pratique professionnelle ainsi que le sentiment d'être soutenus dans leurs apprentissages ont particulièrement favorisé leur engagement émotionnel (réactions affectives) et cognitif (investissement psychologique). De plus, le rôle de guide de l'enseignant a aussi particulièrement favorisé leur engagement cognitif, les étudiants appréciant son attitude bienveillante et ses rétroactions rapides tant dans les forums de discussion que pendant les rencontres synchrones.

Dans la prochaine section seront présentées les études qui se sont intéressées aux stratégies d'engagement selon les perspectives des enseignants et des étudiants.

3.3.3 *Stratégies d'engagement des étudiants dans des cours hybrides, selon les enseignants et les étudiants*

D'abord, Vaughan (2014) a examiné le rôle de l'utilisation d'outils numériques 'collaboratifs'⁸ en tant que stratégie d'engagement des étudiants dans huit cours hybrides traditionnels. Les enseignants ont indiqué utiliser de tels outils numériques (p. ex. entrées sur des blogues, portfolios, wikis, évaluation par les pairs) dans le cadre d'évaluations, en tant que stratégie d'engagement des étudiants dans les cours. Les évaluations sont ainsi conçues comme des activités d'apprentissage plutôt que comme des mesures de performance, en accord avec la revue de Gikandi, Morrow et Davis (2011) portant sur les évaluations formatives en ligne en enseignement supérieur. L'auteur a ensuite évalué la corrélation entre la fréquence d'utilisation de tels outils numériques et les thèmes d'engagement énoncés par le *National Survey of Student Engagement*⁹ (apprentissage actif et collaboratif, interactions entre étudiants et faculté, niveau de défi académique, enrichissement des pratiques éducatives). Les résultats ayant démontré une corrélation positive significative (moyenne à forte), les auteurs concluent que l'utilisation d'outils

⁸ Bien que l'auteur parle de « *collaborative learning applications* » (p. 247), certains outils numériques présentés n'impliquent pas forcément de collaboration entre les étudiants.

⁹ Un regroupement de chercheurs créé en 1998 aux États-Unis qui vise une évaluation de la qualité des apprentissages et des expériences éducatives vécues par les étudiants (voir <http://nsse.indiana.edu/>).

numériques collaboratifs favorise l'engagement des étudiants. Ils indiquent toutefois ignorer si l'utilisation de tels outils numériques est une stratégie d'engagement en soi ou s'il s'agit plutôt d'un médiateur entre l'engagement des étudiants et une stratégie plus globale telle l'apprentissage actif et collaboratif des étudiants ou l'enrichissement des pratiques éducatives.

De leur côté, Montgomery et al. (2015) ont étudié les stratégies d'engagement des étudiants en lien avec l'utilisation du numérique dans trois cours hybrides traditionnels. Dans ces cours, les enseignants indiquent que les étudiants ont d'abord été engagés en mode asynchrone grâce à une variété de ressources (textes, vidéos, podcasts, médias sociaux) visant à répondre à des besoins diversifiés, ce qui a été très apprécié. La responsabilisation et l'autonomie des étudiants ont aussi été favorisées par des choix dans les activités d'enseignement et d'apprentissage, pour une meilleure personnalisation des contenus. La présence de capsules vidéo a aussi été très appréciée et a favorisé l'engagement des étudiants, tant dans l'introduction de contenus que pour en approfondir la compréhension. Le maintien de l'engagement des étudiants dans des activités synchrones (en présentiel) subséquentes a été favorisé par des activités d'enseignement et d'apprentissage actives, parfois selon une approche expérientielle. L'engagement des étudiants a enfin été renforcé par des projets individuels ou collaboratifs asynchrones, dans une démarche d'approfondissement des contenus. Outre la narration de la conception pédagogique des trois cours, l'analyse de leurs stratégies d'engagement communes n'est toutefois proposée qu'en quelques lignes et n'est pas explicitée, bien que les auteurs y soulignent l'importance des interactions des étudiants avec les contenus pour favoriser leur engagement.

Plus récemment, Binnewies et Wang (2019) ont présenté leurs stratégies d'engagement des étudiants dans un cours hybride mixte. Les auteurs ont d'abord expliqué avoir développé des vidéos de courte durée traitant les mêmes contenus que ceux présentés dans les rencontres synchrones, qui étaient par ailleurs enregistrées. D'après les enseignants, ces choix entre plusieurs versions de mêmes contenus favorisent l'engagement des étudiants en suscitant un sentiment de contrôle sur leurs apprentissages. Les auteurs ont aussi stimulé la participation active des étudiants, et donc leur engagement dans le cours, en intégrant des questions réflexives dans les présentations, en leur demandant d'utiliser un journal de leur parcours d'apprentissage, et en leur proposant des activités d'apprentissage telles des résolutions de problèmes ou des simulations. Enfin, ils indiquent avoir proposé des évaluations authentiques accompagnées de rétroaction par des pairs pour favoriser l'engagement des étudiants. Malgré les explications détaillées des enseignants sur ces stratégies d'engagement, la perspective des étudiants sur celles-ci est présentée de façon très succincte et relève plus de leur appréciation du cours que de leur engagement. Les résultats ont toutefois confirmé que la plupart des étudiants étaient satisfaits du cours et des stratégies mises en place par les enseignants.

Enfin, Czaplinski et Fielding (2020) ont décrit la transformation d'une section d'un cours en présentiel vers un cours hybride traditionnel pour améliorer l'engagement des étudiants. Selon les auteurs, une première stratégie d'engagement consiste à organiser les activités d'enseignement et d'apprentissage asynchrones en ligne en tant que préparation aux activités synchrones (en présentiel) subséquentes. Ils ont aussi introduit des évaluations régulières (formatives ou sommatives) tout au long du cours pour favoriser l'engagement en continu des étudiants et

améliorer leurs apprentissages. Dans les activités asynchrones en ligne, ils ont stimulé l'engagement des étudiants par l'utilisation d'un simulateur en ligne, en lien avec leur pratique professionnelle. Ils ont aussi proposé des questionnaires en ligne pour favoriser l'approfondissement des contenus par les étudiants, et donc leur engagement dans le cours. En s'appuyant sur les réponses des étudiants dans les questionnaires, les auteurs estiment que ceux-ci se sont sentis engagés dans le cours de façon générale, bien qu'ils aient obtenu des résultats plus mitigés concernant l'utilisation du simulateur en ligne. Ils expliquent ce dernier point par le fait que le simulateur était très sophistiqué, les étudiants ayant pu se sentir dépassés par des activités trop complexes. En conclusion, les auteurs suggèrent qu'une autre stratégie d'engagement des étudiants consisterait à les guider de façon plus explicite durant les activités d'enseignement et d'apprentissage asynchrones en ligne.

Afin de compléter cette recension des écrits, la section suivante présente les résultats d'une recherche récente au sujet des effets de plusieurs stratégies sur l'engagement des étudiants dans les cours hybrides. Cette étude se distingue des précédentes par son évaluation détaillée des effets de stratégies sur l'engagement des étudiants, selon une perspective multidimensionnelle d'engagement et dans plusieurs cours hybrides en enseignement supérieur.

3.4 Effets de stratégies sur l'engagement des étudiants, selon une perspective multidimensionnelle, dans les cours hybrides

Très peu de recherches concernant les cours hybrides se sont, jusqu'ici, intéressées à l'évaluation des effets de stratégies sur l'engagement des étudiants en considérant ce concept selon une perspective multidimensionnelle. Tay (2016) a réalisé un premier pas dans ce sens en

déterminant l'apport de stratégies d'engagement spécifiques à un cours sur l'une ou l'autre dimension d'engagement, par une analyse descriptive qualitative de commentaires d'étudiants. Heilporn et Lakhali (2021) ont aussi évalué les effets de différentes stratégies sur les dimensions comportementale, émotionnelle et cognitive des étudiants dans un cours, grâce à une méthodologie mixte impliquant à la fois l'analyse qualitative de commentaires d'étudiants et des analyses de régression linéaire. Toutefois, les deux études précédentes ne portant que sur un seul cours et sur certaines stratégies spécifiques, elles offrent peu de possibilités de généralisation ou de transférabilité des résultats. Une recherche récente de Manwaring et al. (2017) fait exception, et se distingue clairement des autres écrits recensés ; celle-ci est présentée dans les paragraphes qui suivent.

Manwaring et al. (2017) ont évalué, grâce à des questionnaires très courts¹⁰, les effets de certaines caractéristiques individuelles et de stratégies d'engagement sur l'engagement cognitif (attention, participation active, investissement psychologique) et émotionnel (réactions affectives) des étudiants tout au long de six cours hybrides traditionnels, dans une perspective longitudinale, soit après chaque temps d'activités synchrones et asynchrones (2 fois par semaine). Les stratégies d'engagement testées ont été déterminées par les auteurs, selon leur observation des activités d'enseignement et d'apprentissage proposées dans les cours à l'étude (p. ex. les activités impliquant des interactions entre étudiants, celles comportant des choix) et sans justification par rapport à la littérature scientifique. En ce sens, il n'est pas précisé qu'il s'agit de stratégies

¹⁰ Les auteurs ont estimé le temps nécessaire pour compléter ce questionnaire à 3 minutes.

d'engagement selon la littérature, les auteurs parlant simplement de 'stratégies pédagogiques' et de leurs effets sur l'engagement des étudiants. Les principaux résultats concernant les effets des stratégies sur l'engagement des étudiants, obtenus grâce à des techniques de modélisation par équations structurelles, sont présentés dans le tableau 2.

Tableau 2. Effets de stratégies sur l'engagement cognitif et émotionnel des étudiants, selon Manwaring et al. (2017)

	Engagement cognitif	Engagement émotionnel
Mode des activités (en ligne ou en présentiel)	+	Non significatif
Choix dans les activités	Non significatif	+
Interactions entre étudiants	+	Non significatif
Interactions avec le contenu	Non significatif	+
Apprentissage actif	+	–
Pertinence/Importance des activités	+	+
Liens avec des connaissances antérieures	+	+
Niveau de défi	+	–

Dans cette étude, le recours à une perspective multidimensionnelle d'engagement des étudiants et à des techniques statistiques avancées permettent l'obtention de résultats riches et détaillés. Notamment, les auteurs montrent que certaines stratégies ont des effets différents sur l'engagement émotionnel et cognitif des étudiants, d'où l'importance de distinguer ces dimensions. Par exemple, les activités en ligne étaient plus engageantes cognitivement que les activités en présentiel (mode des activités), les auteurs suggérant que la présence fréquente de questionnaires ou autres évaluations en ligne pourraient expliquer ce résultat. Par contre, le mode de l'activité n'a

pas eu d'effet significatif sur l'engagement émotionnel des étudiants.

Par ailleurs, les auteurs indiquent que, d'après les résultats obtenus, les stratégies d'engagement ont un effet plus important sur l'engagement des étudiants que leurs caractéristiques individuelles (genre, notes antérieures, intérêt pour le sujet, auto-efficacité, modalité préférée). Pour cette raison, ils invitent à la poursuite de recherches futures visant plus précisément les stratégies d'engagement dans les cours hybrides en enseignement supérieur.

4. POSITIONNEMENT DU PROBLÈME DE RECHERCHE ET QUESTION GÉNÉRALE DE LA RECHERCHE DOCTORALE

La recension des écrits scientifiques sur les stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides a confirmé le caractère épars et fractionnaire des recherches au sujet des stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur. D'abord, il est important de conserver à l'esprit que la majorité des recherches correspondantes ont été réalisées dans un cours hybride en particulier (p. ex., Binnewies & Wang, 2019; Cundell & Sheepy, 2018) et sont donc très contextualisées, offrant ainsi peu de possibilités de généralisation ou de transférabilité des résultats. Mis à part l'étude de Manwaring et al. (2017), peu d'auteurs ont aussi considéré l'engagement des étudiants selon une perspective multidimensionnelle, certains omettant par ailleurs de définir ce qu'ils entendaient par le terme 'engagement'. La plupart des études recensées sont aussi situées dans des cours hybrides traditionnels, l'engagement des étudiants dans des cours hybrides en ligne ou mixtes ayant été très peu étudié jusqu'ici. À notre connaissance, il existe donc peu, voire pas d'études descriptives et empiriques à plus large échelle

sur les stratégies favorisant l'engagement des étudiants dans les cours hybrides (Siemens et al., 2015; Taylor et al., 2018), tant selon la perspective des enseignants que selon celle des étudiants.

D'une part, les enseignants jouent un rôle important dans les cours hybrides (Boelens et al., 2017; McGee et Reis, 2012; Taylor et al., 2018), puisqu'ils planifient et organisent le déroulement des activités d'enseignement et d'apprentissage synchrones et asynchrones. Ils interagissent aussi avec les étudiants, en tant que principaux acteurs du cours. Pourtant, peu d'écrits scientifiques ont porté sur les stratégies des enseignants dans les cours hybrides, en particulier relativement à l'engagement des étudiants (Jeffrey et al., 2014). En conséquence, il serait intéressant de dresser un portrait général des stratégies mises en place par les enseignants pour favoriser l'engagement des étudiants dans les cours hybrides.

D'autre part, peu d'auteurs ont établi des liens entre les stratégies des enseignants et leurs effets sur l'engagement des étudiants dans des cours hybrides (Manwaring et al., 2017). Partant des stratégies des enseignants pour favoriser l'engagement des étudiants dans les cours hybrides, selon un portrait descriptif à large échelle, il serait intéressant de déterminer comment celles-ci influencent l'engagement des étudiants dans ces cours, de façon empirique. En conséquence des éléments susmentionnés, cette recherche doctorale s'intéressera à la question générale suivante :

Quelles sont les stratégies des enseignants pour favoriser l'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur et comment celles-ci influencent-elles l'engagement des étudiants dans ces cours?

DEUXIÈME CHAPITRE. CADRE DE RÉFÉRENCE

Dans ce chapitre seront définis les concepts clé de la recherche doctorale qui s'intéresse à la question générale suivante : Quelles sont les stratégies des enseignants pour favoriser l'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur et comment celles-ci influencent-elles l'engagement des étudiants dans ces cours? Les cours hybrides en enseignement supérieur seront définis dans la section 1. Un aperçu des définitions de l'engagement des étudiants dans les écrits scientifiques sera ensuite présenté dans la section 2, dans laquelle sera aussi justifié le choix d'adopter une perspective multidimensionnelle dans cette recherche. Enfin, le concept de stratégies d'engagement sera précisé dans la section 3. Ceci permettra d'aboutir, dans la section 4, à la présentation des objectifs spécifiques de recherche.

1. COURS HYBRIDES EN ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

Depuis une vingtaine d'années, l'enseignement supérieur observe une croissance du nombre de cours hybrides à travers le monde. Bien que leur définition se soit relativement stabilisée au fil du temps, des variations subsistent selon les auteurs ou selon les institutions. Celles-ci sont présentées dans les prochaines sections.

1.1 Les cours hybrides selon les conditions pédagogiques liées à la mise à distance d'activités d'enseignement et d'apprentissage.

Dans l'une des premières études à proposer une définition des cours hybrides en enseignement supérieur dans les écrits scientifiques francophones (Charlier et al., 2006), ceux-ci ont été défini comme des dispositifs de formation caractérisés par la présence « de

dimensions innovantes liées à la mise à distance » (Charlier et al., 2006, p. 481), relatives à « une articulation de moments de formation en présence et à distance (le ratio de la charge de travail en présence et à distance) » (p. 482). Ces auteurs présentent par la suite plusieurs configurations de cours hybrides, qui devraient, selon eux, présenter des ratios de charge de travail présence/distance allant de 50/50 (au 1^e et 2^e cycle universitaire) jusqu'à 10/90 (au 3^e cycle universitaire et en formation continue) (Charlier et al., 2006).

Par la suite, plusieurs auteurs (Burton et al., 2011; Lebrun, Peraya, Burton et Mancuso, 2014) ont précisé l'objet de ces 'dimensions innovantes' par la présentation d'une typologie des cours hybrides, celle-ci découlant du projet de recherche européen Hy-Sup¹¹. Cette typologie décrit six dispositifs de cours 'hybrides', selon les conditions pédagogiques mises en place au regard de cinq dimensions : (i) l'articulation présence/distance, (ii) l'accompagnement humain, (iii) les formes de médiatisation (conception pédagogique adaptée et scénarisation), (iv) les formes de médiation (transformation des comportements humains) et (v) le degré de liberté des étudiants. Elle est présentée dans le tableau 3.

¹¹ Un projet de recherche d'envergure sur les cours hybrides (Hy) en enseignement supérieur (Sup), qui s'est échelonné de 2009 à 2012 en collaboration avec plusieurs universités francophones européennes (voir <http://prac-hysup.univ-lyon1.fr/>).

Tableau 3. Typologie du projet Hy-Sup en six dispositifs de cours hybrides, selon Lebrun et al. (2014)

Type de cours	Description
1. La scène	Centré enseignement, transmission de contenus en présence; médiatisation de ressources textuelles
2. L'écran	Centré enseignement, transmission de contenus en présence; médiatisation de ressources multimédias, parfois choix offerts aux étudiants
3. Le gîte	Centré enseignement, transmission de contenus en présence, aussi par des intervenants externes; outils de communication et interactions offerts aux étudiants (sans intervention des enseignants)
4. L'équipage	Centré apprentissage, parfois participation active des étudiants; caractérisé par le soutien aux apprentissages et les interactions entre étudiants et enseignants
5. Le métro	Centré apprentissage, participation active des étudiants en présence/à distance; soutien aux apprentissages et interactions entre étudiants et enseignants, choix offerts aux étudiants
6. L'écosystème	Centré apprentissage; exploitation optimale de l'ensemble des cinq dimensions

Cette typologie de cours 'hybrides' présente une gradation, des cours moins développés centrés sur l'enseignement en présentiel jusqu'aux cours plus développés centrés sur l'apprentissage des étudiants et exploitant de multiples possibilités offertes par le numérique tant en présence qu'à distance. Elle rappelle d'ailleurs la deuxième dimension de la taxonomie de Margulieux et al. (2016), soit l'approche pédagogique plus centrée enseignement ou apprentissage.

Ayant l'avantage de caractériser les cours hybrides selon diverses dimensions, la typologie permet toutefois difficilement de cerner s'il s'agit d'activités d'enseignement et d'apprentissage synchrones (en présentiel ou en ligne) ou asynchrones, ou d'une combinaison des deux. De plus, d'après la définition des cours hybrides ou les exemples de cours présentés dans ces écrits scientifiques (Burton et al., 2011; Charlier et al., 2006; Lebrun et al., 2014), une partie de ceux-ci correspondent, d'après notre compréhension, aux cours en présentiel du système universitaire québécois ou canadien. En effet, un cours de 3 crédits dans une université québécoise représente une charge de travail de 135 heures au total¹². S'il s'agit d'un cours en présentiel, il est souvent dispensé selon une formule de 3 heures en classe par semaine pendant environ 15 semaines, soit un total de 45 heures en présentiel (classe physique). Selon la définition proposée par Charlier et al. (2006), il s'agit alors d'un cours hybride puisque le ratio de charge de travail présence/distance est d'environ 33/67. Pourtant, le fait de considérer tous les cours (y compris ceux en présentiel illustrés dans le paragraphe précédent) comme 'hybrides' reviendrait à négliger l'un des avantages majeurs des cours hybrides selon les écrits scientifiques, soit la flexibilité dans le temps ou dans l'espace accordée aux étudiants (Boelens et al., 2017, 2018).

La typologie présentée ci-dessus, qui différencie six types de dispositifs de cours hybrides, résulte d'une analyse très détaillée de divers cours caractérisés comme 'hybrides' (par les auteurs ou les institutions). Toutefois, selon quel critère un cours peut-il être caractérisé comme 'hybride' ? En somme, l'apport majeur de cette typologie est de faciliter

¹² Voir, par exemple, les explications relatives à la charge de travail associée à un crédit de formation selon le Règlement des études de [l'Université de Sherbrooke](#).

l'évaluation des conditions pédagogiques mises en place dans un cours selon cinq dimensions. Selon nous, elle ne comporte cependant pas d'élément permettant de différencier un cours hybride d'un cours en présentiel.

Dans la prochaine section seront présentées d'autres définitions de cours hybrides centrées sur la proportion d'activités d'enseignement et d'apprentissage dispensées par l'enseignant ou par le numérique, soit la première dimension de la taxonomie de Margulieux et al. (2016).

1.2 Les cours hybrides selon une combinaison d'activités d'enseignement et d'apprentissage synchrones et asynchrones

Selon divers auteurs, les cours hybrides se situent sur un continuum entre les cours en présentiel et les cours en ligne (Allen et Seaman, 2016; Graham, 2006 ; Lakhil et Meyer, 2019). À une extrémité du continuum, les cours en présentiel se déroulent en classe physique, la très grande majorité des activités d'enseignement et d'apprentissage ayant donc lieu en mode synchrone. En enseignement supérieur, toutefois, les cours en présentiel disposent souvent d'un portail web contenant le plan de cours, du matériel déposé par l'enseignant et, dans certains cas, des questionnaires ou forums de discussion en ligne (permettant ainsi la réalisation de quelques activités en mode asynchrone). À l'autre extrémité du continuum sont situés les cours en ligne, dans lesquels la très grande majorité des activités d'enseignement et d'apprentissage sont réalisées en mode asynchrone par les étudiants, bénéficiant ainsi d'une très grande flexibilité en termes de temps, d'espace et de rythme d'apprentissage. Entre ces deux extrêmes se situent les modalités de cours hybrides, qui visent à combiner les avantages de la flexibilité des cours en ligne, dans un mode

asynchrone, avec les opportunités d'interactions en temps réel entre étudiants et avec l'enseignant des cours en présentiel, dans un mode synchrone (Boelens et al., 2017, 2018).

1.2.1 Définitions 'traditionnelles' des cours hybrides

Selon le *Handbook of Blended Learning*, les cours hybrides proposent une combinaison d'activités d'enseignement et d'apprentissage en présentiel et en ligne, le plus souvent en mode asynchrone. Plusieurs auteurs (Garrison et Kanuka, 2004; Garrison et Vaughan, 2008; McGee et Reis, 2012; Picciano, 2011) intègrent aussi une dimension de qualité dans leur définition (Hrastinski, 2019) en imposant la cohérence et la complémentarité des activités en mode synchrone (en présentiel) et asynchrone. D'autres auteurs définissent les cours hybrides selon une conceptualisation quantitative (Hrastinski, 2019) relative à la proportion d'activités d'enseignement et d'apprentissage en présentiel et en ligne. Tandis qu'Allen et Seaman (2016) indiquent qu'une proportion de 30 à 79 % des activités d'enseignement et d'apprentissage se déroulent en ligne, d'autres auteurs proposent jusqu'à 25 % en ligne pour 75 % en présentiel (Bernard et al., 2014; Margulieux et al., 2016). La plupart préfèrent toutefois ne pas imposer de telles proportions, insistant plutôt sur la combinaison d'activités d'enseignement et d'apprentissage en présentiel et en ligne. Par ailleurs, plusieurs auteurs précisent qu'une telle combinaison suppose la réduction du nombre ou des heures de rencontres en présentiel nécessaire pour éviter le phénomène d'un cours et demi, dans lequel des activités d'enseignement et d'apprentissage en ligne seraient simplement ajoutées sans diminution des activités en présentiel, ce qui excéderait alors la charge de travail prescrite dans un cours (Allen et Seaman, 2016; Picciano, 2011; Garrison et Vaughan, 2008; Margulieux et al., 2016).

1.2.2 *Élargissement à une conception plurielle 'des' modalités de cours hybrides*

Comme mentionné dans le premier chapitre (voir chapitre 1, section 2.1), l'avancée du numérique dans les dernières décennies permet une évolution de la définition des cours hybrides, dans lesquels les interactions synchrones peuvent maintenant se dérouler autant en ligne (en classe virtuelle) qu'en présentiel (en classe physique) (Graham, 2006).

Plusieurs écrits scientifiques récents font état d'un tel élargissement en définissant un *cours hybride* comme une combinaison d'activités d'enseignement et d'apprentissage synchrones (en présentiel ou en ligne) et d'activités d'enseignement et d'apprentissage asynchrones en ligne (Lakhal et al., 2017, 2020; Lakhal et Bélisle, 2020; Lemay et Mottet, 2009; McGee et Reis, 2012; Power et Vaughan, 2010; Raes et al., 2019). En ce sens, il existe *plusieurs modalités de cours hybrides* : des *cours hybrides traditionnels* (dans lesquels les activités synchrones se déroulent en présentiel, en classe physique), des *cours hybrides en ligne* (dans lesquels les activités synchrones se déroulent en ligne, en classe virtuelle) et des *cours hybrides mixtes* (dans lesquels les activités synchrones se déroulent simultanément en présentiel et en ligne). C'est donc dans une optique de pérennité des résultats de la recherche qu'a été adoptée cette définition très large des cours hybrides.

De plus, cette recherche doctorale accepte aussi l'hypothèse selon laquelle la définition des cours hybrides *suppose implicitement la diminution du nombre ou des heures de temps d'activités d'enseignement et d'apprentissage synchrones (en présentiel ou en ligne)*, comme indiqué par certains auteurs (Allen et Seaman, 2016; Garrison et Vaughan, 2008; Irvine, 2020), étant donné le nombre de crédits et d'heures alloués à chaque cours.

Dans la prochaine section sera présenté le concept d'engagement des étudiants.

2. ENGAGEMENT DES ÉTUDIANTS

L'engagement des étudiants est reconnu comme un concept complexe (Bond, Buntins, Bedenlier, Zawacki-Richter et Kerres, 2020; Christenson et al., 2012; Kahu, 2013), pour lequel de nombreuses définitions ont été proposées à l'échelle d'un cours, d'un programme, d'une institution, ou dans la communauté¹³. Cette thèse doctorale se focalisera sur les aspects pertinents de définition de l'engagement des étudiants dans un cours, soit l'échelle d'intérêt de la recherche. Dans les prochaines sections, plusieurs conceptions actuelles de l'engagement des étudiants seront présentées et discutées.

2.1 L'engagement des étudiants en tant qu'évaluation de la qualité de leurs expériences éducatives

Plusieurs références scientifiques et professionnelles en lien avec l'organisation du *National Survey of Student Engagement* (NSSE)¹⁴ (Axelson et Flick, 2010; Kuh, Cruce, Shoup, Kinzie et Gonyea, 2008; Kuh, Kinzie, Buckley, Bridges et Hayek, 2006; Kuh, 2003, 2009) ou son équivalent australien, l'*Australian Council for Educational Research*¹⁵ (Coates, 2005; Kahu, 2013; Krause et Coates, 2008), décrivent l'engagement des étudiants comme l'exposition et la participation de ceux-ci à des activités éducatives menant à des apprentissages de qualité. Il s'agit donc d'un terme générique s'intéressant autant aux

¹³ Bien que l'échelle d'application des définitions ne soit pas toujours précisée, celle-ci transparaît souvent dans la définition.

¹⁴ Pour rappel, ce regroupement de chercheurs aux États-Unis s'intéresse à l'évaluation de la qualité des apprentissages et des expériences éducatives vécues par les étudiants (voir <http://nsse.indiana.edu/>).

¹⁵ Pour plus de détails, voir <https://www.acer.org/ausse/background>.

efforts des étudiants (dans une dimension comportementale) qu'aux ressources déployées par les institutions et les enseignants pour impliquer les étudiants et faciliter leurs apprentissages. En Amérique du Nord, le NSSE est connu pour son questionnaire du même nom, axé sur les stratégies des enseignants et de l'institution selon un ensemble d'indicateurs préétablis par l'organisation, ce qui permet aux institutions d'évaluer la qualité des expériences éducatives vécues par leurs étudiants (Mayer, 2019; Zhoc, Webster, King, Li, Chung, 2019). Toutefois, il s'agit ici d'une évaluation de la qualité des expériences éducatives de manière très générale, qui porte plus sur les stratégies déployées par l'institution en tant que facilitateurs de l'engagement des étudiants, plutôt que sur l'investissement et les efforts de ces derniers (Maroco, Maroco, Campos et Fredricks, 2016; Wefald et Downey, 2009; Zhoc et al., 2019).

2.2 L'engagement des étudiants en tant que concept multidimensionnel

Une autre conception actuelle et très fréquemment rencontrée dans la littérature scientifique sur l'engagement des étudiants consiste à le considérer comme un processus psycho-social multidimensionnel, ancré dans l'action et résultant des interactions entre les étudiants et le contexte (Christenson et al., 2012; Kahu, 2013; Lawson et Lawson, 2013). Dans les recherches récentes sur l'engagement des étudiants, les dimensions comportementale, émotionnelle et cognitive sont les plus courantes et largement acceptées (Bond et al., 2020; Christenson et al., 2012; Kahu et Nelson, 2018; Lawson et Lawson, 2013; Schindler, Burkholder, Morad et Marsh, 2017). Bien que les définitions de chacune de ces dimensions ne soient pas univoques, de nombreux auteurs se réfèrent à la typologie proposée par Fredricks, Blumenfeld et Paris (2004). Basée sur une revue qualitative de la

littérature, cette typologie servira de point de départ pour la recherche doctorale et est présentée ci-dessous.

Selon Fredricks et al. (2004), l'*engagement comportemental* des étudiants réfère à leur participation à des activités d'enseignement et d'apprentissage ou à d'autres activités académiques, ainsi qu'au suivi des règles ou des normes. Dans un cours, cette dimension est donc associée aux efforts, à la persévérance, à la concentration ou à l'attention des étudiants, au fait qu'ils posent des questions et qu'ils participent aux discussions. Ensuite, l'*engagement émotionnel* des étudiants concerne leurs réactions affectives face aux activités, à leurs pairs ou à l'enseignant. Cette dimension se traduit donc par l'intérêt, le plaisir, la joie, l'anxiété ou l'ennui ressenti par les étudiants. Elle inclut aussi leur sentiment d'appartenance dans le cours. Enfin, l'*engagement cognitif* des étudiants concerne leur investissement psychologique et leur volonté de déployer les efforts nécessaires pour maîtriser des idées ou des contenus complexes. Cette dimension réfère par ailleurs à l'utilisation par les étudiants de stratégies d'apprentissage, métacognitives et d'autorégulation.

Christenson et al. (2012) résument ces trois dimensions d'engagement en indiquant que les étudiants engagés font plus qu'assister au cours ou performer ; ils font des efforts, sont persévérants, régulent leurs comportements selon leurs objectifs, tentent de se surpasser, et apprécient les défis et l'apprentissage. Une illustration du concept d'engagement des étudiants selon la perspective tridimensionnelle de Fredricks et al. (2004) est présentée à la figure 3.

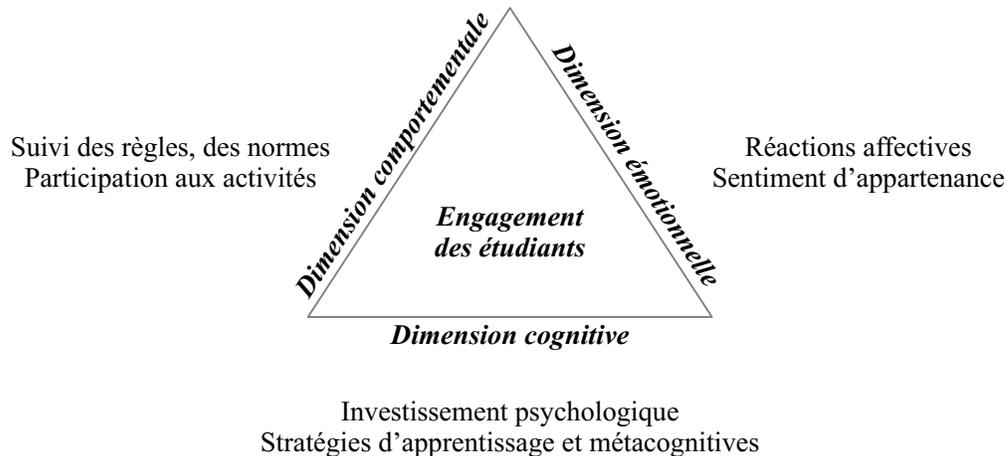


Figure 3. Engagement des étudiants selon la perspective tridimensionnelle de Fredricks et al. (2004)

Plusieurs auteurs (Appleton, Christenson et Furlong, 2008; Finn et Zimmer, 2012; Reeve, 2012; Reschly et Christenson, 2012) ont proposé l'ajout d'une quatrième dimension à celles proposées par Fredericks et al. (2004). D'abord, Appleton et al. (2008) ou Reschly et Christenson (2012) considèrent une dimension académique à l'engagement des étudiants, qui réfère au temps passé sur les tâches, à la réalisation des travaux et aux crédits de cours obtenus. Finn et Zimmer (2012), quant à eux, divisent la dimension comportementale de Fredricks et al. (2004) en deux sous-composantes d'engagement académique et social. L'engagement académique des étudiants est associé à des comportements observables liés directement au processus d'apprentissage, tels l'attention dans le cours, la complétion des travaux, ou la réalisation d'activités académiques extracurriculaires pour parfaire les apprentissages. L'engagement social des étudiants concerne leur suivi des règles et des normes, tels l'arrivée à l'heure dans le cours, les interactions appropriées avec l'enseignant et les pairs et l'évitement de comportements antisociaux. De son côté, Reeve (2012, 2013) ajoute une dimension agentique (concept

d'agentivité) à l'engagement des étudiants¹⁶, qui est associée à leur contribution active et à leur enrichissement des activités d'enseignement et d'apprentissage d'un cours (p. ex. par la proposition de suggestions ou la communication de ses besoins et préférences). Enfin, Handelsman, Briggs, Sullivan et Towler (2005) proposent quatre dimensions d'engagement des étudiants : leur capacité à s'engager¹⁷ dans une perspective comportementale (par exemple suivi des règles, attention, efforts), leur engagement émotionnel, leurs interactions sociales, et enfin leurs performances dans un cours. Un résumé des principales dimensions d'engagement, telles que présentées dans les écrits scientifiques, est proposé dans le tableau 4.

Tableau 4. Principales dimensions d'engagement des étudiants, selon les écrits scientifiques

Auteurs	Dimensions	Définitions
Fredricks et al. (2004)	Comportementale	Suivi des règles et normes, participation
	Émotionnelle	Réactions affectives, sentiment d'appartenance
	Cognitive	Investissement psychologique, stratégies d'apprentissage, autorégulation

¹⁶ En lien avec l'inclusion d'une dimension agentique, il existe des définitions plus larges de l'engagement qui considèrent la participation des étudiants aux prises de décisions relatives à l'enseignement et à l'apprentissage comme inhérente à leur engagement, en tant que partenaires des enseignants et de l'institution (Buckley, 2018; Healey et al., 2016). Nous considérons toutefois que celles-ci ne reflètent pas le contexte actuel en Amérique du Nord, les étudiants ayant souvent peu de poids sur ces décisions tant dans les cours que dans les institutions d'enseignement supérieur. Cette perspective est aussi peu présente dans les écrits scientifiques actuels, bien que cela puisse découler du fait qu'elle soit plus récente.

¹⁷ « *skills engagement* » (p. 186).

Auteurs	Dimensions	Définitions
Appleton et al. (2008); Reschly et Christenson (2012)	Académique	Temps sur les activités, réalisation des travaux, et crédits obtenus
	Comportementale	Présence, participation
	Émotionnelle	Relations avec l'enseignant et les pairs, sentiment d'appartenance
Finn et Zimmer (2012)	Cognitive	Stratégies d'apprentissage, autorégulation, valorisation des apprentissages
	Académique	Attention, réalisation des travaux, participation
	Sociale	Suivi des règles et normes
	Émotionnelle	Sentiment d'appartenance
Reeve (2012, 2013)	Cognitive	Investissement psychologique, stratégies d'apprentissage, autorégulation
	Comportementale	Concentration, attention et efforts
	Émotionnelle	Intérêt ou autres réactions affectives positives
	Agentique	Stratégies d'apprentissage en profondeur
Handelsman et al. (2005)	Enrichissement de l'expérience d'apprentissage	
	Comportementale	Suivi des règles, attention et efforts
	Émotionnelle	Intérêt
	Sociale	Participation, réactions affectives, interactions
	Performance	Notes, confiance en sa réussite

Sans égard au nombre de dimensions associées au concept d'engagement, les auteurs s'entendent sur le fait que celles-ci sont interreliées (Christenson et al., 2012; Fredricks et al., 2004; Kahu, 2013; Lawson et Lawson, 2013). Ils signalent toutefois un manque de clarté dans les définitions des dimensions en lien avec leur interrelation (Boekaerts, 2016; Manwaring et al., 2017), ainsi que des chevauchements avec la motivation des étudiants (Fredricks et al., 2004; Kahu, 2013). Les auteurs s'accordent cependant sur le fait que cette dernière représente une intention et est un concept distinct, au niveau théorique, de l'engagement qui est ancré dans l'action (Christenson et al., 2012; Lawson et Lawson, 2013). La motivation des étudiants peut donc être considérée comme

un antécédent, une condition nécessaire et influente mais toutefois non suffisante, à l'engagement des étudiants. Par exemple, dans le modèle de dynamique motivationnelle de Viau et Louis (1997) ou Viau (2014), de la motivation des étudiants découle leur engagement cognitif et leur persévérance, qui entraîneront alors la performance des étudiants. Selon ce modèle, la performance des étudiants influence à son tour les principaux déterminants de leur motivation, qui entraîneront leur engagement cognitif et leur persévérance, dans un processus cyclique.

Malgré les divergences entre les auteurs énoncées dans les paragraphes précédents, la conception multidimensionnelle d'engagement des étudiants propose une caractérisation riche et pertinente de leur état psychologique et comportemental (Fredricks et al., 2004; Kahu, 2013).

2.3 L'engagement des étudiants au sein de modèles d'influences complexes

Plusieurs auteurs considèrent par ailleurs l'engagement des étudiants en association avec diverses influences socio-culturelles. Appleton, Christenson, Kim et Reschly (2006), notamment, soulignent l'importance de la famille, des pairs et de l'institution, en tant qu'éléments contextuels associés à l'engagement des étudiants. Reschly et Christenson (2012) ajoutent à ces éléments l'influence de la communauté, de façon plus large. Kahu (2013) et Kahu et Nelson (2018) proposent une contextualisation plus complexe de l'engagement des étudiants, incluant les trois dimensions comportementales, émotionnelles et cognitives au centre d'un cadre conceptuel socioculturel. Celles-ci sont mises en relation avec des facteurs psycho-sociaux (motivation, relations avec pairs et enseignants, soutien dans l'institution ou charge de

travail), structurels (antécédents personnels, soutien familial, culture et politiques de l'institution), et enfin des influences sociales, politiques et culturelles de l'environnement. L'engagement des étudiants est ainsi considéré de façon holistique et en tenant compte des singularités des expériences individuelles, résultant des interactions des étudiants avec leur propre contexte socioculturel. De manière encore plus globale, Bond et Bedenlier (2019) ont proposé un cadre conceptuel bioécologique d'engagement des étudiants, selon un système à plusieurs niveaux (micro, meso, exo, macro) mettant en évidence ses diverses influences. Par exemple, les influences considérées au niveau du microsystème sont celles de la famille, des pairs, des enseignants, de l'institution, de la technologie et du programme d'études. Ces influences sont mises en relation bidirectionnelle avec l'engagement comportemental, émotionnel et cognitif des étudiants, à leur tour en relation bidirectionnelle avec des retombées académiques et sociales à court et long terme.

Mis à part les stratégies mises en place par les enseignants considérées dans le microsystème de Bond et Bedenlier (2019), nous n'aborderons pas d'autres influences socioculturelles associées à l'engagement des étudiants dans cette recherche doctorale, pour la raison qu'elles sont difficilement contrôlables dans un cours (contrairement aux stratégies déployées par les enseignants). Malgré cela, nous reconnaissons que les stratégies mises en place par les enseignants ne permettent pas, à elles seules, de déterminer l'engagement des étudiants dans un cours puisque celui-ci est soumis à un système complexe plus large (par exemple, les antécédents personnels, le soutien familial et communautaire, les influences socio-culturelles).

La prochaine section abordera plus spécifiquement la conception théorique de l'engagement des étudiants dans les cours hybrides.

2.4 L'engagement des étudiants dans les écrits scientifiques sur les cours hybrides

Tout d'abord, il est à noter que peu d'écrits scientifiques sur l'engagement des étudiants dans des cours hybrides ont défini de manière précise ce qu'ils entendaient par le terme 'engagement', la plupart consacrant seulement une petite phrase à ce sujet, certains omettant carrément toute définition. Peu d'écrits se sont aussi référés à une perspective multidimensionnelle d'engagement des étudiants.

Faisant figure d'exception à ce qui précède, l'équipe de recherche dirigée par Charles Graham à la *Brigham Young University* (Utah, États-Unis) s'est intéressée tout particulièrement à l'engagement des étudiants dans des cours hybrides ces dernières années. Dans les écrits scientifiques correspondants (Halverson et Graham, 2019; Henrie et al., 2015; Manwaring et al., 2017), seules des dimensions émotionnelle et cognitive d'engagement des étudiants sont toutefois considérées, les auteurs le justifiant par le fait que la dimension comportementale est en chevauchement avec les deux autres dimensions. Dans une étude très récente, Halverson et Graham (2019) ont d'ailleurs proposé un cadre conceptuel d'engagement des étudiants dans les cours hybrides selon les deux dimensions émotionnelle et cognitive, proposant des indicateurs pour chacune des dimensions en s'appuyant sur une revue de la littérature relative à l'engagement des étudiants, mais non restreinte aux cours hybrides. Les auteurs expliquent que, selon eux, l'engagement comportemental des étudiants correspond aux manifestations extérieures de l'énergie mentale et émotionnelle consacrée à leurs apprentissages. Toutefois, cet argument n'est pas appuyé par la littérature en enseignement supérieur, dans laquelle il existe très peu d'études ayant analysé les interrelations entre les différentes dimensions d'engagement des étudiants (Gunuc et Kuzu, 2015). Des étudiants pourraient ainsi être engagés dans un cours de façon

comportementale (dans leurs actions), sans pour autant être forcément engagés émotionnellement ou cognitivement (Ben-Eliyahu, Moore, Dorph et Schunn, 2018). Par ailleurs, le modèle conceptuel proposé par Halverson et Graham (2019) n'avait pas encore été testé empiriquement au moment où nous avons effectué nos collectes de données.

De manière plus large, Redmond, Heffernan, Abawi, Brown et Henderson (2018) ont élaboré un cadre conceptuel d'engagement des étudiants dans les cours en ligne. Selon une revue de la littérature et une construction collaborative de connaissances, les auteurs proposent de décliner l'engagement des étudiants dans les cours en ligne selon cinq dimensions : sociale, cognitive, comportementale, collaborative et émotionnelle. Deux nouvelles dimensions d'engagement social et collaboratif des étudiants apparaissent donc ici, alors que ces aspects étaient plutôt inclus dans les dimensions émotionnelle et comportementale selon la perspective tridimensionnelle d'engagement de Fredricks et al. (2004). En effet, l'engagement social des étudiants réfère à l'investissement social des étudiants dans leurs cours en enseignement supérieur, tels leur sentiment d'appartenance à une communauté ou au fait qu'ils développent des relations personnelles avec d'autres étudiants ou avec les enseignants. L'engagement collaboratif des étudiants concerne le développement de diverses relations et réseaux soutenant leurs apprentissages, incluant la collaboration avec leurs pairs, les enseignants, le monde professionnel ou l'institution. Le cadre conceptuel proposé par Redmond et al. (2018) met donc en évidence des aspects sociaux et collaboratifs de l'engagement des étudiants dans les cours en ligne, et nous faisons l'hypothèse qu'il pourrait en être de même dans les cours hybrides. Toutefois, ce cadre conceptuel n'a pas été validé empiriquement et les auteurs signalent que cela fera l'objet de recherches futures.

Enfin, dans un contexte encore plus large, Bond et al. (2020) et Bond et Bedenlier (2019) ont effectué plusieurs revues de littérature systématiques sur l'engagement des étudiants dans les cours intégrant le numérique. Ces auteurs se réfèrent aux trois dimensions comportementale, émotionnelle et cognitive telles que définies par Fredricks et al. (2004), car ce sont les dimensions les plus courantes et largement acceptées d'après leurs revues de littérature. Sur la base de ces revues, ils proposent aussi des indicateurs pour chacune des dimensions. Enfin, les auteurs invitent à des recherches sur l'engagement des étudiants dans une perspective multidimensionnelle.

2.5 L'engagement des étudiants dans cette recherche doctorale

Dans la lignée de nombreux auteurs (Bond et al., 2020; Christenson et al., 2012; Kahu et Nelson, 2018; Lawson et Lawson, 2013; Schindler et al., 2017), nous considérons que l'engagement des étudiants dans les cours hybrides devrait être appréhendé selon une *perspective multidimensionnelle*. Pour cette raison, *cette recherche prend comme point de départ la définition de Fredricks et al. (2004) en trois dimensions comportementale, émotionnelle et cognitive d'engagement des étudiants*, illustrée à la figure 3. Les principaux éléments de définition et des exemples d'indicateurs des dimensions d'engagement des étudiants sont présentés dans le tableau 5, en référence aux indicateurs opérationnels fournis pour chaque dimension par Bond et Bedenlier (2019) et Bond et al. (2020).

Tableau 5. Dimensions et indicateurs d'engagement des étudiants, selon Fredricks et al. (2004), Bond et Bedenlier (2019) et Bond et al. (2020)

	Éléments de définition	Exemples d'indicateurs
Engagement comportemental	Participation aux activités, suivi des règles et des normes	Réalisation des activités, conduite appropriée, attention, questions à l'enseignant
Engagement émotionnel	Réactions affectives, sentiment d'appartenance	Enthousiasme, plaisir, anxiété, frustration, ennui, interactions positives avec les pairs
Engagement cognitif	Investissement cognitif, utilisation de stratégies d'apprentissage, métacognitives et d'autorégulation	Concentration/absorption dans les activités, investissement dans des tâches complexes ou au-delà des attentes, réflexion critique

Cette perspective multidimensionnelle a l'avantage important de distinguer l'engagement des étudiants en lui-même de ses antécédents (par exemple, les caractéristiques individuelles des étudiants ou les stratégies favorisant leur engagement) et de ses conséquences (par exemple, la persévérance ou la performance des étudiants), un aspect mentionné à plusieurs reprises dans les écrits scientifiques (Halverson et Graham, 2019; Zhoc et al., 2019). De plus, le fait de prendre en compte une telle perspective apparaît comme un moyen de conscientiser le lecteur ou les enseignants que l'engagement des étudiants peut être favorisé de multiples façons. En effet, selon Fredricks, Reschly et Christenson (2019), les trois dimensions d'engagement sont autant de cibles exploitables par l'intermédiaire des stratégies mises en place par les enseignants pour favoriser l'engagement des étudiants. Enfin, le choix de s'en tenir aux trois dimensions comportementale, émotionnelle et cognitive d'engagement des étudiants comme point de

départ dans cette recherche découle du fait qu'il s'agit des dimensions les plus courantes et largement acceptées dans les écrits scientifiques actuels (Bond et Bedenlier, 2019; Bond et al., 2020).

La prochaine section précisera le concept de stratégies d'engagement des étudiants.

3. STRATÉGIES D'ENGAGEMENT DES ÉTUDIANTS

L'intérêt de cette recherche doctorale concerne spécifiquement les moyens mis en place par les enseignants pour favoriser l'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur, regroupés sous l'appellation 'stratégies d'engagement des étudiants'. De telles stratégies répondent donc à une question 'comment engager les étudiants dans un cours?'.

La plupart du temps non définies, les stratégies d'engagement des étudiants sont aussi présentées selon différents niveaux de spécificité dans les écrits scientifiques. Par exemple, l'apprentissage actif est souvent cité comme une stratégie d'engagement des étudiants dans toutes les modalités de cours (Alvarez-Bell, Wirtz et Bian, 2017; Taylor et al., 2018; Young, Michael et Smolinski, 2018), et peut apparaître dans certaines études sous la forme d'une stratégie plus spécifique telle 'faciliter et encourager les discussions' (Arghode, Wang et Lathan, 2017). Dans des cours en présentiel, le fait que l'enseignant démontre une attitude attentive et bienveillante envers les étudiants est aussi mentionné comme une stratégie d'engagement par plusieurs auteurs (Arghode et al., 2017; Gasiewski, Eagan, Garcia, Hurtado et Chang, 2012; Umbach et Wawrzynski, 2005), de même que le

fait d'augmenter l'autonomie des étudiants dans un cours et le contrôle sur leurs apprentissages (Jang, Reeve et Deci, 2010; Leach et Zepke, 2011; Young et al., 2018).

L'appellation 'stratégies d'engagement des étudiants' utilisée dans cette recherche doctorale est peu définie dans la littérature scientifique sur l'engagement des étudiants dans les cours en enseignement supérieur, les auteurs se référant tour à tour à des 'stratégies', 'pratiques', 'techniques', 'conditions', voire des 'interventions' ou 'activités' favorisant l'engagement des étudiants. Dans les écrits scientifiques francophones, les termes stratégies, pratiques ou activités sont toutefois rencontrés plus fréquemment. D'emblée, le terme 'activités' a toutefois été écarté puisque la question générale de la recherche doctorale ne s'intéressait pas seulement aux activités d'enseignement et d'apprentissage et visait, plus globalement, tout moyen mis en place par les enseignants pour favoriser l'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur. Les sections suivantes permettront d'expliquer le choix du terme adopté dans cette recherche doctorale.

3.1 Les stratégies d'engagement des étudiants : des pratiques aux stratégies

Le choix d'un terme spécifique désignant les moyens mis en place par les enseignants pour favoriser l'engagement des étudiants n'a pas été aisé, et des questionnements à ce propos sont survenus de façon récurrente au cours de la recherche doctorale. En effet, de nombreux auteurs (Clanet, 2001; Docq, Lebrun et Smidts, 2008; Duguet et Morlaix, 2012; Karsenti, 1998; Perrenoud, 1997; Tardif, 1998) désignent par 'pratiques pédagogiques' les façons de faire des enseignants, bien que peu les définissent de manière explicite. Toutefois, le choix du terme 'pratiques' ou 'pratiques pédagogiques'

paraissait toujours soit trop large, soit trop restreint pour cette recherche. D'un côté, les pratiques enseignantes englobent les pratiques d'enseignement face aux étudiants ainsi que les échanges et la collaboration avec les collègues (Altet, 2001; Marcel, 2009). D'un autre côté, les pratiques d'enseignement mettent l'accent sur les « processus que déploie un enseignant en situation de classe » (Clanet, 2007, p. 47-48). Les pratiques pédagogiques, qui consistent à « mettre en place un certain nombre de conditions cognitives, matérielles, relationnelles, temporelles auxquelles les élèves sont confrontés » (Bru, 2006, dans Duguet et Morlaix, 2012, p. 2) semblent elles aussi se restreindre aux situations pédagogiques face aux étudiants, et synonymes des pratiques d'enseignement. Par exemple, Duguet et Morlaix (2012) visent à décrire des pratiques pédagogiques d'enseignants par observation directe de leurs cours magistraux.

Bien qu'il aurait été possible d'élargir le concept de pratiques pédagogiques aux cours hybrides, les confusions possibles avec les façons de faire des enseignants *face* aux étudiants, en se concentrant sur les rencontres synchrones seulement, ont plutôt porté à évitement de ce choix. Le terme 'stratégie' d'engagement adopté dans cette recherche sera défini dans la section suivante.

3.2 Les stratégies d'engagement des étudiants dans cette recherche doctorale

Le terme 'stratégie' adopté dans cette recherche provient des résultats de la thèse de doctorat de Messier (2014), qui s'est intéressée à la nature « des concepts apparentés au terme 'méthode' en pédagogie » (page de titre), soit le « comment faire » (p. xvi) des enseignants dans leurs cours. Messier (2014), qui fait état d'un flou conceptuel autour de ces concepts et dont les résultats sont issus d'une anasynthèse d'écrits scientifiques, définit

une ‘stratégie’ de façon identique à une ‘stratégie pédagogique’ comme un « ensemble d’opérations qui, tenant compte des caractéristiques inhérentes aux composantes d’une situation pédagogique, vise l’atteinte d’objectifs pédagogiques » (p. 211), en cohérence avec les écrits de Legendre (2005). Dans une étude subséquente, l’auteure clarifie le terme en expliquant qu’il désigne « tout moyen que met en place le professeur pour que ses étudiants apprennent » (Messier et Lafontaine, 2016, p. 40).

Les définitions précédentes sont aussi alignées avec celle de Tardif (1992), qui décrit « la planification et la coordination d’un ensemble d’opérations en vue d’atteindre efficacement un objectif » (p. 23), ce qui correspond bien au fait que des stratégies soient déployées dans les cours (ensemble d’opérations, moyen) pour favoriser l’engagement des étudiants (objectif). *Dans cette recherche doctorale, l’appellation ‘stratégie d’engagement des étudiants’ désigne par conséquent les moyens mis en place par les enseignants pour favoriser l’engagement des étudiants.*

Dans la prochaine section seront présentés les objectifs spécifiques de la recherche.

4. OBJECTIFS SPÉCIFIQUES DE RECHERCHE

La problématique de cette thèse doctorale ayant démontré le caractère éparé et fractionnaire des recherches sur les stratégies d’engagement des étudiants mises en place par les enseignants dans la littérature scientifique sur les cours hybrides, la question générale de recherche suivante a été formulée : quelles sont les stratégies des enseignants pour favoriser l’engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur et comment celles-ci influencent-elles l’engagement des étudiants dans ces

cours? Au vu de cette question, les concepts clés de la recherche doctorale, soit les cours hybrides en enseignement supérieur, l'engagement des étudiants et les stratégies d'engagement des étudiants, ont été présentés dans ce chapitre.

En ce qui concerne l'engagement des étudiants, il est à noter que la majorité des écrits recensés dans la problématique n'ont que très rapidement défini ce concept, certains omettant d'ailleurs toute définition (p. ex. Baker et Hjalmarson, 2019; Czaplinski et Fielding, 2020; Jeffrey et al., 2014). Très peu d'écrits sur les cours hybrides se sont aussi référés à une perspective multidimensionnelle de l'engagement des étudiants. Par contre, son utilisation dans la recherche de Manwaring et al. (2017) a apporté une profondeur et une richesse nouvelle aux résultats présentés, ce qui a confirmé le choix d'une telle perspective dans cette thèse doctorale.

Ensuite, la recension des écrits de la problématique montre des disparités quant au niveau de spécificité des recherches sur les stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides. En effet, certains auteurs se sont intéressés à des stratégies particulières dans un ou plusieurs cours hybrides (Tay, 2016; Vaughan, 2014), alors que d'autres ont étudié la conception d'un cours dans sa globalité de façon à favoriser l'engagement des étudiants (Baker et Hjalmarson, 2019; Binnewies et Wang, 2019; Morton et al., 2016). Puisque les stratégies d'engagement des étudiants peuvent être nombreuses et disparates, il serait nécessaire d'identifier et de classifier les stratégies d'engagement des étudiants privilégiées par les enseignants dans les cours hybrides en enseignement supérieur.

Par ailleurs, très peu de recherches se sont intéressées aux effets de stratégies d'engagement des étudiants, telles que mises en place par les enseignants, sur l'engagement

des étudiants dans les cours hybrides. Seule l'étude de Manwaring et al. (2017) propose un premier pas dans cette voie, en adoptant une perspective multidimensionnelle d'engagement des étudiants. Peu d'explications ont cependant été fournies quant à la sélection des stratégies dont les effets sur l'engagement des étudiants ont été évalués. Partant de l'identification des stratégies d'engagement des étudiants privilégiées par les enseignants dans les cours hybrides en enseignement supérieur et de la classification des stratégies qui en découle, il serait aussi nécessaire de déterminer l'influence de telles catégories de stratégies sur l'engagement des étudiants dans ces cours, selon une perspective multidimensionnelle d'engagement.

En conséquence des éléments présentés dans les paragraphes précédents, la recherche doctorale s'intéressera aux trois objectifs spécifiques suivants :

O1. Décrire les stratégies d'engagement des étudiants, selon les enseignants, dans les cours hybrides en enseignement supérieur.

O2. Construire une classification des stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur.

O3. Analyser l'influence des catégories de stratégies sur l'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur, selon une perspective multidimensionnelle d'engagement.

TROISIÈME CHAPITRE. MÉTHODOLOGIE

Ce chapitre exposera la méthodologie de la recherche. Il s'agit d'une recherche de type descriptif-explicatif, qui « a pour objectif de décrire des faits, des objets, des événements, des comportements » et qui « a le plus souvent une visée complémentaire de comprendre et d'expliquer » (Sprenger-Charolles, Lazure, Gagné et Ropé, 1987, p. 52). Elle vise à dresser un portrait général des stratégies mises en place par les enseignants pour favoriser l'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur, puis à déterminer les effets de telles stratégies sur l'engagement des étudiants dans ces cours. Dans les prochaines sections sera d'abord présentée l'approche méthodologique (section 1), puis suivront les instruments et le déroulement des collectes de données (section 2), et enfin le traitement et l'analyse des données (section 3).

1. APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE

Selon une posture pragmatique, les méthodes privilégiées dans cette recherche découlent des objectifs spécifiques, de façon à utiliser la combinaison de méthodes et idées qui aide le mieux à encadrer, aborder, et fournir des réponses potentielles aux questions de recherche (Johnson, Onwuegbuzie et Turner, 2007). Héritier de l'empirisme, le pragmatisme lie la pensée à l'action, la raison aux sens. Une posture pragmatique s'oriente dans l'action au sens de James et Dewey, et vise à résoudre les problèmes posés selon les approches les plus appropriées (Creswell et Plano Clark, 2018). Dans cette optique, une méthodologie générale de recherche mixte dépasse le cadre des méthodes de nature qualitative ou quantitative, en combinant ces dernières de la façon la plus optimale pour répondre aux objectifs spécifiques d'une même recherche (Pinard, Potvin et Rousseau,

2004; Teddlie et Tashakkori, 2009). Une telle méthodologie rend possible l'exploitation des forces de chacune des méthodes privilégiées (qualitatives ou quantitatives) tout en intégrant diverses perspectives, en complémentarité (Fortin et Gagnon, 2016; Johnson et al., 2007). Elle permet à la fois d'étendre et de renforcer les conclusions d'une recherche (Schoonenboom et Johnson, 2017) afin de rendre celle-ci la plus utile et instructive possible (Pinard et al., 2004).

1.1 Conception mixte séquentielle exploratoire

Cette recherche a suivi une conception mixte séquentielle exploratoire dans laquelle une première phase qualitative de la recherche a été utilisée afin d'explorer la question générale de recherche (et en particulier les deux premiers objectifs spécifiques), ce qui a ensuite permis de concevoir et d'informer une seconde phase quantitative (Creswell et Plano Clarck, 2018; Teddlie et Tashakkori, 2009). Ainsi, l'identification et la description des stratégies d'engagement des étudiants dans des cours hybrides en enseignement supérieur (O1) ont été mises en œuvre grâce à une méthodologie de nature qualitative rendant possible l'explicitation de telles stratégies par les enseignants. Une classification de ces stratégies (O2) a aussi été proposée à l'issue de cette première phase qualitative. Grâce à celle-ci, une seconde phase quantitative a pu être conçue de façon à analyser l'influence des catégories de stratégies sur l'engagement des étudiants (O3), à partir de données recueillies auprès des étudiants.

1.2 Contexte et participants

Afin d'obtenir un portrait aussi général que possible, la recherche a pris place dans plusieurs institutions d'enseignement supérieur au Québec offrant, de façon régulière, un

certain nombre de leurs cours sous une modalité hybride. Aucun seuil quantitatif n'a cependant été fixé. Quatre institutions universitaires au Québec ont accepté de participer à la recherche. Une cinquième institution universitaire en Ontario avait aussi initialement accepté de participer, dans un objectif d'élargissement de la recherche au Canada francophone. Toutefois, pour diverses raisons, cette institution n'a participé que partiellement à la seconde phase quantitative de la recherche (deuxième article de la thèse¹⁸). Notons qu'il s'agit ici d'un échantillonnage non probabiliste par convenance des institutions participantes (Fortin et Gagnon, 2016), d'autres ayant été contactées mais n'ayant pas répondu positivement.

Dans la première phase de la recherche visant la description de stratégies d'engagement (O1) et la classification de celles-ci (O2), les participants étaient des enseignants (professeurs, chargés de cours ou d'enseignement) en charge de cours hybrides en enseignement supérieur, dans diverses disciplines. Dans la seconde phase de collecte de la recherche visant l'analyse de l'influence des catégories de stratégies sur l'engagement des étudiants (O3), les participants étaient des étudiants dans des cours hybrides en enseignement supérieur, dans diverses disciplines.

Le fait de réaliser la recherche avec des participants issus de disciplines variées a permis de dresser un portrait général, dans les cours hybrides en enseignement supérieur, des stratégies d'engagement des étudiants mises en place par les enseignants, d'une part, et de leurs effets sur l'engagement des étudiants, d'autre part. De plus, le recours à une

¹⁸ Voir les détails dans les sections 1.2.2 et 2.2.2 de ce chapitre.

vaste collecte de données dans plusieurs institutions et disciplines a visé la multiplicité et la diversité des sources, dans un souci de triangulation et d'augmentation de la validité externe des résultats (Drapeau, 2004; Merriam et Tisdell, 2016; Pinard et al., 2004). Plus de précisions quant aux participants sont données dans les prochaines sous-sections.

1.2.1 Enseignants

La sélection des participants-enseignants a été réalisée de façon non probabiliste et intentionnelle. Selon Merriam et Tisdell (2016), ceci permet d'explorer un phénomène d'intérêt en détails dans la mesure où le chercheur sélectionne les participants les plus pertinents. De ce fait, la recherche a visé des enseignants ayant déjà donné des cours hybrides à au moins deux reprises et ayant démontré un intérêt pour la pédagogie. En effet, ceux-ci étaient les plus susceptibles d'avoir amorcé une réflexion pédagogique au sujet de l'engagement des étudiants dans leurs cours hybrides, et par conséquent de fournir des informations riches quant à l'identification ou l'explicitation de stratégies d'engagement.

Cette première phase de la recherche visait au départ 15 à 25 participants, avec des caractéristiques idéalement diversifiées (genre, expérience, cycle d'enseignement, modalité hybride, discipline). Les enseignants ont été identifiés par le biais de conseillers pédagogiques dans les différentes institutions. Il s'agit donc d'une sélection de participants sur la base de jugement d'experts (les conseillers pédagogiques) visant l'obtention de données riches et diversifiées (Kemper, Stringfield et Teddlie, 2003; Teddlie et Tashakkori, 2009). Au total, 20 enseignants (professeurs, chargés de cours et d'enseignement) ont participé à la première phase qualitative de la recherche, avec un nombre égal de femmes et d'hommes. Au moment de l'entrevue, ceux-ci avaient entre 2 et 22 ans d'expérience en

enseignement supérieur et avaient enseigné de 2 à 50 cours hybrides. Les cours dont ils ont parlé en entrevue relevaient de disciplines très variées tant en sciences humaines et sociales (par exemple éducation, sociologie, marketing, communication) qu'en sciences naturelles et génie (par exemple mathématiques, informatique, économie, comptabilité). Quelques caractéristiques de ces cours relatives au cycle d'enseignement, à la modalité hybride ou au nombre d'étudiants sont présentées dans le tableau 6.

Tableau 6. Caractéristiques des cours hybrides des enseignants dans la première phase qualitative de la recherche (n = 20)

	1^{er} cycle	2^e et 3^e cycles
Cycle d'enseignement	13	7
Modalité hybride	5 HT, 2 HL, 6 HM ¹⁹	5 HT, 2 HL
Nombre d'étudiants	45 – 130 HT, 25 – 100 HL, 50 – 300 HM	20 – 50 HT, 7 – 15 HL

Enfin, au sujet du nombre de participants, il est à noter qu'Onwuegbuzie et Leech (2007) ne lui accordent que peu d'importance, celui-ci visant avant tout l'obtention de données riches, pertinentes, et permettant une transférabilité maximale des résultats (O'Reilly et Parker, 2013). Ainsi, la diversité des participants-enseignants sélectionnés a permis de dresser un portrait clair et représentatif des stratégies mises en place par les enseignants pour favoriser l'engagement des étudiants dans les cours hybrides en

¹⁹ Hybride traditionnel (HT), hybride en ligne (HL) ou hybride mixte (HM)

enseignement supérieur. Une saturation par les thèmes ayant paru émerger vers la quinzième entrevue, il a été décidé d'arrêter la collecte de données après 20 entrevues.

1.2.2 Étudiants

L'échantillon d'étudiants était non probabiliste et constitué de volontaires. Les étudiants ont été invités à participer à la recherche par le biais de listes de diffusion institutionnelles ou des médias sociaux, selon les politiques et règlements des différentes institutions. Il s'agissait donc d'un échantillon de convenance, puisque seuls les étudiants volontaires ayant suivi un cours hybride ont participé à la seconde phase de la recherche. L'échantillon visé était de 300 à 500 participants, idéalement diversifié (genre, âge, cycle d'enseignement, discipline ou faculté). Étant donné la taille de l'échantillon visée, aucun critère de sélection additionnel n'a été appliqué quant aux étudiants retenus. Les deux collectes de données organisées auprès des étudiants, dans le cadre du deuxième et du troisième articles de la thèse²⁰, ont résulté en des échantillons diversifiés dont quelques caractéristiques sont présentées dans les tableaux 7 et 8.

Tableau 7. Caractéristiques des étudiants – collecte pour le deuxième article (n = 465)

Fréquences en pourcentage	
Genre	73.1% féminin, 26% masculin, 0.9% préfèrent ne pas répondre
Âge	53.3% ≤ 25, 19.3% [26-35], 16.8% [36-45], 10.6% > 45 ans
Cycle du cours	66.5% 1 ^{er} cycle, 33.5% 2 ^e -3 ^e cycles
Modalité	46.2% HT, 32.7% HL, 21.1% HM

²⁰ Seconde phase quantitative de la recherche (troisième objectif spécifique), voir la section 2.2.2 de ce chapitre.

Le lecteur notera que la troisième collecte de données de la thèse (pour le troisième article) a été réalisée à l'issue de la session d'été 2020, pendant laquelle aucun cours n'a été dispensé sur les campus universitaires en raison de la pandémie. Par conséquent, la collecte a eu lieu dans des cours hybrides en ligne uniquement.

Tableau 8. Caractéristiques des étudiants – collecte pour le troisième article (n = 482)

Fréquences en pourcentage	
Genre	63.4% féminin, 34.9% masculin, 1.7% préfèrent ne pas répondre
Âge	66.5% ≤ 25, 20.6% [26-35], 9.1% [36-45], 3.7% > 45 ans
Cycle du cours	67.6% 1 ^{er} cycle, 32.4% 2 ^e -3 ^e cycles
Modalité	Hybride en ligne uniquement

Dans la prochaine section seront exposés les instruments et le déroulement des collectes de données pour les deux phases de la recherche.

2. COLLECTES DE DONNÉES : INSTRUMENTS ET DÉROULEMENT

Différents instruments ont été utilisés dans la recherche doctorale afin de répondre de la façon la plus adéquate aux objectifs spécifiques. Pour la première phase de nature qualitative, les données ont été collectées grâce à des entrevues d'enseignants. Dans la seconde phase quantitative, les étudiants volontaires ont participé à des questionnaires en ligne. Les différents instruments utilisés seront présentés brièvement dans les prochaines sections.

2.1 Entrevues

2.1.1 *Portée et limites*

Lorsqu'il s'agit d'explorer la compréhension d'un phénomène d'intérêt selon ses propres acteurs dans un contexte naturel, les entrevues sont parmi les méthodes de nature qualitative les plus courantes et les plus puissantes (Fontana et Frey, 1994). Cette recherche portant sur les stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides, les principaux acteurs étaient donc les enseignants (qui mettent en place telle ou telle stratégie) et les étudiants (qui s'engagent dans un cours).

La qualité d'une collecte de données qualitatives relève d'abord de l'obtention de données riches, suffisamment détaillées et diversifiées pour permettre l'établissement d'un portrait complet et révélateur du phénomène d'intérêt (Maxwell, 2009; Merriam et Tisdell, 2016). Comme dans n'importe quelle recherche scientifique, la méthode d'entrevues relève d'une démarche systématique qui demande une importante rigueur méthodologique (Mukamurera, Lacourse et Couturier, 2006). Tout au long du processus, le chercheur doit toutefois faire preuve d'une grande réflexivité et adapter la méthodologie de sa recherche aux éléments d'informations obtenus de façon à parvenir à ses objectifs (Maxwell, 2009).

Différents critères relevant de la crédibilité, la transférabilité, la cohérence interne ou la fiabilité de la recherche (Lincoln et Guba, 1985) assurent sa qualité et en augmentent par conséquent la portée. La crédibilité ou validité interne peut être vérifiée par une triangulation des sources, des méthodes ou des chercheurs. Dans cette recherche, la diversité des enseignants et des cours dont ceux-ci ont parlé (voir la section 1.2.1 de ce chapitre) a permis une triangulation des sources. La crédibilité des analyses a aussi été

validée par l'équipe de direction de la chercheuse. Ensuite, la transférabilité ou validité externe de la recherche a été assurée par des explications détaillées concernant la méthodologie du projet et l'échantillon sélectionné, ainsi que par une présentation riche et pertinente des résultats obtenus. Par ailleurs, la cohérence interne des données et interprétations a été vérifiée par une validation de la clarté de la grille de codage par une auxiliaire de recherche et par l'équipe de direction de la chercheuse (Blais et Martineau, 2006). Enfin, la fiabilité des résultats a quant à elle été assurée par la transparence de la chercheuse, qui a collecté et analysé les données de façon aussi neutre et objective que possible²¹, de façon à minimiser les biais (Merriam et Tisdell, 2016).

En ce qui concerne les désavantages de la méthode d'entrevues, bien que leur richesse réside dans le niveau de détails accordé tant au niveau de la collecte que de l'analyse des données, un inconvénient majeur est leur longueur d'administration, qui limite par conséquent le nombre de participants, et par là le caractère généralisable de la recherche. Par ailleurs, les connaissances, l'expérience ou le biais du chercheur peuvent avoir des impacts sur la qualité ou la profondeur des données collectées. Dans cette recherche, la chercheuse s'est efforcée de mener des conversations riches, objectives et ouvertes avec les participants de façon à assurer la qualité des données collectées.

2.1.2 Pertinence et développement

L'objectif de la première phase de la recherche étant de décrire (et de classifier) les stratégies mises en place par les enseignants pour favoriser l'engagement des étudiants

²¹ Par exemple par rapport à sa position d'enseignante dans des cours hybrides en tant que praticienne.

dans les cours hybrides, la méthode d'entrevues a été retenue afin de permettre l'exploration en profondeur des perspectives des enseignants (Creswell, 2014; Merriam et Tisdell, 2016). Une telle méthode de nature qualitative visait à appréhender une expérience du réel selon un paradigme constructiviste pragmatique (Avenier et Thomas, 2011), en interaction avec les participants. Il s'agissait donc d'un processus de type descriptif ayant pour objectif d'explicitier un objet (ici les stratégies d'engagement des étudiants) de façon la plus détaillée possible, en rendant compte de sa complexité et des éléments qui entrent en compte (Lefrançois, 1991). Dans le cadre de l'engagement des étudiants, Fredricks et McColskey (2012) ont expliqué que des entrevues semi-structurées permettaient d'investiguer avec les participants, notamment, des questions relatives aux facteurs les plus influents, soit dans cette recherche les stratégies d'engagement mises en place par les enseignants. Un format d'entrevues individuelles semi-structurées a donc été choisi afin de mener à des conversations très ouvertes et flexibles entre la chercheuse et les participants.

Dans une entrevue semi-structurée, un guide d'entrevue est utilisé en tant que fil conducteur, de façon à recadrer la discussion lorsque nécessaire, permettant ainsi d'orienter la conversation selon les réponses des participants mais aussi de laisser émerger de nouvelles idées ou avenues de recherche (Merriam et Tisdell, 2016). Le guide d'entrevue qui a été utilisé dans le cadre de cette recherche a été conçu et prévalidé pendant l'automne 2019. Étant donné le caractère épars et fractionnaire des recherches menées jusqu'ici sur les stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides, ce guide a été élaboré sous la forme de quelques grandes questions exploratoires sur les stratégies mises en place par les enseignants pour favoriser l'engagement (comportemental, émotionnel et cognitif) des étudiants dans leurs cours. Dans un objectif de prévalidation du guide d'entrevue, la

clarté et la pertinence de chaque question ont été évaluées par quatre chercheurs dans le domaine de l'enseignement supérieur, sur une échelle allant de 1 à 3 (p. ex. pas clair – plus ou moins clair – clair). Les chercheurs ont aussi été invités à formuler des commentaires et suggestions, ce processus ayant permis d'améliorer le guide d'entrevue. Par la suite, une préentrevue a été effectuée avec une enseignante en charge d'un cours hybride, par ailleurs responsable d'un cours de méthodes de recherche, afin de tester le guide. À l'issue de cette préentrevue, l'enseignante a été invitée à partager ses commentaires et suggestions au sujet des questions posées et du déroulement de l'entrevue de façon à bonifier ceux-ci. Le guide d'entrevue final est présenté à l'annexe A, de même qu'une maquette de l'entrevue transmise préalablement aux enseignants afin de leur permettre de s'y préparer. Cette dernière présentait la Figure 3 résumant la définition d'engagement des étudiants selon la perspective multidimensionnelle de Fredricks et al. (2004), ainsi que les questions principales de l'entrevue.

2.1.3 Déroulement de la collecte de données

Les entrevues auprès des enseignants ont eu lieu de janvier à mars 2020, certaines en personne et d'autre par vidéoconférence (sur Skype ou Zoom) selon les préférences des participants et leur localisation géographique. Tous les participants ont préalablement signé un formulaire de consentement à leur participation à la recherche (Annexe B) et ont aussi accepté que leur entrevue soit enregistrée par le biais d'un dispositif audio ou vidéo. Celles-ci ont duré entre 45 et 75 minutes, selon les participants.

Afin d'initier les entrevues, la chercheuse s'est d'abord brièvement présentée et a expliqué l'objectif général du projet de recherche, puis elle a vérifié le consentement des participants à l'enregistrement de leur entrevue. Des questions générales ont ensuite été

posées (i) sur l'expérience des participants en enseignement supérieur et dans des modalités de cours hybrides, ainsi que (ii) sur des caractéristiques des cours hybrides enseignés (cycle d'enseignement, nombre approximatif d'étudiants dans un cours, modalité de cours hybride, organisation globale du cours). La chercheuse a aussi présenté aux participants les différentes dimensions d'engagement des étudiants (comportementale, émotionnelle, cognitive) considérée dans le cadre de référence et vérifié que les participants comprenaient bien celles-ci. Par la suite, la chercheuse a invité les participants à lui faire part de situations dans lesquelles ils avaient perçu un fort (ou au contraire un faible) engagement de leurs étudiants, et les a questionnés quant aux stratégies mises en place dans ces situations pour favoriser l'engagement des étudiants. Elle les a aussi invités, tout au long de ces partages de situations et stratégies relatives à leurs cours, à faire des liens, lorsque possible, avec les différentes dimensions d'engagement telles que présentées plus tôt. Afin d'aider les participants dans ce sens, ceux-ci ont été invités à garder devant eux, pendant l'entrevue, la Figure 3 résumant la définition multidimensionnelle d'engagement des étudiants selon Fredricks et al. (2004), ce qui les a aidés à ramener leurs propos aux différentes dimensions à de multiples reprises.

Tout au long des entrevues, la chercheuse s'est efforcée de préserver une position neutre et objective (Merriam et Tisdell, 2016). Par exemple, elle a relancé des participants ou invité ceux-ci à apporter des explications détaillées à leurs propos par des questions très ouvertes. Le rythme des participants a aussi été respecté, la chercheuse manifestant son écoute en évitant autant que possible de prendre la parole et sans introduire de thématique personnelle (Merriam et Tisdell, 2016). En conclusion des entrevues, la chercheuse a demandé aux participants s'ils désiraient ajouter autre chose et les a remerciés pour leur

participation. Enfin, la chercheuse a aussi colligé des notes d'entrevues pour chacun des participants (prises au vol en écoutant les participants), se réservant un temps de réflexion après chaque entrevue pour les réécrire proprement et les bonifier.

Dans la prochaine section sera présentée l'instrumentation de la seconde phase de la recherche, qui a consisté en des questionnaires en ligne administrés à des étudiants ayant suivi récemment un cours hybride en enseignement supérieur.

2.2 Questionnaires

2.2.1 Portée et limites

Parmi les méthodes de collectes de données de nature quantitative les plus courantes, les questionnaires sont faciles à administrer et peu coûteux à large échelle, y compris lorsque les participants sont éloignés géographiquement (Gingras et Belleau, 2015; Phellas, Bloch et Seale, 2011) comme dans des cours en ligne (Fredricks et McColskey, 2012; Henrie, Halverson et Graham, 2015b; Mandernach, 2015). Ils permettent de rejoindre un large échantillon de participants afin d'obtenir un portrait global répondant aux objectifs de la recherche, et ce malgré les biais possibles liés à leur représentativité lorsqu'il s'agit d'un échantillon de volontaires (Fortin et Gagnon, 2016; Phellas et al., 2011). En particulier, les questionnaires en ligne sont de plus en plus populaires lorsque les participants sont relativement familiers avec le numérique (comme c'est le cas pour des étudiants dans les cours hybrides), du fait de leur rapidité et facilité d'administration : un lien web dirige les participants vers le questionnaire, dans lequel les réponses sont collectées et reportées automatiquement dans un fichier qui servira à l'analyse ultérieure des données (Frippiat et Marquis, 2010; Gingras et Belleau, 2015).

Par ailleurs, la portée de questionnaires dépend de la taille et de la diversité de l'échantillon, mais aussi d'une conception, d'une validation et d'une analyse rigoureuse. Notamment, la formulation des questions prend une grande importance, puisque tant leur choix que leur clarté influenceront les données récoltées et leur qualité, et par conséquent la portée de la recherche (Fortin et Gagnon, 2016). Contrairement aux entrevues qui permettent au chercheur d'explorer des questions en interaction avec les participants, les questionnaires recueillent les perceptions de participants sur des questions spécifiques de recherche sans aucune interaction avec les chercheurs, ici la mise en place de stratégies d'engagement ainsi que leur engagement (émotionnel, comportemental, cognitif) dans des cours hybrides en enseignement supérieur, d'où l'importance de bien formuler les questions (Blair, Czaja et Blair, 2013).

L'une des limites de cette méthode résulte d'ailleurs du fait de l'absence d'interaction avec les participants, qui empêche une exploration en profondeur de certaines réponses (Agrikoliansky, 2009; Phellas et al., 2011). Lorsqu'ils sont composés majoritairement de questions fermées, les questionnaires laissent aussi peu de place à la singularité de la situation d'un participant (de Saint-André, Montésinos-Gelet et Morin, 2010). Enfin, le risque de non-réponse à certaines questions constitue aussi une limite aux questionnaires (Gingras et Belleau, 2015). Enfin, mentionnons que la longueur d'un questionnaire devrait être limitée à une quinzaine de minutes afin d'éviter la fatigue des participants, des réponses de faible variabilité ou une soumission incomplète (Blair, et al., 2013).

2.2.2 Pertinence et développement

Henrie et al. (2015b), qui ont réalisé une revue de littérature au sujet des instruments de collecte de données sur l'engagement des étudiants dans des modalités de cours incluant le numérique, ont relevé une prépondérance de questionnaires auto-rapportés²². Ces questionnaires sont très utiles pour évaluer les aspects difficilement observables de l'engagement des étudiants, tels leurs émotions ou leur investissement psychologique (Fredricks et McColskey, 2012; Henrie et al., 2015b; Mandernach, 2015). Dans le cadre de cette recherche, les principaux questionnaires évaluant l'engagement des étudiants en enseignement supérieur ont été identifiés, consultés et recensés, notamment grâce aux revues de littérature récentes de Henrie et al. (2015b), Mandernach (2015) et Veiga, Reeve, Wentzel et Robu (2014). Parmi ceux-ci, 14 ont été utilisés pour mesurer l'engagement des étudiants dans des cours, et 11 pour évaluer leur engagement à l'échelle de séquences d'apprentissage, d'un programme, d'une institution ou des études.

À l'échelle de cours en enseignement supérieur, les questionnaires les plus connus sont (i) le *Classroom Survey of Student Engagement*²³ (CLASSE) de Ouimet et Smallwood (2005), soit une version modifiée du questionnaire du NSSE applicable à l'échelle d'une institution, (ii) le *Student Course Engagement Questionnaire* (SCEQ) de Handelsman et

²² Sur 113 écrits scientifiques retenus dans leur revue, 69 (env. 61 %) incluent des questionnaires. Notons qu'il existe aussi des questionnaires sur l'engagement des étudiants s'adressant aux enseignants : trois questionnaires de ce type ont été recensés, dont deux contiennent une version enseignante et une version étudiante.

²³ Ce questionnaire est aussi l'un des seuls comportant une version étudiante et une version enseignante.

al. (2005) et (iii) le *Online Student Engagement Questionnaire* (OSE) s'appliquant à des cours en ligne²⁴ de Dixson (2015). À notre connaissance, seul le questionnaire de Parent (2017) est en français et distingue les trois dimensions comportementale, émotionnelle et cognitive d'engagement des étudiants. Toutefois, de nouveaux instruments ont été développés dans cette recherche doctorale, pour deux raisons principales qui sont expliquées dans le paragraphe qui suit.

D'une part, Henrie et al. (2015b) ont estimé qu'environ 77 % des recherches²⁵ avaient collecté des données sur l'engagement comportemental des étudiants, contre seulement 41 % et 43 % sur leur engagement émotionnel et cognitif, respectivement, alors que les trois dimensions sont jugées importantes dans la littérature. De plus, ces auteurs ont constaté que très peu de recherches avaient mesuré l'engagement des étudiants en séparant explicitement plusieurs dimensions d'engagement, ce qui était un point important de cette recherche doctorale. Parmi les 14 instruments recensés à l'échelle d'un cours dans le cadre de la recherche doctorale, seul le questionnaire de Parent (2017) séparait les trois dimensions d'engagement. Celui-ci n'a toutefois pas fait l'objet d'une phase de validation, et peu de preuves de validité ont été présentées par l'auteure puisque cela ne faisait pas partie des objectifs de sa recherche. D'autre part, la recherche visait à mettre en relation des stratégies d'engagement (identifiées dans la première phase, auprès des enseignants) avec les différentes dimensions d'engagement des étudiants. Bien que certains

²⁴ Le questionnaire OSE ayant été adapté du SCEQ pour des cours en ligne.

²⁵ Sur un total de 113 publications recensées, dont 80/113 (env. 70 %) concernent l'enseignement supérieur, et 69/113 (env. 61 %) incluant des questionnaires.

questionnaires existants comportaient des questions relatives à des stratégies d'engagement mentionnées dans la littérature (Alvarez-Bell et al., 2017; Bigatel et Edel-Malizia, 2018; Martin et Bolliger, 2018), ceux-ci restaient incomplets par rapport aux objectifs spécifiques de cette recherche doctorale visant l'établissement d'un portrait général des stratégies d'engagement des étudiants.

Dans cette recherche doctorale, une échelle de mesure de l'engagement des étudiants, selon une perspective multidimensionnelle et applicable aux cours hybrides, a d'abord été développée au cours de l'automne 2019. À l'issue des étapes de génération d'items (69 items), de révision de la clarté et de la pertinence de ceux-ci par sept professeurs universitaires puis par la chercheuse et son équipe de direction, la version initiale de l'échelle comportait 39 questions fermées sur une échelle de Likert à 6 points. Le développement complet de cette échelle de mesure de l'engagement des étudiants est relaté dans le deuxième article de la thèse doctorale. Suite aux analyses de validation présentées dans cet article, 20 questions ont été retenues dans la version finale de l'échelle, qui a par la suite été réinvestie dans le questionnaire de la collecte de données pour le troisième article de la thèse.

Outre l'échelle de mesure d'engagement des étudiants précitée, une échelle sur les stratégies d'engagement dans les cours hybrides suivis par les étudiants a aussi été préparée durant l'hiver 2020. Le développement de cette échelle de stratégies d'engagement a été effectué sur la base de la première phase qualitative de la recherche et de la classification de stratégies développée à l'issue de celle-ci, complétée par une revue de la littérature pertinente. Suite à des étapes de présélection et de clarification des items en collaboration avec l'équipe de direction de la chercheuse, ainsi qu'à une étape de prévalidation auprès

de quinze étudiants, l'échelle comportait 42 questions fermées sur une échelle de Likert à 6 points.

2.2.3 Déroulement des collectes de données

Pour cette seconde phase quantitative de la recherche, deux collectes de données ont eu lieu (pour les deuxième et troisième articles de la thèse, respectivement). La première collecte de données quantitatives visait l'apport de preuves de validation pour l'échelle de mesure de l'engagement des étudiants. La version initiale de l'échelle (39 questions) a été administrée à un large échantillon d'étudiants en janvier 2020, accompagnée de quelques questions portant sur des caractéristiques individuelles des étudiants ainsi qu'une question les invitant à préciser la modalité de cours hybride suivi²⁶. La seconde collecte de données quantitatives visait l'analyse de l'influence des catégories de stratégies d'engagement sur les différentes dimensions d'engagement des étudiants. Cette échelle de stratégies ainsi que l'échelle de mesure d'engagement ont été administrées à un large échantillon d'étudiants entre juillet et septembre 2020, accompagnées de quelques questions portant sur leurs caractéristiques individuelles²⁷. Comme expliqué précédemment, cette troisième collecte de données a été réalisée dans des cours hybrides en ligne seulement, puisqu'aucune institution universitaire participante n'offrait d'autre modalité de cours hybride en raison de la pandémie.

²⁶ Voir la section 1.2.2 de ce chapitre pour un résumé des caractéristiques des participants (n = 465).

²⁷ Voir la section 1.2.2 de ce chapitre pour un résumé des caractéristiques des participants (n = 482).

Pour chacune de ces collectes, des invitations ont été envoyées à tous les participants (étudiants) potentiels par courriel, celles-ci contenant les explications relatives à la recherche ainsi qu'un lien vers le questionnaire en ligne correspondant sur l'application SurveyMonkey. Afin que les participants puissent fournir une rétroaction à la fois globale et pertinente au sujet des cours hybrides suivis, les collectes de données ont été réalisées dans le mois suivant la fin d'une session universitaire d'un tel cours, ceci afin qu'ils aient encore de bons souvenirs de la façon dont il s'était déroulé. Chacun des deux questionnaires a été précédé d'un feuillet numérique de consentement implicite et anonyme. Les participants étaient aussi invités à laisser leurs noms et courriels à la fin des questionnaires s'ils désiraient participer aux tirages de chèques-cadeaux²⁸ pour les remercier de leur participation. Ces données nominatives ont été traitées en toute confidentialité, et supprimées dès l'attribution des chèques-cadeaux.

3. TRAITEMENT ET ANALYSE DES DONNÉES

Conformément à l'approche méthodologique mixte choisie dans cette thèse doctorale, les résultats et conclusions de la recherche sont issus de méthodes de natures qualitative et quantitative (Teddlie et Tashakkori, 2009). L'utilisation de données de natures différentes, dans leur phase de traitement et d'interprétation, vise d'abord à compléter et à étoffer les analyses dans une visée intégrative (Creswell et Plano Clark, 2018; Schoonenboom et Johnson, 2017). De plus, le recours à plusieurs méthodes permet

²⁸ Deux chèques-cadeaux par centaine de participants (valeur unitaire de 50\$) dans la seconde collecte de données, cinq chèques-cadeaux par centaine de participants (valeur unitaire de 20 à 50\$) dans la troisième collecte.

l'augmentation de la validité des résultats de recherche par une triangulation des méthodes (Mathison, 1988; Pinard et al., 2004; Schoonenboom et Johnson, 2017; Torrance, 2012).

3.1 Première phase qualitative de la recherche

Cette première phase qualitative visait à répondre aux deux premiers objectifs spécifiques de recherche, soit à (O1) décrire les stratégies d'engagement des étudiants, selon les enseignants, dans les cours hybrides en enseignement supérieur et à (O2) construire une classification des stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur. En vue de répondre à ces objectifs, les entrevues individuelles des enseignants ont été enregistrées puis retranscrites intégralement. Chaque retranscription d'entrevue a été codifiée à l'aide du logiciel Nvivo selon une approche générale d'analyse inductive (Miles, Huberman et Saldaña, 2020; Thomas, 2006). Dans la mesure du possible, la codification des données a été conduite en parallèle avec la collecte des données, un principe de base en recherche qualitative (Coffey et Atkinson, 1996, cités dans Maxwell, 2009).

Suivant une logique d'induction modérée prenant en compte le cadre de référence de la recherche tout en permettant l'émergence de nouveaux éléments (Karsenti et Savoie-Zajc, 2004), une grille de codage initiale a été élaborée en prenant en compte le cadre de référence (Maxwell, 2009) ainsi que les stratégies émergeant de la lecture approfondie des données brutes et des notes d'entrevues de la chercheuse (Blais et Martineau, 2006; Merriam et Tisdell, 2016; Thomas, 2006). Les données ont ensuite été codifiées dans Nvivo suivant cette grille de codage qui a été révisée, affinée et hiérarchisée au fil du processus. Chaque code a aussi été étiqueté et doté d'une définition opérationnelle qui a été clarifiée

tout au long du processus de codage et d'analyse (Miles et al., 2020). La fiabilité et validité de la grille de codage ont été évaluées à deux reprises grâce à la contribution d'une auxiliaire de recherche. L'accord de fidélité interjuges obtenu à chaque reprise était de 90 % (45/50 segments de données présélectionnés).

Une analyse approfondie des données a ensuite été réalisée par un processus de comparaison récursif entre les données, le codage et les interprétations, permettant de saisir les schémas récurrents des données (Merriam et Tisdell, 2016) et de classifier peu à peu les stratégies d'engagement en catégories et méta-catégories (Miles et al., 2020). Les interprétations ont été validées par des retours fréquents aux transcriptions et aux notes d'entrevues de la chercheuse, afin d'assurer la crédibilité des analyses. Cette étape a permis de clarifier et de faciliter la présentation des stratégies, d'une part (O1), et de faire émerger une classification de stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides, d'autre part (O2). Dans la mesure du possible, les segments de données ont aussi été liés à l'engagement comportemental, émotionnel ou cognitif des étudiants selon la définition des dimensions de Fredricks et al. (2004) et par comparaison avec les indicateurs opérationnels fournis pour chaque dimension par Bond et Bedenlier (2019) et Bond et al. (2020)²⁹.

Les résultats de cette première phase qualitative de la recherche, menée auprès d'enseignants dans des cours hybrides, font l'objet du premier article de la thèse doctorale. Ceux-ci répondent aux objectifs spécifiques 1 et 2 énoncés à la fin du cadre de référence de la recherche.

²⁹ Voir le tableau 5 dans la section 2.5 du chapitre 2.

3.2 Seconde phase quantitative de la recherche

Cette seconde phase quantitative visait à répondre au dernier objectif spécifique de recherche, soit (O3) analyser l'influence des catégories de stratégies sur l'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur, selon une perspective multidimensionnelle d'engagement. Les données récoltées lors des deux collectes quantitatives auprès d'étudiants ont été utilisées pour répondre à cet objectif, et ont été analysées par des méthodes similaires détaillées ci-dessous.

Dans un premier temps, les données récoltées dans la première collecte quantitative (relatives à la mesure de l'engagement des étudiants dans des cours hybrides) ont été soumises à des analyses statistiques descriptives préalables puis à des analyses factorielles exploratoires avec le logiciel SPSS 25. Les techniques d'analyses factorielles appartiennent à la famille des statistiques multivariées et sont parmi les plus puissantes pour évaluer la validité d'un concept multidimensionnel (Clark et Watson, 1995; Thompson et Daniel, 1996). Plus précisément, des analyses factorielles exploratoires permettent d'explorer un échantillon de données de façon à regrouper les items d'une échelle selon les facteurs (ici des dimensions d'engagement) qui en émergent (Byrne, 2006; Yong et Pearce, 2013), sans concept théorique préalable. Elles sont souvent utilisées lors du développement d'une nouvelle échelle de mesure, comme c'est le cas dans cette recherche. D'une part, ces analyses ont permis d'éliminer certains items de la version initiale de l'échelle de mesure d'engagement des étudiants qui ne saturaient pas de façon significative sur l'un des facteurs, ou qui saturaient significativement sur plusieurs facteurs (Tabachnick et Fidell,

2007; Worthington et Whittaker, 2006; Yong et Pearce, 2013)³⁰. D'autre part, ces analyses factorielles ainsi que des analyses de cohérence interne des facteurs résultants ont permis de répartir empiriquement les items de l'échelle en plusieurs dimensions d'engagement (DeVellis, 2016; Tabachnick et Fidell, 2007).

Ensuite, les données récoltées dans la deuxième collecte quantitative (relatives à l'utilisation de stratégies ainsi qu'à la mesure de l'engagement des étudiants dans des cours hybrides) ont d'abord été soumises à de brèves analyses statistiques descriptives préalables (avec le logiciel SPSS 25) puis à des analyses de modélisation par équations structurelles selon l'approche des moindres carrés partiels (PLS-SEM), menées avec le logiciel Smart-PLS. Ces techniques permettent de tester des modèles d'influence complexes (Hair, Hult, Ringle et Sarstedt, 2017), ici l'influence des catégories de stratégies d'engagement sur chaque dimension d'engagement des étudiants dans des cours hybrides en ligne. D'une part, ces analyses ont apporté des preuves de fidélité et de validité relativement aux catégories de stratégies et aux dimensions d'engagement des étudiants dans les cours hybrides. D'autre part, elles ont permis d'examiner les effets des catégories de stratégies sur les dimensions d'engagement des étudiants dans des cours hybrides en ligne³¹.

³⁰ Étant donné que le deuxième article de la thèse doctorale présente de façon très détaillée le processus de développement de l'échelle jusqu'à sa version finale, incluant l'apport de preuves de validité de cette échelle par des analyses factorielles, nous ne présentons pas ici plus de détails concernant les analyses factorielles afin d'éviter toute redondance avec l'article.

³¹ Encore une fois, nous ne présentons pas ici plus de détails concernant ces analyses afin d'éviter toute redondance avec le troisième article de la thèse.

Les résultats de cette seconde phase quantitative de la recherche, menée auprès d'étudiants dans des cours hybrides, font l'objet des deuxième et troisième articles de la thèse doctorale, en réponse à l'objectif spécifique 3.

4. ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE

Du fait de l'implication de plusieurs institutions d'enseignement supérieur dans les collectes de données de cette recherche doctorale, le comité d'éthique à la recherche (CÉR) de l'Université de Sherbrooke a transmis directement la demande, après son approbation, aux autres comités d'éthique concernés. Les CÉR des institutions universitaires participantes ayant donné leur aval dès décembre 2019 (voir l'annexe D), les collectes de données se sont échelonnées de janvier à septembre 2020.

5. CADRE DE LA THÈSE PAR ARTICLES

Comme annoncé précédemment, la thèse doctorale a été réalisée sous la forme de trois articles qui ont été soumis à des revues scientifiques entre mai 2020 et janvier 2021 (voir les accusés de réception à l'annexe D). En guise de conclusion de ce chapitre, la Figure 4 résume la méthodologie de la recherche doctorale sous la forme d'une thèse par articles.

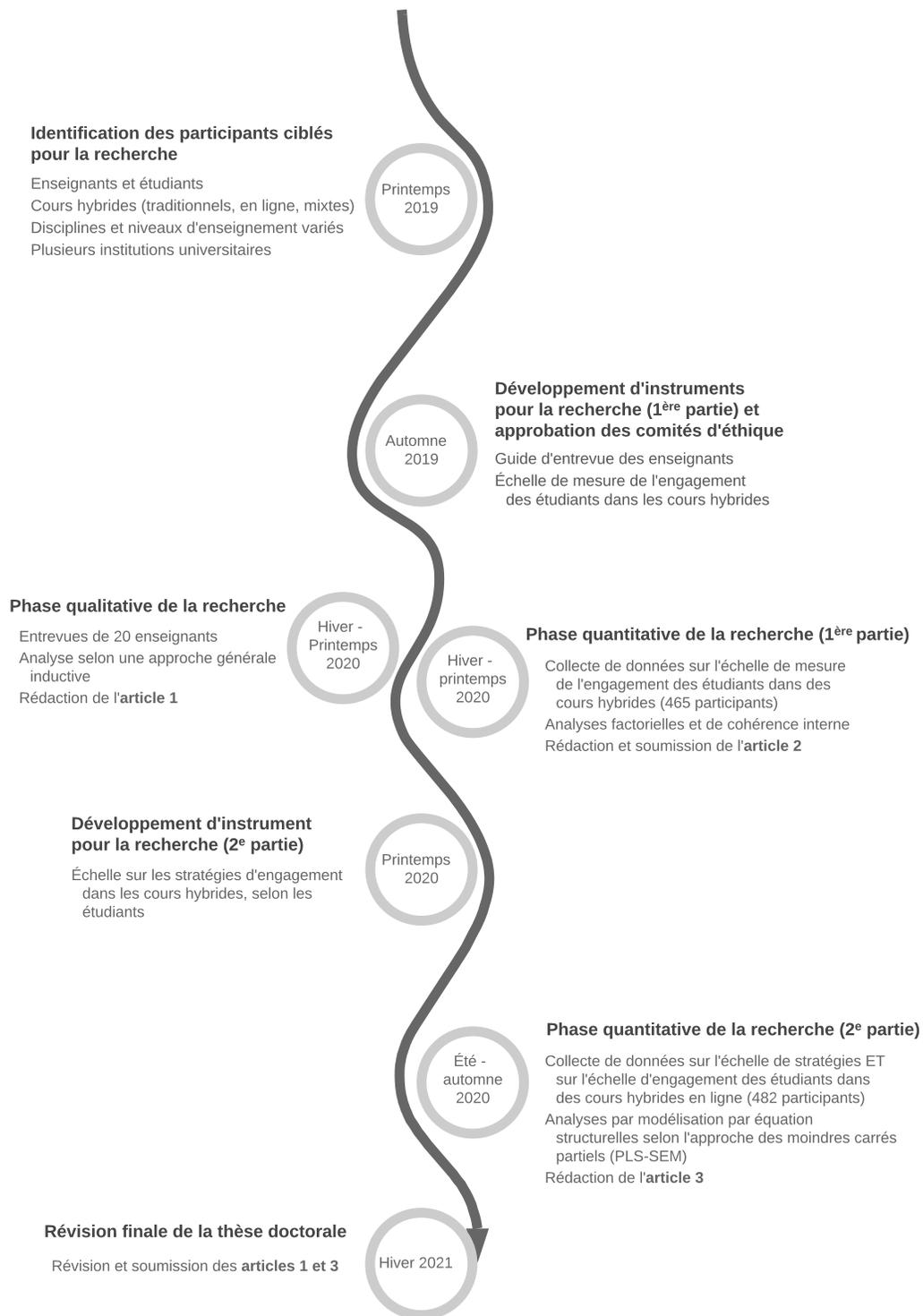


Figure 4. Résumé de la méthodologie de la recherche sous la forme d'une thèse par articles

AVANT-PROPOS

Les trois prochains chapitres de cette thèse doctorale présentent les trois articles qui ont été soumis à des revues scientifiques avec révision par les pairs selon une procédure en double aveugle. Chaque article suit le style rédactionnel et les exigences des revues correspondantes, notamment en ce qui concerne la présentation des références. De plus, puisque le premier et le troisième article ont été soumis à des revues anglophones, ceux-ci sont accompagnés de titres et résumés en français dans cette thèse.

Le premier article intitulé *An examination of teachers' strategies to foster student engagement in blended learning in higher education* a été soumis à la revue *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. Les coauteurs de cet article sont, dans l'ordre, les professeures Sawsen Lakhali et Marilou Bélisle de l'Université de Sherbrooke, à titre de directrice et de codirectrice de la recherche doctorale. Il a été accepté (après révisions) en date du 7 avril 2021 et publié en date du 10 mai 2021.

Le deuxième article intitulé *Engagement des étudiants : une échelle de mesure multidimensionnelle appliquée à des modalités de cours hybrides universitaires* a été soumis à la revue *Mesure et évaluation en éducation*. Les coauteurs de cet article sont, dans l'ordre, les professeures Sawsen Lakhali, Marilou Bélisle et Christina St-Onge de l'Université de Sherbrooke. En particulier, la Pr^{ce} Christina St-Onge a été invitée en tant que coauteure de cet article en tant que spécialiste dans l'élaboration de questionnaires et en psychométrie.

Le troisième article intitulé *How do instructional strategies influence student engagement in blended online courses in higher education? An examination using structural equation modeling* a été soumis à la revue *Computers & Education Open*. Les coauteurs de cet article sont, dans l'ordre, les professeures Sawsen Lakhal et Marilou Bélisle de l'Université de Sherbrooke. Des révisions majeures ont été demandées le 29 avril 2021, et une nouvelle version de cet article devra être soumise au journal pour le 29 mai 2021.

La chercheuse doctorale est la première auteure de chacun des trois articles. À ce titre, elle a conçu les différentes études, planifié et réalisé les collectes de données, procédé à l'analyse des résultats ainsi que rédigé les trois articles. En tant que coauteurs et, respectivement, directrice et codirectrice de la recherche doctorale, les professeures Sawsen Lakhal et Marilou Bélisle ont supervisé les différentes étapes d'élaboration des trois articles, révisé leur contenu et suggéré des améliorations. Dans le cas du deuxième article, la Pre Christina St-Onge, à titre de spécialiste dans l'élaboration de questionnaires et en psychométrie, a révisé son contenu, soulevé des questionnements et suggéré certaines pistes d'amélioration.

QUATRIÈME CHAPITRE. PREMIER ARTICLE

An examination of teachers' strategies to foster student engagement in blended learning in higher education

Une analyse des stratégies déployées par les enseignants pour favoriser l'engagement des étudiants dans des modalités de cours hybrides en enseignement supérieur³²

Géraldine Heilporn, Sawsen Lakhall et Marilou Bélisle

Référence : Heilporn, G., Lakhall, S. et Bélisle, M. (2021). An examination of teachers' strategies to foster student engagement in blended learning in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00260-3>

Abstract: This qualitative study examined how teachers fostered student engagement in blended learning (BL), i.e., blended, blended online, and blended synchronous courses that combine synchronous and asynchronous activities. Twenty semi-structured interviews with teachers in various disciplines, at the undergraduate or graduate level in four universities, were conducted and analyzed using an inductive approach. Therefore, the study proposed a broad and comprehensive picture of teachers' strategies to enhance student engagement in BL, that were classified in three meta-categories concerning (i) the course structure and pace; (ii) the selection of teaching and learning activities; and (iii) the teacher's role and course relationships. Strategies were also linked with student engagement dimensions (behavioral, emotional, cognitive), whenever possible. The

³² L'article a été soumis en anglais. Le titre et le résumé ont été traduits en français pour la thèse. Le texte qui suit est la version initiale soumise au journal, puisque c'est celle-ci qui a été évaluée par les membres du jury de cette thèse.

findings particularly emphasized the importance of a well-structured and -paced course, fully exploiting and integrating synchronous and asynchronous modes of BL. Clearly communicating how the course would unfold and corresponding expectations as well as establishing trusting relationships at the beginning of the semester also appeared as key to foster student engagement in BL. The use of various digital tools was also highlighted to promote student behavioral and emotional engagement at the undergraduate level, whereas cognitive and emotional engagement of graduate students was mainly targeted through experience-sharing and learning co-construction between students.

Résumé : L'objectif de cette étude qualitative était d'examiner la manière dont les enseignants favorisent l'engagement des étudiants dans des modalités de cours hybrides (traditionnels, en ligne ou mixtes), soit des cours combinant des activités d'enseignement et d'apprentissage synchrones et asynchrones. Vingt entrevues semi-structurées avec des enseignants de cours hybrides dans diverses disciplines et cycles d'enseignement de quatre universités ont été réalisées puis analysées selon une approche inductive. Ceci a permis de dresser un portrait large et global des stratégies des enseignants pour favoriser l'engagement des étudiants dans les cours hybrides, qui ont été classifiées en trois méta-catégories concernant (i) la structure et le rythme des cours, (ii) la sélection des activités d'enseignement et d'apprentissage et (iii) le rôle de l'enseignant et les relations interpersonnelles dans le cours. Dans la mesure du possible, les stratégies des enseignants ont été liées aux dimensions d'engagement des étudiants (comportementale, émotionnelle, cognitive). Les résultats de l'étude soulignent l'importance de bien structurer et rythmer un cours hybride, en exploitant pleinement les modes synchrones et asynchrones tout en assurant une intégration cohérente des activités. Au début de la session universitaire, le fait

d'expliquer clairement le déroulement du cours et les attentes, ainsi que le fait d'établir des relations de confiance, sont également apparus comme des éléments clés pour favoriser l'engagement des étudiants dans les cours hybrides. L'utilisation de divers outils numériques a également été mise en évidence pour promouvoir l'engagement comportemental et émotionnel des étudiants de 1^e cycle, tandis que l'engagement cognitif et émotionnel des étudiants de 2^e cycle était principalement ciblé par le biais de partages d'expérience et de co-construction des apprentissages entre les étudiants.

Keywords: Higher education; student engagement; blended learning; teachers' strategies.

6. INTRODUCTION

As a key component of student success in higher education, student engagement has received much attention in the last decade from administrators, practitioners, and researchers alike (Burke, 2019; Kahu & Nelson, 2018; Lee, 2014). Considered as "the holy grail of learning" by Sinatra, Heddy and Lombardi (2015, p. 1), it has indeed important repercussions on perseverance, in-depth learning, student satisfaction, and academic success (Christenson et al., 2012; Kahu, 2013; Halverson & Graham, 2019; Mandernach, 2015). Furthermore, student engagement is influenced by contextual variations such as learning environments or strategies deployed by teachers (Bond & Bedenlier, 2019; Fredricks et al., 2004, 2019; Kahu, 2013). As such, it is important to investigate how it can be fostered by teachers in specific learning environments.

Blended learning (BL) environments, which combine synchronous and asynchronous activities and are situated on a continuum between face-to-face and online teaching and learning, are of particular interest since the literature suggests that they have

the potential to optimize student engagement (Graham, 2019; Halverson & Graham, 2019; Manwaring et al., 2017). Aiming to merge the benefits of synchronous interactions and online flexibility in terms of time, place, or even study pace, BL is also becoming increasingly popular in higher education thanks to the progress of digital technologies (Boelens et al., 2017, 2018; Johnson, 2019; Seaman et al., 2018). Despite suggestions of enhanced student engagement in BL, few studies in BL have specifically addressed student engagement in their research questions, and even less so teachers' strategies to promote student engagement (Graham, 2019; Halverson et al., 2014; Siemens et al., 2015; Taylor et al., 2018). Nevertheless, teachers play a central role in BL, from course design to facilitation of interactions and support of students' learning processes (Boelens et al., 2017; McGee & Reis, 2012). Therefore, there is a need to document how teachers foster student engagement in such environments. In order to fill this knowledge gap, the present study investigates teachers' strategies to foster student engagement in BL in higher education.

7. CONCEPTUAL FRAMEWORK, LITERATURE REVIEW, AND RESEARCH QUESTIONS

7.1 Student engagement

Recognized as a complex and multifaceted construct, student engagement is rooted in action (Bond et al., 2020; Kahu, 2013; Reschly & Christenson, 2012). Here considered in a course context, it represents the investment and energy that students devote to learning (Borup et al., 2020; Fredricks et al., 2016; Skinner & Pitzer, 2012). Often described as a multidimensional psycho-social process, numerous authors (Bond et al., 2020; Christenson et al., 2012; Fredricks et al., 2019; Kahu, 2013; Lawson & Lawson,

2013; Manwaring et al., 2017; Schindler et al., 2017) refer to the definition provided by Fredricks et al. (2004) based on a qualitative literature review. These authors define student engagement as having three interrelated dimensions: behavioral, emotional, and cognitive. In a course, *student behavioral engagement* concerns their participation in activities and compliance with rules or norms. Next, *student emotional engagement* refers to their emotional reactions to activities, peers, and the teacher, and their sense of belonging to the course. Finally, *student cognitive engagement* corresponds to their psychological investment in activities to master complex knowledge, as well as their use of learning or metacognitive strategies. Christenson et al. (2012) summarize student engagement by stating that “engaged students do more than attend or perform academically; they also put forth effort, persist, self-regulate their behavior toward goals, challenge themselves to exceed, and enjoy challenges and learning” (p. v).

7.2 Blended learning

BL is situated on a continuum between face-to-face and online learning (Lakhal & Meyer, 2019). The Handbook of Blended Learning defined BL as a combination of face-to-face and online activities (Bonk & Graham, 2012), while some more precise definitions explicitly identify a decrease in face-to-face meetings (Bates, 2018; McGee & Reis, 2012; Picciano, 2009), e.g., between 30% and 79% of online learning (Allen & Seaman, 2016). Although this point is not necessarily made explicit in the literature, the present study considers that such a decrease should be inherent to BL so as to avoid a one-and-a-half course phenomenon (McGee & Reis, 2012).

Given the aim of BL to combine the benefits of synchronous interactions with

online flexibility and considering the improvements in digital technologies, new BL environments that allow synchronous activities to happen online instead of face-to-face for all or part of the students have also emerged in the last 15 years (Lakhal et al., 2017, 2020). The literature describes three common BL environments: ‘Traditional’ Blended, Blended Online, and Blended Synchronous courses (Lakhal et al., 2020; Lakhal & Bélisle, 2020; McGee & Reis, 2012). First, *Traditional Blended Courses* combine face-to-face with asynchronous online T&L activities. Second, *Blended Online Courses* combine synchronous and asynchronous online T&L activities (Power, 2008; Power & Vaughan, 2010). Also found in the online learning literature, they are part of BL since synchronous online meetings enable real-time interactions between students and teachers, as is the case for face-to-face meetings. Finally, *Blended Synchronous Courses* combine asynchronous online with synchronous face-to-face/online activities where on-campus/remote students simultaneously participate (Bower et al., 2015; Raes et al., 2019, 2020; Lakhal et al., 2017). In some cases, students may also have the possibility to watch meeting recordings or alternative videos instead of participating in synchronous T&L activities, thus being offered full flexibility of participation corresponding to HyFlex Courses (Beatty, 2007, 2014, 2019).

7.3 Student engagement in blended learning

Through the combination of asynchronous and synchronous modes, BL environments can bring together various teaching and learning activities while facilitating differentiated and personalized instruction (Boelens et al., 2018; Taylor et al., 2018). Merging the benefits of synchronous and asynchronous communication, BL aims at “extending thinking and discourse over time and space” and is “specifically directed to

enhancing [student] engagement” (Vaughan et al., 2013, p. 9) while leveraging digital technology opportunities in a learner-centered approach (Garrison & Vaughan, 2008; Taylor et al., 2018). Therefore, numerous authors identify BL as a fertile ground to optimize student engagement (Halverson et al., 2014; Halverson & Graham, 2019; Manwaring et al., 2017; Serrano et al., 2019; Spring et al., 2016; Taylor et al., 2018).

In a literature review, Halverson et al. (2014) mentioned that the term ‘engagement’ was often used in BL publications although it was rarely defined. Nevertheless, these authors and other recent literature reviews indicated that there were few studies focusing specifically on student engagement in BL (Halverson et al., 2014; Martin et al., 2017; Pima et al., 2018; Raes et al., 2019). Most existing publications also investigated single courses (e.g., Binnewies & Wang, 2019; Cundell & Sheepy, 2018; Raes et al., 2020), specific activities (e.g., Foogooa & Ferdinand-James, 2017; Kulkarni & Iwinski, 2016; Tan & Hew, 2016), or aspects of student engagement (e.g., Berry, 2019; Truhlar et al., 2018). Consequently, given the potential for enhanced student engagement in BL, numerous authors have called for pursuing research on student engagement in BL (Drysdale et al., 2013; Graham, 2019; Halverson et al., 2014; Henrie et al., 2015; Manwaring et al., 2017).

7.4 Teachers’ strategies to foster student engagement in blended learning

Student engagement being malleable through pedagogy, it can be influenced by teachers’ strategies, i.e., what teachers do to encourage student engagement in their courses (Fredricks et al., 2004, 2019; Kahu, 2013; Lawson & Lawson, 2013). In BL environments, there are however few studies investigating what teachers do and why they do it (Smith &

Hill, 2019; Taylor et al., 2019; Torrisi-Steele & Drew, 2013), and even fewer investigating how they foster student engagement (Halverson et al., 2014; Halverson & Graham, 2019; Jeffrey et al., 2014; Manwaring et al., 2017; Siemens et al., 2015; Taylor et al., 2018). For instance, although the literature stipulates that synchronous and asynchronous modes of BL must be thoughtfully integrated in order to optimize student engagement (e.g., Garrison & Vaughan, 2008; McGee & Reis, 2012), several authors mentioned that there are few concrete recommendations in this regard (Graham et al., 2014; Manwaring et al., 2017; Siemens et al., 2015; Taylor et al., 2018). The sparse literature concerning how teachers foster student engagement in BL addresses the issue with varying degrees of specificity, ranging from specific digital technology applications to activities to general strategies.

The following literature review focuses on teachers' perspectives relating to strategies fostering student engagement in BL. Excluding course case studies, Vaughan (2014) studied the role of online collaborative learning applications to foster student engagement and success in traditional BL courses for first-year undergraduates. By way of a mixed methodology notably involving teachers' interviews ($n = 8$), the author concluded that such applications enhanced student engagement. However, he suggested that future research should explore whether the use of digital technologies stimulates student engagement in BL in and of itself or instead mediates a more general strategy such as active and collaborative learning. Montgomery et al. (2015) also examined the role of digital technologies in fostering student engagement in three traditional BL courses for education undergraduates, through teachers' narratives ($n = 3$). The teachers reported that students were first engaged asynchronously online using varied resources (e.g., texts, videos), choices being provided to foster student engagement. In subsequent synchronous meetings,

student engagement was sustained through active learning, sometimes using an experiential approach. Then student engagement was reinforced online by individual or collaborative projects and digital resources devoted to deepening understanding of the contents. Finally, the authors stressed the importance of student-content interactions to promote student engagement. Although this publication described several teachers' strategies fostering student engagement in BL, a detailed analysis of strategies shared by the three courses was not provided and the number of courses was limited, which could be interpreted as methodological limitations.

In a larger study, Jeffrey et al. (2014) examined how teachers in traditional BL courses for business undergraduates fostered student engagement, both face-to-face and asynchronously online ($n = 9$). The findings revealed that student engagement was encouraged more in face-to-face meetings than online, with few teachers having developed asynchronous online activities (e.g., quizzes) to promote student engagement. Three teachers also monitored student engagement online through assignment submission, enabling them to "re-engage" some students through personalized emails. Despite these initiatives, the teachers' strategies to foster student engagement were much more developed in face-to-face than online mode. The authors concluded that enhancing student engagement requires that teachers fully exploit the potential of BL by integrating various asynchronous and synchronous activities. More recently, Heilporn and Lakhali (2020) investigated teachers' strategies ($n=8$) to foster graduate students' engagement in traditional BL courses in business. Using semi-structured interviews and content analysis of course platforms, the authors first noted that most teachers emphasized emotional, behavioural, or cognitive engagement of students depending on the perception of their role

in the course. Next, the findings showed that some teachers had divided their course content between synchronous and asynchronous modes without any actual reflection or integration between activities. In contrast, other teachers designed asynchronous activities based on the transmission of content knowledge that was later integrated in synchronous meetings. According to the teachers, such a strategy fostered student engagement. Regardless of the previous findings, most teachers promoted student engagement asynchronously online through quizzes, discussion forums, videos, and various news articles. Finally, during synchronous meetings, teachers indicated that they fostered student engagement through active and collaborative activities related to the business practice. Where appropriate, synchronous activities following an experiential approach (prepared asynchronously online) also stimulated student engagement in BL courses.

7.5 Research questions

There are few studies specifically addressing student engagement in BL, and even fewer concerning teachers' strategies to foster student engagement in such environments. While studies presented in the previous section have paved the way for research about this subject, the examination of teachers' strategies in these studies was limited by the number of teachers included and their specific focus (e.g., on digital technology applications) or context (e.g., business faculty). Teachers' strategies were also studied with varying degrees of specificity, which emphasizes the need to classify these in a clear and organized way. Moreover, most publications did not present an explicit definition of student engagement and only Heilporn and Lakhali (2020) investigated the issue using a multidimensional perspective. Furthermore, almost all studies concerned undergraduate courses, and all were situated in traditional BL courses. In blended online or blended synchronous courses, in

particular, the question of how to optimize student engagement is still open (Raes et al., 2020). As a result, the way in which teachers foster student engagement in BL environments (traditional blended, blended online, or blended synchronous) has yet to be studied (Graham, 2019; Raes et al., 2020; Siemens et al., 2015). Hence, the following general research question was addressed in this study: What strategies do teachers use to foster student behavioral, emotional and cognitive engagement in BL?

8. METHOD

8.1 Participants

In order to develop a broad picture of strategies that teachers use to foster student engagement in BL, the research study was conducted in various disciplines and in several universities across the province of Quebec (Canada), diversifying sources to enhance the external validity of our findings (Merriam & Tisdell, 2016). Four universities offering BL courses were contacted during fall 2019 and were included in this study.

The selection of participants was purposeful and targeted teachers (either professors or lecturers) that were identified through referrals from instructional designers as having at least two semesters of experience in BL and showing an interest in pedagogy. Twenty teachers participated in the study, with an equal number of men and women. At the time of the interview, they had between two and twenty-two years of teaching experience in higher education and from two to fifty semester experiences in BL. They taught in various disciplines, from social sciences and humanities (e.g., education, sociology, marketing, communication) to natural sciences and engineering (e.g., mathematics, computer science, economy, accounting). Teachers were coded P1 to P20.

8.2 Data collection

Ethical approval was granted by the ethics board committees at the authors' university and at other universities included in the study. Semi-structured individual interviews were conducted during early winter 2020. All participants signed a written consent for their participation and agreed to an audio or video recording of their interview. An interview guide was used to lead the conversation while allowing flexibility in participants' responses (Merriam & Tisdell, 2016). All participants were sent the main questions and a brief definition of behavioral, emotional, and cognitive engagement prior to their interviews. Following general questions regarding their teaching experience, the teachers were asked to focus on a BL course they had taught. As shown in Table 1, course characteristics in terms of education level, BL environment and number of students varied greatly between the interviewees (see detailed information in Appendix A).

Table 1. BL course characteristics (n = 20).

	Undergraduate	Graduate
Education level	13	7
BL environment	5 TBL, 2 BOL, 6 BSL	5 TBL, 2 BOL
Number of students	45 – 130 TBL, 25 – 100 BOL, 50 – 300 BSL	20 – 50 TBL, 7 – 15 BOL

Note: TBL: Traditional Blended Learning; BOL: Blended Online Learning; BSL: Blended Synchronous Learning

During the interview, participants were first asked to explain how their course was organized, a question aimed at gathering preliminary information about the sequencing of synchronous and asynchronous activities. Next, the interviewer briefly explained the three dimensions of student engagement (behavioral, cognitive and emotional) and asked the

participants to link, whenever possible, their following answers to these dimensions. Then, they were asked to talk about course situations where they noticed high student engagement concerning any of the three dimensions and how they fostered or maintained it. They were also asked to talk about situations where they noticed low student engagement regarding any of the three dimensions and how they managed to re-engage the students. Each interview lasted about an hour.

8.3 Data analysis

Following their full transcription, the interviews were analyzed through a general inductive approach (Miles et al., 2020; Thomas, 2006) and coded using Nvivo 11. First, initial codes corresponding to teachers' strategies were generated from the interviewer's notes, data listening, and reading, while taking existing strategies from the literature into account. Then data segments were assigned codes in the Nvivo program using descriptive and concept coding (Miles et al., 2020). Throughout the coding process, codes were revised, refined, and hierarchized to minimize redundancies and overlaps. Each code was labelled and assigned an operational definition that was clarified throughout the coding and analysis process (Miles et al., 2020). To assess the trustworthiness of the coding frame, a second and independent researcher was given a description of each code and a sample of raw data segments, then asked to assign the data segments to codes. The interrater reliability was 90% (45/50). Both researchers also discussed the coding frame to ensure a conceptual and structural unity (Miles et al., 2020). The second researcher next coded some transcripts, then asked the first researcher to assign raw data segments to codes, which yielded the same interrater reliability and confirmed a high level of inter-coder agreement. Following the first cycle of data condensation, codes were clustered into categories of

teachers' strategies (Miles et al., 2020). The second researcher was also consulted to further refine and hierarchize codes into categories. Next, in-depth data analysis was performed through a recursive comparison process between data, coding, and interpretation, enabling the capture of recurring patterns of data (Merriam & Tisdell, 2016). Whenever possible, data segments were linked to student behavioral, emotional, or cognitive engagement according to Fredricks et al.'s (2004) definition of the dimensions and their operational indicators as provided by Bond et al. (2020).

9. RESULTS

Following in-depth data analysis, teachers' strategies to foster student engagement in BL environments were classified into three meta-categories concerning (i) the course structure and pace; (ii) the selection of teaching and learning activities; and (iii) the teacher's role and course relationships. These are detailed in the next sections.

9.1 Course structure and pace

Since BL implies that the students navigate between synchronous (face-to-face or online) and asynchronous modes, most teachers emphasized that course structure and pace were key to fostering student engagement. Two categories of strategies are illustrated in Figure 1 and hereafter explained.

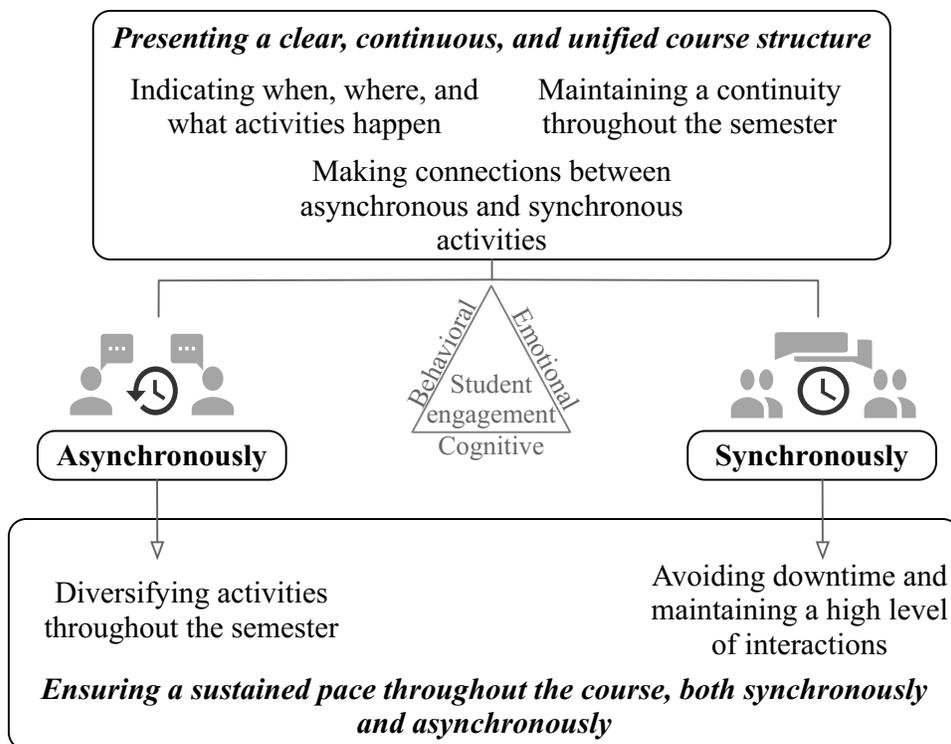


Figure 1. Teachers' strategies relative to course structure and pace

First, most teachers fostered student behavioral and emotional engagement by *presenting a clear, continuous, and unified course structure*. This involved indicating when, what, and where (face-to-face, synchronously online, or asynchronously online) activities were to be completed. “Behaviorally, I've structured the course so that it's very easy to follow and the students don't get lost or waste time. [...] Giving them a structure, keeping it the same throughout the semester, I find it reassures them” (P1). Most teachers also fostered student engagement by making connections between asynchronous and synchronous activities, explicitly emphasizing their interrelations. They planned synchronous meetings (face-to-face or online) to complement asynchronous activities. This way, the students perceived the added value of attending synchronously, which, in turn, generated positive emotional reactions, thereby fostering behavioral and emotional

engagement. Synchronous meetings were often structured so that students could actively integrate the content that was earlier addressed asynchronously, which helped them to deepen the course content and stimulated their cognitive engagement. “The idea is to review the most important content items, to highlight them; I think that helps students. They tell me it’s useful. [...] It also allows me to provide a more nuanced instructional content” (P10). Some teachers also imposed specific preparations before meeting synchronously to increase students’ interest during those meetings, thus generating emotional engagement. After a synchronous meeting, some teachers further encouraged cognitive engagement through asynchronous assignments so that the students would continue deepening their understanding of the content, again recalling the interrelations between synchronous and asynchronous activities. Finally, several teachers explained that maintaining continuity between activities throughout the semester promoted student engagement. For instance, one teacher used concrete examples from one of her research projects as a guiding thread in asynchronous activities throughout the semester. She explained that students liked this approach and it helped to enhance their emotional as well as their cognitive engagement. Most teachers also proposed similar activities from one synchronous meeting to another, a strategy that encouraged student behavioral and emotional engagement since students knew what to expect.

Ensuring a sustained pace throughout the course, both synchronously and asynchronously, also stimulated student engagement. In asynchronous mode, teachers helped students to maintain a sustained pace in learning by diversifying activities throughout the semester, which fostered their behavioral and emotional engagement. “The key is diversity in activities of the modules. Ensuring it's always a little bit different. I feel

like I'm going to pick different students and not exhaust them” (P9). Teachers explained that this helped students to go through the content, while balancing more and less demanding activities during a semester so as to take students’ individual preferences into account. Teachers also promoted student engagement by carefully planning synchronous (face-to-face or online) meetings to avoid downtime and maintain a high level of interaction. This enhanced student participation and yielded positive emotional reactions, hence their behavioral and emotional engagement. “The students are engaged from the moment they walk into class until the moment they leave. When they come out, they're exhausted. It's very demanding for them, but their mood is good” (P1).

Most synchronous online meetings (in BOL or BSL) were also at most two hours long, compared to typical three-hour meetings in face-to-face mode. According to several teachers, meetings of this length kept students from becoming bored and helped to maintain their emotional and behavioral engagement.

The students appreciate the more concise format, so there are fewer exercises than I could assign in face-to-face meetings [...] For instance, a case study would take less time than a case we'd do face-to-face; we get right to the point.

Specific questions will be asked, an application, but shorter. (P2)

Most teachers also emphasized the need to be very dynamic and entertaining during synchronous online meetings so as to enhance student emotional engagement.

9.2 Selection of teaching and learning activities

Teachers also fostered student engagement by thoughtfully selecting activities, whether in asynchronous or synchronous mode. Three categories of strategies are illustrated in Figure 2 and detailed below.

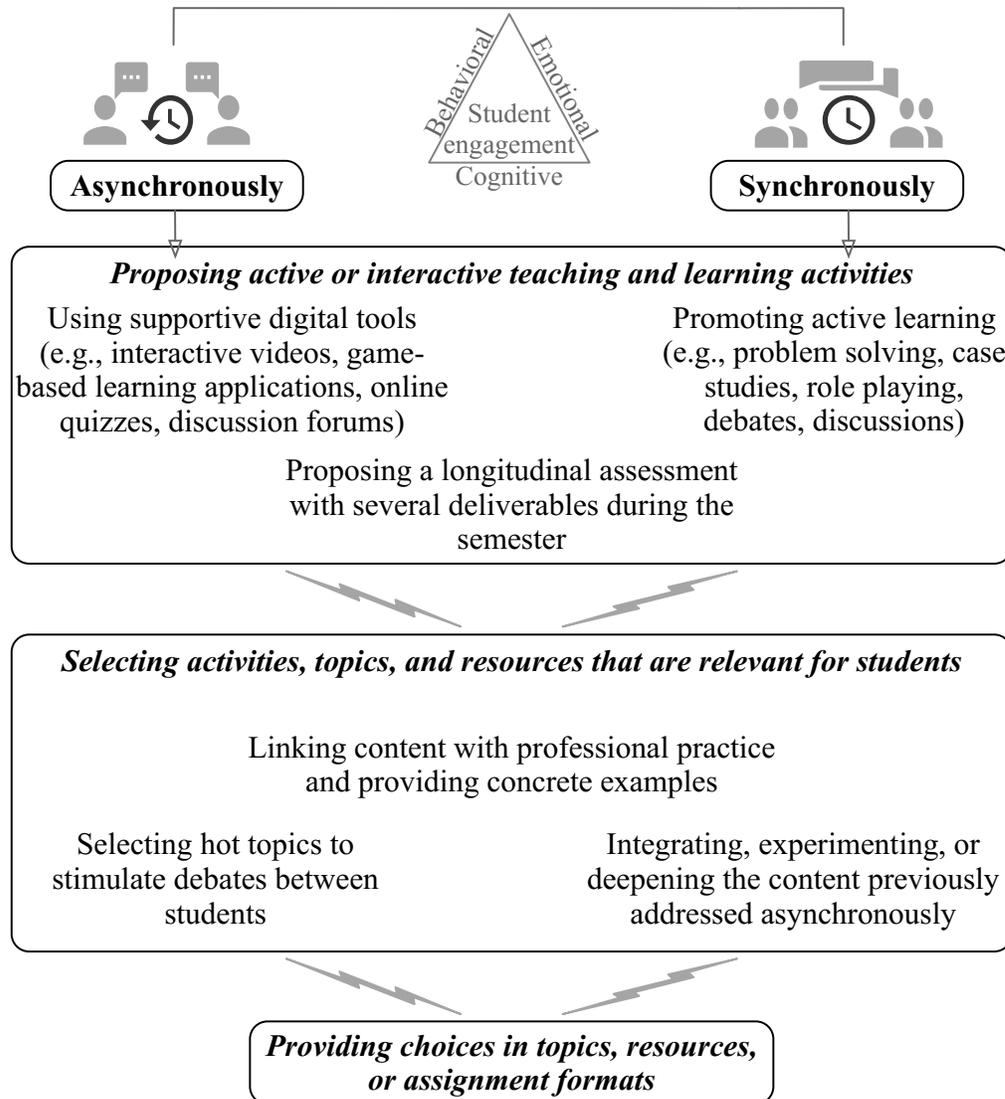


Figure 2. Teachers' strategies relative to the selection of teaching and learning activities

Teachers promoted student engagement by *proposing active or interactive teaching and learning activities*. In asynchronous mode, most teachers indicated using supportive digital tools (e.g., commented slides, interactive videos, game-based learning applications, online quizzes, discussion forums) to stimulate student participation and attention, therefore student behavioral engagement, particularly at the undergraduate level. “I designed an interactive capsule. It's something that came out, that they liked. They told me that the interactive aspect helped them get through the whole capsule, and it's something they appreciate, so that's what got their engagement” (P15). In undergraduate courses, most teachers also used frequent online assessments (e.g., contributions in discussion forums, quizzes) to ensure that the students stayed active asynchronously, thus stimulating their behavioral engagement. One teacher noted that there could be more innovative digital tools, but she did not see their relevance or feasibility. Furthermore, most teachers also fostered student engagement by proposing a longitudinal assessment with several deliverables during the semester, thus enabling students to apply and deepen their understanding of the content while improving themselves incrementally. The summative deliverables forced student participation while the longitudinal aspect and the teachers’ recurrent feedback stimulated their psychological investment, thereby promoting student behavioral and cognitive engagement.

In synchronous meetings, most teachers emphasized that promoting active learning enhanced student behavioral engagement. Depending on the course content, these were problem-solving activities, case studies, role-playing sessions, or discussions in teams or with the whole group. When appropriate, teachers enhanced student engagement by prompting debates between students. For instance, students would discuss a topic or study

a case in teams and then share their conclusions with the whole group. While team discussions enhanced student behavioral engagement through participation, different conclusions then generated whole group debates and promoted student cognitive engagement. At the undergraduate level, several teachers also enhanced student participation and attention during synchronous meetings by using poll interactive applications (e.g., Kahoot, Socrative), again fostering the students' behavioral engagement.

Pretty much everyone participates, and I've noticed that they're really more attentive when I use the questions on Socrative, versus the same questions on PowerPoint with answers by a show of hand. I've seen a really big difference in behavior. So that helped; it's a remarkably simple digital tool, but the students really liked it. (P8)

Some teachers also proposed problem-solving type assessments during or following a synchronous meeting. Such a strategy promoted both student participation in previous asynchronous activities and knowledge deepening in synchronous meetings, which encouraged their ongoing behavioral and cognitive engagement.

Selecting activities, topics, and resources that are relevant for students also stimulated their engagement in the course. Teachers indicated that linking content with professional practice fostered student emotional and cognitive engagement, several insisting on the importance of also providing concrete examples in asynchronous activities. A majority of teachers also explained that experts talking about their professional practice stimulated student emotional engagement. Even though these people could be invited for synchronous meetings, some teachers created experts' videos when teaching a course for several semesters. One teacher also fostered student cognitive engagement by combining

an expert's videos and a synchronous discussion with that person. Furthermore, several teachers enhanced student engagement by selecting hot topics to stimulate debates, whether synchronously or asynchronously.

Often, debates can be prompted by the news, and I really feel that there is a fairly strong engagement both from the online students who start writing their thoughts quickly and from the people who are in face-to-face. At that point, I must make sure that everyone is able to speak regardless of whether they are physically present or at a distance. I think that this makes the class more dynamic. (P2)

One teacher also indicated that he used different topics to better engage the diverse student population in his course, explaining that topics or questions that unsettled the students also stimulated their engagement. Finally, most teachers enhanced the relevance of synchronous activities with a focus on integrating, experiencing, or deepening the content previously addressed asynchronously. Applying or experimenting with elements of the course content stimulated student behavioral engagement through participation, while integrating and deepening the content promoted their cognitive engagement.

They discover the content before we meet, and then we go further, either going deeper or experimenting. If we experiment, they're necessarily engaged because they're in action. If we go deeper, most of the time I'll try to put the content into practice or apply it through discussions. So their engagement comes through experience-sharing, or co-learning. (P15)

In graduate BL courses, several teachers invited students to find their own individual learning goal, other than the course objectives, to enhance emotional and cognitive engagement from the beginning of the semester.

I let them know that the course is for them; they aren't doing it for me. This is a way to entice them, emotionally speaking. Then, I try to engage them cognitively by highlighting the course challenges that are linked to their future profession, to explain that they'll have to think according to specific authentic situations. I think that this approach interests them and makes them want to put in the effort; they'll want to do the activities. (P20)

Graduate BL courses mostly relied on experience-sharing to stimulate student emotional and cognitive engagement. While the students co-constructed their learning about professional practice, the teacher provided an external view with respect to the topics discussed and ensured students' reflection gradation, thus fostering their cognitive engagement.

Finally, *providing choices in topics, resources, or assignment formats* also fostered student engagement, whenever appropriate. Several teachers indicated that allowing students to select their preferred topic for a discussion or an assignment, either freely or from a predefined list, enhanced their emotional and cognitive engagement.

I offered them a fairly wide selection of subject matter to address during the class, a list of 15 issues, and I kept the 3 most popular ones [...] They liked this approach because they felt being in control of the class. They were all well prepared, participated appropriately, and had synthesized the topic well.

(P9)

Some teachers also spoke of providing choices about the format in which to submit an assignment (e.g., text-based or video) to foster student emotional engagement. At the graduate level, one teacher also explained that teams of students had to animate discussion forums for one week during the semester.

They have to choose a case, either encountered in real life or in their work, or they build upon several experiences of the team members. They post their case on the forum and ask 3 or 4 questions to the group, then for 15 days they'll be in charge of directing this forum. They have to respond to each intervention, relaunch the debate [...] So they're responsible for facilitating. Of course, during the time they act as facilitators, they're engaged as interested parties, but it's also in their interest to participate in other teams' debates because otherwise they run the risk that others will not participate when they're facilitating. (P15)

Positioning the students in charge of the content in a leading position, while acting as facilitators whenever needed, enhanced student cognitive engagement.

9.3 Teacher's role and course relationships

All teachers emphasized that guiding and supporting the students from the beginning and throughout the semester, whether in a large group, in teams, or individually, fostered student engagement. Three categories of strategies are illustrated in Figure 3 and explained below.

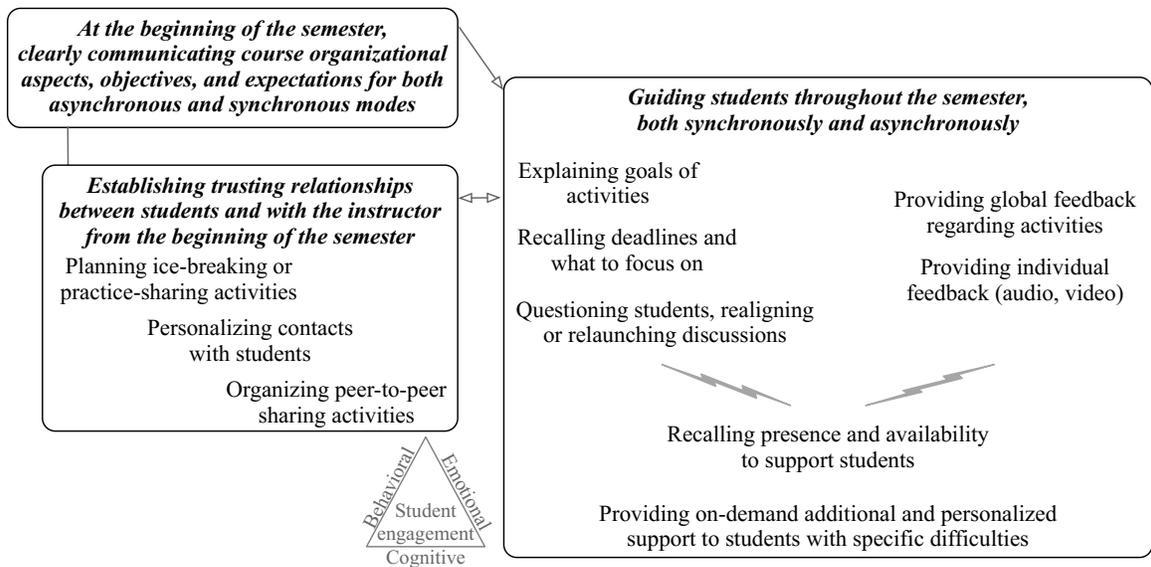


Figure 3. Teachers' strategies relative to course relationships and their role

At the beginning of the semester, clearly communicating course organizational aspects, objectives, and expectations for both asynchronous and synchronous modes fostered student behavioral and emotional engagement in BL.

Before the course starts, I send a welcoming email to the students that includes a course plan and an explanation of how everything works. Really, step by step, and I repeat the procedure during the first face-to-face class. So it's really to explain in great detail how we have to work. (P19)

Explicitly telling students how the BL course was organized, with both asynchronous and synchronous activities, encouraged their behavioral and emotional engagement. In undergraduate BL courses, in particular, several teachers indicated that making the students feel secure fostered their emotional and behavioral engagement, which is why some of them spent one or two synchronous meetings clearly explaining the course structure, organization, and communicate expectations. Clear communications at the beginning of the semester reduced student anxiety and negative emotional reactions while fostering their

participation in activities. “I put a lot of attention into explaining exactly how the activity was going to happen, precisely because sometimes it's very clear to the teacher while the students are missing important information, which can make them exceedingly anxious” (P16).

Teachers also fostered student emotional engagement by *establishing trusting relationships between students and with the teacher from the beginning of the semester*. “It's a bit like a trust contract in that they perceive the person whom they're dealing with as the group leader and they're confident that everything is going to go well [...] they're reassured that we'll communicate, and they'll be able to ask questions” (P15). Several teachers used ice-breaking activities in the first synchronous meeting to develop a sense of belonging to the course, thus fostering student emotional engagement. Some of them invited the students to share course-related examples from their own practice, if applicable, in discussion forums, and reused these examples in subsequent synchronous meetings to demonstrate their trust in student experiences. Throughout the semester, personalized contacts between students and the teacher also nurtured their engagement in the course. Some instructors also enhanced students' sense of belonging to a group and psychological investment by asking them to comment on another student's work, thus fostering their emotional and cognitive engagement. “Having to comment on a peer adds to their engagement [...] they realize that they're not alone; they're part of a class. And the fact that another student is waiting for their feedback also creates an additional commitment” (P9).

Finally, *guiding students throughout the semester, both synchronously and asynchronously*, promoted their engagement in the course. This involved explaining the

goals of activities both asynchronously and synchronously in order to stimulate student participation and thus their behavioral engagement, especially at the undergraduate level.

For each course module, I clarify objectives and skills and specifically demonstrate how we're going to achieve them. With a short video: "We're getting into that content; it's going to be useful for you for this reason." So I come to convince them or hook them a bit, hoping they'll participate. (P9)

Providing deadline and important topics reminders through asynchronous communication (e.g., emails or posts on the course platform) also fostered student behavioral and emotional engagement. This helped students to complete important activities while highlighting the teacher's caring and concern, which they appreciated. Several teachers talked about reducing distance as much as possible, for instance by customizing audio and video resources. Some also provided additional short news flashes to pique students' interest, thus stimulating their emotional engagement.

We send weekly emails to the students, for instance saying, "Hey don't forget to do that," and I also give them some additional news like "You heard that on TV; well, it's directly related to what we discussed." Very simple, short things. Students told me they liked this approach. They found it very interesting and engaging. (P9)

Teachers also encouraged cognitive engagement by questioning students, thus realigning or relaunching discussions both asynchronously (e.g., in discussion forums) and synchronously. More than merely answering questions, they tried broadening students' discussions or reflections to promote their cognitive engagement. "I'm going to relaunch them by saying 'Imagine, if this situation happens, we have to do this, and then what?' I'm

going to challenge them” (P17). Several teachers also mentioned that their own engagement in a course stimulated student behavioral and cognitive engagement, because it made students want to put in an equal amount of effort. Wherever appropriate, providing general feedback regarding a specific activity or assessment, either asynchronously or synchronously, fostered student cognitive engagement. Several teachers mentioned that giving positive feedback to the whole group also promoted student emotional engagement. Regarding individual feedback, some teachers fostered student emotional engagement by providing audio or video feedback, thereby enhancing their presence. “In terms of student engagement, the importance of feedback [...] [is] that they understand the how and why of their results, while being congratulated for what they did well” (P17). Furthermore, providing additional and personalized on-demand support for students with specific difficulties promoted their emotional engagement. Teachers regularly reminded students of their availability to provide support, whether synchronously online or face-to-face, which helped students get through the semester.

There may be students with serious difficulties. I'd see them several times during the semester if necessary [...] I tell them "Prepare your questions, I'll see you as many times as it takes." It can be by Skype, by email, depending on the nature of the problem. Those who come are super happy. (P15)

Whether online synchronously, face-to-face, or sometimes online asynchronously (by email), students were happy to get help. They felt supported and this reassured them.

10. DISCUSSION

In contrast to publications with a specific focus like collaborative learning applications (e.g., Vaughan, 2014) or a limited number of participants (e.g., Jeffrey et al., 2014; Montgomery et al., 2015), this study aimed to present a broad and comprehensive picture of strategies used by teachers to enhance student engagement in BL in higher education. While previous studies were mainly conducted at the undergraduate level (e.g., Vaughan, 2014), in specific disciplines (e.g., Jeffrey et al., 2014) and within traditional blended courses, this study covers a large array of disciplines and different BL environments at the undergraduate and graduate levels in four higher education institutions. Strategies used by teachers to foster student engagement in BL were identified for asynchronous and synchronous modes and, whenever possible, linked to student engagement dimensions (behavioral, emotional, cognitive). They were clearly organized in eight categories and three meta-categories ranging from a more external perspective (course structure and pace) to a more internal one (teacher's role and course relationships), which are discussed below.

10.1 Course structure and pace

From an external perspective, ensuring that BL courses are well-structured and -paced appeared as key to enhance student engagement. In line with McGee & Reis (2012), a clear course structure fostered student behavioral and emotional engagement. Regarding the thoughtful integration of synchronous and asynchronous activities recommended in BL (Garrison & Vaughan, 2008; Jeffrey et al., 2014; McGee & Reis, 2012), this study identified concrete strategies that teachers use to enhance student engagement, such as

unifying the course structure by designing synchronous meetings (face-to-face or online) so that they complement asynchronous activities, making explicit connections between them, and maintaining a continuity throughout the semester. In this regard, some teachers having less experience in BL expressed a sense of uneasiness regarding student engagement in asynchronous online mode, while their courses demonstrated a lack of connections and continuity between asynchronous and synchronous modes. Since more experienced teachers generally made full use of both modes, it suggested that teachers need time to adjust and fully exploit the potential of BL. As Bruggeman et al. (2021) recommended, teachers have to fully understand what is BL, as well as taking some time to experiment and reflect on their courses while benefitting from professional support.

This study also highlighted that maintaining a sustained pace in both synchronous and asynchronous modes of BL fostered student behavioral and emotional engagement. Concrete strategies in this regard consisted in avoiding downtime and maintaining a high level of interaction in synchronous meetings, as well as diversifying activities throughout the semester in the asynchronous BL mode. Some specificities were also stressed regarding the pace of synchronous online meetings, usually shorter than face-to-face meetings and in which teachers had to focus on being very dynamic to promote student emotional engagement. To our knowledge, this is the first time that ensuring a sustained pace was explicitly emphasized to foster student engagement in the BL literature.

This first meta-category suggested that teachers take a step back to reflect on their BL course and ask themselves if it is adequately structured and paced, hence taking full advantage of the potential of BL and designing the course in such a way as to optimize student engagement (Garrison & Vaughan, 2008; Jeffrey et al., 2014). Whether with small

or large student groups, most teachers in this study kept the flow throughout the semester, although with different kind of activities.

10.2 Selection of teaching and learning activities

During synchronous meetings, promoting active learning either individually (e.g., problem solving) or collaboratively (e.g., debate) enhanced student behavioral and cognitive engagement, in line with findings of other publications in BL (e.g., Manwaring et al., 2017). Depending on whether the synchronous meetings happened face-to-face or online, on the group size, and sometimes on the course content, the kind of activities also varied. For instance, instructors in traditional BL courses often described role-playing games or simulations, while instructors in blended online or blended synchronous courses mostly relied on discussion activities with the students. Whether this could be explained by a lack of confidence or knowledge about digital opportunities relative to synchronous online activities is unknown. Mainly, teachers selected activities they were comfortable with, depending on their course content and group size. Even in blended synchronous courses where the group sizes were often very large, most teachers managed to keep students in action, for instance by alternating discussion in small and large groups or by using poll applications.

In asynchronous mode, strategies like using supportive digital tools and proposing a longitudinal assessment with several deliverables were emphasized to foster student behavioral and cognitive engagement. To our knowledge, it was the first time that the strategy consisting in engaging students in a longitudinal project throughout the semester was explicitly linked to student engagement in the BL literature, although it was repeatedly

mentioned by instructors in this study. On another note, in undergraduate BL courses, our findings indicated that student behavioral engagement was specifically targeted by teachers through the use of digital tools and frequent online assessments. Enlarging the results of Vaughan (2014) relating to online collaborative learning applications in first-year BL courses, this study emphasized the use of various digital tools to promote student behavioral engagement in undergraduate BL courses, both synchronously and asynchronously, suggesting that students would hardly stay engaged otherwise.

Regarding the importance of demonstrating the relevance of activities, topics or resources to the students, teachers mainly targeted student cognitive and emotional engagement in graduate BL courses through experience-sharing and learning co-construction between students, in line with Taylor et al. (2019). They also enhanced the relevance of synchronous activities through integration, experience, and/or deepening of knowledge previously addressed asynchronously to foster student cognitive engagement, again recalling the importance of structuring the course such that synchronous and asynchronous activities complement each other (Garrison & Vaughan, 2008). Finally, providing choices to the students was mentioned by teachers to foster student emotional and cognitive engagement, echoing other publications in BL or other environments (e.g., Bolliger & Martin, 2018; Cundell & Sheepy, 2018; Montgomery et al., 2015). However, most teachers only provided choices in discussion or assignment topics, which they felt were sufficient to enhance students' sense of control over activities and, consequently, their emotional and cognitive engagement.

While some findings relating to the selection of activities echoed known strategies (e.g., promoting active learning or offering choices) to foster student engagement in BL or

other environments (e.g., Bolliger & Martin, 2018; Exeter et al., 2010; Manwaring et al., 2017; Taylor et al., 2019), this study provided further strategies and explicitly linked these to student engagement dimensions. This second meta-category also emphasized the need of carefully selecting activities in both asynchronous and synchronous modes of BL in order to maintain student engagement continuously throughout the semester, while illustrating the use of corresponding strategies in varied BL courses.

10.3 Teacher's role and course relationships

Here, the course beginning appeared of particular importance and was often initiated with a first synchronous (face-to-face or online) meeting. On the one hand, clearly communicating how the BL course would unfold, with both synchronous and asynchronous activities, was emphasized by teachers to promote student behavioral and emotional engagement, recalling the design and organization category of teaching presence in the Community of Inquiry Framework (Vaughan et al., 2013). Particularly, explanations about the purpose of asynchronous activities as well as corresponding expectations are needed to enhance student engagement in BL and so that they fully benefit from both modes. This realization echoed Shea et al. (2006), in suggesting that students may feel uncertain of what to do asynchronously online, which is why a clear communication of objectives and expectations is particularly important. On the other hand, teachers stressed out the need to create trusting relationships in the BL course from the beginning of the semester to enhance student emotional and cognitive engagement, for instance with ice-breaking or practice-sharing activities. Thereafter, personalized contacts with the teacher and peer-to-peer sharing activities supported their emotional and cognitive engagement. The previous findings were in line with other studies in BL or online learning (e.g., Berry,

2019; Bolliger & Martin, 2018; Lervik et al., 2018; Orcutt & Dringus, 2017; Robinson et al., 2017), and recalled the intersection of teaching and social presence of the Community of Inquiry Framework concerned with establishing a positive affective climate (Vaughan et al., 2013). In this regard, the study also highlighted some specificities regarding teachers' strategies in undergraduate or graduate BL courses. At the undergraduate level, teachers spoke of taking a great deal of time to reassure students in order to foster their emotional and behavioral engagement. In contrast, teachers in graduate BL courses promoted student emotional and cognitive engagement by inviting them to find their own individual course goal at the beginning of the semester.

This third meta-category also highlighted the essential guiding role of the teacher to foster student engagement in BL courses, as also noted in other environments (e.g., Baldwin, 2019; Ma et al., 2015; Zepke et al., 2014). Recalling the facilitation strategies proposed by Martin et al. (2018) in online courses, the findings of this study further detailed the teacher's guiding role in BL (e.g., recalling deadlines and what to focus on, realigning or relaunching discussions) and stressed its importance in both modes to foster student behavioral and emotional engagement. In undergraduate BL courses, especially, teachers emphasized that engaging students meant guiding and reassuring them step-by-step. Furthermore, reminding students of their presence and availability, particularly in asynchronous mode, fostered student emotional and cognitive engagement. These findings were in line with the study of Shea et al. (2006) showing that teachers' active presence in asynchronous online courses promoted students' sense of connectedness and learning. The "reassuring and supporting role" of the teacher in blended online courses was also emphasized in Farrell and Brunton's (2020, p. 9) study, in which students explained that

teachers supported them by providing content clarification, encouragement, and guidance as regards learning strategies, thereby fostering their cognitive and emotional engagement. This study particularly emphasized that teachers showing students their presence and availability to support them, both synchronously and asynchronously, encouraged students to be there too and engage themselves in a BL course.

11. CONCLUSION

In a recent review concerning BL, Graham (2019) stated that “much of the BL engagement research stays at a general level, not specifying pedagogical features that might impact engagement” (p.16) and that a distinction should be made between teachers’ strategies in asynchronous and synchronous modes. Indeed, publications that specifically address student engagement in BL are rare, as are examinations of teachers’ strategies in such environments (Halverson & Graham, 2019; Smith & Hill, 2019; Taylor et al., 2018). This qualitative study answered these needs by investigating how teachers fostered student engagement in BL environments, i.e., blended, blended online, and blended synchronous courses. Thanks to a large data collection conducted in various disciplines, at the undergraduate and graduate levels, in four higher education institutions, the study proposed a broad and comprehensive examination of teachers’ strategies in this regard. Strategies to foster student engagement in BL courses were detailed and related to asynchronous or synchronous modes where appropriate. When possible, they were also linked to student behavioral, emotional, and cognitive engagement.

Overall, the findings of this study emphasized the importance of fully exploiting and integrating both modes in BL in order to optimize student engagement. Strategies were

classified into three meta-categories and eight categories, as well as concretely illustrated in varied contexts, to guide practitioners and researchers toward enhanced student engagement in BL environments, whether asynchronously or synchronously. This study also provided suggestions for teachers relative to the findings of Rasheed et al. (2020) concerning teachers struggling with the online mode of traditional BL courses, wondering how to structure their courses, to guide students, and to increase the sense of closeness between students and teachers asynchronously online. While these findings provided courses of action for practitioners, they also yielded interesting avenues for future research. For instance, some specific traits shared at the undergraduate and graduate levels were highlighted. Given that studies on graduate BL courses are rare (Taylor et al., 2019), future studies could focus on student engagement in BL at the graduate level or contrast student engagement in BL at the graduate versus the undergraduate level. Future studies could also use the classification of strategies presented herein as a starting point to investigate student engagement in specific BL environments such as blended online or blended synchronous courses, concerning which little is known.

Finally, this study has some limitations. First of all, it did not present teachers' discipline specific strategies, instead aiming at offering a broad picture of how teachers fostered student engagement in various disciplines. Future studies could explore how the teachers' strategies herein described would be applied in selected disciplines in BL, or even contrast these strategies between disciplines. Furthermore, the study investigated teachers' strategies to foster student engagement rather than students' perspectives in this regard. An upcoming research project of the co-authors will examine how these teachers' strategies

actually influence student engagement and its dimensions, according to the students themselves.

12. DECLARATIONS

Availability of data and materials: The datasets used and/or analyzed during the current study are available from the corresponding author on reasonable request.

Funding: This study was partially funded by a Social Sciences and Humanities Research Council of Canada (SSHRC) Doctoral Fellowship.

Acknowledgements: Not applicable.

13. REFERENCES

Baker, C. K., & Hjalmarson, M. (2019). Designing Purposeful Student Interactions to Advance Synchronous Learning Experiences. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies*, *14*(1), 1-16.
<https://doi.org/10.4018/IJWLTT.2019010101>

Baldwin, S. J. (2019). Assimilation in Online Course Design. *American Journal of Distance Education*, *33*(3), 195–211.
<https://doi.org/10.1080/08923647.2019.1610304>

Bates, T. (2018). The 2017 national survey of online learning in Canadian post-secondary education: Methodology and results. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *15*(1), 1-17. <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0112-3>

Beatty, B. (2014). Hybrid Courses with Flexible Participation: The HyFlex Course Design. In *Practical Applications and Experiences in K-20 Blended Learning Environments*

(Kyei-Blankson, L., pp. 153–177). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-4912-5.ch011>

Beatty, B. (2007). Transitioning to an online world: Using HyFlex courses to bridge the gap. *EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology*, 2701–2706.

Beatty, B. J. (2019). *Hybrid-Flexible Course Design*. EdTech Books. <https://edtechbooks.org/hyflex/impact>

Berry, S. (2019). Teaching to Connect: Community-Building Strategies for the Virtual Classroom. *Online Learning*, 23(1), 164-183. <https://doi.org/10.24059/olj.v23i1.1425>

Binnewies, S., & Wang, Z. (2019). Challenges of Student Equity and Engagement in a HyFlex Course. In C. N. Allan, C. Campbell, & J. Crough (Eds.), *Blended Learning Designs in STEM Higher Education: Putting Learning First* (pp. 209–230). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-13-6982-7_12

Boelens, R., De Wever, B., & Voet, M. (2017). Four key challenges to the design of blended learning: A systematic literature review. *Educational Research Review*, 22(Supplement C), 1–18. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.06.001>

Boelens, R., Voet, M., & De Wever, B. (2018). The design of blended learning in response to student diversity in higher education: Instructors' views and use of differentiated instruction in blended learning. *Computers & Education*, 120, 197–212. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.02.009>

Bolliger, D. U., & Martin, F. (2018). Instructor and student perceptions of online student engagement strategies. *Distance Education*, 39(4), 568–583. <https://doi.org/10.1080/01587919.2018.1520041>

Bond, M., & Bedenlier, S. (2019). Facilitating Student Engagement Through Educational

Technology: Towards a Conceptual Framework. *Journal of Interactive Media in Education*, 1(11), 1–14. <https://doi.org/10.5334/jime.528>

Bond, M., Buntins, K., Bedenlier, S., Zawacki-Richter, O., & Kerres, M. (2020). Mapping research in student engagement and educational technology in higher education: A systematic evidence map. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(2), 1–30. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0176-8>

Borup, J., Graham, C. R., West, R. E., Archambault, L., & Spring, K. J. (2020). Academic Communities of Engagement: An expansive lens for examining support structures in blended and online learning. *Educational Technology Research and Development*, 68(2), 807–832. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09744-x>

Bower, M., Dalgarno, B., Kennedy, G. E., Lee, M. J. W., & Kenney, J. (2015). Design and implementation factors in blended synchronous learning environments: Outcomes from a cross-case analysis. *Computers & Education*, 86, 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.03.006>

Bruggeman, B., Tondeur, J., Struyven, K., Pynoo, B., Garone, A., & Vanslambrouck, S. (2021). Experts speaking: Crucial teacher attributes for implementing blended learning in higher education. *The Internet and Higher Education*, 48. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2020.100772>

Burke, A. (2019). Student Retention Models in Higher Education: A Literature Review. *College and University*, 94(2), 12–21.

Christenson, S. L., Reschly, A. L., & Wylie, C. (Eds.). (2012). *Handbook of Research on Student Engagement*. Springer US. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7>

- Cundell, A., & Sheepy, E. (2018). Student Perceptions of the Most Effective and Engaging Online Learning Activities in a Blended Graduate Seminar. *Online Learning*, 22(3), 87–102. <https://doi.org/10.24059/olj.v22i3.1467>
- Drysdale, J. S., Graham, C. R., Spring, K. J., & Halverson, L. R. (2013). An analysis of research trends in dissertations and theses studying blended learning. *The Internet and Higher Education*, 17, 90–100. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2012.11.003>
- Exeter, D. J., Ameratunga, S., Ratima, M., Morton, S., Dickson, M., Hsu, D., & Jackson, R. (2010). Student engagement in very large classes: The teachers' perspective. *Studies in Higher Education*, 35(7), 761–775. <https://doi.org/10.1080/03075070903545058>
- Farrell, O., & Brunton, J. (2020). A balancing act: A window into online student engagement experiences. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 1-19. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00199-x>
- Foogooa, R., & Ferdinand-James, D. (2017). Use of Facebook for Enhancing Student Engagement in a Higher Education Blended Engineering Course. *Innovative Issues and Approaches in Social Sciences*, 10(1), 8–31. <https://doi.org/10.12959/issn.1855-0541.IIASS-2017-no1-art1>
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59–109. <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>
- Fredricks, J. A., Filsecker, M., & Lawson, M. A. (2016). Student engagement, context, and adjustment: Addressing definitional, measurement, and methodological issues. *Learning and Instruction*, 43, 1–4. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.02.002>

- Fredricks, J. A., Reschly, A. L., & Christenson, S. L. (2019). Interventions for Student Engagement: Overview and State of the Field. In *Handbook of Student Engagement Interventions* (pp. 1–11). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-813413-9.00001-2>
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines*. John Wiley & Sons.
- Graham, C. R. (2019). Current Research in Blended Learning. In M. G. Moore & W. C. Diehl (Eds.), *Handbook of Distance Education* (4th ed., pp. 173–188). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315296135-15>
- Graham, C. R., Henrie, C. R., & Gibbons, A. S. (2014). Developing models and theory for blended learning research. In A. G. Picciano, C. D. Dziuban & C. R. Graham (Eds.), *Blended learning: Research perspectives* (Vol. 2, pp. 13–33). Routledge.
- Halverson, L. R., & Graham, C. R. (2019). Learner Engagement in Blended Learning Environments: A Conceptual Framework. *Online Learning*, 23(2), 145–178. <https://doi.org/10.24059/olj.v23i2.1481>
- Halverson, L. R., Graham, C. R., Spring, K. J., Drysdale, J. S., & Henrie, C. R. (2014). A thematic analysis of the most highly cited scholarship in the first decade of blended learning research. *The Internet and Higher Education*, 20, 20–34. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2013.09.004>
- Heilporn, G. & Lakhali, S. (2020). Fostering student engagement in blended courses: a qualitative study at the graduate level in a business faculty [Manuscript submitted for publication]. Faculty of Education, Université de Sherbrooke.
- Henrie, C. R., Bodily, R., Manwaring, K. C., & Graham, C. R. (2015). Exploring Intensive

Longitudinal Measures of Student Engagement in Blended Learning. *International Review of Research in Open & Distance Learning*, 16(3), 131–155.

Jeffrey, L. M., Milne, J., Suddaby, G., & Higgins, A. (2014). Blended learning: How teachers balance the blend of online and classroom components. *Journal of Information Technology Education*, 13, 121-140.
<http://jite.informingscience.org/documents/Vol13/JITEv13ResearchP121-140Jeffrey0460.pdf>

Johnson, N. (2019). *National Survey of Online and Digital Learning 2019 National Report*. Canadian Digital Learning Research Association.

Kahu, E. R. (2013). Framing student engagement in higher education. *Studies in Higher Education*, 38(5), 758–773. <https://doi.org/10.1080/03075079.2011.598505>

Kahu, E. R., & Nelson, K. (2018). Student engagement in the educational interface: Understanding the mechanisms of student success. *Higher Education Research & Development*, 37(1), 58–71. <https://doi.org/10.1080/07294360.2017.1344197>

Kulkarni, A. K., & Iwinski, T. (2016). Enhancing Student Engagement in a Blended Resident and Online Course Using Clickers and Embedded Questions. *Journal of Engineering Education Transformations*, 30(1), 87–92.

Lakhal, S., Bateman, D., & Bédard, J. (2017). Blended Synchronous Delivery Mode in Graduate Programs: A Literature Review and Its Implementation in the Master Teacher Program. *Collected Essays on Learning and Teaching*, 10, 47–60.

Lakhal, S., & Bélisle, M. (2020). A Continuum of Blended and Online Learning. *The Canadian Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 11(3), 1-8.
<https://doi.org/10.5206/cjsotl-rcacea.2020.3.13420>

Lakhal, S., & Meyer, F. (2019). Blended Learning. In A. Tatnall (Ed.), *Encyclopedia of Education and Information technologies*. Springer.

Lakhal, S., Mukamurera, J., Bédard, M.-E., Heilporn, G., & Chauret, M. (2020). Features fostering academic and social integration in blended synchronous courses in graduate programs. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *17*(1), 1-22. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-0180-z>

Lawson, M. A., & Lawson, H. A. (2013). New conceptual frameworks for student engagement research, policy, and practice. *Review of Educational Research*, *83*(3), 432–479. <https://doi.org/10.3102/0034654313480891>

Lee, J.-S. (2014). The Relationship Between Student Engagement and Academic Performance: Is It a Myth or Reality? *The Journal of Educational Research*, *107*(3), 177–185. <https://doi.org/10.1080/00220671.2013.807491>

Lervik, M. J., Vold, T., & Holen, S. (2018). Conditions for Cooperating and Dialogue through the Utilization of Technology in Online Education. *Universal Journal of Educational Research*, *6*(10), 2352–2363.

Ma, J., Han, X., Yang, J., & Cheng, J. (2015). Examining the necessary condition for engagement in an online learning environment based on learning analytics approach: The role of the instructor. *The Internet and Higher Education*, *24*, 26–34. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2014.09.005>

Mandernach, B. J. (2015). Assessment of Student Engagement in Higher Education: A Synthesis of Literature and Assessment Tools. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, *12*(2), 1-14.

Manwaring, K. C., Larsen, R., Graham, C. R., Henrie, C. R., & Halverson, L. R. (2017).

Investigating student engagement in blended learning settings using experience sampling and structural equation modeling. *The Internet and Higher Education*, 35(Supplement C), 21–33. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2017.06.002>

Martin, F., Ahlgrim-Delzell, L., & Budhrani, K. (2017). Systematic Review of Two Decades (1995 to 2014) of Research on Synchronous Online Learning. *American Journal of Distance Education*, 31(1), 3–19. <https://doi.org/10.1080/08923647.2017.1264807>

Martin, F., Wang, C., & Sadaf, A. (2018). Student perception of helpfulness of facilitation strategies that enhance instructor presence, connectedness, engagement and learning in online courses. *The Internet and Higher Education*, 37, 52–65. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2018.01.003>

McGee, P., & Reis, A. (2012). Blended course design: A synthesis of best practices. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 16(4), 7–22.

Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2015). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. John Wiley & Sons.

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (4th edition). Sage.

Montgomery, A. P., Hayward, D. V., Dunn, W., Carbonaro, M., & Amrhein, C. G. (2015). Blending for Student Engagement: Lessons Learned for MOOCs and Beyond. *Australasian Journal of Educational Technology*, 31(6), 657–670.

Orcutt, J. M., & Dringus, L. P. (2017). Beyond Being There: Practices That Establish Presence, Engage Students and Influence Intellectual Curiosity in a Structured Online Learning Environment. *Online Learning*, 21(3), 15–35.

- Picciano, A. G. (2009). Blending with purpose: The multimodal model. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 13(1), 7–18.
<https://doi.org/10.24059/olj.v13i1.1673>
- Pima, J. M., Odetayo, M., Iqbal, R., & Sedoyeka, E. (2018). A Thematic Review of Blended Learning in Higher Education. *International Journal of Mobile and Blended Learning (IJMBL)*, 10(1), 1–11. <https://doi.org/10.4018/IJMBL.2018010101>
- Power, M. (2008). The Emergence of a Blended Online Learning Environment. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 4(4), 503–514.
- Power, Michael, & Vaughan, N. (2010). Redesigning Online Learning for International Graduate Seminar Delivery. *Journal of Distance Education*, 24(2), 19–38.
- Raes, A., Detienne, L., Windey, I., & Depaepe, F. (2019). A systematic literature review on synchronous hybrid learning: Gaps identified. *Learning Environments Research*, 23(3), 269-290. <https://doi.org/10.1007/s10984-019-09303-z>
- Raes, A., Vanneste, P., Pieters, M., Windey, I., Van Den Noortgate, W., & Depaepe, F. (2020). Learning and instruction in the hybrid virtual classroom: An investigation of students' engagement and the effect of quizzes. *Computers & Education*, 143, 1-16.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103682>
- Rasheed, R. A., Kamsin, A., & Abdullah, N. A. (2020). Challenges in the online component of blended learning: A systematic review. *Computers & Education*, 144, 1-17.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103701>
- Reschly, A. L., & Christenson, S. L. (2012). Jingle, Jangle, and Conceptual Haziness: Evolution and Future Directions of the Engagement Construct. In S. L. Christenson, A. L. Reschly, & C. Wylie (Eds.), *Handbook of Research on Student Engagement* (pp.

3–19). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7_1

Robinson, H. A., Kilgore, W., & Warren, S. J. (2017). Care, Communication, Support: Core for Designing Meaningful Online Collaborative Learning. *Online Learning*, 21(4), 29–51. <https://doi.org/10.24059/olj.v21i4.1240>

Schindler, L. A., Burkholder, G. J., Morad, O. A., & Marsh, C. (2017). Computer-based technology and student engagement: A critical review of the literature. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 1-28. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0063-0>

Seaman, J. E., Allen, I. E., & Seaman, J. (2018). *Grade Increase: Tracking Distance Education in the United States*. Babson Survey Research Group.

Serrano, D. R., Dea-Ayuela, M. A., Gonzalez-Burgos, E., Serrano-Gil, A., & Lalatsa, K. (2019). Technology enhanced learning in Higher Education: How to enhance student engagement through blended learning. *European Journal of Education*, 54(2), 273-286. <https://doi.org/10.1111/ejed.12330>

Shea, P., Sau Li, C., & Pickett, A. (2006). A study of teaching presence and student sense of learning community in fully online and web-enhanced college courses. *The Internet and Higher Education*, 9(3), 175–190. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2006.06.005>

Siemens, G., Gašević, D., & Dawson, S. (2015). *Preparing for the digital university: A review of the history and current state of distance, blended, and online learning*. <http://linkresearchlab.org/PreparingDigitalUniversity.pdf>

Sinatra, G. M., Heddy, B. C., et Lombardi, D. (2015). The Challenges of Defining and Measuring Student Engagement in Science. *Educational Psychologist*, 50(1), 1-13. <https://doi.org/10.1080/00461520.2014.1002924>

- Skinner, E. A., & Pitzer, J. R. (2012). Developmental Dynamics of Student Engagement, Coping, and Everyday Resilience. In S. L. Christenson, A. L. Reschly, & C. Wylie (Eds.), *Handbook of Research on Student Engagement* (pp. 21–44). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7_2
- Smith, K., & Hill, J. (2019). Defining the nature of blended learning through its depiction in current research. *Higher Education Research & Development*, *38*(2), 383–397. <https://doi.org/10.1080/07294360.2018.1517732>
- Spring, K. J., Graham, C. R., & Hadlock, C. A. (2016). The current landscape of international blended learning. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, *8*(1), 84–102. <https://doi.org/10.1504/IJTEL.2016.075961>
- Tan, M., & Hew, K. F. (2016). Incorporating meaningful gamification in a blended learning research methods class: Examining student learning, engagement, and affective outcomes. *Australasian Journal of Educational Technology*, *32*(5), 19–34. <https://doi.org/10.14742/ajet.2232>
- Taylor, M. C., Atas, S., & Ghani, S. (2019). Alternate Dimensions of Cognitive Presence for Blended Learning in Higher Education. *International Journal of Mobile and Blended Learning (IJMBL)*, *11*(2), 1–18. <https://doi.org/10.4018/IJMBL.2019040101>
- Taylor, M., Vaughan, N., Ghani, S. K., Atas, S., & Fairbrother, M. (2018). Looking Back and Looking Forward: A Glimpse of Blended Learning in Higher Education From 2007-2017. *International Journal of Adult Vocational Education and Technology (IJAVET)*, *9*(1), 1–14. <https://doi.org/10.4018/IJAVET.2018010101>
- Thomas, D. R. (2006). A General Inductive Approach for Analyzing Qualitative Evaluation Data. *American Journal of Evaluation*, *27*(2), 237–246.

<https://doi.org/10.1177/1098214005283748>

Torrison-Steele, G., & Drew, S. (2013). The literature landscape of blended learning in higher education: The need for better understanding of academic blended practice. *International Journal for Academic Development*, 18(4), 371–383. <https://doi.org/10.1080/1360144X.2013.786720>

Vaughan, N., Cleveland-Innes, M., & Garrison, R. (2013). *Teaching in Blended Learning Environments: Creating and Sustaining Communities of Inquiry*. Athabasca University Press. <http://www.aupress.ca/index.php/books/120229>

Zepke, N., Leach, L., & Butler, P. (2014). Student engagement: Students' and teachers' perceptions. *Higher Education Research & Development*, 33(2), 386–398. <https://doi.org/10.1080/07294360.2013.832160>

Appendix A

Here are detailed course information for participants P1 to P20.

Table 2. Detailed information on participants' courses.

	University level	BL environment	Discipline	Number of students*
P1	Graduate	TBL	Research methods in accounting	20
P2	Undergraduate	BSL	Marketing	60
P3	Graduate	BOL	Education	15
P4	Undergraduate	BSL	Sociology	50--80
P5	Undergraduate	BSL	Engineering Ethics	150--200
P6	Undergraduate	TBL	Management	45--50

P7	Graduate	BOL	Economy	7
P8	Undergraduate	TBL	Sustainable development in engineering	60--70
P9	Undergraduate	BOL	Sustainable development	40
P10	Undergraduate	TBL	Computer science	130
P11	Undergraduate	TBL	Management	45--65
P12	Undergraduate	TBL	Communication	50
P13	Undergraduate	BSL	Industrial relations	250
P14	Undergraduate	BOL	Mathematics	100--150
P15	Graduate	TBL	Management	30
P16	Undergraduate	BSL	Economy	300
P17	Graduate	TBL	Accounting	50
P18	Undergraduate	BSL	Information systems	50
P19	Graduate	TBL	Educational management	15--20
P20	Graduate	TBL	Education	25

Note: TBL: Traditional Blended Learning; BOL: Blended Online Learning; BSL: Blended Synchronous Learning

*Approximatively per group

CINQUIÈME CHAPITRE. DEUXIÈME ARTICLE

Engagement des étudiants : une échelle de mesure multidimensionnelle appliquée à des modalités de cours hybrides universitaires

Géraldine Heilporn, Sawsen Lakhal, Marilou Bélisle et Christina St-Onge

Référence : Heilporn, G., Lakhal, S., Bélisle, M. et St-Onge, C. (soumis). Engagement des étudiants : une échelle de mesure multidimensionnelle appliquée à des modalités de cours hybrides universitaires. *Mesure et évaluation en éducation*.

Résumé : Les modalités de cours hybrides, qui combinent des activités synchrones (en classe ou en classes virtuelles) et en ligne asynchrones, représentent un terrain potentiel d'augmentation de l'engagement des étudiants dans leurs cours. L'étude de l'engagement des étudiants dans ces modalités nécessite toutefois le développement d'une échelle de mesure, soit l'objectif de cet article. La nouvelle échelle vient outiller chercheurs et formateurs pour mesurer l'engagement des étudiants dans des modalités hybrides selon une perspective multidimensionnelle. Son élaboration détaillée y est présentée, accompagnée de preuves de validité et de fidélité obtenues par analyses factorielles exploratoires et de cohérence interne sur la base de données diversifiées provenant de trois institutions universitaires. Un premier échantillon ($n_1=234$) a permis d'identifier une dimension principale d'engagement émotionnel-cognitif des étudiants, ainsi que des dimensions sociale et comportementale. Un second échantillon ($n_2=231$) a confirmé la structure interne de la nouvelle échelle, ainsi que sa très bonne cohérence interne.

Abstract: Blended learning settings combine synchronous (face-to-face or virtual classrooms) with asynchronous online activities, and they represent a fertile ground for

enhancing student engagement in their courses. Studying student engagement in these settings however requires the development of a measurement scale, which is the purpose of this paper. The new measurement scale provides researchers and teachers with tools for assessing student engagement in blended courses (blended, blended online or blended synchronous) from a multidimensional perspective. Its detailed elaboration is presented, accompanied by evidence of validity and reliability obtained through exploratory factor and internal consistency analyses based on diversified data from three academic institutions. A first sample ($n_1=234$) allowed identifying a main dimension of student emotional-cognitive engagement, as well as social and behavioral dimensions. A second sample ($n_2=231$) confirmed the internal structure of the new scale and its very good internal consistency.

Mots clés : enseignement supérieur; cours hybrides; engagement des étudiants; développement d'une échelle de mesure; analyses factorielles.

Keywords: higher education; blended courses; student engagement; scale development; factor analysis.

1. INTRODUCTION

Les modalités de cours hybrides et en ligne sont de plus en plus populaires en enseignement supérieur, et particulièrement dans les institutions universitaires (Donovan *et al.*, 2019). Ceci résulte, notamment, de la démocratisation des études et de la diversification de la clientèle qui s'ensuit, avec de nombreux étudiants aux responsabilités académiques, personnelles et professionnelles pour lesquels des cours en classe conviennent peu (Boelens *et al.*, 2018; Conseil Supérieur de l'Éducation, 2015, 2019).

Facilitées par les avancées du numérique, les nouvelles modalités de cours permettent aux étudiants de réaliser en ligne une proportion variable des activités d'enseignement et d'apprentissage, leur accordant ainsi une plus grande flexibilité en termes de temps, d'espace, ou même de rythme d'apprentissage, répondant ainsi aux besoins ou préférences d'une population étudiante diversifiée (Boelens *et al.*, 2017, 2018).

Dans cette étude, nous nous sommes intéressés plus particulièrement aux modalités hybrides, que nous définissons comme une combinaison d'activités d'enseignement et d'apprentissage en classe ou en ligne synchrone (classes virtuelles) et d'activités en ligne asynchrone (Lakhal *et al.*, 2020). Bénéficiant d'une plus grande flexibilité que dans des cours en classe, ces modalités préservent des interactions en temps réel entre les étudiants et avec l'enseignant, minimisant ainsi les désavantages généralement associés à des cours en ligne asynchrone tels un manque de soutien, un sentiment d'isolement ou la faiblesse des interactions (Berry, 2019; Dumford et Miller, 2018; Watts, 2016). Ainsi, la combinaison d'activités synchrones et asynchrones ainsi que les opportunités offertes par le numérique permettent d'enrichir les activités au-delà d'un cours en classe ou en ligne asynchrone (Garrison et Vaughan, 2008; Taylor *et al.*, 2018), dans une approche pédagogique centrée sur l'apprentissage des étudiants. De ce fait, de nombreux auteurs identifient les cours hybrides comme un terrain ayant le potentiel d'augmenter l'engagement des étudiants (Drysdale *et al.*, 2013; Halverson *et al.*, 2014; Manwaring *et al.*, 2017; Spring *et al.*, 2016).

L'engagement des étudiants ayant de nombreuses retombées, entre autres sur la persévérance, l'apprentissage en profondeur, la satisfaction et la réussite académique (Christenson *et al.*, 2012; Halverson et Graham, 2019; Kahu, 2013; Mandernach, 2015;

Manwaring *et al.*, 2017), il améliore, de manière générale, les expériences éducatives des étudiants (Halverson et Graham, 2019). Dans une perspective multidimensionnelle, l'engagement des étudiants dans un cours se manifeste sous différentes facettes ou dimensions, telles leurs réactions affectives, leur participation, leurs efforts ou leur utilisation de stratégies d'apprentissage et métacognitives. Mesurer l'engagement des étudiants selon cette perspective apporte des informations détaillées aux chercheurs et formateurs puisque chaque dimension fournit une cible exploitable (Fredricks *et al.*, 2019). De plus, les chercheurs pourront mettre en relation ces dimensions avec, par exemple, des caractéristiques individuelles des étudiants ou des indicateurs de réussite académique.

Dans les écrits scientifiques francophones, il n'existe cependant pas de tel outil de mesure au niveau universitaire pour des modalités hybrides. Par conséquent, l'objectif de cette étude a visé à développer une échelle multidimensionnelle d'engagement des étudiants applicable à des modalités de cours hybrides, et à en étudier les propriétés psychométriques.

2. DÉFINITIONS ET RECENSION DES ÉCRITS

2.1 Modalités de cours hybrides

Derrière la mention de cours hybride se cachent des significations multiples (Hrastinski, 2019). Généralement situé sur un continuum entre un cours en classe et en ligne (Lakhal et Meyer, 2019), un cours hybride est souvent défini comme une combinaison d'activités d'enseignement et d'apprentissage en classe et en ligne (Bonk et Graham, 2012) certains auteurs explicitant aussi la nécessité d'une réduction du temps en classe au profit d'activités en ligne (Conseil Supérieur de l'Éducation, 2015; Graham, 2013). Toutefois,

une définition plus large inclut, dans les modalités hybrides, des cours composés d'activités d'enseignement et d'apprentissage en ligne synchrone et asynchrone, en proportions variables (Lakhal *et al.*, 2017, 2020; Power, 2008; Raes *et al.*, 2019). En effet, les avancées du numérique et l'étendue des nouvelles modalités de cours remettent de plus en plus en question la nécessité de rencontres en classe, au profit de rencontres synchrones en ligne. Ces modalités sont généralement classifiées comme (i) des cours hybrides (combinaison d'activités en classe et en ligne), (ii) des cours hybrides en ligne (combinaison d'activités en ligne synchrone et asynchrone), ainsi que (iii) des cours hybrides-mixtes ou comodaux (les activités en classe sont simultanément en ligne synchrone dans un même cours, combinant ainsi des étudiants dans différentes modalités). C'est donc dans une optique de pérennité et d'applicabilité de l'échelle à un grand nombre de cours que nous avons choisi cette définition plus large.

2.2 Engagement des étudiants dans un cours

Souvent considéré comme un processus psycho-social multidimensionnel, l'engagement des étudiants est ancré dans l'action (Christenson *et al.*, 2012; Kahu, 2013; Lawson et Lawson, 2013). De nombreux auteurs (Christenson *et al.*, 2012; Fredricks *et al.*, 2019; Kahu, 2013; Lawson et Lawson, 2013; Manwaring *et al.*, 2017) se réfèrent à la typologie proposée dans la revue de littérature de Fredricks *et al.* (2004), qui propose une perspective tridimensionnelle : comportementale, émotionnelle et cognitive. L'*engagement comportemental* des étudiants réfère à leur participation à des activités ainsi qu'au suivi des règles ou des normes. Dans un cours, cette dimension est donc associée aux

efforts³³, à la persévérance, à la concentration ou l'attention des étudiants, au fait qu'ils posent des questions et participent aux discussions. Les auteurs mentionnent que leur engagement comportemental est crucial pour la réussite académique et la prévention des abandons. Ensuite, l'*engagement émotionnel* des étudiants concerne leurs réactions affectives face aux activités, à leurs pairs ou à l'enseignant (telles leur intérêt, plaisir, joie, ennui, ou anxiété), ainsi qu'à leur sentiment d'appartenance dans le cours. Les auteurs mentionnent qu'un engagement émotionnel positif des étudiants renforce leurs liens avec le cours, influence leur volonté de réaliser les activités et les motive à persévérer. Enfin, l'*engagement cognitif* des étudiants concerne leur investissement psychologique et leur volonté de déployer les efforts¹ nécessaires pour maîtriser des idées ou contenus complexes. Cette dimension réfère aussi à l'utilisation de stratégies d'apprentissage, métacognitives ou d'autorégulation. Cette perspective multidimensionnelle d'engagement des étudiants, la plus citée dans les écrits scientifiques, propose une caractérisation riche et pertinente de leur état psychologique et comportemental (Fredricks *et al.*, 2004; Kahu, 2013).

Dans le développement de cette nouvelle échelle sur l'engagement des étudiants dans un cours, nous avons visé à bien le distinguer de ses antécédents ou conséquences. Notamment, l'engagement est à distinguer de la motivation, qui peut être considérée comme un antécédent, une condition influente mais toutefois non suffisante (Appleton *et*

³³ Selon Fredricks *et al.* (2004), « il convient de distinguer l'effort principalement comportemental, qui consiste simplement à réaliser les activités, et l'effort axé sur l'apprentissage et la maîtrise du contenu » qui relève de la dimension cognitive [traduction libre] (p. 64).

al., 2006). En effet, la motivation représente une intention tandis que l'engagement est ancré dans l'action (Christenson *et al.*, 2012; Lawson et Lawson, 2013). Dans les écrits scientifiques, l'engagement des étudiants est aussi souvent confondu avec des antécédents comme des conditions pédagogiques facilitatrices (par exemple Martin et Bolliger (2018)) ou des conséquences comme la réussite académique des étudiants (par exemple Handelsman *et al.* (2005)), ce qui porte à confusion (Halverson et Graham, 2019). Dans la nouvelle échelle, la mesure de l'engagement est basée sur les indicateurs du construit proprement dit, et distincte de ses antécédents ou conséquences.

2.3 Synthèse des échelles existantes au niveau universitaire

La plupart des échelles d'engagement des étudiants ont été développées en contexte anglophone et recensées dans des études récentes (Henrie *et al.*, 2015; Mandernach, 2015). Un portrait des échelles existantes en contexte anglophone ou francophone est présenté dans les sous-sections suivantes.

2.3.1 Échelles d'engagement des étudiants en contexte anglophone

Dans les écrits scientifiques anglophones, l'échelle la plus connue en Amérique du Nord est le *National Survey of Student Engagement (NSSE)*, qui évalue des aspects très diversifiés de l'expérience universitaire des étudiants dans leur institution (Mayer, 2019), bien au-delà de leur engagement. Le but premier de cette échelle est d'évaluer la qualité de l'enseignement dans des institutions, même si cette échelle est aussi utilisée dans des publications de recherche (par exemple Vaughan, 2014). Notons qu'il existe aussi des équivalents du NSSE dans d'autres continents, notamment le *Australasian Survey of Student Engagement* (Coates, 2007; Krause et Coates, 2008). De façon générale, ces

échelles visent l'évaluation de la qualité des expériences éducatives vécues par les étudiants dans leur institution plus que leur engagement, et elles ne distinguent pas non plus différentes dimensions d'engagement.

Dans une perspective multidimensionnelle, l'échelle de recherche *University Student Engagement Inventory* (Maroco *et al.*, 2016) mesure l'engagement des étudiants dans une institution selon des dimensions comportementale, émotionnelle et cognitive. Des analyses factorielles exploratoires (n=313) ont mis en évidence ces trois dimensions, et de bons indices de cohérence interne ont été rapportés (α de Cronbach de 0.74, 0.88 et 0.82, respectivement). Des analyses factorielles confirmatoires ont aussi produit de bons indices d'ajustement ($\chi^2/df = 2.26$; CFI = 0.97; TLI = 0.97; RMSEA = 0.06). Toutefois, l'engagement des étudiants est ici mesuré dans l'institution et pour des cours en classe. La plupart des items ne sont donc pas applicables à l'engagement dans une modalité de cours hybride, et l'échelle n'a pas non plus été adaptée en français.

Dans le cadre d'un cours, il existe une variante du NSSE appelée *Classroom Survey of Student Engagement* (Ouimet et Smallwood, 2005). Celle-ci est proposée en deux versions, pour les formateurs et les étudiants, afin d'évaluer leurs perceptions respectives de la qualité de l'enseignement dans un cours en classe (Mandernach, 2015). L'échelle ne comporte donc aucun item spécifique à des activités en ligne, et elle ne distingue pas non plus les différentes dimensions d'engagement. Ses propriétés psychométriques n'ont pas non plus été étudiées, et elle n'a pas été adaptée en français.

Plusieurs autres échelles de mesure de l'engagement des étudiants dans un cours, telles celle du *Student Course Engagement Questionnaire* (Handelsman *et al.*, 2005) et sa

variante pour un cours en ligne *Online Student Engagement Scale* (Dixson, 2010), sont souvent mentionnées dans les écrits scientifiques. Une cohérence interne globale de 0.91 (n=186) a été rapportée pour la dernière échelle (Dixson, 2010). Toutefois, elle n'a pas été élaborée selon la perspective multidimensionnelle de Fredricks *et al.* (2004) et ses items n'en couvrent pas complètement les trois dimensions, en particulier l'engagement cognitif des étudiants qui n'y est pas abordé. Elle n'a pas non plus été adaptée en français.

D'autres questionnaires de mesure de l'engagement des étudiants dans un cours ont aussi été présentés de façon plus isolée dans les écrits scientifiques, tels celui d'Alvarez-Bell, Wirtz et Bian (2017) qui s'inspire d'items provenant du NSSE et d'une autre échelle d'engagement des étudiants dans leur institution de Schreiner et Louis (2011). Toutefois, les échelles existantes applicables dans le cadre d'un cours, non adaptées en français, ne couvrent pas les trois dimensions définies plus haut par Fredricks *et al.* (2004), alors que plusieurs auteurs soulignent l'importance de considérer l'engagement des étudiants selon une perspective multidimensionnelle (Brault-Labbé et Dubé, 2010; Krause et Coates, 2008; Maroco *et al.*, 2016).

2.3.2 *Échelles d'engagement des étudiants en contexte francophone*

En contexte francophone, il existe peu d'échelles d'engagement des étudiants. Une version canadienne francophone de l'échelle d'engagement du NSSE, renommée Enquête Nationale de Participation Étudiante puisqu'elle dépasse largement l'engagement des étudiants (Mayer, 2019), vise l'évaluation de l'enseignement dans une institution et ne distingue pas les différentes dimensions d'engagement.

Prenant en compte une perspective multidimensionnelle, Brault-Labbé et Dubé (2010) ont proposé une échelle de recherche permettant de mesurer l'engagement des étudiants dans leurs études en enseignement supérieur. Celle-ci comporte des dimensions relatives à l'enthousiasme des étudiants envers les études, à leur persévérance dans les tâches académiques et à leur réconciliation du positif et du négatif dans leurs études, qui ont été confirmées par des analyses factorielles exploratoires ($n=266$), avec de bons indices de cohérence interne (α de Cronbach de 0.88, 0.80 et 0.68) (Brault-Labbé et Dubé, 2010). Toutefois, les items de cette échelle sont relatifs aux études des étudiants de façon générale et correspondent à un niveau beaucoup plus large que celui d'un cours. Les dimensions de persévérance et de réconciliation du positif et du négatif définies par Brault-Labbé et Dubé (2010) ne couvrent donc pas complètement les différentes dimensions d'engagement des étudiants dans un cours selon la définition de Fredricks *et al.* (2004). De plus, aucun item n'est spécifique à une modalité de cours hybride.

Enfin, Parent (2017) a récemment utilisé sa propre échelle d'engagement des étudiants, déclinée en des dimensions comportementale, émotionnelle et cognitive dans sa thèse de doctorat, une échelle de recherche développée pour des cours en classe incluant le numérique. Inspirée d'échelles d'engagement connues comme celle du NSSE mais aussi d'autres échelles ne relevant pas de l'engagement des étudiants, certains des items ne correspondent pas à la définition d'engagement de Fredricks *et al.* (2004). De plus, le processus d'élaboration de cette échelle n'a pas été rapporté, ni ses propriétés psychométriques.

Par conséquent, aucune échelle existante ne répondait à nos besoins d'un instrument (i) en contexte francophone, (ii) applicable à des modalités de cours hybrides et

(iii) mettant en évidence le caractère multidimensionnel de l'engagement des étudiants. Pour ces raisons, nous avons procédé au développement d'un nouveau questionnaire d'engagement des étudiants inspiré des différentes échelles existantes rapportées dans les écrits scientifiques.

3. MÉTHODOLOGIE

L'échelle multidimensionnelle d'engagement des étudiants dans une modalité de cours hybride a été élaborée selon les étapes proposées par DeVellis (2016). Tout au long du processus, des éléments de preuves ont été accumulés dans une perspective intégratrice et unifiée de validité de l'interprétation des résultats d'une échelle pour un usage proposé, comme suggéré par Messick (1995) et reprise dans les plus récents *Standards for Educational and Psychological Testing* (American Educational Research Association (AERA), 2014).

3.1 Construction de l'échelle

3.1.1 Détermination de l'objet de mesure

Selon De Vellis (2016), il est important de débiter le processus d'élaboration d'un outil de mesure par une délimitation claire et précise des frontières du phénomène d'intérêt, ici l'engagement des étudiants dans des modalités de cours hybrides universitaires. Nous avons cherché à mettre en évidence la perspective multidimensionnelle d'engagement telle que présentée par Fredricks et ses collaborateurs (2004, 2016, 2019), qui inclut des dimensions comportementale, émotionnelle et cognitive présentées plus haut.

Par ailleurs, le contexte, la population et, le cas échéant, la discipline, peuvent aider à déterminer le niveau de spécificité désiré, de telles bornes d'évaluation permettant de mieux cerner le phénomène d'intérêt et ainsi de guider la génération subséquente des items de l'échelle (DeVellis, 2016). En l'occurrence, cette étude a ciblé des étudiants ayant suivi un cours universitaire dans une modalité hybride, en contexte francophone et dans n'importe quelle discipline. Le fait qu'il s'agisse de modalités hybrides implique que les items mesurent l'engagement des étudiants dans des activités d'enseignement et d'apprentissage tant en ligne asynchrone qu'en mode synchrone (en classe ou lors de classes virtuelles). De plus, les items doivent rester suffisamment généraux pour qu'ils prennent sens dans n'importe quelle discipline universitaire, incitant donc à la prudence quant à leur niveau de spécificité.

3.1.2 Génération d'un bassin initial d'items

Un bassin initial d'items a été développé en s'inspirant des principales échelles d'engagement des étudiants des écrits scientifiques, et au regard d'exemples d'indicateurs des dimensions d'engagement indiqués par Henrie *et al.* (2015) ou Halverson et Graham (2019). Une attention particulière a été portée aux spécificités relatives aux modalités de cours hybrides (tenant compte d'activités en ligne) ainsi que dans la distinction entre les dimensions comportementale, émotionnelle et cognitive de l'engagement des étudiants.

Les items ont été formulés suivant les recommandations des écrits scientifiques à ce propos, qui concernent, entre autres, leur neutralité, structure grammaticale, niveau de langage et de vocabulaire, ainsi que la formulation d'items similaires pour chaque indicateur (Clark et Watson, 1995; DeVellis, 2016). Les questions négatives ont aussi été

évitées, en accord avec une argumentation de DeVellis (2016) qui estime que les inconvénients de telles questions supplantent leurs avantages potentiels.

Le bassin initial d'items comportait 21 items pour l'engagement comportemental des étudiants, 20 items pour leur engagement émotionnel et 28 items pour leur engagement cognitif.

3.1.3 Détermination d'un format de mesure

Les choix de réponses ont été présentés sous la forme d'une échelle de Likert, un format fréquemment utilisé pour mesurer le degré d'accord de participants avec des opinions ou attitudes (De Vellis, 2016). En réponse à des items énoncés sous une forme déclarative, les niveaux de l'échelle font état de degrés d'accord variables avec les affirmations proposées. Toutefois, un manque de discrimination et une surcharge cognitive des participants peuvent être observés au-delà de sept niveaux (Streiner *et al.*, 2015). Moins de cinq niveaux mènent par contre à un risque de perte d'information, et par conséquent de diminution de la fidélité de l'échelle (Streiner *et al.*, 2015). De plus, un nombre impair de niveaux a le désavantage de permettre aux participants de choisir une réponse centrale comme non-choix (parce qu'ils ne savent ou ne veulent pas s'exprimer sur la question, par fatigue ou par paresse) et non comme totalement neutre, alors qu'un nombre pair de niveaux force les participants à s'affirmer positivement ou négativement sur chaque question (Sturgis *et al.*, 2014).

Estimant que la position des étudiants au regard des items formulés ne serait jamais totalement neutre, une échelle à six niveaux présentant une grande variabilité de

choix a été retenue, sous la forme : (1) tout à fait en désaccord – (2) en désaccord – (3) plutôt en désaccord – (4) plutôt d'accord – (5) d'accord – (6) tout à fait d'accord.

3.1.4 Révision du bassin initial d'items par des experts

À cette étape, le bassin initial d'items a été examiné par sept professeurs universitaires, chercheurs en mesure et évaluation, sur l'engagement des étudiants ou sur les modalités hybrides. À cette fin, les définitions retenues de modalités hybrides et d'engagement des étudiants leur ont été présentées. Ils ont ensuite été invités, pour chaque item, à en évaluer la clarté et la pertinence sur une échelle de 1 (faible) à 3 (élevée) ainsi qu'à nous soumettre des commentaires et suggestions d'améliorations. Cette étape du processus a permis de clarifier les items ainsi qu'à éviter une sur- ou une sous-représentation de construit (AERA, 2014). Suivant cette consultation, 13 items ont été reformulés pour plus de clarté et 30 items ont été supprimés car ils ne présentaient pas une pertinence suffisamment élevée (AERA, 2014). Aucun item additionnel n'a été suggéré.

Une double vérification des items par rapport aux exemples d'indicateurs suggérés dans les écrits scientifiques (Halverson et Graham, 2019; Henrie *et al.*, 2015) a ensuite été réalisée. Le bassin d'items préliminaire à la collecte de données comportait 13 items pour l'engagement comportemental des étudiants, 10 items pour leur engagement émotionnel et 16 items pour leur engagement cognitif. Remarquons qu'afin d'éviter tout biais dans les résultats, l'ensemble des 39 items a été présenté dans un ordre aléatoire à chaque participant lors de l'administration du questionnaire, sans référence à aucune dimension d'engagement.

3.1.5 *Considération de l'inclusion d'items de validation*

L'échelle d'engagement des étudiants élaborée dans ce projet n'étant pas considérée comme un sujet sensible, il a été décidé de ne pas inclure d'items relatifs à un biais de désirabilité sociale des participants, ceci à des fins de concision.

3.2 Administration auprès d'un échantillon

3.2.1 *Participants et recrutement*

Afin d'assurer une représentativité de la population ciblée, soit ici des étudiants ayant suivi un cours universitaire dans une modalité hybride en contexte francophone, nous avons visé des étudiants ayant suivi un tel cours à la session d'automne 2019 dans trois universités (Québec et Ontario) proposant de nombreux cours hybrides. Ces étudiants ont été invités à participer au projet par le biais de listes génériques de courriels en janvier 2020. Il s'agit donc d'un échantillon de convenance, seuls les étudiants volontaires ayant répondu au questionnaire proposé sur la plateforme en ligne SurveyMonkey. De plus, étant donné la définition de cours hybrides adoptée dans ce projet, assez large, et afin d'assurer un développement adéquat de l'échelle, les proportions de participants dans les différentes modalités de cours (hybrides, hybrides en ligne, hybrides-mixtes) ont été collectées afin d'assurer la diversité de l'échantillon par rapport à celles-ci.

Par ailleurs, DeVellis (2016) suggère qu'une échelle en développement devrait être administrée à au moins 300 participants, bien qu'il mentionne que des échelles ont souvent été développées, en pratique, avec des échantillons plus petits. Les risques relatifs à un trop petit échantillon sont liés à la variance résiduelle entre participants ainsi qu'aux

covariances entre items qui, lorsque plus instables, pourraient mener à des erreurs d'interprétations et, par conséquent, de développement de l'échelle. Toutefois, la taille minimale d'un échantillon dépend de la robustesse des mesures obtenues, par exemple des communautés (*communalities*), à l'issue de tests de validité (Maccallum *et al.*, 1999). En conséquence, plusieurs auteurs (Costello et Osborne, 2005; DeVellis, 2016; Yong et Pearce, 2013) recommandent de cibler un rapport participants-items suffisamment élevés, soit de 5 à 10 participants par item. Puisque notre bassin préliminaire comportait 39 items au total, nous avons visé un échantillon d'au moins 195 participants afin d'obtenir un rapport minimal de 5 :1. Après nettoyage de l'échantillon collecté et suppression des données relatives à 22 participants suggérant des risques de valeurs aberrantes univariées ou multivariées selon l'analyse des distances de Mahalanobis et de Cook (Tabachnick et Fidell, 2007), la taille de l'échantillon s'est élevée à 465 participants. Ceux-ci proviennent de cours et de programmes variés, à tous les cycles universitaires et dans les différentes modalités de cours hybrides. Quelques statistiques descriptives relatives aux caractéristiques sociodémographiques des participants sont présentées dans le tableau 1, et démontrent la diversité de l'échantillon collecté.

Tableau 1. Caractéristiques sociodémographiques des participants (n=465).

Fréquences en pourcentage	
Sexe	73.1% féminin ; 26% masculin ; 0.9% préfèrent ne pas répondre
Âge	53.3% ≤ 25 ans ; 19.3% [26-35] ; 16.8% [36,45] ; 10.6% > 45 ans
Cycle	66.5% 1 ^e cycle ; 33.5% 2 ^e -3 ^e cycle
Modalité	46.2% hybride ; 32.7% hybride en ligne ; 21.1% hybride-mixte

3.2.2 *Évaluation des items*

Étant donné le rapport de plus de 10 participants par item obtenu, les données ont été divisées aléatoirement en deux échantillons de taille similaire ($n_1=234$ et $n_2=231$). Le premier échantillon (É1) a été utilisé pour mener des tests exploratoires sur les items visant à construire une échelle d'engagement des étudiants dans des modalités de cours hybrides. Ainsi, un examen initial de la performance des items a d'abord été réalisé, suivi par des analyses factorielles exploratoires (AFE) permettant de déterminer la structure interne de l'échelle. Après obtention d'une structure simple, des analyses de cohérence interne (ACI) ont été réalisées sur chacune des dimensions identifiées. Par la suite, l'échelle finale a été testée sur le second échantillon (É2) par AFE et ACI afin de recueillir des preuves de validité supplémentaires. Les analyses ont été effectuées avec le logiciel SPSS 25.

4. RÉSULTATS

4.1 Examen initial de la performance des items

Une analyse d'items a d'abord été réalisée afin d'orienter le processus de sélection subséquent (Laveault et Grégoire, 2014). Les variances et coefficients d'asymétrie ont aussi été calculés, ainsi que les corrélations entre items et les corrélations item-échelle (DeVellis, 2016). Les indices de difficulté, de discrimination, les variances et les coefficients d'asymétrie et des items sont présentés dans le tableau 2, ainsi que, pour chaque item, la corrélation item-échelle et le nombre de corrélations item-item ≥ 0.30 .

Suite à l'examen initial de ces mesures, quatre items Eng1 (J'ai participé aux séances synchrones (en classe ou virtuelles) du cours), Eng2 (J'ai visité la plateforme en

ligne du cours chaque semaine), Eng10 (J'ai remis les travaux du cours à temps) et Eng11 (J'ai respecté l'échéancier proposé pour les différentes activités du cours) ont été supprimés car ils présentaient de fortes asymétries, des indices de difficulté élevés (> 0.90) et de discrimination faibles (< 0.20) (Laveault et Grégoire, 2014) ainsi que, pour certains, des corrélations item-échelle faibles (< 0.30) ou un grand nombre de corrélations item-item inférieures à 0.30 (DeVellis, 2016; Pituch et Stevens, 2016). Par ailleurs, l'item Eng18 (Je me suis senti enthousiaste par rapport à ce cours) a été éliminé car il présentait une corrélation très forte avec les items Eng19 (J'ai eu du plaisir dans ce cours, $r = 0.83$) et Eng25 (J'avais hâte de participer aux activités de ce cours, $r = 0.82$), ceci afin d'éviter tout risque de colinéarité (Bourque *et al.*, 2007; Tabachnick et Fidell, 2007). Remarquons que tous les items présentent une asymétrie négative, signe d'une non-normalité des variables qui a été confirmée par la significativité des tests de Shapiro-Wilk ($p = 0.000$).

Tableau 2. Examen initial de la performance des items (É1)

	Eng1	Eng2	Eng3	Eng4	Eng5	Eng6	Eng7	Eng8	Eng9	Eng10
Difficulté	0.89	0.92	0.83	0.84	0.84	0.9	0.87	0.88	0.9	0.97
Discrimination	0.17	0.15	0.22	0.31	0.26	0.18	0.24	0.17	0.16	-0.01
Variance	1.32	1.1	1.36	1.09	1.46	0.72	1.5	1.18	0.78	0.32
Asymétrie	-2.27	-2.65	-1.17	-1.21	-1.43	-1.7	-1.84	-2	-1.96	-4.12
r(item-échelle)*	0.32	0.47	0.46	0.72	0.54	0.51	0.49	0.39	0.45	0.01
Nb.r ≥ 0.30*	3	15	21	34	25	22	21	9	20	2

	Eng11	Eng12	Eng13	Eng14	Eng15	Eng16	Eng17	Eng18	Eng19	Eng20
Difficulté	0.93	0.75	0.69	0.81	0.74	0.81	0.8	0.75	0.75	0.74
Discrimination	0.08	0.26	0.41	0.35	0.41	0.43	0.31	0.47	0.46	0.32
Variance	0.73	2.24	2.28	1.57	1.83	1.8	1.39	1.95	1.86	2.03
Asymétrie	-2.69	-0.99	-0.53	-1.09	-0.68	-1.25	-1.08	-0.88	-0.91	-0.89
r(item-échelle)	0.26	0.34	0.58	0.72	0.67	0.79	0.55	0.76	0.76	0.54
Nb.r ≥ 0.30	7	7	27	33	30	33	23	30	31	18

	Eng21	Eng22	Eng23	Eng24	Eng25	Eng26	Eng27	Eng28	Eng29	Eng30
Difficulté	0.74	0.6	0.6	0.88	0.7	0.79	0.82	0.75	0.72	0.82
Discrimination	0.32	0.39	0.46	0.23	0.5	0.42	0.29	0.41	0.39	0.25
Variance	1.71	2.23	2.37	0.92	2.12	1.53	1.49	1.56	1.85	0.98
Asymétrie	-0.82	-0.25	-0.19	-1.8	-0.51	-0.96	-1.05	-0.93	-0.63	-1.06
r(item-échelle)*	0.55	0.5	0.63	0.61	0.76	0.78	0.57	0.77	0.67	0.65
Nb.r ≥ 0.30*	22	22	26	27	29	34	24	33	24	30

	Eng31	Eng32	Eng33	Eng34	Eng35	Eng36	Eng37	Eng38	Eng39
Difficulté	0.83	0.77	0.86	0.71	0.77	0.78	0.65	0.85	0.7
Discrimination	0.26	0.37	0.29	0.36	0.32	0.28	0.38	0.23	0.48
Variance	1.15	1.44	1.1	2.58	1.34	1.49	2.16	1	1.81
Asymétrie	-1.21	-0.84	-1.37	-0.67	-0.78	-0.88	-0.19	-1.19	-0.42
r(item-échelle)	0.53	0.71	0.69	0.43	0.62	0.53	0.52	0.51	0.77
Nb.r ≥ 0.30	25	29	30	10	29	21	23	23	31

*r(item-échelle) est la corrélation item-échelle ; Nb.r est le nombre de corrélations item-item

≥0.30; les valeurs présentées en gras sont celles identifiées comme problématiques.

4.2 Analyses factorielles exploratoires

À ce stade, la structure interne de l'échelle a été analysée. L'adéquation des données avec des AFE dépend de la possibilité de décomposer la matrice de corrélation en facteurs, et peut être vérifiée grâce à l'indice de Kaiser-Meyer-Olkin ($KMO \geq 0.7$) et au test de sphéricité de Bartlett ($p < 0.05$), les indices obtenus pour l'É1 ($KMO = 0.94$, Bartlett $p = 0.000$) confirmant une très bonne adéquation des données avec des AFE (Tabachnick et Fidell, 2007). Une extraction par factorisation en axes principaux avec rotation oblique (oblimin) a ensuite été réalisée, tel que recommandé dans les écrits scientifiques lorsque les facteurs relatifs au construit théorique (ici, les dimensions d'engagement) sont en intercorrélation (Costello et Osborne, 2005; Worthington et Whittaker, 2006).

Suivant les recommandations de Yong et Pearce (2013), le nombre de facteurs retenus a été choisi en fonction de l'analyse des valeurs propres (> 1), du tracé d'effondrement et du caractère interprétable de la matrice des facteurs obtenue d'un point de vue conceptuel. Bien qu'une AFE initiale ait révélé 5 facteurs de valeurs propres 13.82, 3.14, 1.99, 1.32 et 1.21 > 1.00 , la matrice après rotation ne permettait pas une interprétation claire des facteurs obtenus et le tracé d'effondrement suggérait plutôt une structure en 3 facteurs. Ces trois facteurs principaux expliquaient 39.34%, 7.91% et 4.46% de la variance partagée des données, pour un total de 51.71%.

La matrice des facteurs après rotation a ensuite été analysée et les AFE poursuivies par élimination d'items jusqu'à l'obtention d'une structure simple et facilement interprétable, d'un point de vue conceptuel (Pituch et Stevens, 2016; Tabachnick et Fidell,

2007; Worthington et Whittaker, 2006). Ainsi, les items Eng8 (J'ai réalisé les activités proposées dans les séances synchrones (en classe ou virtuelles) du cours), Eng9 (J'ai réalisé les activités proposées en ligne dans ce cours), Eng31 (J'ai pensé de façon critique dans ce cours) et Eng37 (J'ai exploré certains sujets du cours plus en profondeur que ce qui était demandé) présentaient de faibles communalités (*communalities h²*) de 0.25, 0.29, 0.31 et 0.31 inférieures à 0.32 (Tabachnick et Fidell, 2007), et ils ont été supprimés. L'item Eng35 (J'ai évalué les forces et les faiblesses de mes propres idées sur un sujet du cours) a aussi été éliminé car il ne saturait significativement (≥ 0.32) sur aucun facteur (Tabachnick et Fidell, 2007). De plus, comme les items Eng23 (J'ai eu le sentiment d'appartenir à une communauté dans ce cours), Eng26 (Je me suis investi psychologiquement dans ce cours) et Eng28 (J'ai exploré en profondeur les sujets du cours) saturaient significativement sur plusieurs facteurs, ils ont été supprimés. À l'obtention d'une structure simple, les items Eng30 (J'ai tenu compte de plusieurs points de vue dans les travaux et activités du cours) et Eng36 (J'ai réfléchi sur ma façon d'apprendre dans ce cours), qui présentaient des saturations de 0.39, 0.36 inférieures à 0.40 sur leur facteur ont aussi été supprimés (Pituch et Stevens, 2016; Worthington et Whittaker, 2006).

À l'obtention d'une structure simple, Worthington et Whittaker (2004) soulignent l'importance du caractère interprétable des facteurs retenus, d'un point de vue conceptuel, au-delà de toute considération empirique. Dans cette échelle, le premier facteur (F1) correspond à l'engagement émotionnel et cognitif des étudiants. Il décrit leur intérêt et leur enthousiasme, desquels découle un investissement cognitif et une exploration plus en profondeur dans le cours. Le second facteur (F2) est relatif à une dimension 'sociale'

d'engagement, car il relève des interactions ainsi que des liens de confiance ou relationnels entre étudiants. Il s'agit ici d'une nouvelle dimension qui n'apparaît pas dans la perspective multidimensionnelle d'engagement de Fredricks *et al.* (2004). Le troisième facteur (F3) concerne l'engagement comportemental des étudiants dans le cours. Plus que la réalisation des activités, il inclut aussi des items relatifs aux efforts des étudiants pour comprendre des notions complexes ainsi que le fait que ceux-ci donnent le meilleur d'eux-mêmes dans le cours, deux items qui avaient été initialement développés pour la dimension cognitive d'engagement selon la définition de Fredricks *et al.* (2004).

4.3 Analyses de cohérence interne

Une ACI a ensuite été menée pour chaque facteur issu des AFE. Quatre items présentant des carrés de corrélation multiple (R^2) inférieurs à 0.40, signe d'une faible proportion de variance commune avec les autres items du facteur correspondant, ont été supprimés (DeVellis, 2016; Worthington et Whittaker, 2006). Ainsi, l'item Eng17 (Je me suis senti en confiance dans ce cours) a été supprimé ($R^2 = 0.38$) du facteur F1, l'item Eng13 (J'ai participé activement à des discussions dans ce cours) a été supprimé ($R^2 = 0.35$) du facteur F2, et les items Eng3 (J'ai réalisé les lectures suggérées dans ce cours) et Eng7 (J'ai travaillé chaque semaine pour ce cours) ont été supprimés ($R^2 = 0.33, 0.37$) du facteur F3.

Pour chaque facteur, de nouvelles ACI ont présenté des résultats satisfaisants, avec des coefficients α de Cronbach de 0.94 (F1), 0.86 (F2) et 0.86 (F3) montrant leur très bonne cohérence interne. L'échelle finale, qui comporte 9 items pour F1, 5 items pour F2

et 6 items pour F3, est présentée dans le tableau 3. Bien que le premier facteur relatif à l'engagement émotionnel et cognitif des étudiants comporte plus d'items, l'échelle globale présente une longueur respectable de 20 items et ne nécessite pas d'optimisation supplémentaire (DeVellis, 2016).

Enfin, le facteur d'engagement émotionnel et cognitif (F1) montre une corrélation forte de 0.61 avec le facteur d'engagement comportemental (F3), et une corrélation moyenne de 0.40 avec le facteur d'engagement social (F2). Par contre, les facteurs d'engagement comportemental et d'engagement social présentent une corrélation faible de 0.25 entre eux.

Tableau 3. Saturations et carrés de corrélation multiples de l'échelle finale (É1).

	F1	F2	F3	R²
Eng14 J'ai trouvé des façons de rendre le cours pertinent pour moi	0.67			0.59
Eng15 Je me suis senti intrigué par les activités de ce cours	0.73			0.56
Eng16 J'ai été intéressé par ce cours	0.79			0.75
Eng19 J'ai eu du plaisir dans ce cours	0.92			0.74
Eng25 J'avais hâte de participer aux activités de ce cours	0.91			0.70
Eng27 J'ai essayé d'appliquer le contenu de ce cours à d'autres situations professionnelles ou personnelles	0.53			0.41
Eng29 J'ai eu envie d'explorer des sujets connexes au cours	0.73			0.52
Eng32 J'ai développé de meilleures habilités de jugement dans ce cours	0.68			0.55

	F1	F2	F3	R ²
Eng39 Je me suis senti complètement absorbé dans les activités du cours	0.73			0.67
Eng12 J'ai échangé avec d'autres étudiants à propos du cours		0.86		0.54
Eng20 Je me suis senti à l'aise de discuter avec les autres étudiants du cours		0.77		0.56
Eng21 J'ai senti que mon point de vue était pris en considération par les autres étudiants du cours		0.68		0.51
Eng22 Je me suis senti lié au groupe d'étudiants de ce cours		0.65		0.48
Eng34 j'ai discuté du cours avec d'autres étudiants en dehors des temps d'activités en classe et en ligne		0.65		0.46
Eng4 J'ai été attentif dans ce cours			0.52	0.51
Eng5 J'ai révisé mes notes de cours pour m'assurer de maîtriser le contenu			0.60	0.40
Eng6 J'ai consacré du temps à ce cours			0.73	0.44
Eng24 J'ai fait des efforts pour comprendre les notions complexes de ce cours			0.74	0.50
Eng33 Je désirais vraiment maîtriser le contenu de ce cours			0.67	0.57
Eng38 J'ai donné le meilleur de moi-même dans ce cours			0.64	0.42
<i>Variance expliquée (%)</i>	<i>43.04</i>	<i>10.44</i>	<i>5.71</i>	

4.4 Validation de la structure finale

Afin de valider les résultats obtenus grâce au premier échantillon de données (É1), la structure factorielle finale a été testée sur le second échantillon (É2) par AFE et ACI, apportant ainsi des preuves supplémentaires de la structure de l'échelle.

Sur base des 20 items retenus à l'issue des tests précédents, le tracé d'effondrement d'une AFE (KMO=0.94) sur l'É2 suggérait clairement une structure en 3 facteurs principaux permettant d'expliquer 60.48% de la variance partagée des données. La structure factorielle obtenue est identique à celle obtenue pour l'É1, ce qui confirme les dimensions précédemment identifiées. Les résultats des ACI ont aussi confirmé la très bonne cohérence interne des facteurs, avec des coefficients α de Cronbach de 0.93 (F1), 0.85 (F2) et 0.89 (F3) ainsi que des R^2 supérieurs ou égaux à 0.40, signe d'une bonne proportion de variance commune entre les items de chaque facteur. Les résultats finaux pour l'É2 sont présentés dans le tableau 4. Le facteur d'engagement émotionnel et cognitif (F1) montrait une corrélation forte de 0.60 avec le facteur d'engagement comportemental (F3) et une corrélation moyenne de 0.39 avec le facteur d'engagement social (F2). Les facteurs d'engagement social et comportemental présentaient une corrélation moyenne de 0.30 entre eux, plus élevée que dans le premier échantillon.

Tableau 4. Saturations et carrés de corrélation multiples de l'échelle finale (É2).

	F1	F2	F3	R^2
Eng14 J'ai trouvé des façons de rendre le cours pertinent pour moi	0.67			0.63
Eng15 Je me suis senti intrigué par les activités de ce cours	0.72			0.51
Eng16 J'ai été intéressé par ce cours	0.89			0.77
Eng19 J'ai eu du plaisir dans ce cours	0.89			0.76
Eng25 J'avais hâte de participer aux activités de ce cours	0.88			0.71

	F1	F2	F3	R ²
Eng27 J'ai essayé d'appliquer le contenu de ce cours à d'autres situations professionnelles ou personnelles	0.49			0.46
Eng29 J'ai eu envie d'explorer des sujets connexes au cours	0.69			0.52
Eng32 J'ai développé de meilleures habilités de jugement dans ce cours	0.62			0.53
Eng39 Je me suis senti complètement absorbé dans les activités du cours	0.70			0.56
Eng12 J'ai échangé avec d'autres étudiants à propos du cours		0.86		0.62
Eng20 Je me suis senti à l'aise de discuter avec les autres étudiants du cours		0.69		0.52
Eng21 J'ai senti que mon point de vue était pris en considération par les autres étudiants du cours		0.54		0.41
Eng22 Je me suis senti lié au groupe d'étudiants de ce cours		0.68		0.48
Eng34 j'ai discuté du cours avec d'autres étudiants en dehors des temps d'activités en classe et en ligne		0.76		0.53
Eng4 J'ai été attentif dans ce cours			0.69	0.61
Eng5 J'ai révisé mes notes de cours pour m'assurer de maîtriser le contenu			0.56	0.40
Eng6 J'ai consacré du temps à ce cours			0.79	0.50
Eng24 J'ai fait des efforts pour comprendre les notions complexes de ce cours			0.78	0.53
Eng33 Je désirais vraiment maîtriser le contenu de ce cours			0.61	0.54
Eng38 J'ai donné le meilleur de moi-même dans ce cours			0.77	0.57
<i>Variance expliquée (%)</i>	<i>44.02</i>	<i>9.79</i>	<i>6.67</i>	

5. DISCUSSION ET CONCLUSION

Dans cette étude, nous avons proposé une échelle multidimensionnelle d'engagement des étudiants dans des modalités de cours hybrides, combinant activités d'enseignement et d'apprentissage synchrones (en classe ou en classe virtuelle) et asynchrones, selon les lignes directrices suggérées par DeVellis (2016). Différents éléments de preuve de validité ont été récoltés au fil du processus d'élaboration afin d'assurer la robustesse de l'interprétation des résultats de cette échelle pour l'usage proposé (AERA, 2014; DeVellis, 2016).

Suite à une recension des écrits récents sur l'évaluation de l'engagement des étudiants en enseignement supérieur, des items ont été formulés pour les dimensions comportementale, émotionnelle et cognitive d'engagement des étudiants (Fredricks *et al.*, 2004), en s'inspirant des échelles existantes et d'exemples d'indicateurs des écrits scientifiques. Leur clarté et leur pertinence ont été vérifiées par un panel d'experts composé de sept professeurs-chercheurs. La structure interne de l'échelle a aussi été étudiée par des AFE et ACI sur deux échantillons de données diversifiées (modalité de cours hybrides, cycle universitaire, discipline, etc.) provenant de trois institutions universitaires du Québec et de l'Ontario. Alors que le premier échantillon a permis de déterminer une structure en trois facteurs principaux démontrant une très bonne cohérence interne, le second échantillon a apporté des preuves supplémentaires de la validité de cette structure.

Le premier facteur, qui expliquait près de 45% de la variance partagée des données, relève de l'engagement émotionnel et cognitif des étudiants. Les résultats

suggèrent donc que ces deux dimensions théoriques sont intimement liées en pratique, selon les étudiants. Le second facteur, qui expliquait environ 10% de la variance partagée des données, ajoute une nouvelle dimension d'engagement social qui concerne spécifiquement les interactions entre étudiants. Les items correspondants étaient toutefois répartis initialement, tant selon les exemples d'indicateurs des écrits scientifiques (Bond et Bedenlier, 2019; Henrie *et al.*, 2015) que lors de leur génération pour cette échelle, dans les dimensions comportementale, émotionnelle et cognitive définies par Fredricks *et al.* (2004). Le nouveau facteur d'engagement social des étudiants rappelle par ailleurs les dimensions sociale et collaborative d'un cadre conceptuel récemment présenté par Redmond *et al.* (2018) sur l'engagement des étudiants en ligne au niveau universitaire, qui n'a toutefois pas été testé empiriquement et est encore peu connu. Enfin, un troisième facteur, plus minime (environ 6% de la variance partagée des données), relève de l'engagement comportemental des étudiants. Il inclut aussi des items relatifs aux efforts des étudiants, associés, dans les écrits scientifiques, à la dimension comportementale ou cognitive dépendamment des auteurs (Halverson et Graham, 2019). Bien que ces trois facteurs ne correspondent pas exactement aux dimensions d'engagement des étudiants de Fredricks *et al.* (2004), cela pourrait s'expliquer par le fait que ces dernières ont été définies d'un point de vue conceptuel, mais peu testées empiriquement en enseignement supérieur, et jamais appliquées à des modalités hybrides (Halverson et Graham, 2019). Cette étude fournit aussi, par conséquent, des preuves de la prépondérance d'un facteur émotionnel-cognitif d'engagement ainsi que de la présence d'un nouveau facteur social.

L'échelle finale, qui comporte 20 items, est concise et ne nécessite pas d'optimisation de longueur supplémentaire (DeVellis, 2016). Notons cependant que le premier facteur relatif à l'engagement émotionnel et cognitif des étudiants comporte neuf items, mais il paraissait prématuré d'éliminer certains de ceux-ci dès la première collecte de données. Afin de confirmer la robustesse des facteurs obtenus et de fournir des éléments de preuves supplémentaires concernant la validité de l'interprétation des résultats de l'échelle pour l'usage proposé, une autre collecte de données est planifiée et fera l'objet d'analyses de structure interne complémentaires. Ces analyses viseront notamment à mettre à l'épreuve l'unicité d'une dimension émotionnelle-cognitive et la nouvelle dimension sociale d'engagement des étudiants. L'échelle pourra aussi aisément être testée en parallèle avec des items relevant des antécédents ou des conséquences de l'engagement des étudiants, de futurs projets de recherche qui ont déjà été amorcés par les auteurs. En effet, elle sera notamment testée en parallèle avec une échelle de stratégies pédagogiques pour favoriser l'engagement des étudiants, ceci afin d'établir des liens corrélacionnels entre les stratégies et les dimensions d'engagement des étudiants dans des modalités hybrides.

En conclusion, l'échelle de mesure développée dans cet article vise à outiller chercheurs et formateurs francophones dans l'étude de l'engagement des étudiants dans des modalités de cours hybrides. Développée selon une perspective multidimensionnelle, les bénéfices de l'usage de cette nouvelle échelle et de l'interprétation des résultats sont importants puisqu'elle fournit des informations détaillées sur différentes dimensions d'engagement des étudiants, en tant que cibles exploitables par les formateurs dans leurs cours. Elle peut aussi être utilisée par les chercheurs pour mesurer l'engagement des

étudiants selon leurs caractéristiques individuelles, selon les activités ou stratégies mises en place par des formateurs, ou en relation avec des indicateurs de réussite académique des étudiants en enseignement supérieur. De plus, au-delà des modalités hybrides, l'échelle finale obtenue peut facilement être adaptée pour n'importe quel cours en enseignement supérieur bien qu'elle n'ait pas été testée empiriquement dans de tels contextes.

5.1 Limites et pistes de recherches futures

Cette étude comporte plusieurs limites, que nous présentons ci-dessous. D'abord, l'échantillon était de convenance. Bien que sa taille respecte les standards recommandés pour le développement d'échelles en sciences sociales (Boateng et al., 2018; DeVellis, 2016), il est possible que ce soient les étudiants les plus engagés dans leurs études qui aient répondu au questionnaire. Nous invitons donc le lecteur à interpréter les résultats avec prudence compte tenu de ce fait. Ensuite, une collecte de données unique a été réalisée peu après la fin d'une session universitaire, alors que l'engagement peut varier dans le temps, selon le contexte et les activités. Les items proposés étaient aussi très généraux afin qu'ils soient indépendants de disciplines, situations ou activités particulières. Les participants devaient par conséquent se rappeler de leur engagement au fil du cours, dans différentes situations et activités, et en donner une mesure globale, ce qui comporte des risques quant à l'exactitude des résultats. Toutefois, nous avons veillé à faciliter l'appréciation des étudiants pour chacun des items en les formulant de manière simple et concise. De plus, il est à noter que les questionnaires en ligne sont mentionnés comme les plus efficaces pour mesurer, à large échelle et de façon peu coûteuse, des aspects difficilement observables tels

l'engagement émotionnel ou cognitif des étudiants (Henrie et al., 2015; Mandernach, 2015), et ce y compris dans des modalités hybrides en ligne ou hybrides-mixtes dans lesquelles tous les étudiants ne se rendent pas en classe (Henrie et al., 2015). Des collectes de données multiples (à plusieurs reprises au cours d'une session universitaire) pourraient être menées dans des recherches futures afin de mieux capturer l'évolution de l'engagement des étudiants au fil du temps, ou selon les activités d'enseignement et d'apprentissage. Enfin, bien qu'il aurait été avantageux d'apporter des preuves de relations des résultats de la nouvelle échelle avec d'autres variables d'engagement des étudiants dans un cours (AERA, 2014), aucune échelle dont les propriétés psychométriques aient été étudiées n'a pu être identifiée en contexte francophone. Toutefois, le processus d'élaboration détaillé de la nouvelle échelle, présenté dans cet article, apporte déjà de nombreuses preuves de validité. Des études complémentaires sur de nouveaux échantillons permettront de vérifier la stabilité de la structure interne de l'échelle mise en évidence dans cette étude.

6. BIBLIOGRAPHIE

American Educational Research Association (AERA) (2014). *Standards for educational and psychological testing*.

Alvarez-Bell, R. M., Wirtz, D. et Bian, H. (2017). Identifying Keys to Success in Innovative Teaching: Student Engagement and Instructional Practices as Predictors of Student Learning in a Course Using a Team-Based Learning Approach. *Teaching & Learning Inquiry*, 5(2), 128-146.

- Appleton, J. J., Christenson, S. L., Kim, D. et Reschly, A. L. (2006). Measuring cognitive and psychological engagement: Validation of the Student Engagement Instrument. *Journal of School Psychology, 44*(5), 427-445. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2006.04.002>
- Berry, S. (2019). Teaching to Connect: Community-Building Strategies for the Virtual Classroom. *Online Learning, 23*(1). <https://doi.org/10.24059/olj.v23i1.1425>
- Boateng, G. O., Neilands, T. B., Frongillo, E. A., Melgar-Quiñonez, H. R. et Young, S. L. (2018). Best Practices for Developing and Validating Scales for Health, Social, and Behavioral Research: A Primer. *Frontiers in Public Health, 6*. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00149>
- Boelens, R., De Wever, B. et Voet, M. (2017). Four key challenges to the design of blended learning : A systematic literature review. *Educational Research Review, 22*(Supplement C), 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.06.001>
- Boelens, R., Voet, M. et De Wever, B. (2018). The design of blended learning in response to student diversity in higher education: Instructors' views and use of differentiated instruction in blended learning. *Computers & Education, 120*, 197-212. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.02.009>
- Bond, M. et Bedenlier, S. (2019). Facilitating Student Engagement Through Educational Technology: Towards a Conceptual Framework. *Journal of Interactive Media in Education, 1* (11), 1-14. <https://doi.org/10.5334/jime.528>
- Bonk, C. J. et Graham, C. R. (2012). *The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs*. John Wiley & Sons.

- Bourque, J., Poulin, N. et Cleaver, A. F. (2007). Évaluation de l'utilisation et de la présentation des résultats d'analyses factorielles et d'analyses en composantes principales en éducation. *Revue des sciences de l'éducation*, 32(2), 325-344. <https://doi.org/10.7202/014411ar>
- Brault-Labbé, A. et Dubé, L. (2010). Engagement scolaire, bien-être personnel et autodétermination chez des étudiants à l'université. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue canadienne des sciences du comportement*, 42(2), 80. <https://doi.org/10.1037/a0017385>
- Christenson, S. L., Reschly, A. L. et Wylie, C. (Éds.). (2012). *Handbook of Research on Student Engagement*. Springer US. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7>
- Clark, L. A., & Watson, D. (1995). Constructing validity: Basic issues in objective scale development. *Psychological assessment*, 7(3), 309-319.
- Coates, H. (2007). A model of online and general campus-based student engagement. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 32(2), 121-141. <https://doi.org/10.1080/02602930600801878>
- Costello, A. B. et Osborne, J. W. (2005). Best Practices in Exploratory Factor Analysis : Four Recommendations for Getting the Most From Your Analysis. *Exploratory Factor Analysis*, 10(7), 1-9.
- Dixson, M. D. (2010). Creating effective student engagement in online courses : What do students find engaging? *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 10(2), 1-13.
- Donovan, D. T. (2019). *Tracking Online and Distance Education in Canadian Universities*

and Colleges : 2018 (p. 61). Canadian Digital Learning Research Association.

Drysdale, J. S., Graham, C. R., Spring, K. J. et Halverson, L. R. (2013). An analysis of research trends in dissertations and theses studying blended learning. *The Internet and Higher Education*, 17, 90-100. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2012.11.003>

Dumford, A. D. et Miller, A. L. (2018). Online learning in higher education: Exploring advantages and disadvantages for engagement. *Journal of Computing in Higher Education*, 30(3), 452-465. <https://doi.org/10.1007/s12528-018-9179-z>

Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C. et Paris, A. H. (2004). School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59-109. <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>

Fredricks, J. A., Filsecker, M. et Lawson, M. A. (2016). Student engagement, context, and adjustment : Addressing definitional, measurement, and methodological issues. *Learning and Instruction*, 4.

Fredricks, J. A., Reschly, A. L. et Christenson, S. L. (2019). Conclusion: Status of Student Engagement Interventions. Dans *Handbook of Student Engagement Interventions* (p. 375-389). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-813413-9.00025-5>

Garrison, D. R. et Vaughan, N. D. (2008). *Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines*. John Wiley & Sons.

Graham, C. R. (2013). Emerging practice and research in blended learning. Dans *Handbook of Distance Education (3e éd.)* (Routledge, p. 333-350). M. G. Moore (dir.).

Halverson, L. R. et Graham, C. R. (2019). Learner Engagement in Blended Learning Environments: A Conceptual Framework. *Online Learning*, 23(2).

<https://doi.org/10.24059/olj.v23i2.1481>

Halverson, L. R., Graham, C. R., Spring, K. J., Drysdale, J. S. et Henrie, C. R. (2014). A thematic analysis of the most highly cited scholarship in the first decade of blended learning research. *The Internet and Higher Education*, 20, 20-34.
<https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2013.09.004>

Handelsman, M. M., Briggs, W. L., Sullivan, N. et Towler, A. (2005). A Measure of College Student Course Engagement. *The Journal of Educational Research*, 98(3), 184-192. <https://doi.org/10.3200/JOER.98.3.184-192>

Henrie, C. R., Halverson, L. R. et Graham, C. R. (2015). Measuring student engagement in technology-mediated learning: A review. *Computers & Education*, 90, 36-53.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.09.005>

Hrastinski, S. (2019). What Do We Mean by Blended Learning? *TechTrends*.
<https://doi.org/10.1007/s11528-019-00375-5>

Kahu, E. R. (2013). Framing student engagement in higher education. *Studies in Higher Education*, 38(5), 758-773. <https://doi.org/10.1080/03075079.2011.598505>

Krause, K. et Coates, H. (2008). Students' engagement in first-year university. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 33(5), 493-505.
<https://doi.org/10.1080/02602930701698892>

Lakhal, S., Bateman, D. et Bédard, J. (2017). Blended Synchronous Delivery Mode in Graduate Programs: A Literature Review and Its Implementation in the Master Teacher Program. *Collected Essays on Learning and Teaching*, 10, 47-60.

Lakhal, S. et Meyer, F. (2019). Blended Learning. Dans *Encyclopedia of Education and*

Information technologies (Springer). A. Tatnall.

Lakhal, S., Mukamurera, J., Bédard, M.-E., Heilporn, G. et Chauret, M. (2020). Features fostering academic and social integration in blended synchronous courses in graduate programs. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 5. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-0180-z>

Lawson, M. A. et Lawson, H. A. (2013). New conceptual frameworks for student engagement research, policy, and practice. *Review of Educational Research*, 83(3), 432–479.

Maccallum, R. C., Widaman, K. F., Zhang, S., Hong, S., Maccallum, R. C., Zhang, S. et Hong, S. (1999). Sample size in factor analysis. *Psychological Methods*, 4(1), 84–99.

Mandernach, B. J. (2015). Assessment of Student Engagement in Higher Education: A Synthesis of Literature and Assessment Tools. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 12(2), 1-14.

Manwaring, K. C., Larsen, R., Graham, C. R., Henrie, C. R. et Halverson, L. R. (2017). Investigating student engagement in blended learning settings using experience sampling and structural equation modeling. *The Internet and Higher Education*, 35(Supplement C), 21-33. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2017.06.002>

Maroco, J., Maroco, A. L., Campos, J. A. D. B. et Fredricks, J. A. (2016). University student's engagement: Development of the University Student Engagement Inventory (USEI). *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 29(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s41155-016-0042-8>

Martin, F. et Bolliger, D. U. (2018). Engagement Matters: Student Perceptions on the

Importance of Engagement Strategies in the Online Learning Environment. *Online Learning*, 22(1), 205-222. <https://doi.org/10.24059/olj.v22i1.1092>

Mayer, D. (2019). Comparaison entre les étudiants de première et de seconde génération : Engagement, rendement et persévérance. *Nouvelles perspectives en sciences sociales*, 14(2), 303. <https://doi.org/10.7202/1062513ar>

Ouimet, J. A. et Smallwood, R. A. (2005). Assessment Measures: CLASSE--The Class-Level Survey of Student Engagement. *Assessment Update*, 17(6), 13-15.

Parent, S. (2017). Perception des étudiants et des enseignants quant à l'aspect novateur du numérique dans un cours d'introduction au collégial. *Canadian Journal for New Scholars in Education/ Revue canadienne des jeunes chercheuses et chercheurs en éducation*, 8(2).<https://journalhosting.ucalgary.ca/index.php/cjnse/article/view/42917>

Pituch, K. A. et Stevens, J. (2016). *Applied multivariate statistics for the social sciences : Analyses with SAS and IBM's SPSS* (6th edition). Routledge/Taylor & Francis Group.

Power, M. (2008). The Emergence of a Blended Online Learning Environment. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 4(4), 503-514.

Pye, G., Holt, D. et Salzman, S. (2018). Investigating different patterns of student engagement with blended learning environments in Australian business education: Implications for design and practice. *Australasian Journal of Information Systems*, 22(0). <https://doi.org/10.3127/ajis.v22i0.1578>

Raes, A., Detienne, L., Windey, I. et Depaepe, F. (2019). A systematic literature review on synchronous hybrid learning: Gaps identified. *Learning Environments Research*. <https://doi.org/10.1007/s10984-019-09303-z>

- Redmond, P., Abawi, L. A., Brown, A., Henderson, R. et Heffernan, A. (2018). An online engagement framework for higher education. *Online Learning*, 22(1), 183-204. <https://doi.org/10.24059/olj.v22i1.1175>
- Schreiner, L. A. et Louis, M. (2011). The engaged learning index: Implications for faculty development. *Journal on Excellence in College Teaching*, 22(1), 5-28.
- Spring, K. J., Graham, C. R. et Hadlock, C. A. (2016). The current landscape of international blended learning. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 8(1), 84-102. <https://doi.org/10.1504/IJTEL.2016.075961>
- Streiner, D. L., Norman, G. R. et Cairney, J. (2015). *Health measurement scales: A practical guide to their development and use* (5th edition). Oxford University Press.
- Sturgis, P., Roberts, C. et Smith, P. (2014). Middle Alternatives Revisited: How the neither/nor Response Acts as a Way of Saying “I Don’t Know”? *Sociological Methods & Research*, 43(1), 15-38. <https://doi.org/10.1177/0049124112452527>
- Tabachnick, B. G. et Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5e éd.). Pearson.
- Taylor, M., Vaughan, N., Ghani, S. K., Atas, S. et Fairbrother, M. (2018). Looking Back and Looking Forward: A Glimpse of Blended Learning in Higher Education From 2007-2017. *International Journal of Adult Vocational Education and Technology (IJAVET)*, 9(1), 1-14. <https://doi.org/10.4018/IJAVET.2018010101>
- Vaughan, N. (2014). Student Engagement and Blended Learning: Making the Assessment Connection. *Education Sciences*, 4(4), 247-264. <https://doi.org/10.3390/educsci4040247>
- Vaughan, N. et Cloutier, D. (2017). Evaluating a blended degree program through the use

of the NSSE framework: Evaluating a blended degree program. *British Journal of Educational Technology*, 48(5), 1176-1187. <https://doi.org/10.1111/bjet.12537>

Veiga, F., Reeve, J., Wentzel, K. et Robu, V. (2014). Assessing students' engagement: A review of instruments with psychometric qualities. *I Congresso Internacional Envolvimento dos Alunos na Escola: Perspetivas da Psicologia e Educação*, 38–57.

Watts, L. (2016). Synchronous and asynchronous communication in distance learning: A Review of the Literature. *Quarterly Review of Distance Education*, 17(1), 23-32.

Worthington, R. L. et Whittaker, T. A. (2006). Scale Development Research: A Content Analysis and Recommendations for Best Practices. *The Counseling Psychologist*, 34(6), 806-838. <https://doi.org/10.1177/0011000006288127>

Yong, A. G. et Pearce, S. (2013). A Beginner's Guide to Factor Analysis: Focusing on Exploratory Factor Analysis. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 9(2), 79-94. <https://doi.org/10.20982/tqmp.09.2.p079>

SIXIÈME CHAPITRE. TROISIÈME ARTICLE

How do instructional strategies influence student engagement in blended online courses in higher education? An examination using structural equation modeling

Comment les stratégies mises en place par les enseignants influencent-elles l'engagement des étudiants dans les cours hybrides en ligne en enseignement supérieur ? Une analyse par modélisation d'équations structurelles³⁴

Géraldine Heilporn, Sawsen Lakhal et Marilou Bélisle

Référence : Heilporn, G., Lakhal, S. et Bélisle, M. (révisions requises). How do instructional strategies influence student engagement in blended online courses in higher education? An examination using structural equation modeling. *Computers & Education Open*.

Abstract: This study aimed to examine how instructional strategies influence student engagement in blended online courses in higher education, i.e., courses that combine synchronous and asynchronous online activities. A conceptual framework of instructional strategies indicated as fostering student engagement in the relevant literature was first presented; it was divided in eight categories within three meta-categories concerning (i) the course structure and pace; (ii) the selection of teaching and learning activities; and (iii) the teacher's role and course relationships. Then a research model linking the categories of instructional strategies (structure, pace, relevance, active, choice, relationships, explanations, guide) to student engagement dimensions (emotional-cognitive, social,

³⁴ L'article a été soumis en anglais. Le titre et le résumé ont été traduits en français pour la thèse. Le titre et le texte sont ceux initialement soumis au journal.

behavioral) was built and tested in blended online courses. Data collected in various disciplines and university levels at four universities ($n = 482$) were examined using partial least squares structural equation modeling. Following assessment of the measurement model, the structural model examination highlighted significant effects of categories of instructional strategies on student engagement dimensions in blended online courses. In particular, 1) course trusting relationships, 2) relevance of activities, content, and resources, as well as 3) sustained course pace strongly influenced student engagement. Determination coefficients of 0.55 (emotional-cognitive), 0.34 (social), and 0.25 (behavioral) confirmed the combined effects of categories of instructional strategies on student engagement in blended online courses in higher education.

Résumé : L'objectif de cette étude était d'examiner comment les stratégies des enseignants influencent l'engagement des étudiants en enseignement supérieur dans des cours hybrides en ligne qui combinent des activités d'enseignement et d'apprentissage en modes synchrone et asynchrone. Partant de la littérature, un cadre conceptuel de stratégies favorisant l'engagement des étudiants dans les cours hybrides a d'abord été présenté, divisé en huit catégories et trois méta-catégories qui concernent (i) la structure et le rythme du cours, (ii) la sélection des activités d'enseignement et d'apprentissage et (iii) le rôle de l'enseignant et les relations interpersonnelles dans le cours. Ensuite, un modèle de recherche liant les catégories de stratégies (structure, rythme, pertinence, interactivité, choix, relations, explications, guide) aux dimensions de l'engagement des étudiants (émotionnelle-cognitive, sociale, comportementale) a été construit et testé dans des cours hybrides en ligne. Les données recueillies dans diverses disciplines et cycles d'enseignement dans

quatre universités ($n = 482$) ont été examinées par le biais de modélisation par équations structurelles selon la méthode des moindres carrés partiels. Après avoir confirmé la fidélité et la validité du modèle de mesure, le modèle structurel a été testé afin de déterminer les effets significatifs des catégories de stratégies sur les dimensions de l'engagement des étudiants dans les cours hybrides en ligne. En particulier, 1) les relations de confiance dans le cours, 2) la pertinence des activités, du contenu et des ressources, ainsi que 3) le rythme soutenu du cours ont fortement influencé l'engagement des étudiants. Les coefficients de détermination de 0,55 (dimension émotionnelle-cognitive), 0,34 (sociale) et 0,25 (comportementale) ont confirmé les effets combinés des catégories de stratégies sur l'engagement des étudiants dans les cours hybrides en ligne en enseignement supérieur.

Keywords: Higher education; Blended online learning; Student engagement; Instructional strategies; Structural equation modeling

Highlights

- Relationships strongly influence student engagement in blended online courses
- Relevance strongly influences student engagement in blended online courses
- Course pace strongly influences student engagement in blended online courses
- Emotional-cognitive engagement is largely influenced by instructional strategies
- Social and behavioral engagement are moderately influenced by instructional strategies

1. INTRODUCTION

The democratization of higher education has resulted in an increasingly diverse student population looking for flexible learning environments (Boelens et al., 2017, 2018). Notably, more and more students have academic, personal, and professional responsibilities, which are difficult to reconcile with the fixed places and times of face-to-face courses (Abdelmalak & Parra, 2016; M. Taylor et al., 2018). At the same time, digital technologies have transformed teaching and learning in higher education and blended and online learning have evolved accordingly (Irvine, 2020; Siemens et al., 2015). Multiple course formats combining synchronous (face-to-face or online) and asynchronous (online) activities have emerged, labelled blended online, blended synchronous, HyFlex, multi-access, etc. (Irvine, 2020; Lakhal et al., 2020). In what follows, these are all referred to as blended learning environments (Lakhal et al., 2017, 2020; Lemay & Mottet, 2009; McGee & Reis, 2012), thus emphasizing the blend of synchronous and asynchronous modes in such courses. Aiming to merge the benefits of synchronous interactions and online flexibility in terms of time, place, or even study pace (Boelens et al., 2017, 2018), blended learning allows students to better balance their multiple responsibilities (Abdelmalak & Parra, 2016; Lakhal & Khechine, 2017; M. Taylor et al., 2018).

Furthermore, blended learning has expanded dramatically since March 2020 due to the covid-19 pandemic. In particular, blended online courses combining synchronous and asynchronous online activities have been implemented by numerous teachers around the world. Enabling compliance with governmental directives related to physical

distancing, blended online courses preserve real-time interactions between students and teachers similar to face-to-face meetings. Moreover, even if students and teachers return to higher education campuses in the foreseeable future, blended learning would still remain the most convenient course formats (Johnson et al., 2020). On the one hand, it eases physical distancing constraints by reducing the number of students on campuses and in classrooms. On the other hand, it offers a smooth transition to fully blended online courses in the event of another wave of covid-19 or any other higher education disruption.

How to foster student engagement in blended learning and particularly in blended online courses are therefore important questions to address. A key component of the student learning experience in higher education, student engagement has indeed important repercussions on perseverance, in-depth learning, satisfaction, and academic success (Christenson et al., 2012; Kahu, 2013; Halverson & Graham, 2019; Mandernach, 2015; Manwaring et al., 2017). Moreover, as Bond et al. (2020) have explained, student engagement is “shaped by a range of structural and internal influences, including the complex interplay of relationships, learning activities and the learning environment” (p. 3). Influenced by contextual variations and malleable through pedagogy (Christenson et al., 2012; Kahu, 2013; Lawson & Lawson, 2013), student engagement needs to be studied in specific learning environments in order to investigate how it can be fostered by teachers.

By extending students’ discussions and reflections over time and space through a combination of synchronous and asynchronous T&L activities, blended learning is recognized as having the potential to enhance student engagement (Graham, 2019;

Halverson et al., 2014; Halverson & Graham, 2019; Serrano et al., 2019; Spring et al., 2016; Norman Vaughan et al., 2013). Concerning blended online courses, however, there is little scientific evidence to make such claims, and the question of how to optimize student engagement in such modalities remains an open one. More generally, few studies have specifically addressed student engagement in blended learning in their research questions and almost none were situated in blended online courses (Halverson et al., 2014; Martin et al., 2017; Pima et al., 2018; Raes et al., 2019). Most studies also investigated single courses (e.g., Binnewies & Wang, 2019; Cundell & Sheepy, 2018; Raes et al., 2020) and/or specific activities within a course (e.g., Foogooa & Ferdinand-James, 2017; Kulkarni & Iwinski, 2016; Tan & Hew, 2016). Notably, although student engagement is recognized as malleable through instructional strategies (Christenson et al., 2012; Kahu, 2013; Lawson et al., 2013), how these actually influence student engagement in blended learning, and particularly in blended online courses, is still unclear (Graham, 2019; Manwaring et al., 2017). To fill this knowledge gap and starting from instructional strategies identified in the blended learning literature as fostering student engagement, the present study aims at empirically examining the influence of instructional strategies on student engagement in blended online courses in higher education.

2. CONCEPTUAL BACKGROUND AND RESEARCH QUESTIONS

2.1 Blended learning and blended online courses

Situated on a continuum between face-to-face and online learning (Lakhal & Meyer, 2019), blended learning is often defined as a combination of face-to-face

(synchronous) and online (asynchronous) activities (Bonk & Graham, 2012; Smith & Hill, 2019). Therefore, it merges the benefits of synchronous interactions with online flexibility for students as well as for the teacher. During the last 15 years, new blended learning environments have also emerged thanks to the increased progress and use of digital technologies, notably to increase the flexibility and accessibility of higher education for students (Heilporn et al., 2020b; Lakhali et al., 2020). Among these, blended online courses combine synchronous and asynchronous online activities (Power, 2008; Power & Vaughan, 2010). Also found in the online learning literature, they are part of blended learning since they merge online flexibility with synchronous interactions between students and teachers.

2.2 Student engagement

Recognized as a complex construct, student engagement is rooted in action and results from interactions between students and the context (Christenson et al., 2012; Kahu, 2013; Lawson et Lawson, 2013). Studied at different levels, e.g., in an institution, a course, or an activity (Skinner & Pitzer, 2012), it is here considered in a course and represents the investment and energy that students devote to learning (Halverson & Graham, 2019; Mandernach, 2015).

Often described as a multidimensional psycho-social process, the number and exact meaning of student engagement dimensions differ from author to author although there is a general consensus on their interrelations (Christenson et al., 2012; Fredricks et al., 2004; Lawson & Lawson, 2013). In recent studies about student engagement, the most

common and widely accepted dimensions are behavioral, emotional, and cognitive (Bond et al., 2020; Christenson et al., 2012; Kahu et Nelson, 2018; Lawson et Lawson, 2013; Schindler et al., 2017), for which numerous authors refer to Fredricks et al. (2004, 2016)' definition based on a qualitative literature review. According to these authors, student behavioral engagement in a course concerns their participation in activities and compliance with rules or norms. Student emotional engagement refers to their emotional reactions to activities, peers, and the teacher, as well as their sense of belonging to the course. Student cognitive engagement corresponds to their psychological investment in activities to master complex content and use of learning or metacognitive strategies.

In higher education, more specifically, several recent studies have considered social aspects of student engagement separately from the usual behavioral, emotional, and cognitive dimensions. First, Redmond et al. (2018) presented a student engagement framework for online learning involving social, cognitive, behavioral, collaborative, and emotional dimensions. Here, student social engagement refers to their sense of belonging to a community or to their personal relationships with other students and teachers. Student collaborative engagement concerns the development of varied relationships and networks to support learning, including collaboration with peers, teachers, and/or professionals. The framework provided by Redmond et al. (2018) thus emphasizes the importance of informal (social) and formal (collaborative) relationships in online learning environments, which suggests it could be equally important in blended online courses in higher education. As for Zhoc et al. (2019), they considered five dimensions of student engagement in higher education: academic (behavioral); cognitive; social with peers; social with teachers; and

affective. In this context, student social engagement with peers corresponds to their interactions with other students (both informal and formal), while student social engagement with teachers refers to interactions that provide support for learning. These authors also presented empirical evidence supporting the validity of a corresponding new scale for measuring student engagement in higher education.

Very recently, Heilporn et al. (2020) presented a scale for measuring student engagement in blended learning environments (blended, blended online, and blended synchronous courses) in higher education. They provided empirical evidence of its validity, resulting in a three-dimensional structure. First, student emotional-cognitive engagement relates to their interest, enthusiasm, psychological investment, and absorption in the course. Second, student behavioral engagement concerns their attention, time, and efforts in the course. Third, student social engagement refers to their interactions and sense of open communication with other students, as well as their sense of belonging in the course. Hence, the study by Heilporn et al. (2020) adds several important indications for measuring student engagement in blended learning environments in higher education. First, student emotional and cognitive engagement forms a single dimension, suggesting that students' emotional reactions are closely linked to their psychological investment. Second, and more importantly, while social engagement indicators were previously outlined in the literature as part of either the behavioral, emotional, or cognitive dimensions of student engagement as outlined in the literature (Bond et al., 2020; Henrie et al., 2015), with the emergence of recent studies such as those of Redmond et al. (2018), Zhoc et al. (2019) and Heilporn et al. (2020) shows that student social engagement needs to be considered as a separate

dimension in blended learning in higher education.

2.3 Instructional strategies to foster student engagement in blended learning

Given that student engagement is malleable through instructional strategies and that studies are lacking about this subject in blended learning in higher education (Graham, 2019; Manwaring et al., 2017), a previous study of the co-authors aimed at identifying and classifying teachers' strategies to foster student engagement in blended learning through a large qualitative data collection involving teachers from various disciplines, university levels, and higher education institutions (Heilporn et al., 2021). The resulting conceptual framework, complemented by a review of the relevant literature, is presented below. It includes a total of eight categories of instructional strategies, grouped into three meta-categories concerning (i) the course structure and pace; (ii) the selection of teaching and learning activities; and (iii) the teacher's role and course relationships. It should be noted, however, that most publications from the literature did not link instructional strategies to specific student engagement dimensions. For this reason, the following conceptual framework is not explicit in this regard since the links between the categories of instructional strategies and the dimensions of student engagement are precisely at the heart of the empirical investigation process in this study.

2.3.1 Course structure and pace

In the course structure and pace meta-category, the first category of instructional strategies that foster student engagement relates to *presenting a clear, continuous, and unified course structure (Structure)* (Heilporn et al., 2021; Jeffrey et al., 2014; Morton et

al., 2016; Tay, 2016). This implies that students know where, when, and what teaching and learning activities are happening, both synchronously and asynchronously. A unified course demonstrates complementarity and connections between asynchronous and synchronous activities that are highlighted by the teacher's explanations and links between activities (Heilporn et al., 2021; Czaplinski & Fielding, 2020; Montgomery et al., 2015; Morton et al., 2016; Tay, 2016; Vaughan et al., 2013). Therefore, students are likely to perceive a continuity between synchronous and asynchronous activities throughout the course (Heilporn et al., 2021; Cundell & Sheepy, 2018; Vaughan et al., 2013).

The second category of instructional strategies that foster student engagement relates to *ensuring a sustained pace throughout the course, both synchronously and asynchronously (Pace)* (Heilporn et al., 2021). More specifically, the synchronous meetings are dynamic, with the teacher ensuring a steady pace (e.g., avoiding downtime) to maintain student attention and encourage participation while preventing boredom. Varied interaction opportunities (student-student, student-teacher, and student-content) are also offered throughout the course (McGee & Reis, 2012), along with a diversification of teaching and learning activities that encourage students to explore the content, which are likely to foster student engagement especially during asynchronous online experiences (Heilporn et al., 2021).

2.3.2 *Selection of teaching and learning activities*

While the course structure and pace play a crucial role in blended learning, thoughtfully selecting activities is equally important. In this second meta-category,

selecting activities, topics, and resources that are relevant for the students (Relevance) fosters their engagement in the course (Heilporn et al., 2021; Jeffrey et al., 2014; Manwaring et al., 2017; Vaughan et al., 2013). This implies that the teacher demonstrates the relevance of chosen topics, content, and activities. Activities related to professional practice, in particular, stimulate student engagement (Heilporn et al., 2021; Baker & Hjalmarson, 2019; Binnewies & Wang, 2019; Cundell & Sheepy, 2018; Czaplinski & Fielding, 2020; Jeffrey et al., 2014; Montgomery et al., 2015; Morton et al., 2016; Tay, 2016). The relevance of proposed asynchronous online resources (e.g., readings, videos) is also communicated to the students.

Second, *proposing active or interactive teaching and learning activities (Active)* fosters student engagement in the course (Heilporn et al., 2021; Binnewies & Wang, 2019; Cundell & Sheepy, 2018; Czaplinski & Fielding, 2020; Jeffrey et al., 2014; Manwaring et al., 2017; Montgomery et al., 2015; Vaughan, 2014; Vaughan et al., 2013). These can be individual activities (e.g., hands-on activities, problem solving, experiential learning) or collaborative activities between students (e.g., discussions or debates, peer co-construction of learning). Several authors also indicate that active and collaborative learning can be enhanced through the use of interactive digital tools (e.g., polls, interactive videos, online collaboration applications) (Heilporn et al., 2021; Binnewies & Wang, 2019; Cundell & Sheepy, 2018; Czaplinski & Fielding, 2020; Donaldson et al., 2017; Jeffrey et al., 2014; Morton et al., 2016; Tay, 2016; Vaughan, 2014).

Third, *providing choices in activities, topics, or resources (Choice)* fosters student engagement in the course (Heilporn et al., 2021; Boelens et al., 2017; Cundell & Sheepy, 2018; Manwaring et al., 2017; Montgomery et al., 2015). Indeed, allowing students to choose resources, activities, and/or topics for assignments or discussions enables content personalization and enhances a sense of control over learning, thus fostering engagement in the course.

2.3.3 *Teacher's role and course relationships*

Throughout the semester, guidance and relational aspects also play an important role in fostering student engagement in blended learning. In this third meta-category, the first category of instructional strategies that foster student engagement relates to *establishing trusting relationships between students and with the teacher from the beginning of the semester (Relationships)* (Heilporn et al., 2021; Baker et Hjalmarson, 2019; Boelens et al., 2017; Jeffrey et al., 2014; Vaughan et al., 2013). Some authors indicate that organizing a synchronous meeting at the beginning of the semester allows the students and teacher to get to know one another, which facilitates subsequent online interactions (Boelens et al., 2017; Jeffrey et al., 2014). Personalized contacts between students and the teacher also stimulate their engagement in the course (Heilporn et al., 2021; Jeffrey et al., 2014).

Second, *clearly communicating course organizational aspects, objectives, and expectations for both synchronous and asynchronous modes at the beginning of the semester (Explanations)* foster student engagement (Heilporn et al., 2021; Boelens et al.,

2017; Henrie et al., 2015; Jeffrey et al., 2014). In particular, explaining how the course unfolds with both synchronous and asynchronous activities helps students to fully benefit from blended learning and to develop a continuous engagement in the course ([Authors, 2020b]). Several authors advise organizing a first synchronous meeting early in the semester to provide students with all relevant explanations (Boelens et al., 2017; Jeffrey et al., 2014; McGee & Reis, 2012).

Third, *guiding students throughout the semester, both synchronously and asynchronously (Guide)*, fosters their engagement in the course (Baker et Hjalmarson, 2019; Czaplinski et Fielding, 2020; Jeffrey et al., 2014). The teacher's guiding role includes facilitating student learning as well as issuing reminders of upcoming activities or deadlines (Heilporn et al., 2021; Donaldson et al., 2017; Henrie et al., 2015; Jeffrey et al., 2014). Individual and collective feedback about activities are also mentioned as promoting student engagement (Heilporn et al., 2021; Donaldson et al., 2017; Jeffrey et al., 2014; McGee & Reis, 2012). Finally, the teacher's availability to support the students both academically and emotionally fosters their engagement in the course (Heilporn et al., 2021; Henrie et al., 2015; Jeffrey et al., 2014).

2.4 Research model

The conceptual framework of instructional strategies to foster student engagement in blended learning in higher education, presented above, has been derived from both a previous qualitative study of the co-authors and a literature review. However, most publications about this subject are either qualitative or small-scale quantitative studies,

often focusing on a single course. Therefore, in addition to the fact that there are few publications specifically investigating instructional strategies to enhance student engagement in blended learning, the literature demonstrates a lack of empirical quantitative studies examining the influence of instructional strategies on student engagement in such learning environments in higher education. To the best of our knowledge, no previous studies have focused on blended online courses. Only Manwaring et al. (2017) performed structural equation modeling (n=67) to highlight the influence of several instructional strategies on student engagement in blended courses, i.e., courses combining synchronous face-to-face and asynchronous online activities. These authors were also the first to explicitly distinguish the effects of instructional strategies on different dimensions of student engagement. However, the examined instructional strategies were not derived from other publications about student engagement but rather deduced by the authors according to teaching and learning activities preceding measurements of in-the-moment emotional and cognitive student engagement. In contrast, this study starts from a conceptual framework of categories of instructional strategies indicated as fostering student engagement in the blended learning literature (as described in Section 2.3). A structural model including the eight categories of instructional strategies and their hypothetical effects on emotional-cognitive, social, and behavioral dimensions of student engagement (as described in Section 2.2) is proposed in Figure 1.

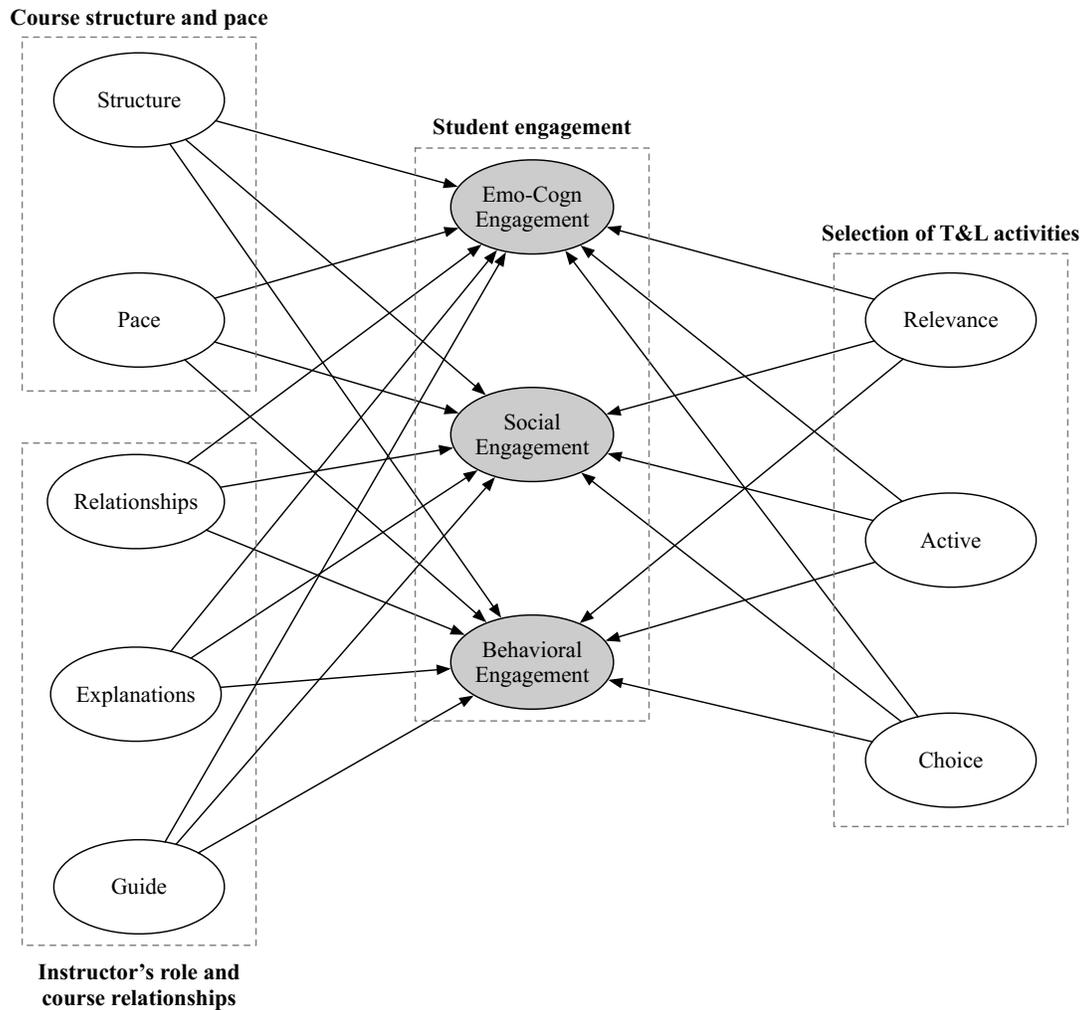


Figure 1. Proposed research model

To better understand how instructional strategies influence student engagement in blended online courses, the following general research question is addressed in this study: How do the eight categories of instructional strategies (structure, pace, relevance, active, choice, relationships, explanations, guide) influence student emotional-cognitive, social, and behavioral engagement in blended online courses in higher education?

3. METHODOLOGY

3.1 Sample and procedure

Ethical approval was granted by the ethics board committees at the authors' university and at other universities included in the study. Data were collected at the end of the 2020 summer semester in four universities in the province of Quebec (Canada), in which all registered students were invited to complete an online survey on a purposeful basis. At this time, all offered courses were in a blended online modality since governmental restrictions prevented face-to-face meetings between students and teachers due to the covid-19 pandemic. After removal of participants with incomplete surveys or suspicious response patterns (Hair et al., 2017), 482 students from various disciplines were included in this study, ranging from social sciences and humanities (e.g., education, sociology, communication) to natural sciences and engineering (e.g., mathematics, computer science, economy). The sample size was above the 10 times rule (Thompson et al., 1995) and above recommendations for a statistical power of 80% (Cohen, 1992, in Hair et al., 2017). Socio-demographic information about participants is presented in Table 1.

Table 1. Participants' socio-demographic information (n=482)

	Frequencies
Gender	63.4% female, 34.9% male, 1.7% prefer not to answer
Age	66.5% ≤ 25 yrs, 20.6% [26-35], 9.1% [36-45], 3.7% > 45 yrs.
University level	67.6% undergraduate, 32.4% graduate

3.2 Measure and research models

After presenting a series of socio-demographic questions, the online survey consisted in two scales measuring (i) student engagement and (ii) the use of instructional strategies in the blended online courses in which participants were enrolled. Previously developed by [Authors, 2020a], the student engagement scale was composed of 20 items divided into emotional-cognitive, social, and behavioral dimensions. Next, a scale of instructional strategies (34 items) was developed for this study according to the conceptual framework presented in Section 2.3. For both scales (see detailed items in Appendix A), 6-point Likert responses were used, coded 1= “strongly disagree”; 2= “disagree”; 3= “somewhat disagree”; 4= “somewhat agree”; 5= “agree”; and 6= “strongly agree”. Since participants were French-speaking students, both scales were translated from French to English for publication purpose³⁵. The translation was verified by an independent professional translator and the co-authors.

3.3 Data analysis

Preliminary analyses (descriptive statistics and normality tests) were performed with SPSS 25. Then, partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) was performed using SmartPLS 3 (Ringle et al., 2015). Allowing to investigate complex models of influence involving numerous constructs and suitable for non-normal distribution data or even small sample size, the use of PLS-SEM in higher education research has increased

³⁵ The original French-speaking scales are available on request to the corresponding author of this study.

significantly since 2015 (Ghasemy et al., 2020). Following assessment of the measurement model from Figure 1, the corresponding structural model was evaluated using the PLS-SEM algorithm, bootstrapping (5000 random subsamples, one-tailed tests), and blindfolding procedures. While the usual PLS-SEM algorithm yields estimates of reliability, validity, and path coefficients, the bootstrapping procedure enables testing of the significance of results using 5,000 bootstrap samples, randomly drawn (with replacement) from the initial sample (Hair et al., 2017). It also provides bias-corrected and accelerated (BCa, adjusted for “biases and skewness in the bootstrap distribution”, Hair et al., 2017, p. 156) confidence intervals for several coefficients. Finally, the blindfolding procedure works with an iterative cross-validated redundancy approach by blinding every 7th data point in indicators of endogenous constructs, estimating all model parameters with the remaining points, then reversely estimating the blinded points. It was used for assessing the model’s predictive relevance, i.e., that “it accurately predicts data not used in the model estimation” (Hair et al., 2017, p. 202).

4. RESULTS

Descriptive statistics were computed for all items (see Appendix A). Most items presented negative skewness, and Shapiro-Wilk tests were all significant ($p = 0.000$), which indicated the non-normality of observed variables. Furthermore, the highest correlations between items were $0.77 < 0.80$, thus showing no sign of collinearity (Tabachnick et Fidell, 2007).

4.1 Assessment of the measurement model

Preliminary analyses of the measurement model (reliability and validity for reflective constructs) using the PLS-SEM algorithm resulted in removing two items from the emotional-cognitive dimension of student engagement, as well as one item from the Relevance category and two items from the Guide category of instructional strategies, thus avoiding excessive internal consistency reliability (measured by Cronbach's α and composite reliability), as recommended by Hair et al. (2017). Items were chosen according to their conceptual meaning and highest correlations between items, while keeping the average variance extracted (AVE) as high as possible (Hair et al., 2017). Moreover, two items of the Structure category of instructional strategies were removed to avoid a lack of discriminant validity (measured by heterotrait-monotrait (HTMT) ratios) between latent variables (i.e., categories of instructional strategies). Further analysis of the resulting measurement model yielded satisfactory results, which are detailed below.

Reliability was evaluated through Cronbach's α , PLS-SEM construct reliability ρ_A and composite reliability (see Table 2). These were all situated between 0.70 and 0.95, thus showing good reliability of all constructs (Ghasemy et al., 2020; Hair et al., 2017). The convergent validity of constructs was then assessed by verifying that the average variance extracted (AVE) of all constructs was higher than 0.50 (see Table 2), as well as by examining indicator outer loadings (Hair et al., 2017). Most outer loadings were above 0.70 (see Appendix A), demonstrating good indicator reliabilities. Although one indicator showed a slightly weaker value (see the last item of student social engagement in Appendix

A), the corresponding item was preserved in the model since indicators with outer loadings between 0.40 and 0.70 should only be removed when leading to an increase in composite reliability or AVE above the threshold value (Hair et al., 2017).

Table 2. Assessing constructs reliability

	Cronbach	Construct	Composite	AVE
	α	reliability ρ_A	reliability	
Emotional-cognitive engagement	0.90	0.90	0.92	0.62
Social engagement	0.83	0.86	0.88	0.60
Behavioral engagement	0.87	0.89	0.90	0.61
Structure	0.85	0.85	0.91	0.77
Pace	0.87	0.88	0.91	0.71
Relevance	0.84	0.85	0.90	0.68
Active	0.80	0.80	0.87	0.63
Choice	0.83	0.84	0.90	0.75
Relationships	0.71	0.76	0.83	0.63
Explanations	0.85	0.85	0.91	0.76
Guide	0.87	0.87	0.90	0.61

Discriminant validity of constructs was first assessed by verifying that each indicator outer loading was higher than its correlations on other constructs (Hair et al., 2017). The Fornell-Larcker criterion was also met, i.e., the square root of AVE of each construct was larger than any of its correlations with other constructs (see Table 3). As recommended by Hair et al. (2017), HTMT ratios were also inspected. They were all beneath the threshold value of 0.90, and the confidence intervals for HTMT ratios did not

include the value of 1 (when applying the bootstrapping procedure), which confirmed the discriminant validity of all constructs (Hair et al., 2017).

Table 3. Assessing discriminant validity of constructs: Fornell-Larcker criterion

	Emotional- cognitive	Social	Behavioral	Structure	Pace	Relevance	Active	Choice	Relationships	Explanations	Guide
Emotional- cognitive	<i>0.79</i>										
Social	0.43	<i>0.77</i>									
Behavioral	0.66	0.32	<i>0.78</i>								
Structure	0.53	0.25	0.37	<i>0.88</i>							
Pace	0.66	0.39	0.45	0.74	<i>0.85</i>						
Relevance	0.67	0.31	0.43	0.66	0.68	<i>0.83</i>					
Active	0.49	0.43	0.35	0.38	0.60	0.47	<i>0.79</i>				
Choice	0.45	0.26	0.28	0.31	0.49	0.41	0.52	<i>0.86</i>			
Relationships	0.53	0.57	0.30	0.47	0.66	0.48	0.62	0.47	<i>0.79</i>		
Explanations	0.43	0.23	0.26	0.67	0.62	0.56	0.37	0.36	0.52	<i>0.87</i>	
Guide	0.56	0.36	0.35	0.76	0.74	0.67	0.51	0.42	0.63	0.73	<i>0.78</i>

4.2 Examination of the structural model

Variance inflation factor values were first inspected to detect any collinearity issue, all being below the threshold value of 5 (Hair et al., 2017), thus showing no sign of collinearity. Path coefficients (standardized values and significance) were then examined using the bootstrapping procedure; these are reported in Figure 2. As expected, several categories of instructional strategies had a significant effect on student engagement.

With a strong significance level of $\alpha = 0.01$, the Pace category positively impacted student emotional-cognitive engagement ($\beta = 0.28$, $p = 0.000$) and behavioral engagement ($\beta = 0.24$, $p = 0.003$). The Relationships category also had a significant positive effect on emotional-cognitive engagement ($\beta = 0.12$, $p = 0.010$) and social engagement ($\beta = 0.52$, $p = 0.000$). The Relevance category had a significant positive effect on emotional-cognitive engagement ($\beta = 0.40$, $p = 0.000$) and behavioral engagement ($\beta = 0.23$, $p = 0.000$). The Choice category also had a significant positive effect on emotional-cognitive engagement ($\beta = 0.10$, $p = 0.009$). Finally, the Explanations category had a significant positive effect on social engagement ($\beta = 0.14$, $p = 0.009$). With a significance level of $\alpha = 0.05$, the Explanations category had a significant positive effect on emotional-cognitive engagement ($\beta = 0.10$, $p = 0.032$). Although slightly above the threshold of 0.05, the Explanations category may also have positively influenced behavioral engagement ($\beta = 0.10$, $p = 0.054$). Furthermore, the Active category also positively impacted social engagement ($\beta = 0.12$, $p = 0.020$) and behavioral engagement ($\beta = 0.11$, $p = 0.031$). As for the Structure and Guide categories, they proved non-significant for all student engagement dimensions. However, it should be noted that the course Structure and Pace categories were

strongly correlated ($r = 0.74$, see Table 3), while the Guide category showed strong correlations with the Explanations ($r = 0.73$) as well as with course Structure and Pace ($r = 0.76, 0.74$), which indirectly links the Structure and Guide categories to student engagement.

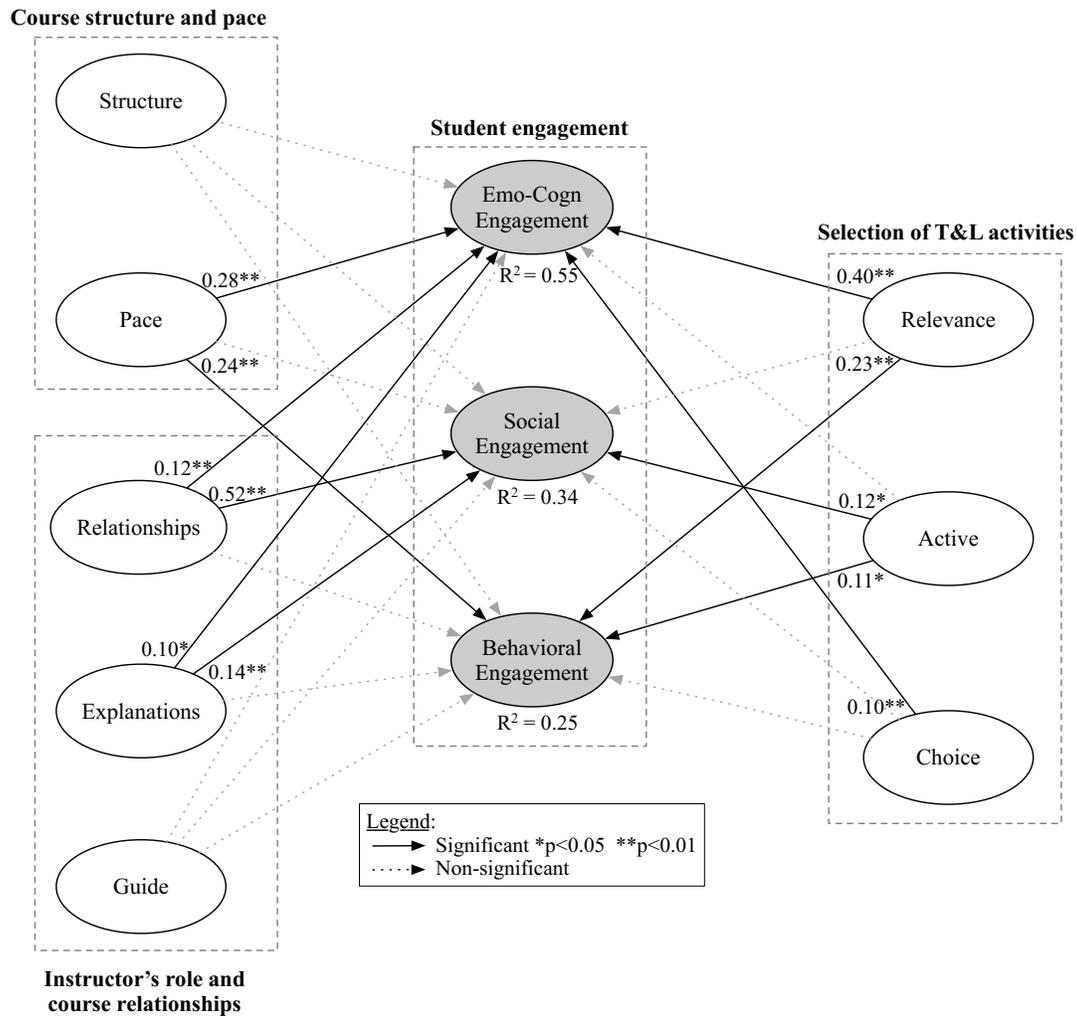


Figure 2. Final structural model

Finally, the model's in-sample predictive power was examined using the determination coefficients R^2 and corresponding bootstrap BCa confidence intervals (Hair et al., 2017; Ghasemy et al., 2020). These confirmed the combined influence of categories of instructional strategies on student engagement dimensions, with R^2 of 0.55 [0.49; 0.59] for emotional-cognitive engagement; 0.34 [0.27; 0.39] for social engagement; and 0.25 [0.18; 0.29] for behavioral engagement. Moreover, the model's out-of-sample predictive power was assessed through Stone-Geisser's Q^2 values obtained with the blindfolding procedure. These were above the threshold value of 0 (Hair et al., 2017) for all student engagement dimensions and thus confirmed the predictive relevance of the categories of instructional strategies.

5. DISCUSSION

Starting from the presentation of a conceptual framework of instructional strategies indicated in the higher education literature as fostering student engagement in blended learning, this study examined how these strategies influence student engagement in blended online courses. Following a large data collection with undergraduate and graduate students in various disciplines within four universities, a research model linking eight categories of instructional strategies (structure, pace, relevance, active, choice, relationships, explanations, guide) to emotional-cognitive, social, and behavioral dimensions of student engagement was investigated using PLS-SEM. First, the assessment of the measurement model with the PLS-SEM algorithm brought varied evidence of reliability and convergent and discriminant validity for student engagement dimensions and categories of instructional strategies. Then the structural model linking categories

of instructional strategies to student engagement dimensions was examined. In what follows, results are discussed in decreasing order of their combined effects on student engagement.

First, strategies related to the development of trusting relationships had the highest combined effect on student engagement, with a very strong positive influence on student social engagement and a positive influence on emotional-social engagement. Specifically, these strategies involved organizing a synchronous meeting at the beginning of the semester or activities helping students to connect with each other and the teacher, as well as setting up personalized contacts with the teacher. Such instructional strategies highlighted the importance of truly supporting students in the process of developing interpersonal relationships in a blended online course so as to foster student interactions and a sense of belonging in the course, recalling social presence of the Community of Inquiry framework (Garrison et al., 2001; Norman Vaughan et al., 2013). Moreover, the fact that course relationship strategies strongly impacted student social engagement might explain why such strategies had a positive effect on their emotional-cognitive engagement, with students interacting with each other in and about the course leading to positive emotional reactions and a psychological investment in learning. Indeed, Farrell and Brunton (2020) pointed out that formal and informal interactions with peers helped students to deepen their understanding of content and enhanced their sense of belonging in blended online courses. These results were also in line with previous studies emphasizing the importance of fostering positive and trustful relationships in blended learning, particularly online (Boelens et al., 2017; Borup et al., 2020; Rasheed et al., 2020).

The relevance of activities, topics, and resources also had a powerful combined effect on student emotional-cognitive and behavioral engagement. In line with previous findings from the literature (e.g., Binnewies & Wang, 2019; Cundell & Sheepy, 2018), these results underlined the importance of demonstrating the relevance of content, activities, and resources to the students, notably by grounding these elements in their professional or personal lives. The results also echoed Manwaring et al. (2017), who found that the perceived importance of the content or activity for the students positively impacted their emotional and cognitive engagement. It should be noted that these authors did not consider a behavioral dimension of engagement, but rather assumed that it was a manifestation of student cognitive engagement. Therefore, the results of this study explicitly emphasized positive effects of the relevance of activities, content, and resources on student behavioral engagement, i.e., the attention, time, and efforts that students invest in a blended online course.

Next, the course pace had an important positive influence on student emotional-cognitive and behavioral engagement. Corresponding strategies included offering varied interactions between students, with the teacher, and with the content, in line with other studies in blended learning (e.g., Baker & Hjalmarson, 2019; Cundell & Sheepy, 2018; Manwaring et al., 2017) or online learning (e.g., Martin & Bolliger, 2018). Going beyond interactions, this category stressed the need for a sustained pace, dynamism, and a diversity of teaching and learning activities, both synchronously and asynchronously, to positively influence student engagement in a blended online course. To our knowledge, this was the first time that such strategies were explicitly linked to

student engagement in the blended learning literature. Of course, the results highlighted the importance of carefully planning synchronous meetings so that their dynamism supports and promotes student engagement. But the results also suggested that teachers should think about blended learning at a larger scale and reflect on the diversity of activities and interaction types in order for the course pace to help initiate and maintain student engagement in the course.

Furthermore, explanations about the course organization, objectives, and expectations at the beginning of the semester had a positive effect on student social and emotional-cognitive engagement. These results echoed Martin et al. (2018), indicating that a video-based teacher introduction and course orientation helped online students to connect with the teacher and learn what to expect in the course, thus fostering their engagement (Martin & Bolliger, 2018). As recommended in the blended learning literature (e.g., Boelens et al., 2017; Jeffrey et al., 2014; McGee & Reis, 2012), such explanations are usually part of a first synchronous meeting at the beginning of the semester, which students' responses in this study generally confirmed (see descriptive statistics in Appendix A). The significant effect of course explanations at the beginning of the semester confirmed their importance for establishing student engagement in blended online courses.

Proposing active or interactive activities also had a positive influence on student social and behavioral engagement. This was in line with other publications in the blended learning literature (e.g., Binnewies & Wang, 2019; Cundell & Sheepy, 2018; Manwaring et al., 2017) showing that active and collaborative approaches to learning enhance student engagement.

Moreover, it echoed the results of Vaughan (2014) concerning the positive correlations between the use of online collaborative applications and student engagement. In this study, online opportunities were enlarged to include any interactive digital tools used in asynchronous or synchronous activities, for instance polls or interactive videos, in line with Vlachopoulos and Makri (2019) emphasizing the need to “create interactive learning opportunities” (p. 614) online. However, we noticed that the Active category had less influence on student engagement than previously discussed categories of instructional strategies. At the same time, items relating to collaborative activities and co-construction of learning also resulted in low scores (see descriptive statistics in Appendix A), which indicated that students somewhat disagreed to the use of such strategies in the courses they were enrolled in. Therefore, it would be interesting to test whether this category of instructional strategies would have a stronger influence on student engagement if students were more exposed to collaborative activities in blended learning environments.

Next, offering choices to the students had a positive significant effect on their emotional-cognitive engagement. This result echoed the Manwaring et al. (2017) study, which found a same magnitude effect of students’ choice on emotional engagement. Also, the relatively small significant effect could be explained by a lack of choices in the courses at the time of data collection, as students somewhat disagreed with the assertion that they were offered choices in activities and topics (see descriptive statistics in Appendix A). Furthermore, the results from Manwaring et al. (2017) also suggested that choices did not influence student cognitive engagement. However, their corresponding items were closer to the behavioral items of this study,

which was consistent with the non-significant effect of the Choice category on student behavioral engagement.

Finally, and perhaps unexpectedly, the course structure and the teacher's guiding role had no significant effect on student engagement. However, these categories of instructional strategies had strong positive correlations with others in the research model, which indirectly linked them to student engagement dimensions. As a consequence, the non-significant effects meant that the corresponding instructional strategies had less influence on student engagement than others, for instance course relationships or relevance of activities, content, and resources. Nevertheless, given the extraordinary pandemic situation that students and teachers have been experiencing for the past months, it is possible that the course structure and the teacher's guiding role were disrupted during the last summer semester at the end of which the data were collected, and we suggest that these categories of instructional strategies be tested again in the future.

6. LIMITATIONS

The major limitation of this study is related to the timing of the data collection, which hindered the process in other blended learning environments (blended or blended synchronous courses) due to the pandemic situation. Despite this, the study offered an insightful portrait of instructional strategies influencing student engagement in blended online courses (i.e., combining asynchronous and synchronous online activities), perhaps the most up to date and pertinent format of blended learning during a pandemic. A second limitation of the study pertains to the absence of

information about the teachers' experience and the design of courses in which data were collected. Due to the pandemic situation, some teachers were perhaps experiencing blended online courses for the first time, which could have influenced their course design, instructional strategies and, for instance, the way they guided students throughout the semester. However, the large-scale data collection in various disciplines, university levels, and institutions provided a broad description of the instructional strategies that were used as well as measures of student engagement during such exceptional times.

7. CONCLUSIONS AND FUTURE RESEARCH

This study aimed to examine the influence of instructional strategies on student engagement in blended online courses in higher education. Eight categories of instructional strategies, indicated as fostering student engagement in the blended learning literature, were considered in the study and concerned (i) clear and unified course structure; (ii) sustained course pace; (iii) relevance of activities, topics, and/or resources; (iv) active and interactive learning; (v) choices in topics, activities, and/or resources; (vi) trusting relationships; (vii) course explanations at the beginning of the semester; and (viii) the teacher's guiding role. Their influence on student emotional-cognitive, social, and behavioral engagement dimensions was investigated through a large data collection in blended online courses in various disciplines, at the undergraduate and graduate levels, in four universities. According to the results, the course pace and relevance categories of instructional strategies had the most significant influence on student emotional-

cognitive and behavioral engagement. Student social engagement, for its part, was largely impacted by the relationships category of instructional strategies.

By gathering varied information and evidence on how to foster student engagement in blended learning in higher education, and particularly in blended online courses, this study provides a foundation for future work of practitioners and researchers alike. For practitioners, the results of the study will help them to prioritize or realign their strategies according to their respective influence on student engagement and to select the most influential strategies according to the student engagement dimension they want as their focus. For researchers, this study draws upon the blended learning literature to bring together key instructional strategies that foster student engagement while highlighting empirical quantitative evidence of their influence on student engagement dimensions in blended online courses, thereby providing a reliable conceptual framework for future research. Since this study was one of the first to test how categories of instructional strategies influenced student engagement dimensions in blended learning in higher education, future studies should attempt to replicate the results obtained or apply them to other contexts (institutions, disciplines, university levels, or blended learning environments). It would also be interesting to catalogue students' qualitative insights concerning the use of the instructional strategies described in the conceptual framework as well as how students relate these strategies to their engagement in blended online courses (or blended learning, more generally), a topic which will be addressed in a further research study conducted by the co-authors.

8. REFERENCES

- Abdelmalak, M. M. M., & Parra, J. L. (2016). Expanding Learning Opportunities for Graduate Students with HyFlex Course Design. *International Journal of Online Pedagogy and Course Design*, 6(4), 19-37. <https://doi.org/10.4018/IJOPCD.2016100102>
- Baker, C. K., & Hjalmarson, M. (2019). Designing Purposeful Student Interactions to Advance Synchronous Learning Experiences. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies*, 14(1), 16.
- Beatty, B. (2014). Hybrid Courses with Flexible Participation: The HyFlex Course Design. In L. Kyei-Blankson (Ed.), *Practical Applications and Experiences in K-20 Blended Learning Environments* (pp. 153-177). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-4912-5.ch011>
- Beatty, B. (2007). Transitioning to an online world: Using HyFlex courses to bridge the gap. *EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology*, 2701–2706.
- Beatty, B. J. (2019). *Hybrid-Flexible Course Design*. EdTech Books. <https://edtechbooks.org/hyflex/impact>
- Binnewies, S., & Wang, Z. (2019). Challenges of Student Equity and Engagement in a HyFlex Course. In C. N. Allan, C. Campbell, & J. Crough (Eds.), *Blended Learning Designs in STEM Higher Education: Putting Learning First* (pp. 209-230). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-13-6982-7_12

- Boelens, R., De Wever, B., & Voet, M. (2017). Four key challenges to the design of blended learning: A systematic literature review. *Educational Research Review*, 22(Supplement C), 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.06.001>
- Boelens, R., Voet, M., & De Wever, B. (2018). The design of blended learning in response to student diversity in higher education: Instructors' views and use of differentiated instruction in blended learning. *Computers & Education*, 120, 197-212. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.02.009>
- Bond, M., Buntins, K., Bedenlier, S., Zawacki-Richter, O., & Kerres, M. (2020). Mapping research in student engagement and educational technology in higher education: A systematic evidence map. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(2), 1-30. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0176-8>
- Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2012). *The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs*. John Wiley & Sons.
- Borup, J., Graham, C. R., West, R. E., Archambault, L., & Spring, K. J. (2020). Academic Communities of Engagement: An expansive lens for examining support structures in blended and online learning. *Educational Technology Research and Development*, 68(2), 807-832. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09744-x>
- Bower, M., Dalgarno, B., Kennedy, G. E., Lee, M. J. W., & Kenney, J. (2015). Design and implementation factors in blended synchronous learning environments: Outcomes from a cross-case analysis. *Computers & Education*, 86, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.03.006>

- Christenson, S. L., Reschly, A. L., & Wylie, C. (Eds.). (2012). *Handbook of Research on Student Engagement*. Springer US. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7>
- Cundell, A., & Sheepy, E. (2018). Student Perceptions of the Most Effective and Engaging Online Learning Activities in a Blended Graduate Seminar. *Online Learning*, 22(3), 87-102.
- Czaplinski, I., & Fielding, A. L. (2020). Developing a contextualised blended learning framework to enhance medical physics student learning and engagement. *Physica Medica*, 72, 22-29. <https://doi.org/10.1016/j.ejmp.2020.03.010>
- Donaldson, L., Matthews, A., Walsh, A., Brugha, R., Manda-Taylor, L., Mwapasa, V., & Byrne, E. (2017). Collaborative Tools to Enhance Engagement in a Blended Learning Master's Programme. *AISHE-J: The All Ireland Journal of Teaching & Learning in Higher Education*, 9(1), 2921-2941.
- Farrell, O., & Brunton, J. (2020). A balancing act: A window into online student engagement experiences. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 25. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00199-x>
- Foogooa, R., & Ferdinand-James, D. (2017). Use of Facebook for Enhancing Student Engagement in a Higher Education Blended Engineering Course. *Innovative Issues and Approaches in Social Sciences*, 10(1), 8-31. <https://doi.org/10.12959/issn.1855-0541.IIASS-2017-no1-art1>
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59-109. <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>

- Fredricks, J. A., Filsecker, M., & Lawson, M. A. (2016). Student engagement, context, and adjustment: Addressing definitional, measurement, and methodological issues. *Learning and Instruction, 4*.
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2001). Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education. *American Journal of Distance Education, 15*(1), 7-23. <https://doi.org/10.1080/08923640109527071>
- Ghasemy, M., Teeroovengadam, V., Becker, J.-M., & Ringle, C. M. (2020). This fast car can move faster: A review of PLS-SEM application in higher education research. *Higher Education*. <https://doi.org/10.1007/s10734-020-00534-1>
- Graham, C. R. (2019). Current Research in Blended Learning. In M. G. Moore & W. C. Diehl (Éds.), *Handbook of Distance Education* (4th ed., p. 173-188). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315296135-15>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. et Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Sage Publications.
- Halverson, L. R., & Graham, C. R. (2019). Learner Engagement in Blended Learning Environments: A Conceptual Framework. *Online Learning, 23*(2). <https://doi.org/10.24059/olj.v23i2.1481>
- Halverson, L. R., Graham, C. R., Spring, K. J., Drysdale, J. S., & Henrie, C. R. (2014). A thematic analysis of the most highly cited scholarship in the first decade of blended learning research. *The Internet and Higher Education, 20*, 20-34. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2013.09.004>

- Heilporn, G., Lakhali, S., Bélisle, M., & St-Onge, C. (2020). Engagement des étudiants : une échelle de mesure multidimensionnelle appliquée à des modalités de cours hybrides universitaires [Manuscript submitted for publication]. Faculté d'éducation, Université de Sherbrooke.
- Heilporn, G., Lakhali, S., & Bélisle, M. (2021). An examination of teachers' strategies to foster student engagement in blended learning in higher education [Manuscript submitted for publication] Faculté d'éducation, Université de Sherbrooke.
- Henrie, C. R., Bodily, R., Manwaring, K. C., & Graham, C. R. (2015). Exploring Intensive Longitudinal Measures of Student Engagement in Blended Learning. *International Review of Research in Open & Distance Learning*, 16(3), 131-155.
- Henrie, Curtis R., Halverson, L. R., & Graham, C. R. (2015). Measuring student engagement in technology-mediated learning: A review. *Computers & Education*, 90, 36-53. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.09.005>
- Irvine, V. (2020). The Landscape of Merging Modalities. *EDUCAUSE Review*, 4, 40-58. <https://er.educause.edu/articles/2020/10/the-landscape-of-merging-modalities>
- Jeffrey, L. M., Milne, J., Suddaby, G., & Higgins, A. (2014). Blended learning: How teachers balance the blend of online and classroom components. *Journal of Information Technology Education*, 13. <http://jite.informingscience.org/documents/Vol13/JITEv13ResearchP121-140Jeffrey0460.pdf>
- Johnson, N., Veletsianos, G., & Seaman, J. (2020). U.S. Faculty and Administrators' Experiences and Approaches in the Early Weeks of the COVID-19 Pandemic. *Online Learning*, 24(2),

6-21. <https://doi.org/10.24059/olj.v24i2.2285>

Kahu, E. R. (2013). Framing student engagement in higher education. *Studies in Higher Education*, 38(5), 758-773. <https://doi.org/10.1080/03075079.2011.598505>

Kahu, E. R., & Nelson, K. (2018). Student engagement in the educational interface: Understanding the mechanisms of student success. *Higher Education Research & Development*, 37(1), 58-71. <https://doi.org/10.1080/07294360.2017.1344197>

Kulkarni, A. K., & Iwinski, T. (2016). Enhancing Student Engagement in a Blended Resident and Online Course Using Clickers and Embedded Questions. *Journal of Engineering Education Transformations*, 30(1), 87-92.

authorsb. Lakhal, S., Bateman, D., & Bédard, J. (2017). Blended Synchronous Delivery Mode in Graduate Programs: A Literature Review and Its Implementation in the Master Teacher Program. *Collected Essays on Learning and Teaching*, 10, 47-60.

authorsc. Lakhal, S., & Khechine, H. (2017). Relating personality (Big Five) to the core constructs of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *Journal of Computers in Education*, 4(3), 251-282. <https://doi.org/10.1007/s40692-017-0086-5>

authorsd. Lakhal, S., & Meyer, F. (2019). Blended Learning. In *Encyclopedia of Education and Information technologies* (Springer). A. Tatnall.

authorsa. Lakhal, S., Mukamurera, J., Bédard, M.-E., Heilporn, G., & Chauret, M. (2020). Features fostering academic and social integration in blended synchronous courses in graduate programs. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 5. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-0180-z>

- Lawson, M. A., & Lawson, H. A. (2013). New conceptual frameworks for student engagement research, policy, and practice. *Review of Educational Research*, 83(3), 432–479.
- Lemay, R., & Mottet, M. (2009). Les méthodes pédagogiques utilisées pour construire un environnement d'apprentissage socioconstructiviste dans un cours en ligne en mode hybride. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 6(2-3), 47. <https://doi.org/10.7202/1000011ar>
- Mandernach, B. J. (2015). Assessment of Student Engagement in Higher Education: A Synthesis of Literature and Assessment Tools. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 12(2), 1-14.
- Manwaring, K. C., Larsen, R., Graham, C. R., Henrie, C. R., & Halverson, L. R. (2017). Investigating student engagement in blended learning settings using experience sampling and structural equation modeling. *The Internet and Higher Education*, 35(Supplement C), 21-33. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2017.06.002>
- Martin, F., Ahlgrim-Delzell, L., & Budhrani, K. (2017). Systematic Review of Two Decades (1995 to 2014) of Research on Synchronous Online Learning. *American Journal of Distance Education*, 31(1), 3-19. <https://doi.org/10.1080/08923647.2017.1264807>
- Martin, F., & Bolliger, D. U. (2018). Engagement Matters : Student Perceptions on the Importance of Engagement Strategies in the Online Learning Environment. *Online Learning*, 22(1), 205-222. <https://doi.org/10.24059/olj.v22i1.1092>
- McGee, P., & Reis, A. (2012). Blended course design: A synthesis of best practices. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 16(4), 7-22.

- Montgomery, A. P., Hayward, D. V., Dunn, W., Carbonaro, M., & Amrhein, C. G. (2015). Blending for Student Engagement: Lessons Learned for MOOCs and Beyond. *Australasian Journal of Educational Technology*, 31(6), 657-670.
- Morton, C. E., Saleh, S. N., Smith, S. F., Hemani, A., Ameen, A., Bennie, T. D., & Toro-Troconis, M. (2016). Blended learning: How can we optimise undergraduate student engagement? *BMC Medical Education*, 16(1), 195. <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0716-z>
- Pima, J. M., Odetayo, M., Iqbal, R., & Sedoyeka, E. (2018). A Thematic Review of Blended Learning in Higher Education. *International Journal of Mobile and Blended Learning (IJMBL)*, 10(1), 1-11. <https://doi.org/10.4018/IJMBL.2018010101>
- Power, M. (2008). The Emergence of a Blended Online Learning Environment. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 4(4), 503-514.
- Power, M., & Vaughan, N. (2010). Redesigning Online Learning for International Graduate Seminar Delivery. *Journal of Distance Education*, 24(2), 19-38.
- Raes, A., Detienne, L., Windey, I., & Depaepe, F. (2019). A systematic literature review on synchronous hybrid learning: Gaps identified. *Learning Environments Research*. <https://doi.org/10.1007/s10984-019-09303-z>
- Raes, A., Vanneste, P., Pieters, M., Windey, I., Van Den Noortgate, W., & Depaepe, F. (2020). Learning and instruction in the hybrid virtual classroom: An investigation of students' engagement and the effect of quizzes. *Computers & Education*, 143, 103682. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103682>

- Rasheed, R. A., Kamsin, A., & Abdullah, N. A. (2020). Challenges in the online component of blended learning: A systematic review. *Computers & Education, 144*, 103701. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103701>
- Redmond, P., Heffernan, A., Abawi, L., Brown, A., & Henderson, R. (2018). An Online Engagement Framework for Higher Education. *Online Learning, 22*(1). <https://doi.org/10.24059/olj.v22i1.1175>
- Ringle, C. M., Wende, S., & Becker, J. M. (2015). SmartPLS 3. *Boenningstedt: SmartPLS GmbH*. <http://www.smartpls.com>.
- Schindler, L. A., Burkholder, G. J., Morad, O. A., & Marsh, C. (2017). Computer-based technology and student engagement: A critical review of the literature. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 14*(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0063-0>
- Serrano, D. R., Dea-Ayuela, M. A., Gonzalez-Burgos, E., Serrano-Gil, A., & Lalatsa, K. (2019). Technology enhanced learning in Higher Education: How to enhance student engagement through blended learning. *European Journal of Education*. <https://doi.org/10.1111/ejed.12330>
- Siemens, G., Gašević, D., & Dawson, S. (2015). *Preparing for the digital university: A review of the history and current state of distance, blended, and online learning*. <http://linkresearchlab.org/PreparingDigitalUniversity.pdf>
- Skinner, E. A., & Pitzer, J. R. (2012). Developmental Dynamics of Student Engagement, Coping, and Everyday Resilience. In S. L. Christenson, A. L. Reschly, & C. Wylie (Eds.), *Handbook*

- of Research on Student Engagement* (p. 21-44). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7_2
- Smith, K., & Hill, J. (2019). Defining the nature of blended learning through its depiction in current research. *Higher Education Research & Development*, 38(2), 383-397. <https://doi.org/10.1080/07294360.2018.1517732>
- Spring, K. J., Graham, C. R., & Hadlock, C. A. (2016). The current landscape of international blended learning. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 8(1), 84-102. <https://doi.org/10.1504/IJTEL.2016.075961>
- Tabachnick, B. G. et Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th edition). Pearson.
- Tan, M., & Hew, K. F. (2016). Incorporating meaningful gamification in a blended learning research methods class: Examining student learning, engagement, and affective outcomes. *Australasian Journal of Educational Technology*, 32(5). <https://doi.org/10.14742/ajet.2232>
- Tay, H. Y. (2016). Investigating engagement in a blended learning course. *Cogent Education*, 3(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2015.1135772>
- Taylor, M., Vaughan, N., Ghani, S. K., Atas, S., & Fairbrother, M. (2018). Looking Back and Looking Forward: A Glimpse of Blended Learning in Higher Education From 2007-2017. *International Journal of Adult Vocational Education and Technology (IJAVET)*, 9(1), 1-14. <https://doi.org/10.4018/IJAVET.2018010101>
- Thompson, R., Barclay, D. W., & Higgins, C. A. (1995). The partial least squares approach to causal modeling: Personal computer adoption and use as an illustration. *Technology studies: special issue on Research Methodology*, 2(2), 284-324.

- Vaughan, N. (2014). Student Engagement and Blended Learning: Making the Assessment Connection. *Education Sciences*, 4(4), 247-264.
<https://www.doi.org/10.3390/educsci4040247>
- Vaughan, N., Cleveland-Innes, M., & Garrison, R. (2013). *Teaching in Blended Learning Environments: Creating and Sustaining Communities of Inquiry*. Athabasca University Press.
<http://www.aupress.ca/index.php/books/120229>
- Vlachopoulos, D., & Makri, A. (2019). Online communication and interaction in distance higher education: A framework study of good practice. *International Review of Education*, 65(4), 605-632.
- Zhoc, K. C. H., Webster, B. J., King, R. B., Li, J. C. H., & Chung, T. S. H. (2019). Higher Education Student Engagement Scale (HESES): Development and Psychometric Evidence. *Research in Higher Education*, 60(2), 219-244. <https://doi.org/10.1007/s11162-018-9510-6>

Appendix A. Scale items and descriptive statistics³⁶

Student engagement scale

Emotional-cognitive engagement

Items	Mean	Standard deviation	Skewness	Outer loading
E4 I found ways to make the course relevant to me	4.50	1.29	-0.63	0.78
E5 I felt intrigued by the activities of this course	4.17	1.41	-0.49	0.80

³⁶ Crossed items correspond to those which were removed during preliminary analyses of the measurement model.

Items	Mean	Standard deviation	Skewness	Outer loading
E6 I was interested in this course	4.64	1.31	-1.03	
E7 I had fun in this course	4.10	1.47	-0.60	
E12 I looked forward to participating in the activities of this course	3.65	1.43	-0.24	0.86
E13 I have tried to apply the content of this course to other professional or personal situations	4.20	1.45	-0.49	0.71
E14 I felt like exploring topics related to the course	3.88	1.43	-0.37	0.78
E15 I developed better judgement skills in this course	4.20	1.34	-0.52	0.78
E19 I felt completely absorbed in the activities of the course	3.72	1.40	-0.22	0.81

Behavioral engagement

Items	Mean	Standard deviation	Skewness	Outer loading
E1 I was attentive in this course	4.39	1.34	-0.67	0.78
E2 I devoted time to this course	5.30	0.96	-1.70	0.73
E11 I made efforts to understand the complex notions of this course	5.16	1.04	-1.39	0.84
E16 I really wanted to master the content of this course	5.00	1.12	-1.26	0.76
E18 I gave the best of myself in this course	4.77	1.26	-1.06	0.81
E20 I reviewed my course notes to ensure that I had mastered the content	4.94	1.20	-1.25	0.76

Social engagement

Items	Mean	Standard deviation	Skewness	Outer loading
E3 I discussed the course with other students	4.25	1.55	-0.65	0.78
E8 I felt comfortable talking with the other students in the course	4.06	1.47	-0.39	0.84

Items	Standard			Outer loading
	Mean	deviation	Skewness	
E9 I felt that my point of view was taken into consideration by the other students in the course	4.06	1.33	-0.55	0.76
E10 I felt connected to the group of students in this course	3.17	1.52	0.25	0.84
E17 I discussed the course with other students outside of the synchronous and asynchronous activities	3.85	1.78	-0.35	0.63

Instructional strategies scale

Course structure and pace

Structure

Items	Standard			Outer loading
	Mean	deviation	Skewness	
S1 The structure of the teaching and learning activities in the course (where/when/what/how) was clear	4.70	1.40	-1.11	0.84
S2 During the synchronous meetings, the teacher reviewed the activities previously completed online asynchronously	4.63	1.45	-0.97	
S3 During the synchronous meetings, the teacher explained the next activities to be carried out online asynchronously	4.64	1.38	-0.91	
S4 The teacher made explicit links between the content discussed online asynchronously and the content discussed in the synchronous meetings	4.78	1.34	-1.12	0.89
S5 I perceived a continuity in the proposed activities (synchronous and asynchronous) throughout the course	4.78	1.34	-1.18	0.89

Pace

Items	Standard			Outer loading
	Mean	deviation	Skewness	
S6 During the synchronous meetings, the teacher ensured a steady pace (e.g., avoiding any waste of time) of teaching and learning activities	4.58	1.38	-0.98	0.79
S7 The synchronous meetings of the course were dynamic	4.17	1.47	-0.60	0.89
S8 Diversified activities were offered throughout the course	4.17	1.43	-0.48	0.86
S9 Various types of interactions (between students, with the teacher, with content autonomously) were proposed in the course	4.32	1.40	-0.62	0.84

Selection of teaching and learning activitiesRelevance

Items	Standard			Outer loading
	Mean	deviation	Skewness	
S10 The teacher demonstrated the relevance of the teaching and learning activities proposed in the course	4.78	1.22	-1.00	
S11 The teacher demonstrated the relevance of the topics or content covered in the course	4.92	1.14	-1.12	0.88
S12 The pedagogical resources (e.g., readings, videos) offered online asynchronously were relevant to you	4.85	1.18	-1.12	0.76
S13 The teacher demonstrated the relevance of the pedagogical resources of the course	4.72	1.24	-1.06	0.87
S14 The course activities were linked to professional practice	4.80	1.31	-1.07	0.80

Active

Items	Standard			Outer
	Mean	deviation	Skewness	loading
S15 Active learning activities (e.g., problem solving, simulations, experiments, discussions) were offered in the course	4.37	1.55	-0.79	0.78
S16 Collaborative activities between students (e.g., discussions or debates in teams or large groups) were organized in the course	3.54	1.89	-0.07	0.81
S17 Learning co-construction activities (e.g., commenting on assignments or contributions from other students) were organized in the course	3.36	1.76	0.06	0.79
S18 Interactive digital tools (e.g., surveys, interactive videos, collaborative walls) were used in the course	3.73	1.75	-0.23	0.78

Choice

Items	Standard			Outer
	Mean	deviation	Skewness	loading
S19 Choices regarding pedagogical resources (e.g., readings, videos) were offered in the course	4.06	1.70	-0.53	0.83
S20 Choices regarding activities were proposed in the course	3.34	1.68	0.08	0.81
S21 Students were offered choices in relation to the topics covered in the course	3.16	1.75	0.23	0.85

Teacher's role and course relationships

Relationships

Items	Standard		Skewness	Outer loading
	Mean	deviation		
S22 Some of the activities in the course helped me connect with the other students and the course teacher	3.41	1.55	-0.07	0.86
S23 A synchronous meeting organized at the beginning of the semester provided an opportunity to meet the other students and the course teacher	3.92	1.72	-0.35	0.81
S24 The teacher had personalized contact with the students in the course (e.g., knew the students' names, had a personal discussion with you)	3.96	1.70	-0.36	0.70

Explanations

Items	Standard		Skewness	Outer loading
	Mean	deviation		
S25 At the beginning of the semester, the teacher provided explanations on how the synchronous meetings would unfold	4.92	1.18	-1.24	0.87
S26 At the beginning of the semester, the teacher provided explanations on how the asynchronous online activities would unfold	4.67	1.37	-1.11	0.88
S27 A synchronous meeting organized at the beginning of the course provided an opportunity to explain the objectives, the expectations, and the progress of the course	4.97	1.32	-1.58	0.88

Guide

Items	Standard		Skewness	Outer loading
	Mean	deviation		
S28 The teacher guided the students in their learning throughout the course	4.70	1.31	-1.14	

Items	Mean	Standard deviation	Skewness	Outer loading
S29 As the course progressed, the teacher highlighted the most important elements of its content	4.70	1.29	-1.06	
S30 Throughout the course, the teacher reminded the students of the upcoming teaching and learning activities	4.78	1.26	-1.07	0.83
S31 Following learning or assessment activities, the teacher provided general feedback (addressed to all students in the course)	4.57	1.42	-1.01	0.78
S32 Following learning or assessment activities, the teacher provided individual feedback to the students in the course	3.91	1.76	-0.35	0.77
S33 The teacher was available to support students in their learning	4.92	1.27	-1.36	0.84
S34 Additional individual support could be provided by the teacher or his/her assistants if required	4.69	1.35	-1.04	0.74

SEPTIÈME CHAPITRE. DISCUSSION

La discussion présentée dans ce chapitre permettra de mettre en évidence les apports scientifiques des trois articles de la thèse, en réponse à la question générale et aux trois objectifs spécifiques de recherche. Par la suite seront énoncées quelques limites de la recherche doctorale, accompagnées de pistes de recherches futures. Enfin, la contribution de la recherche à la thématique du doctorat en éducation de l'Université de Sherbrooke, soit l'interrelation entre recherche, formation et pratique, sera présentée en conclusion du chapitre.

1. APPORTS SCIENTIFIQUES DES ARTICLES DE THÈSE, EN RÉPONSE AUX TROIS OBJECTIFS SPÉCIFIQUES DE RECHERCHE

Rappelons d'abord la question générale de recherche : quelles sont les stratégies des enseignants pour favoriser l'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur et comment celles-ci influencent-elles l'engagement des étudiants dans ces cours? Pour répondre à cette question, trois objectifs spécifiques ont été proposés : (O1) Décrire les stratégies d'engagement des étudiants, selon les enseignants, dans les cours hybrides en enseignement supérieur, (O2) Construire une classification des stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur et (O3) Analyser l'influence des catégories de stratégies sur l'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur, selon une perspective multidimensionnelle d'engagement.

Le premier article de la thèse visait à présenter les résultats en lien avec les deux premiers objectifs spécifiques de recherche. Grâce à une collecte de données de nature qualitative réalisée

par le biais d'entrevues semi-dirigées auprès de vingt enseignants en charge de cours hybrides (traditionnels, en ligne ou mixtes), dans des disciplines et des cycles d'enseignement variés de quatre institutions universitaires, un portrait général des stratégies d'engagement des étudiants dans ces cours en enseignement supérieur a été dressé (O1). La diversité des sources est d'abord à souligner comme l'une des distinctions de cet article par rapport aux écrits scientifiques antérieurs sur l'engagement des étudiants dans des cours hybrides en enseignement supérieur. En effet, la recension des écrits exposée dans le chapitre 1 a montré que ceux-ci sont généralement situés dans une modalité de cours hybride et une discipline en particulier, à un seul cycle d'enseignement et dans une seule institution. En contraste avec ces écrits, le premier article de la thèse a présenté un portrait très large des stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides, transférable à différentes modalités de cours hybrides, disciplines et cycles d'enseignement. Autant que possible, ces stratégies ont aussi été liées aux dimensions comportementale, émotionnelle et cognitive de l'engagement des étudiants telles que définies par Fredricks et al. (2004). De plus, les stratégies d'engagement des étudiants décrites dans cet article ont été organisées selon une classification en huit catégories et trois méta-catégories, répondant ainsi au second objectif spécifique de recherche (O2). La classification, illustrée à la Figure 5, permet d'obtenir une vue d'ensemble des stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur. Elle a aussi été réinvestie dans le troisième article de la thèse pour analyser l'influence des catégories de stratégies sur l'engagement des étudiants dans les cours hybrides.

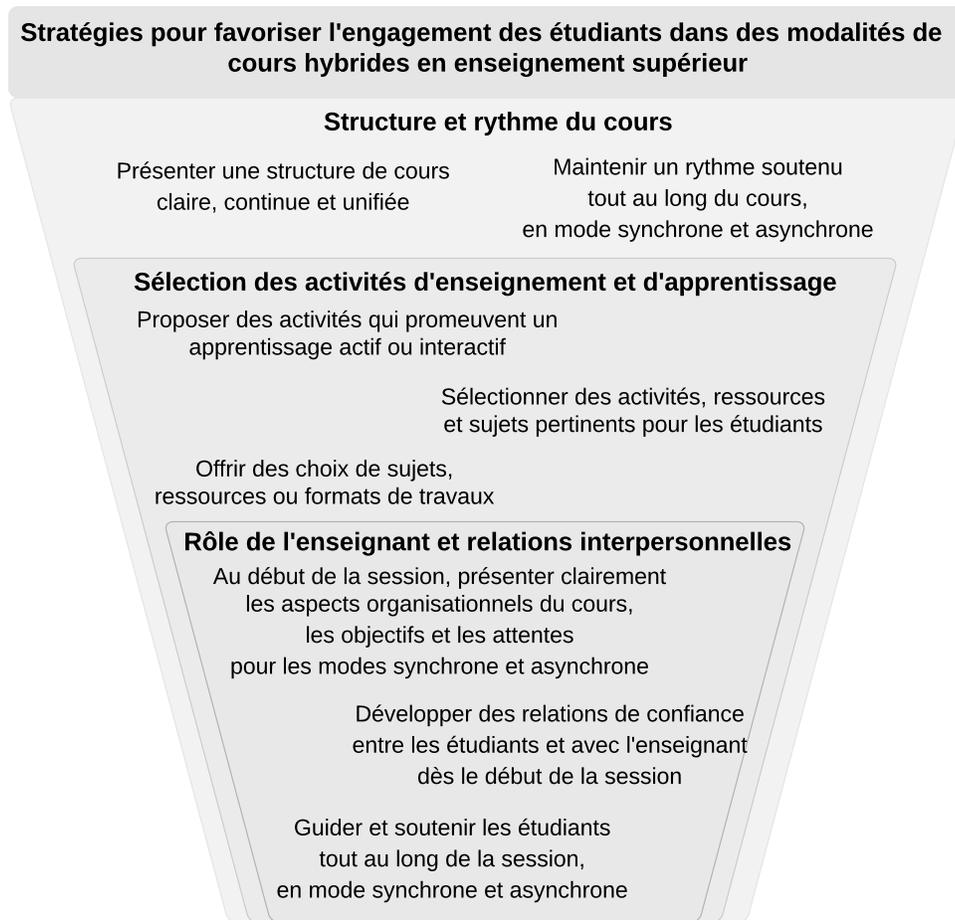


Figure 5. Classification des stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides

De façon générale, les résultats de ce premier article de thèse soulignent d'abord l'importance de bien structurer et rythmer un cours hybride, en exploitant pleinement chacun des deux modes tout en veillant à intégrer les activités d'enseignement et d'apprentissage synchrones et asynchrones, de façon à engager les étudiants de façon continue. Dans les écrits scientifiques, plusieurs auteurs spécifiaient déjà la nécessité d'une telle intégration dans les cours hybrides (Garrison et Kanuka, 2004; Garrison et Vaughan, 2008; McGee et Reis, 2012), tandis que Vaughan

et al. (2013) indiquaient plus spécifiquement que les cours hybrides visent à étendre les réflexions et discussions dans le temps et dans l'espace de façon à engager pleinement les étudiants. Malgré ces recommandations des auteurs, les stratégies d'engagement mises en place par les enseignants en ce sens restaient floues. Le premier article de la thèse apporte ainsi des stratégies explicites concernant la structure et le rythme d'un cours hybride, les activités d'enseignement et d'apprentissage synchrones et asynchrones ainsi que l'intégration de ces dernières, et ce en considérant plusieurs modalités de cours hybrides. Par ailleurs, les résultats de ce premier article permettent de faire ressortir l'importance du début de la session pour engager les étudiants dans un cours hybride. En effet, il s'agit d'un moment clé pour lequel deux catégories de stratégies ont été soulignées par les enseignants, soit les explications au sujet des aspects organisationnels du cours et des attentes pour les modes synchrone et asynchrone, ainsi que le développement de relations de confiance entre les étudiants et avec l'enseignant. Étant donné que les étudiants évoluent partiellement en autonomie dans les cours hybrides, soit pendant les activités d'enseignement et d'apprentissage en mode asynchrone, le début de la session permet à l'enseignant d'établir les règles du jeu pour favoriser l'engagement des étudiants dans son cours. Par ailleurs, des spécificités ont été constatées quant aux stratégies mises en place par les enseignants dans des cours hybrides de premier ou de second cycle universitaire, ainsi que par rapport aux dimensions d'engagement sur lesquels les enseignants se sont concentrés dans de tels cours. Dans les cours hybrides de premier cycle universitaire, les enseignants ont principalement misé sur l'engagement comportemental et émotionnel des étudiants, recourant notamment à des outils numériques variés pour favoriser leur engagement dans les modes synchrones et

asynchrones. Par contre, dans les cours hybrides de second cycle universitaire, les enseignants ont privilégié l'engagement émotionnel et cognitif des étudiants par le biais d'activités de co-construction de connaissances et de partage d'expériences authentiques entre les étudiants. En somme, le premier article de la thèse constitue une avancée dans la recherche sur les cours hybrides par l'apport d'une présentation et d'une classification détaillée de stratégies d'engagement des étudiants dans ces cours, et ce en considérant plusieurs modalités de cours hybrides dans des disciplines et des cycles d'enseignement variés. Par les explications et les exemples proposés tant pour les modes synchrone qu'asynchrone, l'article répond aussi aux questionnements des enseignants identifiés par Rasheed, Kamsin et Abdullah (2020) relatifs à la structure et aux activités d'enseignement et d'apprentissage dans le mode asynchrone de cours hybrides. Pour la pratique, cette vue d'ensemble permet d'aiguiller un enseignant qui désire améliorer l'engagement de ses étudiants dans un cours hybride. Pour la recherche, la classification présentée offre une base conceptuelle pour des recherches futures sur les stratégies des enseignants et l'engagement des étudiants dans les cours hybrides.

Par la suite, puisque le troisième objectif spécifique de recherche de la thèse concernait l'analyse de l'influence des catégories de stratégies sur l'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur, il était essentiel de disposer d'une échelle permettant de mesurer l'engagement des étudiants dans ces cours. Une synthèse des principales échelles d'engagement des étudiants dans les écrits scientifiques a cependant permis de constater qu'aucune ne répondait à nos besoins d'un instrument (i) en contexte francophone, (ii) applicable aux cours

hybrides et (iii) utilisant une perspective multidimensionnelle de l'engagement des étudiants telle qu'adoptée dans cette recherche. Pour cette raison, le deuxième article de la thèse est consacré au développement et à la validation d'une échelle de mesure multidimensionnelle d'engagement des étudiants dans des modalités de cours hybrides en enseignement supérieur, recourant à une collecte de données de nature quantitative par questionnaires auprès d'étudiants ayant suivi des cours hybrides (traditionnels, en ligne ou mixtes) de disciplines et cycles d'enseignement variés de trois institutions universitaires (n = 465). L'échelle de mesure présentée est accompagnée de preuves de validité de sa structure résultante en trois dimensions émotionnelle-cognitive, sociale et comportementale d'engagement des étudiants. Ce faisant, l'échelle fournit des informations détaillées sur les différentes dimensions d'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur, que nous expliquons ci-après.

D'une part, cette échelle souligne l'interrelation intrinsèque entre l'engagement émotionnel et cognitif des étudiants, leur intérêt et plaisir dans un cours entraînant leur investissement psychologique, plus en profondeur, dans celui-ci. D'autre part, la structure résultante de l'échelle met en évidence une dimension spécifique d'engagement social des étudiants dans les cours hybrides, qui correspond à leurs interactions dans et autour d'un cours hybride ainsi qu'à leur sentiment d'appartenance à une communauté d'apprentissage avec les autres étudiants du cours, avec lesquels ils se sentent en confiance d'échanger. Les preuves empiriques relatives à l'existence d'une telle dimension d'engagement social des étudiants, dans un cours hybride en enseignement supérieur, sont particulièrement importantes et représentent une

réelle avancée dans la compréhension de l'engagement des étudiants dans ces cours. En effet, les écrits scientifiques antérieurs considéraient plutôt les aspects sociaux de l'engagement des étudiants en tant qu'indicateurs dans ses dimensions comportementale, émotionnelle ou cognitive (Bond et al., 2020; Henrie et al., 2015b). Récemment, quelques auteurs ont toutefois évoqué une dimension sociale d'engagement, d'un point de vue conceptuel dans des cours en ligne (Redmond et al., 2018) ou accompagnée de preuves empiriques dans une institution en enseignement supérieur (Zhoc et al., 2019). Les résultats du deuxième article de la thèse viennent donc confirmer que l'engagement social des étudiants doit être considéré comme une dimension à part entière dans les cours hybrides³⁷ en enseignement supérieur.

Pour la thèse doctorale, l'échelle de mesure multidimensionnelle d'engagement des étudiants présentée dans le deuxième article permet d'abord d'aborder le troisième objectif spécifique de recherche, soit l'analyse de l'influence des catégories de stratégies sur l'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur selon une perspective multidimensionnelle d'engagement. L'apport de preuves de validité de la structure de cette échelle augmente aussi la robustesse des analyses subséquentes de la recherche en appuyant l'interprétation des résultats de

³⁷ Puisque Zhoc et al. (2019) ont présenté des preuves empiriques d'une dimension sociale d'engagement à l'échelle d'une institution en enseignement supérieur, le lecteur pourra s'interroger sur la généralisation potentielle des résultats de ce deuxième article de thèse au-delà des cours hybrides. Pour répondre à ces interrogations, l'échelle pourrait être adaptée aux cours en enseignement supérieur, de façon plus générale, et testée empiriquement.

celle-ci pour l'usage proposé. De plus, l'échelle vient outiller chercheurs et enseignants francophones pour mesurer l'engagement des étudiants dans des modalités de cours hybrides en enseignement supérieur.

Ensuite, le troisième article de la thèse visait à présenter les résultats en lien avec le troisième objectif spécifique de recherche. La collecte de données correspondante ayant été réalisée durant la pandémie, celle-ci s'est par conséquent concentrée sur des cours hybrides en ligne puisque les restrictions gouvernementales ne permettaient pas la tenue d'activités d'enseignement et d'apprentissage en présentiel en enseignement supérieur, empêchant par-là l'offre d'autres modalités de cours hybrides. Ainsi, une collecte de données de nature quantitative par questionnaires auprès d'étudiants ayant suivi des cours hybrides en ligne de disciplines et cycles d'enseignement variés de quatre institutions universitaires ($n = 482$) a permis d'analyser l'influence des catégories de stratégies d'engagement, définies à l'issue de la première phase qualitative de la recherche, sur l'engagement émotionnel-cognitif, social et comportemental des étudiants dans ces cours (O3). Les résultats présentés dans ce troisième article ont d'abord confirmé l'adéquation d'un modèle de recherche en huit catégories de stratégies et trois dimensions d'engagement des étudiants, telles que définies dans les premier et deuxième articles de la thèse.

L'analyse des effets des catégories de stratégies sur les dimensions d'engagement des étudiants a ensuite permis de mettre en évidence les catégories de stratégies les plus influentes sur l'engagement des étudiants dans des cours hybrides en ligne, soit celles relatives au développement de relations interpersonnelles, à la pertinence des activités d'enseignement et d'apprentissage et

au maintien d'un rythme soutenu dans ces cours. Les catégories relatives aux explications des aspects organisationnels, des objectifs et des attentes au début d'une session, au caractère actif ou interactif des activités d'enseignement et d'apprentissage ainsi que celle relevant des choix offerts aux étudiants ont aussi un effet significatif positif, bien que plus modéré, sur l'engagement des étudiants dans des cours hybrides en ligne. De façon plus générale, les résultats obtenus permettent de conclure que l'engagement émotionnel-cognitif est fortement influencé par les stratégies d'engagement mises en place par les enseignants dans les cours hybrides en ligne, avec environ 55 %³⁸ de sa variabilité qui peut être expliquée par les stratégies des enseignants. Les stratégies des enseignants ont aussi une influence modérée sur l'engagement social (34 % de variabilité expliquée) et sur l'engagement comportemental (25 % de variabilité expliquée) des étudiants dans les cours hybrides en ligne. Ceci confirme l'importance de s'intéresser aux stratégies des enseignants pour favoriser l'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur, puisque les résultats suggèrent qu'un ajustement de telle ou telle catégorie de stratégies influence positivement l'engagement émotionnel-cognitif, social ou comportemental des étudiants. De plus, il s'agit ici, à notre connaissance, d'une des études empiriques les plus vastes

³⁸ Il s'agit ici de l'interprétation du coefficient de détermination R^2 associé à une dimension d'engagement, soit le pourcentage de variance des résultats pour une dimension qui est expliqué, dans le modèle de recherche, par les catégories de stratégies d'engagement.

s'étant intéressée à l'influence des stratégies des enseignants sur l'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur.

Outre des stratégies d'engagement des étudiants qui ont déjà été mentionnées dans les cours hybrides ou dans d'autres modalités de cours en enseignement supérieur, telles celles relatives à la pertinence ou au caractère actif et interactif des activités d'enseignement et d'apprentissage (Bolliger et Martin, 2018; Gerard et Rubio, 2020; Manwaring et al., 2017), l'analyse d'influence présentée dans le troisième article fait ressortir d'autres catégories de stratégies importantes pour favoriser l'engagement des étudiants dans les cours hybrides en ligne. Premièrement, le développement de relations interpersonnelles entre les étudiants et avec l'enseignant a un effet significatif positif élevé sur l'engagement social des étudiants dans un cours hybride en ligne. En contraste avec Jeffrey et al. (2014) qui indiquaient que peu d'interactions sociales avaient eu lieu dans les cours hybrides à l'étude, cette recherche souligne l'importance, pour les enseignants, de veiller au développement de telles relations dès le début de la session puisque les résultats suggèrent que celles-ci ont une influence réelle sur l'engagement social des étudiants dans les cours hybrides. Alors que nombre d'enseignants habitués aux cours en présentiel décrivent encore les cours hybrides (ou en ligne) parce qu'ils estiment qu'il y a peu ou pas d'interactions sociales dans ceux-ci, cette recherche doctorale montre que ces critiques sont erronées. Toutefois, la recherche montre aussi qu'il y a plus de stratégies à mettre en place pour développer des relations interpersonnelles dans les cours hybrides, de façon explicite, que dans les cours en présentiel où ces relations se développent plus naturellement. Par ailleurs, le maintien

d'un rythme soutenu dans un cours hybride en ligne influence significativement l'engagement émotionnel-cognitif et comportemental des étudiants. Il s'agit ici, à notre connaissance, de la première fois qu'une telle catégorie de stratégies d'engagement est mise en évidence dans la recherche scientifique sur les cours hybrides, soulignant l'importance du dynamisme des rencontres synchrones (notamment par l'évitement de temps morts), d'une part, ainsi que de la variété des interactions et des activités d'enseignement et d'apprentissage proposées tout au long du cours, d'autre part. Une telle catégorie de stratégies d'engagement suggère aussi un besoin d'analyse réflexive de la part de l'enseignant, basée sur la vue globale d'un cours hybride, afin d'évaluer si celui-ci maintient un rythme soutenu en soutien à l'engagement de ses étudiants. Ces résultats, en mettant l'accent sur les effets significatifs positifs de stratégies de soutien au développement de relations interpersonnelles ou de maintien d'un rythme soutenu sur l'engagement des étudiants dans les cours hybrides en ligne, permettent aux enseignants de prendre connaissance de telles stratégies et de planifier leur mise en œuvre dans leurs cours.

Ce troisième article de la thèse apporte donc une vue d'ensemble de la classification des stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides, issue du premier article de la thèse, tout en mettant en évidence l'influence réelle des catégories de stratégies sur les différentes dimensions de l'engagement des étudiants dans les cours hybrides en ligne. Sur le plan de la pratique, un enseignant qui soupçonne (ou qui a mesuré!) un engagement plus faible de ses étudiants sur telle ou telle dimension dans un cours hybride peut prioriser ses stratégies en fonction de l'influence relative des catégories de stratégies sur les différentes dimensions d'engagement.

D'un point de vue de la recherche, une telle vue d'ensemble offre des bases solides, à la fois conceptuelles et empiriques, pour des recherches futures sur les stratégies des enseignants et l'engagement des étudiants dans les cours hybrides.

Enfin, les résultats présentés dans cette recherche doctorale permettent de confronter la perspective des enseignants (article 1) avec celle des étudiants (article 3) quant à l'influence des catégories de stratégies d'engagement sur les dimensions d'engagement des étudiants. Cette mise en parallèle des résultats est présentée dans le tableau 9. Le lecteur notera toutefois que, étant donné que les dimensions relatives à l'engagement des étudiants ne sont pas identiques dans les articles 1 et 3, l'interprétation proposée dans le paragraphe suivant est à considérer avec prudence.

Tableau 9. Mise en parallèle des perspectives des enseignants et des étudiants quant à l'influence des catégories de stratégies d'engagement³⁹ sur les dimensions d'engagement des étudiants

Catégorie de stratégie	Selon les enseignants			Selon les étudiants		
	Comportemental	Émotionnel	Cognitif	Émotionnel-cognitif	Social	Comportemental
Structure du cours	V	V				
Rythme du cours	V	V		V		V
Apprentissage actif	V		V		V	V
Pertinence		V	V	V		V
Choix		V	V	V		
Explications	V	V		V	V	
Relations de confiance		V	V	V	V	
Rôle de guide		V	V			

V : influence concordante selon les perspectives des enseignants et des étudiants

V : influence partiellement concordante (p. ex. influence d'une catégorie sur la dimension émotionnelle selon les enseignants et sur la dimension émotionnelle-cognitive selon les étudiants, ou bien influence d'une catégorie supportée par le biais de la méta-catégorie correspondante)

V : influence non concordante selon les perspectives des enseignants et des étudiants

³⁹ Le lecteur notera que le libellé des catégories de stratégies d'engagement a été fortement raccourci pour améliorer la clarté de ce tableau.

Le tableau 9 montre d'abord que la perspective des enseignants concorde au moins partiellement avec celle des étudiants, et ce pour la majorité des catégories de stratégies ou des dimensions d'engagement⁴⁰. Comprenons ici que les enseignants identifient relativement bien les dimensions d'engagement sur lesquelles ils agissent lorsqu'ils mettent en place telle ou telle stratégie. Principalement, trois points divergents émergent de ce tableau. Premièrement, le fait de proposer des activités qui promeuvent un apprentissage actif ou interactif avait été identifié par les enseignants pour favoriser l'engagement comportemental et cognitif des étudiants. Alors que les perspectives des enseignants et des étudiants concordent au niveau de l'engagement comportemental des étudiants dans un cours hybride, par contre, l'influence de cette catégorie sur leur engagement émotionnel-cognitif ne ressort pas de l'analyse selon la perspective des étudiants. Deuxièmement, les enseignants ciblaient l'engagement comportemental et émotionnel des étudiants en présentant clairement les aspects organisationnels du cours, les objectifs et les attentes au début de la session. Selon la perspective des étudiants, l'influence de cette catégorie de stratégies sur l'engagement comportemental n'est pas significative, cette catégorie influençant essentiellement leur engagement émotionnel-cognitif et social. Troisièmement, le fait de sélectionner des activités, ressources et sujets pertinents pour les étudiants influence non seulement leur engagement émotionnel-cognitif, point sur lequel concordent parfaitement les perspectives

⁴⁰ C'est-à-dire en considérant les résultats par ligne (selon les catégories de stratégies) ou par colonne (selon les dimensions d'engagement).

des enseignants et des étudiants, mais cela influence aussi leur engagement comportemental dans le cours, ce qui ne ressortait pas de la perspective des enseignants.

Par ailleurs, la mise en parallèle des perspectives des enseignants et des étudiants (dans le tableau 9) permet de constater que l'analyse d'influence des catégories de stratégies selon les étudiants est plus précise que l'interprétation qui a émergé des entrevues avec les enseignants en ce qui concerne les dimensions d'engagement. Ceci confirme, selon nous, l'utilité d'une méthodologie mixte séquentielle exploratoire dans laquelle une première phase qualitative vient explorer une question de recherche et informer une seconde phase quantitative à plus grande échelle.

La section suivante présentera quelques limites de cette recherche doctorale, ainsi que des pistes de recherche futures.

2. LIMITES ET PISTES DE RECHERCHE FUTURES

Une première limite de la recherche relève du caractère non aléatoire des participants dans les deux collectes de la seconde phase quantitative. En effet, il s'agissait d'échantillons de volontaires, à savoir les étudiants ayant complété les questionnaires en ligne. Le lecteur se doit donc d'interpréter les résultats obtenus avec prudence, compte tenu de l'impossibilité de mesurer la représentativité de l'échantillon ou les biais potentiels. Toutefois, malgré le caractère non aléatoire des données récoltées, des échantillons de participants diversifiés ont été obtenus, répondant amplement au choix de réalisation d'une recherche impliquant des participants dans des

disciplines, des cycles d'enseignement et des institutions variées. Il s'agit d'ailleurs ici d'une des grandes forces de cette recherche, qui met l'accent sur la transférabilité et la généralisabilité des résultats à divers contextes.

Le choix de collecter des données relatives à des cours de disciplines variées entraîne aussi une seconde limite de la recherche. En effet, puisque les résultats de la recherche transcendent les frontières des disciplines, tant les stratégies d'engagement que les échelles de mesure de l'engagement et des stratégies sont forcément énoncées de manière très générale. Des études futures pourraient donc s'inspirer de cette recherche pour s'intéresser aux stratégies d'engagement des étudiants (ou plus simplement à leur engagement) dans des contextes disciplinaires circonscrits, de façon à identifier leurs spécificités ou à les confronter. Par exemple, il serait intéressant de déterminer si la dimension d'engagement social des étudiants ressort de façon plus marquée dans des cours en sciences humaines et sociales que dans des cours en sciences naturelles et en génie, ou de comparer l'influence des catégories de stratégies d'engagement sur les dimensions d'engagement des étudiants dans ces domaines. Dans des cours visant des enseignants (p.ex. en pédagogie), il serait aussi pertinent d'étudier dans quelle mesure la mise en place de stratégies d'engagement identifiées dans cette recherche, accompagnée d'une explicitation de ces stratégies aux étudiants-enseignants, favorise le déploiement de telles stratégies d'engagement dans les cours enseignés par ces étudiants-enseignants.

En lien avec la limite précédente, la recherche doctorale s'est intéressée à tous les cycles d'enseignement universitaire sans distinction. Les stratégies d'engagement des étudiants (ou plus

simplement l'engagement de ceux-ci) pourraient être étudiées à des niveaux d'enseignement spécifiques, notamment au second cycle universitaire ou au collégial, dans lesquels il existe encore peu de recherches à ce sujet. En particulier, il serait intéressant de mesurer l'utilisation de stratégies d'engagement ainsi que l'engagement des étudiants au niveau collégial, grâce aux deux échelles développées dans cette recherche, puis de poursuivre cette étude par des entrevues avec des étudiants et des enseignants selon une méthodologie mixte séquentielle explicative. Dans la mesure où de plus en plus d'institutions collégiales se tournaient vers le développement de cours hybrides même avant la pandémie, le fait de mieux comprendre comment engager les étudiants du collégial dans ces cours serait très bénéfique.

Une autre limite de cette recherche découle du choix d'examiner les modalités de cours hybrides dans leur globalité, c'est-à-dire sans chercher à différencier cours hybrides traditionnels, en ligne ou mixtes. Des études futures pourraient par conséquent partir de cette recherche pour étudier les stratégies d'engagement des étudiants dans des modalités de cours hybrides particulières, par exemple dans les cours hybrides mixtes dans lesquels les recherches sont encore à leurs débuts. Des études pourraient aussi contraster l'engagement des étudiants, ou l'importance de ses dimensions, selon les modalités de cours hybrides. À ce sujet, le fait que la troisième et dernière collecte de données n'ait pu être réalisée que dans des cours hybrides en ligne (en raison de la pandémie) est à la fois une limite et une force de cette recherche doctorale. En effet, cela nous a permis de circonscrire les données à une modalité de cours hybride particulière, et de confirmer dans celle-ci les dimensions émotionnelle-cognitive, sociale et comportementale

d'engagement des étudiants. De plus, l'analyse d'influence qui en a découlé présente d'importants résultats relatifs aux catégories de stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides en ligne, soit l'une des modalités de cours les plus mises en œuvre par les enseignants depuis le début de la pandémie. Lorsque la situation sanitaire le permettra, des études futures pourraient tester le modèle de recherche liant les catégories de stratégies d'engagement aux dimensions de l'engagement des étudiants dans d'autres modalités de cours hybrides, soit des cours hybrides traditionnels ou mixtes. Il serait aussi intéressant de compléter l'analyse de l'influence des stratégies sur l'engagement des étudiants par les perceptions de ces derniers, d'un point de vue qualitatif.

Par ailleurs, la chronologie des trois collectes de données réalisées pour cette thèse doctorale entrave partiellement la comparaison entre la perspective des enseignants et celle des étudiants en ce qui concerne les dimensions d'engagement, puisque de nouvelles dimensions émotionnelle-cognitive, sociale et comportementale ont émergé des collectes de données auprès des étudiants. Bien que ce fait n'aurait pu être anticipé avant les collectes de données, une connaissance préalable de l'existence d'une dimension sociale d'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur aurait permis d'en discuter avec les enseignants pendant les entrevues. Toutefois, la réalisation presque concomitante des deux premières collectes

de données de cette recherche⁴¹, au début de l'hiver 2020, apparaît comme très opportune étant donné le dévoilement subséquent d'une pandémie et le choc subi par la population à l'annonce du premier confinement en mars 2020.

Étant donné l'incertitude actuelle quant à la possibilité d'un 'retour à la normale', en présence, dans les institutions d'enseignement supérieur, cette recherche ouvre aussi la voie à des études sur l'engagement des étudiants dans les cours hybrides en ligne. Puisque les étudiants suivent pour l'instant tous leurs cours sans possibilité de se rendre physiquement dans les institutions, il serait très pertinent d'identifier des stratégies permettant de soutenir les étudiants à distance dans leurs études, et d'analyser ensuite l'influence de telles stratégies sur l'engagement des étudiants dans les cours hybrides en ligne. Au-delà de la situation actuelle de pandémie, de telles stratégies de soutien des étudiants à distance pourraient compléter le modèle d'influence testé en réponse au troisième objectif spécifique de cette recherche, et ainsi favoriser l'engagement des étudiants dans des cours hybrides en ligne ou mixtes. Les étudiants ayant été considérés, dans cette recherche doctorale, sans égard au fait qu'ils se rendent physiquement dans les institutions d'enseignement supérieur ou non, il conviendrait maintenant d'étudier plus spécifiquement l'engagement des étudiants qui réalisent tous leurs cours à distance dans des cours hybrides en ligne ou mixtes.

⁴¹ Soit les entrevues avec les enseignants (janvier à mars 2020) et les questionnaires aux étudiants sur l'échelle de mesure multidimensionnelle d'engagement dans le cadre de sa validation (janvier 2020).

3. INTERRELATION ENTRE RECHERCHE, FORMATION ET PRATIQUE

Cette recherche doctorale est alignée avec la thématique de l'interrelation entre recherche, formation et pratique du doctorat en éducation de l'Université de Sherbrooke.

D'abord, la question principale ayant servi de point de départ à la recherche doctorale « comment engager les étudiants dans une modalité de cours hybride? » découle de l'expérience de la chercheuse en tant que praticienne en enseignement supérieur. En effet, ayant enseigné pendant cinq ans dans différentes modalités de cours hybrides, et cela en dehors d'une faculté d'éducation, la chercheuse a pu constater à quel point nombre d'enseignants « reproduisent » un cours en présentiel dans des modalités de cours hybrides ou en ligne sans réelle transformation (CSE, 2020). S'ajoute à cela le rejet des modalités de cours hybrides ou en ligne par des enseignants, certains estimant qu'il n'est pas possible d'engager les étudiants dans de tels cours.

Bien qu'un certain nombre de ressources matérielles ou humaines⁴² soient disponibles pour informer ou conseiller les enseignants sur les plans techno-pédagogiques, la formation des enseignants relève généralement de démarches individuelles, volontaires et souvent non valorisées. D'une part, leur formation dans des modalités de cours hybrides et en ligne était pour ainsi dire inexistante jusqu'à l'arrivée de la pandémie (CSE, 2015; Taylor et al., 2018). D'autre

⁴² Ressources humaines par ailleurs en nombre très variable selon les facultés ou institutions.

part, leur formation en pédagogie est presque tout aussi réduite⁴³, puisque les enseignants œuvrant en enseignement supérieur sont avant tout des experts de contenu (Farashahi et Tajeddin, 2018), tout au moins pour la plupart d'entre eux.

La recherche doctorale découle donc de besoins identifiés dans la pratique, et elle est aussi en lien avec la formation des enseignants. Sa pertinence scientifique a été démontrée dans la problématique, alors que ses apports, d'un point de vue de la recherche, ont été présentés dans les discussions de chacun des articles et dans la discussion générale. La recherche doctorale aura en outre des retombées sur la pratique et la formation des enseignants. Pour les praticiens, les articles de la thèse visent d'abord à conscientiser les enseignants de l'importance de l'engagement des étudiants qui, lorsqu'appréhendé selon une perspective multidimensionnelle, fournit autant de cibles exploitables par les enseignants dans leurs cours (Fredricks et al., 2019). Les articles fournissent aussi un portrait général des stratégies qui peuvent être mises en place pour engager les étudiants dans des modalités de cours hybrides, ainsi que des indications plus précises et des exemples concrets. De plus, les praticiens pourraient aussi utiliser les deux échelles développées pour mesurer l'engagement de leurs étudiants et évaluer les stratégies mises en place dans leurs cours. Par ailleurs, un article de vulgarisation scientifique reprenant les résultats du premier article de la thèse a été publié dans la revue *Pédagogie Collégiale* (Heilporn, Lakhali et Bélisle, 2021), une revue destinée majoritairement à des praticiens. Certaines idées centrales à la recherche doctorale

⁴³ Sauf bien sûr en faculté d'éducation, mais il faut se rendre compte qu'il s'agit d'une exception.

ont aussi été reprises dans des articles ou chapitres de livre, publiés au fil du doctorat et destinés à des praticiens-chercheurs (Heilporn et Boyer, 2020; Heilporn et Lakhal, sous presse), ou partagées dans des communications de colloques.

Enfin, en termes de formation des enseignants, outre les communications dans des colloques scientifiques⁴⁴, plusieurs webinaires ont été présentés pour présenter des résultats de la recherche doctorale au courant de l'année 2020, dans le cadre d'événements organisés par l'Université de Sherbrooke⁴⁵. De plus, à l'hiver 2021, la chercheuse est en charge d'un cours du Microprogramme de 3^e cycle en Pédagogie de l'Enseignement Supérieur portant sur la formation en contexte hybride ou en ligne (EPU981). À cette occasion, le cours a été entièrement remanié et fait maintenant ressortir la classification en catégories et méta-catégories de stratégies pour favoriser l'engagement des étudiants dans des modalités de cours hybrides⁴⁶. Ainsi, les résultats de cette recherche doctorale ont déjà été réinvestis dans des activités de formation et dans un article de vulgarisation scientifique, contribuant ainsi au développement professionnel des enseignants, tant à l'université qu'au collégial.

⁴⁴ COHERE 2018, CRIFPE 2019, SAPES-STLHE 2019, AERA 2020, ACFAS 2021, AERA 2021.

⁴⁵ Table ronde de l'Incubateur d'innovations pédagogiques (i2P – Université de Sherbrooke), SPOC sur la formation hybride en enseignement collégial (PERFORMA), collectif de recherche sur le thème fédérateur de l'ère numérique.

⁴⁶ Certains points ayant été adaptés pour inclure les cours en ligne asynchrones, qui sont aussi visés par le cours.

CONCLUSION

Cette thèse doctorale s'inscrit dans le champ de la recherche sur l'engagement des étudiants dans des modalités de cours hybrides en enseignement supérieur, plus précisément sur les stratégies mises en place par les enseignants pour favoriser l'engagement des étudiants dans ces cours. Dans cette thèse, l'intérêt pour ces modalités de cours réside dans le fait que les étudiants y bénéficient d'une certaine flexibilité dans le temps ou dans l'espace tout en préservant des interactions en temps réel avec les enseignants. Par la flexibilité qu'ils offrent, les cours hybrides répondent ainsi aux besoins ou aux préférences des étudiants, de plus en plus nombreux en enseignement supérieur, qui doivent concilier des responsabilités académiques, personnelles et professionnelles. En ce qui concerne l'intérêt de cette recherche pour les stratégies d'engagement des étudiants dans ces modalités de cours, le très récent rapport sur l'état et les besoins de l'éducation 2018-2020 du Conseil Supérieur de l'Éducation du Gouvernement du Québec (CSE, 2020) indique explicitement, dans ses orientations :

Étant donné l'importance que la formation à distance est appelée à prendre, la pédagogie à distance et tout ce qu'elle implique, dont les *stratégies visant* à introduire de la présence dans la distance et à *soutenir l'engagement des apprenantes et des apprenants*, devront faire partie intégrante des programmes de formation à l'enseignement. À l'enseignement postsecondaire, la formation continue et l'accompagnement devront particulièrement veiller à couvrir ces aspects. (p. 68)

En ce sens, bien que les stratégies des enseignants pour favoriser l'engagement des étudiants dans des modalités de cours hybrides ou en ligne soient identifiées comme essentielles à la pratique en enseignement supérieur, les écrits scientifiques portant sur les cours hybrides ne font état, à notre

connaissance, que de résultats épars et fractionnaires concernant les stratégies d'engagement des étudiants dans ces cours.

Par conséquent, cette thèse visait à décrire et à classifier les stratégies des enseignants pour favoriser l'engagement des étudiants dans les cours hybrides (traditionnels, en ligne et mixtes) en enseignement supérieur, puis à analyser l'influence des catégories de stratégies sur l'engagement des étudiants dans ces cours, selon une perspective multidimensionnelle d'engagement. Pour répondre à ces objectifs, la thèse a suivi une méthodologie mixte séquentielle consistant en une première phase de nature qualitative auprès d'enseignants puis en une seconde phase de nature quantitative auprès d'étudiants de cours hybrides en enseignement supérieur. Trois collectes de données à large échelle ont été réalisées et ont impliqué des enseignants et des étudiants dans des cours hybrides de disciplines et cycles d'enseignement variés de quatre institutions universitaires. Les analyses subséquentes de ces données ont été présentées dans trois articles scientifiques inclus dans la thèse, en réponse aux objectifs spécifiques de la recherche.

Le premier article de la thèse a présenté une description et une classification des stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur, selon les enseignants, à partir d'une approche générale inductive d'analyse qualitative. Ces stratégies ont été groupées en huit catégories et trois méta-catégories qui concernent (i) la structure et le rythme d'un cours hybride, (ii) la sélection des activités d'enseignement et d'apprentissage et (iii) le rôle de l'enseignant et les relations interpersonnelles dans un cours hybride. Cet article a ainsi permis d'obtenir une vue d'ensemble des stratégies favorisant l'engagement des étudiants dans les cours

hybrides en enseignement supérieur, fournissant à la fois une base conceptuelle pour des recherches futures et des indications accompagnées d'exemples concrets pour les praticiens.

Ensuite, le deuxième article de la thèse a relaté le développement d'une échelle de mesure multidimensionnelle de l'engagement des étudiants applicable à des cours hybrides en enseignement supérieur, en contexte francophone. Des preuves empiriques de validité de la structure interne de cette échelle ont aussi été apportées par le biais d'analyses factorielles et de cohérence interne. Ces analyses ont mis en évidence trois dimensions émotionnelle-cognitive, sociale et comportementale d'engagement des étudiants dans des cours hybrides en enseignement supérieur. L'article a donc fourni des bases solides pour mesurer l'engagement des étudiants dans ces cours selon une perspective multidimensionnelle, l'échelle de mesure développée venant outiller tant les chercheurs que les praticiens en contexte francophone.

Enfin, le troisième article de la thèse a présenté une analyse de l'influence des catégories de stratégies, telles que décrites et classifiées dans le premier article, sur les dimensions émotionnelle-cognitive, sociale et comportementale d'engagement des étudiants identifiées dans le second article, dans des cours hybrides en ligne. Cette analyse a notamment mis en évidence les catégories les plus influentes sur l'engagement des étudiants dans ces cours, soit le développement de relations interpersonnelles, la pertinence des activités d'enseignement et d'apprentissage ainsi que le rythme du cours. L'article a ainsi fourni, d'une part, des bases conceptuelles et empiriques pour des recherches futures sur les stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides en enseignement supérieur et, d'autre part, des pistes d'action pour les praticiens qui permettent

de prioriser ou de renforcer certaines catégories de stratégies selon les dimensions d'engagement ciblées.

Ce troisième article a aussi permis de boucler la boucle d'une recherche mixte séquentielle exploratoire menée auprès d'enseignants et d'étudiants de cours hybrides en enseignement supérieur. En effet, au-delà des résultats qui ont été présentés dans les trois articles de la thèse, il est important d'insister sur le caractère itératif et récursif de cette recherche. Passer de la description et de la classification des stratégies des enseignants pour favoriser l'engagement des étudiants dans les cours hybrides à l'analyse de l'influence réelle de catégories de stratégies sur l'engagement des étudiants, selon une perspective multidimensionnelle, a nécessité de multiples étapes mais aussi des allers et retours pour intégrer une première phase qualitative dans une seconde phase quantitative et assurer ainsi la cohérence de la recherche.

En conclusion, cette thèse doctorale répond à une question essentielle issue de la pratique en enseignement supérieur, soit comment engager les étudiants dans des modalités de cours hybrides. Alors que la situation actuelle de pandémie apporte une pertinence nouvelle à ces modalités de cours, non seulement essentielles pour répondre à la diversification des populations étudiantes et à l'augmentation de leurs besoins de flexibilité en termes de temps ou d'espace mais aussi utiles pour assurer une continuité pédagogique en contexte de perturbation de l'enseignement supérieur, cette recherche a permis de dresser un portrait général des stratégies à mettre en place pour favoriser l'engagement des étudiants dans ces cours, dans une approche en continu entre des activités d'enseignement et d'apprentissage synchrones et asynchrones. Pour la chercheuse,

l'engagement des étudiants est la clé de leur réussite, puisqu'ayant des retombées sur leur persévérance, leurs apprentissages en profondeur, leur satisfaction dans un cours, mais aussi, plus largement, influant la poursuite de parcours académiques signifiants cognitivement, émotionnellement et socialement. Par la vue d'ensemble qui a été offerte des stratégies d'engagement des étudiants dans les cours hybrides et la mise en interrelation de ces stratégies avec les dimensions d'engagement des étudiants dans ces cours, la chercheuse espère que cette thèse permettra de sensibiliser les enseignants de toutes les disciplines aux stratégies favorisant l'engagement des étudiants dans des modalités de cours hybrides, en tant que vecteur d'influence sur leurs pratiques futures et, par répercussion, sur l'engagement des étudiants.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Agrikoliansky, É. (2009). Enquêtes par questionnaire. Dans O. Fillieule (dir.), *Dictionnaire des mouvements sociaux* (p. 212-219). Paris : Presses de Sciences Po.
- Allen, I. E. et Seaman, J. (2016). Online Report Card: Tracking Online Education in the United States. *Babson Survey Research Group*.
- Altet, M. (2001). L'analyse de pratiques. Une démarche de formation professionnalisante ? *Recherche et Formation*, 35, 25-41
- Altet, M. (2002). Une démarche de recherche sur la pratique enseignante: l'analyse plurielle. *Revue française de pédagogie*, 85-93.
- Alvarez-Bell, R. M., Wirtz, D. et Bian, H. (2017). Identifying Keys to Success in Innovative Teaching: Student Engagement and Instructional Practices as Predictors of Student Learning in a Course Using a Team-Based Learning Approach. *Teaching & Learning Inquiry*, 5(2), 128-146.
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R. et Bloom, B. S. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York, NY : Longman.
- Appleton, J. J., Christenson, S. L. et Furlong, M. J. (2008). Student engagement with school : Critical conceptual and methodological issues of the construct. *Psychology in the Schools*, 45(5), 369-386. <https://doi.org/10.1002/pits.20303>

- Appleton, J. J., Christenson, S. L., Kim, D. et Reschly, A. L. (2006). Measuring cognitive and psychological engagement: Validation of the Student Engagement Instrument. *Journal of School Psychology, 44*(5), 427-445. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2006.04.002>
- Arghode, V., Wang, J. et Lathan, A. (2017). Exploring Professors' Engaging Instructional Practices: A Collective Case Study. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning, 17*(4), 126-149.
- Astin, A. W. (1984). Student involvement: A developmental theory for higher education. *Journal of College Student Personnel, 25*(4), 297-308.
- Avenier, M. J. et Thomas, C. (2011). *Mixer quali et quanti pour quoi faire ? Méthodologie sans épistémologie n'est que ruine de réflexion* (Rapport halshs-00644303). Repéré à <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00644303/document>
- Axelson, R. D. et Flick, A. (2010). Defining Student Engagement. *Change: The Magazine of Higher Learning, 43*(1), 38-43. <https://doi.org/10.1080/00091383.2011.533096>
- Baker, C. K. et Hjalmarson, M. (2019). Designing Purposeful Student Interactions to Advance Synchronous Learning Experiences. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies, 14*(1), 1-16. <https://doi.org/10.4018/IJWLTT.2019010101>
- Beatty, B. (2007). Transitioning to an online world: Using HyFlex courses to bridge the gap. *EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology, 2701–2706*.
- Beatty, B. J. (2019). *Hybrid-Flexible Course Design*. EdTech Books. Repéré à <https://edtechbooks.org/hyflex/impact>

- Ben-Eliyahu, A., Moore, D., Dorph, R. et Schunn, C. D. (2018). Investigating the multidimensionality of engagement: Affective, behavioral, and cognitive engagement across science activities and contexts. *Contemporary Educational Psychology*, 53, 87-105. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2018.01.002>
- Bernard, R. M., Borokhovski, E., Schmid, R. F., Tamim, R. M. et Abrami, P. C. (2014). A meta-analysis of blended learning and technology use in higher education: from the general to the applied. *Journal of Computing in Higher Education*, 26(1), 87-122. <https://doi.org/10.1007/s12528-013-9077-3>
- Bigatel, P. M. et Edel-Malizia, S. (2018). Using the “Indicators of Engaged Learning Online” Framework to Evaluate Online Course Quality. *TechTrends*, 62(1), 58-70. <https://doi.org/10.1007/s11528-017-0239-4>
- Binnewies, S. et Wang, Z. (2019). Challenges of Student Equity and Engagement in a HyFlex Course. Dans C. N. Allan, C. Campbell et J. Crough (dir.), *Blended Learning Designs in STEM Higher Education: Putting Learning First* (p. 209-230). Singapour : Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-13-6982-7_12
- Blair, J., Czaja, R. F. et Blair, E. A. (2013). *Designing surveys: A guide to decisions and procedures*. Thousands Oaks, CA : Sage.
- Blais, M. et Martineau, S. (2006). L’analyse inductive générale : description d’une démarche visant à donner un sens à des données brutes. *Recherches qualitatives*, 26(2), 1-18.
- Boekaerts, M. (2016). Engagement as an inherent aspect of the learning process. *Learning and Instruction*, 43, 76-83. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.02.001>

- Boelens, R., De Wever, B. et Voet, M. (2017). Four key challenges to the design of blended learning: A systematic literature review. *Educational Research Review*, 22(Supplement C), 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.06.001>
- Boelens, R., Voet, M. et De Wever, B. (2018). The design of blended learning in response to student diversity in higher education: Instructors' views and use of differentiated instruction in blended learning. *Computers & Education*, 120, 197-212. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.02.009>
- Bolliger, D. U. et Martin, F. (2018). Instructor and student perceptions of online student engagement strategies. *Distance Education*, 39(4), 568-583. <https://doi.org/10.1080/01587919.2018.1520041>
- Bond, M. et Bedenlier, S. (2019). Facilitating Student Engagement Through Educational Technology: Towards a Conceptual Framework. *Journal of Interactive Media in Education*, 1(11), 1-14. <https://doi.org/10.5334/jime.528>
- Bond, M., Buntins, K., Bedenlier, S., Zawacki-Richter, O. et Kerres, M. (2020). Mapping research in student engagement and educational technology in higher education: A systematic evidence map. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(2), 1-30. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0176-8>
- Buckley, A. (2018). The ideology of student engagement research. *Teaching in Higher Education*, 23(6), 718-732. <https://doi.org/10.1080/13562517.2017.1414789>

- Burton, R., Borruat, S., Charlier, B., Coltice, N., Deschryver, N., Docq, F., ... Villiot-Leclercq, E. (2011). Vers une typologie des dispositifs hybrides de formation en enseignement supérieur. *Distances et savoirs*, 9(1), 69-96. <https://doi.org/10.3166/ds.9.69-96>
- Byrne, B. M. (2006). *Structural Equation Modeling With EQS | Basic Concepts, Applications, and Programming, Second Edition | Taylor & Francis Group (Routledge)*. London, NY: Routledge.
- Chapman, E. (2003). Alternative Approaches to Assessing Student Engagement Rates. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 8(13), 1-7.
- Charlier, B., Deschryver, N. et Peraya, D. (2006). Apprendre en présence et à distance. Une définition des dispositifs hybrides. *Distances et savoirs*, 4(4), 469-496. <https://doi.org/10.3166/ds.4.469-496>
- Christenson, S. L., Reschly, A. L. et Wylie, C. (dir.). (2012). *Handbook of Research on Student Engagement*. Springer US. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7>
- Clanet, J. (2001). Étude des organisateurs des pratiques enseignantes à l'université. *Revue des sciences de l'éducation*, 27(2), 327. <https://doi.org/10.7202/009936ar>
- Clanet, J. (2007). Clanet, J. (2007). Un organisateur des pratiques d'enseignement. Les interactions maître-élève (s). *Recherche et formation*, (56), 47-65. <https://doi.org/10.4000/rechercheformation.891>
- Clark, L. A. et Watson, D. (1995). Constructing validity: Basic issues in objective scale development. *Psychological Assessment*, 7(3), 309-319. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.7.3.309>

- Coates, H. (2005). The value of student engagement for higher education quality assurance. *Quality in Higher Education*, 11(1), 25-36. <https://doi.org/10.1080/13538320500074915>
- Conseil Supérieur de l'Éducation [CSE] (2015). *Formation à distance dans les universités québécoises: Un potentiel à optimiser*. Québec, QC : Le Conseil. Repéré à <https://www.cse.gouv.qc.ca/publications/formation-distance-universites-50-0486/>
- Conseil Supérieur de l'Éducation [CSE] (2020). *Éduquer au Numérique*. Québec, QC : Le Conseil. Repéré à <https://www.cse.gouv.qc.ca/publications/eduquer-au-numerique-50-0534/>
- Contact North (2020, Avril). What is next for Online Learning During and After COVID-19? Repéré à <https://teachonline.ca/tools-trends/what-next-online-learning-during-and-after-covid-19>
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4^e éd.). Thousand Oaks, CA : Sage.
- Creswell, J. W. et Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and Conducting Mixed Methods Research* (3^e éd.). Thousand Oaks, CA : Sage.
- Cundell, A. et Sheepy, E. (2018). Student Perceptions of the Most Effective and Engaging Online Learning Activities in a Blended Graduate Seminar. *Online Learning*, 22(3), 87-102.
- Czaplinski, I. et Fielding, A. L. (2020). Developing a contextualised blended learning framework to enhance medical physics student learning and engagement. *Physica Medica*, 72, 22-29. <https://doi.org/10.1016/j.ejmp.2020.03.010>

- Dans, E. (2020, mai). Why 2020 Will Be Online Education's Biggest Year. Repéré à <https://www.forbes.com/sites/enriquedans/2020/05/19/why-2020-will-be-online-educations-biggestyear/?sh=14e0f6a77eca>
- de Saint-André, M. D., Montésinos-Gelet, I. et Morin, M.-F. (2010). Avantages et limites des approches méthodologiques utilisées pour étudier les pratiques enseignantes. *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation*, 13(2), 159-176. <https://doi.org/10.7202/1017288ar>
- DeVellis, R. F. (2016). *Scale development: Theory and applications, Vol. 26*. Thousands Oaks, CA : Sage.
- Dixson, M. D. (2015). Measuring Student Engagement in the Online Course: The Online Student Engagement Scale (OSE). *Online Learning*, 19(4), 1-15. <https://doi.org/10.24059/olj.v19i4.561>
- Docq, F., Lebrun, M. et Smidts, D. (2008). À la recherche des effets d'une plate-forme d'enseignement/apprentissage en ligne sur les pratiques pédagogiques d'une université : premières approches. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 5(1), 45. <https://doi.org/10.7202/000639ar>
- Donovan, T., Bates, T., Seaman, J., Mayer, D., Martel, E., Paul, R., ... Poulin, R. (2019). *Tracking online and distance education in Canadian universities and colleges: 2018*. Vancouver, BC: Canadian Digital Learning Research Association.
- Drapeau, M. (2004). Les critères de scientificité en recherche qualitative. *Pratiques psychologiques*, 10(1), 79-86. <https://doi.org/10.1016/j.prps.2004.01.004>

- Drysdale, J. S., Graham, C. R., Spring, K. J. et Halverson, L. R. (2013). An analysis of research trends in dissertations and theses studying blended learning. *The Internet and Higher Education, 17*, 90-100. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2012.11.003>
- Duguet, A. et Morlaix, S. (2012). Les pratiques pédagogiques des enseignants universitaires : Quelle variété pour quelle efficacité ? *Questions Vives. Recherches en éducation, 6*(18), 93-110. <https://doi.org/10.4000/questionsvives.1178>
- Farashahi, M. et Tajeddin, M. (2018). Effectiveness of teaching methods in business education: A comparison study on the learning outcomes of lectures, case studies and simulations. *The International Journal of Management Education, 16*(1), 131-142. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2018.01.003>
- Finn, J. D. (1989). Withdrawing From School. *Review of Educational Research, 59*(2), 117-142. <https://doi.org/10.3102/00346543059002117>.
- Finn, J. D. et Zimmer, K. S. (2012). Student Engagement: What Is It? Why Does It Matter? Dans S. L. Christenson, A. M. Reschly et C. Wylie (dir.), *Handbook of Research on Student Engagement* (p. 97-131). Boston, MA : Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7_5
- Fonds de Recherche du Québec [FRQ] (2020). L'université québécoise du futur : tendances, enjeux, pistes d'action et recommandations. Repéré à <http://www.scientifique-en-chef.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/UduFutur-FRQ-1.pdf>
- Fontana, A. et Frey, J. H. (1994). Interviewing: The art of science. Dans N. K. Denzin et Y. S. Lincoln (dir.), *Handbook of qualitative research*. Thousands Oaks : Sage.

- Forget-Dubois, N. (2020). *Définitions et modalités de la formation à distance*. Québec, QC : Conseil Supérieur de l'Éducation.
- Fortin, M.-F. et Gagnon, J. (2016). *Fondements et étapes du processus de recherche. Méthodes quantitatives et qualitatives* (3^e éd.). Montréal, QC : Chenelière.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C. et Paris, A. H. (2004). School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59-109. <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>
- Fredricks, J. A. et McColskey, W. (2012). The Measurement of Student Engagement: A Comparative Analysis of Various Methods and Student Self-report Instruments. Dans S. L. Christenson, A. L. Reschly et C. Wylie (dir.), *Handbook of Research on Student Engagement* (p. 763-782). Boston, MA : Springer. doi: 10.1007/978-1-4614-2018-7_37
- Fredricks, J. A., Filsecker, M. et Lawson, M. A. (2016). Student engagement, context, and adjustment: Addressing definitional, measurement, and methodological issues. *Learning and Instruction*, 43, 1-4. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.02.002>
- Fredricks, J. A., Reschly, A. L. et Christenson, S. L. (2019). Interventions for Student Engagement: Overview and State of the Field. Dans J. A. Fredricks, A. M. Rechly et S. L. Christenson (dir.), *Handbook of Student Engagement Interventions* (p. 1-11). Cambridge, MA : Academic Press. <https://www.doi.org/10.1016/C2016-0-04519-9>
- Frippiat, D. et N. Marquis (2010). Les enquêtes par Internet en sciences sociales : un état des lieux. *Population* 65(2), 309-338.

- Garrison, D. R. et Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education*, 7(2), 95-105.
<https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2004.02.001>
- Garrison, D. R. et Vaughan, N. D. (2008). *Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines*. Hoboken, NJ : John Wiley et Sons.
- Gasiewski, J. A., Eagan, M. K., Garcia, G. A., Hurtado, S. et Chang, M. J. (2012). From Gatekeeping to Engagement: A Multicontextual, Mixed Method Study of Student Academic Engagement in Introductory STEM Courses. *Research in Higher Education*, 53(2), 229-261.
<https://doi.org/10.1007/s11162-011-9247-y>
- Gerard, L. et Rubio, A. A. (2020). Sources d'influence de l'engagement des étudiants dans un dispositif de classe inversée à l'université: le cas de PedagInnov. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 36(1), 1-26. Repéré à <http://journals.openedition.org/ripes/2212>
- Gikandi, J. W., Morrow, D. et Davis, N. E. (2011). Online formative assessment in higher education: A review of the literature. *Computers & Education*, 57(4), 2333-2351.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.06.004>
- Gingras, M.-E. et Belleau, H. (2015). *Avantages et désavantages du sondage en ligne comme méthode de collecte de données : Une revue de la littérature* (Inédit / Working paper, no 2015-02). Montréal, QC : Institut National de Recherche Scientifique. Repéré à <http://espace.inrs.ca/id/eprint/2678/1/Inedit02-15.pdf>

- Graham, C. (2006). Blended learning systems: Definition, current trends, and future directions. Dans C. J. Bonk et C. R. Graham (dir.), *The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs* (p. 3-21). Hoboken, NJ : John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.2307/4022859>
- Gunuc, S. et Kuzu, A. (2015). Confirmation of Campus-Class-Technology Model in student engagement: A path analysis. *Computers in Human Behavior*, 48, 114-125. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.01.041>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. et Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Thousands Oaks, CA : Sage.
- Halverson, L. R., Graham, C. R., Spring, K. J., Drysdale, J. S. et Henrie, C. R. (2014). A thematic analysis of the most highly cited scholarship in the first decade of blended learning research. *The Internet and Higher Education*, 20, 20-34. <https://www.doi.org/10.1016/j.iheduc.2013.09.004>
- Halverson, L. R. et Graham, C. R. (2019). Learner Engagement in Blended Learning Environments: A Conceptual Framework. *Online Learning*, 23(2), 145-178. <https://www.doi.org/10.24059/olj.v23i2.1481>
- Handelsman, M. M., Briggs, W. L., Sullivan, N. et Towler, A. (2005). A Measure of College Student Course Engagement. *The Journal of Educational Research*, 98(3), 184-192. <https://doi.org/10.3200/JOER.98.3.184-192>
- Healey, M., Flint, A. et Harrington, K. (2016). Students as Partners : Reflections on a Conceptual Model. *Teaching & Learning Inquiry: The ISSOTL Journal*, 4(2), 1-13. <https://doi.org/10.20343/teachlearninqu.4.2.3>

Heilporn, G. et Boyer, R. (2020). Planifier la complémentarité et l'intégration des activités : une pratique essentielle. Dans F. Lafleur et G. Samson (dir.), *État de situation sur l'hybridité de la FAD en contexte postsecondaire* (pp. 11-22). Presses de l'Université du Québec.

Heilporn, G. et Lakhal, S. (2021). Converting a graduate-level course into a HyFlex modality: what are effective engagement strategies? *International Journal of Management Education*.
<https://doi.org/10.1016/j.ijme.2021.100454>

Heilporn, G. et Lakhal, S. (2020). Fostering student engagement in graduate level blended courses in a business faculty. Manuscrit soumis pour publication.

Heilporn, G., Lakhal, S. et Bélisle, M. (2021, hiver). Quelles stratégies pour engager les étudiants dans des cours hybrides? *Pédagogie Collégiale*, 34(2), 4-12. Repéré à
https://www.aqpc.qc.ca/sites/default/files/revue/interieurhiver2021-vol.34-2_heilporn_et_collab.pdf

Henrie, C. R., Bodily, R., Manwaring, K. C. et Graham, C. R. (2015a). Exploring Intensive Longitudinal Measures of Student Engagement in Blended Learning. *International Review of Research in Open & Distance Learning*, 16(3), 131-155.

Henrie, C. R., Halverson, L. R. et Graham, C. R. (2015b). Measuring student engagement in technology-mediated learning: A review. *Computers & Education*, 90, 36-53.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.09.005>

Hrastinski, S. (2019). What Do We Mean by Blended Learning? *TechTrends*, 63(5), 564-569.
<https://doi.org/10.1007/s11528-019-00375-5>

- Irvine, V. (2020). The Landscape of Merging Modalities. *EDUCAUSE Review*, 4, 40-58. Repéré à <https://er.educause.edu/articles/2020/10/the-landscape-of-merging-modalities>
- Jang, H., Reeve, J. et Deci, E. L. (2010). Engaging students in learning activities: It is not autonomy support or structure but autonomy support and structure. *Journal of Educational Psychology*, 102(3), 588-600. <https://doi.org/10.1037/a0019682>
- Jeffrey, L. M., Milne, J., Suddaby, G. et Higgins, A. (2014). Blended learning: How teachers balance the blend of online and classroom components. *Journal of Information Technology Education*, 13, 121-140. Repéré à <http://jite.informingscience.org/documents/Vol13/JITEv13ResearchP121-140Jeffrey0460.pdf>
- Johnson, R. B., Onwuegbuzie, A. J. et Turner, L. A. (2007). Toward a Definition of Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(2), 112-133. <https://doi.org/10.1177/1558689806298224>
- Kahu, E. R. (2013). Framing student engagement in higher education. *Studies in Higher Education*, 38(5), 758-773. <https://doi.org/10.1080/03075079.2011.598505>
- Kahu, E. R. et Nelson, K. (2018). Student engagement in the educational interface: Understanding the mechanisms of student success. *Higher Education Research & Development*, 37(1), 58-71. <https://doi.org/10.1080/07294360.2017.1344197>
- Karsenti, T. (1998). Étude de l'interaction entre les pratiques pédagogiques d'enseignants du primaire et la motivation de leurs élèves. Thèse de doctorat en éducation, Université du Québec à Montréal, Québec.

- Karsenti, T. et Savoie-Zajc, L. (2004). *La recherche en éducation : étapes et approches (3e éd.)*. Sherbrooke, QC : Éditions du CRP.
- Karsenti, T. et Collin, S. (2013). *TIC, technologies émergentes et Web 2.0: quels impacts en éducation?* Montréal, QC : Presses Universitaires du Québec.
- Kemper, E., Stringfield, S. et Teddlie, C. (2003). Mixed methods sampling strategies in social science research. Dans A. Tashakkori et C. Teddlie (dir.), *Handbook of mixed methods in social and behavioral research* (pp. 2733-296). Thousand Oaks, CA : Sage.
- Krause, K. et Coates, H. (2008). Students' engagement in first-year university. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 33(5), 493-505. <https://doi.org/10.1080/02602930701698892>
- Kuh, G. D., Cruce, T. M., Shoup, R., Kinzie, J. et Gonyea, R. M. (2008). Unmasking the Effects of Student Engagement on First-Year College Grades and Persistence. *The Journal of Higher Education*, 79(5), 540-563. <https://doi.org/10.1353/jhe.0.0019>
- Kuh, G. D., Kinzie, J., Buckley, J. A., Bridges, B. K. et Hayek, J. C. (2006). *What matters to student success: A review of the literature*. Repéré à <https://ue.ucsc.edu/documents/past-projects/success/2006-july-kuh-what-matters-student-success.pdf>
- Kuh, George D. (2003). What We're Learning About Student Engagement From NSSE: Benchmarks for Effective Educational Practices. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 35(2), 24-32. <https://doi.org/10.1080/00091380309604090>
- Kuh, George D. (2009). The national survey of student engagement: Conceptual and empirical foundations. *New Directions for Institutional Research*, 2009(141), 5-20. <https://doi.org/10.1002/ir.283>

- Lakhal, S., Bateman, D. et Bédard, J. (2017). Blended Synchronous Delivery Mode in Graduate Programs: A Literature Review and Its Implementation in the Master Teacher Program. *Collected Essays on Learning and Teaching*, 10, 47-60.
- Lakhal, S. et Bélisle, M. (2020). A Continuum of Blended and Online Learning. *The Canadian Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 11(3), 1-8.
<https://doi.org/10.5206/cjsotl-rcacea.2020.3.13420>
- Lakhal, S. et Meyer, F. (2019). Blended Learning. Dans A. Tatnall (dir.), *Encyclopedia of Education and Information technologies*. New York, NY : Springer.
- Lakhal, S., Mukamurera, J., Bédard, M.-E., Heilporn, G. et Chauret, M. (2020). Features fostering academic and social integration in blended synchronous courses in graduate programs. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 1-22.
<https://doi.org/10.1186/s41239-020-0180-z>
- Lawson, M. A. et Lawson, H. A. (2013). New conceptual frameworks for student engagement research, policy, and practice. *Review of Educational Research*, 83(3), 432–479.
<https://www.doi.org/10.3102/0034654313480891>
- Leach, L. et Zepke, N. (2011). Engaging students in learning: A review of a conceptual organiser. *Higher Education Research & Development*, 30(2), 193-204.
<https://doi.org/10.1080/07294360.2010.509761>
- Lebrun, M., Peltier, C., Peraya, D., Burton, R. et Mancuso, G. (2014). Un nouveau regard sur la typologie des dispositifs hybrides de formation. Propositions méthodologiques pour identifier et comparer ces dispositifs. *Éducation et formation*, e-301, 55–74.

- Lefrançois, R. (1991). *Dictionnaire de la recherche scientifique*. Sherbrooke, QC : Les Éditions Némésis.
- Legendre, R. (2005). *Dictionnaire actuel de l'éducation* (3e éd.). Montréal, QC : Guérin.
- Lemay, R. et Mottet, M. (2009). Les méthodes pédagogiques utilisées pour construire un environnement d'apprentissage socioconstructiviste dans un cours en ligne en mode hybride. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 6(2-3), 47-55.
<https://doi.org/10.7202/1000011ar>
- Lincoln, Y. S. et Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Newbury Park, CA : Sage.
- Mandernach, B. J. (2015). Assessment of Student Engagement in Higher Education: A Synthesis of Literature and Assessment Tools. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 12(2), 1-14.
- Manwaring, K. C., Larsen, R., Graham, C. R., Henrie, C. R. et Halverson, L. R. (2017). Investigating student engagement in blended learning settings using experience sampling and structural equation modeling. *The Internet and Higher Education*, 35(Supplement C), 21-33.
<https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2017.06.002>
- Marcel, J. F. (2009). De la prise en compte des pratiques enseignantes de travail partagé. *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation*, 12(1), 47-64. <https://doi.org/10.7202/1017487ar>
- Margulieux, L. E., McCracken, W. M. et Catrambone, R. (2016). A taxonomy to define courses that mix face-to-face and online learning. *Educational Research Review*, 19, 104-118.
<https://www.doi.org/10.1016/j.edurev.2016.07.001>

- Marks, H. M. (2000). Student Engagement in Instructional Activity: Patterns in the Elementary, Middle, and High School Years. *American Educational Research Journal*, 37(1), 153-184. <https://doi.org/10.3102/00028312037001153>
- Maroco, J., Maroco, A. L., Campos, J. A. D. B. et Fredricks, J. A. (2016). University student's engagement: Development of the University Student Engagement Inventory (USEI). *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 29(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s41155-016-0042-8>
- Martin, F. et Bolliger, D. U. (2018). Engagement Matters: Student Perceptions on the Importance of Engagement Strategies in the Online Learning Environment. *Online Learning*, 22(1), 205-222. <https://doi.org/10.24059/olj.v22i1.1092>
- Matheos, K. et Cleveland-Innes, M. (2018). Blended Learning: enabling Higher Education Reform. *Revista Eletrônica de Educação*, 12(1), 238-244. <https://www.doi.org/10.14244/198271992524>
- Mathison, S. (1988). Why Triangulate? *Educational Researcher*, 17(13), 13-17.
- Mayer, D. (2019). Comparaison entre les étudiants de première et de seconde génération : Engagement, rendement et persévérance. *Nouvelles perspectives en sciences sociales*, 14(2), 303. <https://doi.org/10.7202/1062513ar>
- Maxwell, J.A. (2009). Designing a Qualitative Study. Dans L. Beckman et D.J. Rog (dir.), *The SAGE Handbook of Applied Social Research Methods* (2e éd., p. 214-253). Thousand Oaks, CA : Sage.
- McGee, P. et Reis, A. (2012). Blended course design: A synthesis of best practices. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 16(4), 7-22.

- Merriam, S.B. et Tisdell, E.J. (2016). *Qualitative Research. A Guide to Design and Implementation*. San Francisco, CA : Jossey-Bass Wiley.
- Messier, G. et Lafontaine, L. (2016). Un portrait des stratégies pédagogiques employées par des formateurs universitaires pour enseigner les genres écrits produits par des étudiants en formation à l'enseignement au Québec. *Mélanges CRAPEL*, 37(1), 35-57.
- Messier, G. (2014). *Proposition d'un réseau conceptuel initial qui précise et illustre la nature, la structure ainsi que la dynamique des concepts apparentés au terme méthode en pédagogie* (Thèse de doctorat inédite). Université du Québec à Montréal, Montréal, Canada. Repéré à <https://archipel.uqam.ca/6822/1/D2770.pdf>
- Meyer, F. et Sanchez, E. (2016). Vers des dispositifs de formation hybrides en enseignement. Dans V. L. Borer et L. Ria (dir.), *Apprendre à enseigner* (p. 125-139). Paris, France: Presses Universitaires de France. Repéré à <https://www.cairn.info/apprendre-a-enseigner--9782130618966-page-125.htm>
- Miles, M. B., Huberman, A. M. et Saldaña, J. (2020). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook (4^e éd.)*. Thousands Oaks, CA : Sage.
- Montgomery, A. P., Hayward, D. V., Dunn, W., Carbonaro, M. et Amrhein, C. G. (2015). Blending for Student Engagement: Lessons Learned for MOOCs and Beyond. *Australasian Journal of Educational Technology*, 31(6), 657-670.
- Morton, C. E., Saleh, S. N., Smith, S. F., Hemani, A., Ameen, A., Bennie, T. D., & Toro-Troconis, M. (2016). Blended learning: how can we optimise undergraduate student engagement? *BMC medical education*, 16(1), 1-8. <https://www.doi.org/10.1186/s12909-016-0716-z>

- Mukamurera, J., Lacourse, F. et Couturier, Y. (2006). Des avancées en analyse qualitative: pour une transparence et une systématisation des pratiques. *Recherches qualitatives*, 26(1), 110-138.
- Newmann, F. M. (1992). *Student engagement and achievement in American secondary schools*. New York, NY : Teachers College Press.
- Norberg, A., Dziuban, C. D. et Moskal, P. D. (2011). A time-based blended learning model. *On the Horizon*, 19(3), 207-216. <https://doi.org/10.1108/10748121111163913>
- Onwuegbuzie, J., A. et Leech, L. N. (2007). A Call For Qualitative Power Analyses. *Quality & Quantity*, 41(1), 105-121.
- O'reilly, M. et Parker, N. (2013). 'Unsatisfactory Saturation': a critical exploration of the notion of saturated sample sizes in qualitative research. *Qualitative research*, 13(2), 190-197.
- Ouimet, J. A. et Smallwood, R. A. (2005). Assessment Measures: CLASSE--The Class-Level Survey of Student Engagement. *Assessment Update*, 17(6), 13-15.
- Owston, R., York, D. et Murtha, S. (2013). Student perceptions and achievement in a university blended learning strategic initiative. *The Internet and Higher Education*, 18, 38-46. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2012.12.003>
- Parent, S. (2017). *L'engagement d'enseignants, la variation de l'engagement d'étudiants sur une base trimestrielle et la présence de conditions d'innovation en situation d'enseigner et d'apprendre avec le numérique au collégial* (Thèse de doctorat inédite). Université Laval, Québec, Canada. Repéré à <https://corpus.ulaval.ca/jspui/bitstream/20.500.11794/28027/1/33337.pdf>

- Perrenoud, P. (1997). Vers des pratiques pédagogiques favorisant le transfert des acquis scolaires hors de l'école. *Pédagogie collégiale*, 10(3), 5-16.
- Phellas, C. N., Bloch, A. et Seale, C. (2011). Structured methods: interviews, questionnaires and observation. *Researching society and culture*, 3, 181-205.
- Picciano, A. G. (2011). Introduction to the special issue on transitioning to blended learning. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 15(1), 3-7.
- Pinard, R., Potvin, P. et Rousseau, R. (2004). Le choix d'une approche méthodologique mixte de recherche en éducation. *Recherches qualitatives* 24, 58-80.
- Power, M. et Vaughan, N. (2010). Redesigning Online Learning for International Graduate Seminar Delivery. *Journal of Distance Education*, 24(2), 19-38.
- Pye, G., Holt, D. et Salzman, S. (2018). Investigating different patterns of student engagement with blended learning environments in Australian business education: Implications for design and practice. *Australasian Journal of Information Systems*, 22, 1-23.
<https://doi.org/10.3127/ajis.v22i0.1578>
- Raes, A., Detienne, L., Windey, I. et Depaepe, F. (2019). A systematic literature review on synchronous hybrid learning: Gaps identified. *Learning Environments Research*, 23(3), 269-290.
<https://doi.org/10.1007/s10984-019-09303-z>
- Raes, A., Vanneste, P., Pieters, M., Windey, I., Van Den Noortgate, W. et Depaepe, F. (2020). Learning and instruction in the hybrid virtual classroom: An investigation of students' engagement and the effect of quizzes. *Computers & Education*, 143, 1-22.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103682>

- Rasheed, R. A., Kamsin, A., & Abdullah, N. A. (2020). Challenges in the online component of blended learning: A systematic review. *Computers & Education, 144*, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103701>
- Redmond, P., Heffernan, A., Abawi, L., Brown, A. et Henderson, R. (2018). An Online Engagement Framework for Higher Education. *Online Learning, 22*(1), 183-204. <https://doi.org/10.24059/olj.v22i1.1175>
- Reeve, J. (2012). A Self-determination Theory Perspective on Student Engagement. Dans S. L. Christenson, A. L. Reschly et C. Wylie (dir.), *Handbook of Research on Student Engagement* (p. 149-172). Boston, MA : Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7_7
- Reeve, J. (2013). How students create motivationally supportive learning environments for themselves: The concept of agentic engagement. *Journal of educational psychology, 105*(3), 579-595. <https://www.doi.org/10.1037/a0032690>
- Reschly, A. L. et Christenson, S. L. (2012). Jingle, Jangle, and Conceptual Haziness: Evolution and Future Directions of the Engagement Construct. Dans S. L. Christenson, A. L. Reschly et C. Wylie (dir.), *Handbook of Research on Student Engagement* (p. 3-19). Boston, MA : Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7_1
- Rumberger, R. W. et Rotermund, S. (2012). The Relationship Between Engagement and High School Dropout. Dans S. L. Christenson, A. L. Reschly et C. Wylie (dir.), *Handbook of Research on Student Engagement* (p. 491-513). Boston, MA : Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7_24

- Schindler, L. A., Burkholder, G. J., Morad, O. A. et Marsh, C. (2017). Computer-based technology and student engagement: A critical review of the literature. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 1-28. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0063-0>
- Schoonenboom, J. et Johnson, R. B. (2017). How to construct a mixed methods research design. *KZfSS Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 69(2), 107-131. <https://www.doi.org/10.1007/s11577-017-0454-1>
- Seaman, J. E., Allen, I. E. et Seaman, J. (2018). *Grade Increase: Tracking Distance Education in the United States*. Wellesley, MA : Babson Survey Research Group.
- Serrano, D. R., Dea-Ayuela, M. A., Gonzalez-Burgos, E., Serrano-Gil, A. et Lalatsa, K. (2019). Technology enhanced learning in Higher Education: How to enhance student engagement through blended learning. *European Journal of Education*, 54(2), 273-286. <https://doi.org/10.1111/ejed.12330>
- Siemens, G., Gašević, D. et Dawson, S. (2015). *Preparing for the digital university: A review of the history and current state of distance, blended, and online learning*. Repéré à <http://linkresearchlab.org/PreparingDigitalUniversity.pdf>
- Sinatra, G. M., Heddy, B. C. et Lombardi, D. (2015). The Challenges of Defining and Measuring Student Engagement in Science. *Educational Psychologist*, 50(1), 1-13. <https://doi.org/10.1080/00461520.2014.1002924>
- Skinner, E. A. et Pitzer, J. R. (2012). Developmental Dynamics of Student Engagement, Coping, and Everyday Resilience. Dans S. L. Christenson, A. L. Reschly et C. Wylie (dir.), *Handbook*

- of Research on Student Engagement* (p. 21-44). Boston, MA : Springer.
https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7_2
- Spanjers, I. A. E., Könings, K. D., Leppink, J., Verstegen, D. M. L., de Jong, N., Czabanowska, K. et van Merriënboer, J. J. G. (2015). The promised land of blended learning: Quizzes as a moderator. *Educational Research Review*, 15, 59-74.
<https://www.doi.org/10.1016/j.edurev.2015.05.001>
- Sprenger-Charolles, L., Lazure, R., Gagné, G. et Ropé, F. (1987). Propositions pour une typologie de recherches. *Perspectives documentaires en sciences de l'éducation*, 11, 49-71.
- Spring, K. J. et Graham, C. R. (2017). Thematic Patterns in International Blended Learning Literature, Research, Practices, and Terminology. *Online Learning*, 21(4), 337-361. Repéré à <https://olj.onlinelearningconsortium.org/index.php/olj/article/view/998>
- Spring, K. J., Graham, C. R. et Hadlock, C. A. (2016). The current landscape of international blended learning. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 8(1), 84-102.
<https://doi.org/10.1504/IJTEL.2016.075961>
- Tabachnick, B. G. et Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics (5^e éd.)*. London : Pearson.
- Tardif, J. (1992). *L'enseignement stratégique*. Montréal: Éditions Logiques.
- Tardif, J. (1998). La construction des connaissances. Les pratiques pédagogiques. *Pédagogie collégiale*, 11(3), 4-9.
- Tay, H. Y. (2016). Investigating engagement in a blended learning course. *Cogent Education*, 3(1), 1-13. <https://www.doi.org/10.1080/2331186X.2015.1135772>

- Taylor, M., Vaughan, N., Ghani, S. K., Atas, S. et Fairbrother, M. (2018). Looking Back and Looking Forward: A Glimpse of Blended Learning in Higher Education From 2007-2017. *International Journal of Adult Vocational Education and Technology (IJAVET)*, 9(1), 1-14. <https://doi.org/10.4018/IJAVET.2018010101>
- Teddlie, C. et Tashakkori, A. (2009). *Foundations of mixed methods research: Integrating quantitative and qualitative approaches in the social and behavioral sciences*. Thousand Oaks, CA : Sage.
- Thomas, D. R. (2006). A General Inductive Approach for Analyzing Qualitative Evaluation Data. *American Journal of Evaluation*, 27(2), 237-246. <https://doi.org/10.1177/1098214005283748>
- Thompson, B. et Daniel, L. G. (1996). Factor analytic evidence for the construct validity of scores: A historical overview and some guidelines. *Educational and Psychological Measurement*, 56(2), 197-208.
- Torrance, H. (2012). Triangulation, respondent validation, and democratic participation in mixed methods research. *Journal of mixed methods research*, 6(2), 111-123.
- Tremblay-Wragg, E. (2018). *Utilisation de stratégies pédagogiques diversifiées par quatre formateurs universitaires : Quelle participation à la motivation à apprendre de leurs étudiants?* (Thèse de doctorat inédite). Université du Québec à Montréal, Montréal, Canada. Repéré à <https://archipel.uqam.ca/12177/>
- Umbach, P. D. et Wawrzynski, M. R. (2005). Faculty do Matter: The Role of College Faculty in Student Learning and Engagement. *Research in Higher Education*, 46(2), 153-184. <https://doi.org/10.1007/s11162-004-1598-1>

- Vaughan, N. (2014). Student Engagement and Blended Learning: Making the Assessment Connection. *Education Sciences*, 4(4), 247-264. <https://www.doi.org/10.3390/educsci4040247>
- Vaughan, Norman, Cleveland-Innes, M. et Garrison, R. (2013). *Teaching in Blended Learning Environments: Creating and Sustaining Communities of Inquiry*. Athabasca, AB : Athabasca University Press. Repéré à <http://www.aupress.ca/index.php/books/120229>
- Veiga, F., Reeve, J., Wentzel, K. et Robu, V. (2014). Assessing students' engagement: A review of instruments with psychometric qualities. *I Congresso Internacional Envolvimento dos Alunos na Escola: Perspetivas da Psicologia e Educação*, 38–57. Repéré à https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/18036/1/E-Book_ICIEAE_assessing%20students%20engagement.pdf
- Veletsianos, G. (dir.). (2016). *Emergence and innovation in digital learning: Foundations and applications*. Athabasca, AB : Athabasca University Press.
- Viau, R. (2014). Savoir motiver les étudiants. Dans L. Ménard et L. St-Pierre (dir.), *Se former à la pédagogie de l'enseignement supérieur* (p. 235-254). Montréal, QC : Association québécoise de pédagogie collégiale.
- Viau, R. et Louis, R. (1997). Vers une meilleure compréhension de la dynamique motivationnelle des étudiants en contexte scolaire. *Canadian Journal of Education / Revue canadienne de l'éducation*, 22(2), 144-157. <https://doi.org/10.2307/1585904>
- Wefald, A. J. et Downey, R. G. (2009). Construct Dimensionality of Engagement and its Relation With Satisfaction. *The Journal of Psychology*, 143(1), 91-112. <https://doi.org/10.3200/JRLP.143.1.91-112>

- Wehlage, G. G., Rutter, R. A., Smith, G. A., Lesko, N. L. et Fernandez, R. R. (1989). *Reducing the Risk: Schools as Communities of Support*. Philadelphia, PA : The Falmer Press.
- Worthington, R. L. et Whittaker, T. A. (2006). Scale Development Research: A Content Analysis and Recommendations for Best Practices. *The Counseling Psychologist*, 34(6), 806-838. <https://doi.org/10.1177/0011000006288127>
- Yong, A. G. et Pearce, S. (2013). A Beginner's Guide to Factor Analysis: Focusing on Exploratory Factor Analysis. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 9(2), 79-94. <https://doi.org/10.20982/tqmp.09.2.p079>
- Young, N. D., Michael, C. N. et Smolinski, J. A. (2018). Instructional Practices That Make a Difference. Dans *Captivating Classrooms: Educational Strategies to Enhance Student Engagement* (p. 99-115). Lanham, MD : Rowman & Littlefield Publishers.
- Zepke, N. (2018). Student engagement in neo-liberal times: what is missing? *Higher Education Research & Development*, 37(2), 433-446. <https://www.doi.org/10.1080/07294360.2017.1370440>
- Zhoc, K. C. H., Webster, B. J., King, R. B., Li, J. C. H. et Chung, T. S. H. (2019). Higher Education Student Engagement Scale (HESES): Development and Psychometric Evidence. *Research in Higher Education*, 60(2), 219-244. <https://doi.org/10.1007/s11162-018-9510-6>
- Zgaga, P., Teichler, U., Schuetze, H. G. et Wolter, A. (dir.). (2015). *Higher Education Reform: Looking Back Looking Forward*. Berne : Peter Lang.

ANNEXE A. GUIDE ET MAQUETTE D'ENTREVUE

Cette annexe présente le guide d'entrevue utilisé auprès des enseignants, durant la première phase qualitative de la recherche. La maquette d'entrevue acheminée aux enseignants préalablement aux entrevues est aussi présentée.

GUIDE D'ENTREVUE

Préambule aux entrevues (explications aux enseignants)

- But de l'entretien : identifier les stratégies privilégiées par les enseignants pour favoriser l'engagement des étudiants dans des cours hybrides en enseignement supérieur.
- Durée : environ 60 minutes.
- Souligner : Pas de bonne ou mauvaise réponse, l'objectif du projet est de mieux comprendre les perceptions des enseignants quant à leurs stratégies privilégiées pour engager les étudiants, et les effets attendus sur les étudiants. En soi, il s'agit d'une réflexion pédagogique.
- Consentement à la participation et enregistrement audio + signature du formulaire de consentement.

Première partie : questions générales

Objectif : amorce de la discussion, mise en contexte du cours hybride dont le participant va nous parler.

- a) Expérience :
 - Combien d'années d'expérience avez-vous en enseignement supérieur?
 - Combien de cours avez-vous déjà enseigné, approximativement, selon une modalité hybride?
- b) Contexte : Afin de faciliter notre discussion, je vous invite à penser à un de vos cours hybrides en particulier pour la suite de cette entrevue.
 - Quel est son cycle d'étude? Le nombre approximatif d'étudiants? L'âge approximatif des étudiants (ou le public cible)?
 - Pouvez-vous me décrire globalement comment est organisé ce cours hybride?
(Note pour moi : on cherche ici à identifier une macro, des éléments globaux du cours pour nous aider à comprendre la suite)

Seconde partie : stratégies d'engagement des étudiants

Notre objectif : identifier des stratégies d'engagement (émotionnel, comportemental, cognitif) des étudiants dans des cours hybrides.

Je vous ai présenté une illustration de notre définition de l'engagement selon 3 dimensions : émotionnelle, comportementale, cognitive. (Réexpliquer brièvement la définition sur la base de l'illustration.)

Avez-vous des questions par rapport à cette définition de l'engagement des étudiants?
[Reproduction de la Figure 3 de la thèse doctorale]

Nous allons maintenant explorer les 3 dimensions d'engagement dans votre cours hybride.

1. Voudriez-vous me parler d'une ou de plusieurs situations de votre cours hybride dans laquelle vous avez vraiment perçu un engagement de vos étudiants sur une ou plusieurs de ces dimensions?

(Note pour moi : l'enseignant peut parler d'une/plusieurs situations, et aussi une/plusieurs dimensions. On le laisse parler pour bien se donner un aperçu de ce qu'il retient, même s'il mentionne bcp de choses. Prise de notes rapides au besoin, les clarifications viendront ensuite.)

2. Vous m'avez parlé de plusieurs situations de votre cours hybride dans laquelle vous avez perçu un engagement de vos étudiants sur l'une ou plusieurs dimensions. Pourriez-vous m'en dire plus à propos de vos stratégies, soit la façon dont vous vous y êtes pris pour susciter l'engagement de vos étudiants sur une ou plusieurs dimensions?

(Note pour moi : on veut ici explorer le comment – stratégies d'engagement –)

Relances pour creuser une stratégie :

- Pourriez-vous m'expliquer un peu plus dans quel(s) but(s) vous avez utilisé cette stratégie?

(Note pour moi : on veut explorer le pourquoi – effets attendus –)

- Pourriez-vous m'expliquer un peu plus « quand » (moments) vous avez utilisé cette stratégie?

(Note pour moi : on veut explorer le quand / moment du cours)

Relance plus générale : rappel que le cours hybride n'est pas seulement en classe, il y a le « en classe », le « en ligne », le « mix des deux » aussi.

3. Au contraire maintenant : dans des situations où vous avez perçu un engagement plus faible de vos étudiants, y a-t-il des stratégies que vous avez utilisées pour pallier ce défaut?

Relances pour creuser une stratégie :

- Pourriez-vous m'expliquer un peu plus dans quel(s) but(s) vous avez utilisé cette stratégie?

(Note pour moi : on veut explorer le pourquoi – effets attendus –)

- Pourriez-vous m'expliquer un peu plus « quand » (moments) vous avez utilisé cette stratégie?

(Note pour moi : on veut explorer le quand / moment du cours)

4. Y a-t-il des ajustements ou changements de stratégies que vous aimeriez explorer dans ce cours au fil des prochaines sessions?

Relances pour creuser une stratégie :

- Pourriez-vous m'expliquer un peu plus dans quel(s) but(s) vous utiliseriez cette stratégie?

(Note pour moi : on veut explorer le pourquoi – effets attendus –)

- Pourriez-vous m'expliquer un peu plus « quand » (moments) vous utiliseriez cette stratégie?

(Note pour moi : on veut explorer le quand / moment du cours)

5. Vous m'avez parlé jusqu'ici d'un cours hybride en particulier. Dans le contexte d'autres de vos cours hybrides, utilisez-vous des stratégies d'engagement différentes que vous aimeriez mentionner?

(Note pour moi : on ouvre ici la discussion afin de laisser la porte ouverte à l'identification d'autres stratégies.)

Relances pour creuser une stratégie :

- Pourriez-vous m'expliquer un peu plus dans quel(s) but(s) vous avez utilisé cette stratégie?

(Note pour moi : on veut explorer le pourquoi – effets attendus –)

- Pourriez-vous m'expliquer un peu plus « quand » (moments) vous avez utilisé cette stratégie?

(Note pour moi : on veut explorer le quand / moment du cours)

MAQUETTE D'ENTREVUE

Chère ou Cher enseignant(e),

Vous avez accepté de participer à une entrevue dans le cadre du projet de recherche en titre. L'objectif de cette première phase du projet de recherche consiste à identifier des stratégies pour favoriser l'engagement des étudiants dans des cours hybrides en enseignement supérieur.

Afin de bénéficier d'un temps de réflexion préalable à cette entrevue, nous vous présentons ici la façon dont nous concevons l'engagement des étudiants ainsi que les questions qui seront abordées.

Tout d'abord, l'engagement des étudiants est conçu selon une perspective multidimensionnelle : comportementale, émotionnelle et cognitive (Fredricks et al., 2004, 2016), qui est expliquée sous forme imagée ci-dessous. [Reproduction de la Figure 3 de la thèse doctorale]

Il est important que vous sachiez qu'il n'y a bien sûr aucune bonne ni mauvaise réponse à l'entrevue que nous aurons, son objectif étant de mieux comprendre vos stratégies privilégiées pour engager les étudiants, et les effets attendus sur les étudiants. En soi, il s'agit donc d'une réflexion pédagogique.

Dans la suite, vous trouverez les grandes questions qui seront abordées au cours de l'entrevue. Afin de faciliter notre discussion, je vais vous inviter à penser à un de vos cours hybrides en particulier.

- c) Quel est son cycle d'étude? Le nombre approximatif d'étudiants? L'âge approximatif des étudiants (ou le public cible)?
- d) Pouvez-vous me décrire globalement comment est organisé ce cours hybride?

Questions principales qui seront discutées :

1. Voudriez-vous me parler d'une ou de plusieurs situations de votre cours hybride dans laquelle vous avez vraiment perçu un engagement de vos étudiants sur une ou plusieurs de ces dimensions?
2. Vous m'avez parlé de plusieurs situations de votre cours hybride dans laquelle vous avez perçu un engagement de vos étudiants sur l'une ou plusieurs dimensions. Pourriez-vous m'en dire plus à propos de vos stratégies, soit la façon dont vous vous y êtes pris pour susciter l'engagement de vos étudiants sur une ou plusieurs dimensions?
3. Au contraire maintenant : dans des situations où vous avez perçu un engagement plus faible de vos étudiants, y a-t-il des stratégies que vous avez utilisées pour pallier ce défaut?
4. Y a-t-il des ajustements ou changements de stratégies que vous aimeriez explorer dans ce cours au fil des prochaines sessions?
5. Vous m'avez parlé jusqu'ici d'un cours hybride en particulier. Dans le contexte d'autres de vos cours hybrides, y a-t-il des stratégies d'engagement différentes que vous aimeriez mentionner?

Si vous avez des questions d'ici l'entrevue n'hésitez pas à nous contacter. Nous avons hâte de vous rencontrer, et nous vous remercions d'avance pour votre participation à ce projet de recherche!

ANNEXE B. FORMULAIRE DE CONSENTEMENT POUR LES ENSEIGNANTS

Cette annexe présente le formulaire de consentement relatif à la participation des enseignants à la première phase qualitative de la recherche.

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT POUR LE PROJET DE RECHERCHE

Stratégies d'engagement des étudiants dans des modalités de cours hybrides en enseignement supérieur : une approche méthodologique mixte

Géraldine Heilporn, Faculté d'éducation

Candidate au doctorat en éducation. Direction : P^{re} S. Lakhal, codirection P^{re} M. Bélisle

Madame, Monsieur,

Nous vous invitons à participer à la recherche en titre. L'objectif de cette recherche est d'identifier les stratégies d'engagement des étudiants dans des cours hybrides en enseignement supérieur et d'étudier de quelle manière celles-ci influencent leur engagement. Ce projet se déroulera en trois phases, dont les objectifs sont : (i) l'élaboration d'une échelle évaluant l'engagement des étudiants dans ces cours, (ii) l'identification de stratégies d'engagement des étudiants dans ces cours, ainsi que des effets attendus et (iii) l'analyse de l'influence des types de stratégies sur l'engagement des étudiants dans des cours hybrides en enseignement supérieur.

En quoi consiste la participation au projet?

Votre participation à ce projet de recherche vise la phase (ii) du projet, et consiste en une entrevue individuelle d'une durée approximative de 60 minutes, qui sera enregistrée sur support audio. Le seul inconvénient lié à votre participation est le temps consacré à l'entrevue. Bien que nous n'ayons pas prévu de question de nature sensible dans ce projet, vous êtes libres de refuser de répondre à toute question si vous ressentiez un malaise par rapport à celle-ci.

Qu'est-ce que la chercheuse fera avec les données recueillies?

Pour éviter votre identification comme personne participante à cette recherche, les données recueillies par cette étude seront traitées de manière **entièrement confidentielle**. La confidentialité sera assurée en utilisant des codes alphanumériques pour les participants aux entrevues, les titres des cours, les programmes et les institutions. Lors de la transcription des entrevues d'enseignants, les renseignements pouvant mener à l'identification des personnes participantes seront éliminés. Les enregistrements audio seront détruits une fois retranscrits. De plus, aucune diffusion d'enregistrements audio ne sera faite. Les résultats de la recherche ne permettront donc pas

d'identifier ni les personnes participantes, ni les titres des cours et programmes. Les noms des institutions ne seront pas non plus diffusés. Les résultats seront diffusés par le biais d'articles et de communications orales. Les données recueillies seront conservées dans le bureau de la chercheuse sous clé et les seules personnes qui y auront accès, au besoin seulement, seront les directrices de doctorat de la chercheuse. Toutes les données électroniques seront conservées dans un dossier protégé par un mot de passe. Les données recueillies pourront servir à la réalisation de projets annexes de la chercheuse ou de futur(e)s étudiant(e)s de la chercheuse. Dans une telle éventualité, seules les données complètement anonymisées seraient partagées en tant que données secondaires. Tous les étudiant(e)s qui auraient aux données anonymisées devront avoir une formation en éthique de la recherche et seront tenus à la confidentialité.

Est-il obligatoire de participer?

Non. La participation à cette étude se fait sur une base volontaire. Vous êtes entièrement libre de participer ou non, et de vous retirer en tout temps sans avoir à motiver votre décision ni à subir de préjudice de quelque nature que ce soit.

Y a-t-il des risques, inconvénients ou bénéfiques?

Au-delà des risques et inconvénients mentionnés jusqu'ici (inconvenient de temps), la chercheuse considère que les risques possibles sont minimaux. La contribution à l'avancement des connaissances au sujet de l'engagement des étudiants dans des cours hybrides en enseignement supérieur sont les bénéfiques prévus. De plus, pour les enseignants, il s'agira d'un temps de réflexion pédagogique au sujet de leurs cours hybrides, ce qui pourrait les aider à améliorer leurs cours. Aucune compensation financière n'est accordée.

Que faire si j'ai des questions concernant le projet?

Si vous avez des questions concernant ce projet de recherche, n'hésitez pas à communiquer avec moi aux coordonnées indiquées ci-dessous.

Géraldine Heilporn, Ph.D.

Candidate au doctorat en éducation

Département de pédagogie, Université de Sherbrooke

Courriel : Geraldine.Heilporn@usherbrooke.ca

J'ai lu et compris le document d'information au sujet du projet Stratégies d'engagement des étudiants dans des cours hybrides en enseignement supérieur : une approche méthodologique mixte. J'ai compris les conditions, les risques et les bienfaits de ma participation. J'ai obtenu des

réponses aux questions que je me posais au sujet de ce projet. J'accepte librement de participer à ce projet de recherche.

Participante ou participant :

Signature :

Nom :

Date :

ANNEXE C. FORMULAIRES DE CONSENTEMENT POUR LES ÉTUDIANTS

Cette annexe présente les formulaires de consentement relatif à la participation des étudiants à la seconde phase qualitative de la recherche.

PREMIÈRE COLLECTE DE DONNÉES QUANTITATIVES

Madame, Monsieur,

En tant qu'étudiant(e) dans une modalité de cours hybride à la session automne 2019, nous vous invitons à participer à la recherche en titre. L'objectif de cette recherche est d'identifier les stratégies d'engagement des étudiants dans des cours hybrides en enseignement supérieur et d'étudier de quelle manière celles-ci influencent leur engagement. Ce projet se déroulera en trois phases, dont les objectifs sont : (i) l'élaboration d'une échelle évaluant l'engagement des étudiants dans ces cours, (ii) l'identification de stratégies d'engagement des étudiants dans ces cours, ainsi que des effets attendus et (iii) l'analyse de l'influence des types de stratégies sur l'engagement des étudiants dans des cours hybrides en enseignement supérieur.

En quoi consiste la participation au projet?

Votre participation à ce projet de recherche vise la phase (i) du projet, et consiste à remplir le présent questionnaire en ligne d'une durée approximative de 10 minutes. Le seul inconvénient lié à votre participation est le temps consacré au questionnaire. Ces données serviront à valider le questionnaire d'engagement qui a été élaboré dans le cadre de cette recherche.

Qu'est-ce que la chercheuse fera avec les données recueillies?

Pour éviter votre identification comme personne participante à cette recherche, les données recueillies par cette étude seront traitées de manière entièrement confidentielle. Aucune donnée individuelle ne sera diffusée d'aucune façon. Les résultats de la recherche ne permettront pas d'identifier ni les personnes participantes, ni les titres des cours et programmes. Les noms des institutions ne seront pas non plus diffusés. Les résultats seront diffusés par le biais d'articles et de communications orales. Les données électroniques, initialement recueillies par le biais de Survey Monkey aux États-Unis (plateforme assujettie au Patriot Act), seront ensuite conservées dans un dossier protégé par un mot de passe. Les seules personnes qui y auront accès, au besoin seulement, seront les directrices de doctorat de la chercheuse. Les données recueillies pourront servir à la réalisation de projets annexes de la chercheuse ou de futur(e)s étudiant(e)s de la chercheuse. Dans une telle éventualité, seules les données complètement anonymisées seraient partagées en tant que données secondaires. Ces données anonymisées pourront être conservées tout au long de la carrière universitaire de la chercheuse. Afin de minimiser les risques d'atteinte à votre sécurité et pour assurer votre confidentialité, nous vous recommandons d'utiliser des mesures de sécurité standard, telles que mettre

fin à la session, fermer votre navigateur Internet et verrouiller votre écran ou appareil lorsque vous ne les utilisez plus ou lorsque vous avez terminé l'étude.

Est-il obligatoire de participer?

Non. La participation à cette étude se fait sur une base volontaire. Vous êtes entièrement libre de participer ou non sans avoir à motiver votre décision et sans aucune conséquence sur votre parcours académique, et aucun enseignant ne pourra savoir qui a participé ou non. Seuls les questionnaires qui comprennent une réponse à toutes les questions indiquées comme obligatoires (précédées d'un astérisque) pourront être soumis pour participer à ce projet. Les questionnaires qui ne comportent pas de réponse à toutes ces questions seront éliminés, et les données supprimées.

Y a-t-il des risques, inconvénients ou bénéfices?

Au-delà des risques et inconvénients mentionnés jusqu'ici (inconvenient de temps), la chercheuse considère que les risques possibles sont minimaux. La contribution à l'avancement des connaissances au sujet de l'engagement des étudiants dans des cours hybrides sont les bénéfices prévus. Ce sera aussi l'occasion de partager votre avis sur le cours hybrides suivi, aidant ainsi à de potentielles améliorations futures par le biais de l'avancement des connaissances. Pour vous remercier de votre participation, vous pourrez vous inscrire au tirage au sort de certificats-cadeaux Amazon ou Cineplex (valeur unitaire de 50\$). Il y aura deux prix tirés par centaine de participants, ce qui vous donne environ 2% de probabilité de gagner. Le tirage au sort aura lieu le 7 février 2020. Si vous désirez participer au tirage, vous serez invités à laisser vos noms et adresse courriel à la fin du questionnaire. Toutes les coordonnées des participants (noms et adresses électroniques) pour participer au tirage des prix seront détruites une fois les prix attribués.

Que faire si j'ai des questions concernant le projet?

Si vous avez des questions concernant ce projet de recherche, n'hésitez pas à communiquer avec moi aux coordonnées indiquées ci-dessous.

Géraldine Heilporn, Ph.D.

Candidate au doctorat en éducation

Département de pédagogie, Université de Sherbrooke

Courriel : Geraldine.Heilporn@usherbrooke.ca

ATTESTATION DU CONSENTEMENT :

Cochez la case correspondante si vous désirez poursuivre et remplir le questionnaire. La soumission électronique du questionnaire rempli sera considérée comme l'expression de votre consentement à participer au projet.

SECONDE COLLECTE DE DONNÉES QUANTITATIVES

Madame, Monsieur,

En tant qu'étudiant(e) dans un cours sous une *modalité hybride* de cours à la session d'été 2020, nous vous invitons à participer à la recherche en titre.

Attention : par *modalité hybride*, nous entendons un cours combinant des séances synchrones (en classe ou virtuelles) avec des activités en ligne asynchrones. Il se peut toutefois que votre institution d'enseignement utilise une autre appellation (ex. : comodal, à distance, mixte, etc.).

L'objectif de cette recherche est d'identifier les stratégies d'engagement des étudiants dans des modalités hybrides de cours en enseignement supérieur et d'étudier de quelle manière celles-ci influencent leur engagement. Ce projet se déroulera en trois phases, dont les objectifs sont : (i) l'élaboration d'une échelle évaluant l'engagement des étudiants dans ces cours, (ii) l'identification de stratégies d'engagement des étudiants dans ces cours, ainsi que des effets attendus et (iii) l'analyse de l'influence des types de stratégies sur l'engagement des étudiants dans des cours hybrides en enseignement supérieur.

En quoi consiste la participation au projet?

Votre participation à ce projet de recherche vise la phase (iii) du projet, et consiste à remplir le présent questionnaire en ligne d'une durée approximative de 20 minutes. Le seul inconvénient lié à votre participation est le temps consacré au questionnaire.

Qu'est-ce que la chercheuse fera avec les données recueillies?

Pour éviter votre identification comme personne participante à cette recherche, les données recueillies par cette étude seront traitées de manière **entièrement confidentielle**. Aucune donnée individuelle ne sera diffusée d'aucune façon. Les résultats de la recherche ne permettront pas d'identifier ni les personnes participantes, ni les titres des cours et programmes. Les noms des institutions ne seront pas non plus diffusés. Les résultats seront diffusés par le biais d'articles et de communications orales. Les données électroniques, initialement recueillies par le biais de Survey Monkey aux États-Unis (plateforme assujettie au Patriot Act), seront ensuite conservées dans un dossier protégé par un mot de passe. Les seules personnes qui y auront accès, au besoin seulement, seront les directrices de doctorat de la chercheuse. Les données recueillies pourront servir à la réalisation de projets annexes de la chercheuse ou de futur(e)s étudiant(e)s de la chercheuse. Dans une telle éventualité, seules les données complètement anonymisées seraient partagées en tant que

données secondaires. Ces données anonymisées pourront être conservées tout au long de la carrière universitaire de la chercheuse.

Est-il obligatoire de participer?

Non. La participation à cette étude se fait sur une base volontaire. Vous êtes entièrement libre de participer ou non sans avoir à motiver votre décision et sans aucune conséquence sur votre parcours académique, et aucun enseignant ne pourra savoir qui a participé ou non. Seuls les questionnaires qui comprennent une réponse à toutes les questions indiquées comme obligatoires (précédées d'un astérisque) pourront être soumis pour participer à ce projet. Les questionnaires qui ne comportent pas de réponse à toutes ces questions seront éliminés, et les données supprimées.

Y a-t-il des risques, inconvénients ou bénéfices?

Au-delà des risques et inconvénients mentionnés jusqu'ici (inconvenient de temps), la chercheuse considère que les risques possibles sont minimaux. La contribution à l'avancement des connaissances au sujet de l'engagement des étudiants dans des cours hybrides sont les bénéfices prévus. Ce sera aussi l'occasion de partager votre avis sur le cours hybrides suivi, aidant ainsi à de potentielles améliorations futures par le biais de l'avancement des connaissances. Pour vous remercier de votre participation, vous pourrez vous inscrire à un tirage au sort de plusieurs prix d'une valeur unitaire de 20\$ à 50\$, qui seront offerts sous la forme de certificats cadeaux électroniques. Il y aura cinq prix tirés par centaine de participants. Le tirage au sort aura lieu le 17 septembre 2020. Afin de participer à un tirage, vous serez invités à laisser vos noms et coordonnées à la fin du questionnaire, si vous le désirez. Toutes les coordonnées des participants (noms et adresses électroniques) pour participer au tirage des prix seront détruites une fois les prix attribués.

Que faire si j'ai des questions concernant le projet?

Si vous avez des questions concernant ce projet de recherche, n'hésitez pas à communiquer avec moi aux coordonnées indiquées ci-dessous.

Géraldine Heilporn, Ph.D.

Candidate au doctorat en éducation

Département de pédagogie, Université de Sherbrooke

Courriel : Geraldine.Heilporn@usherbrooke.ca

ATTESTATION DU CONSENTEMENT :

Cochez la case correspondante si vous désirez poursuivre et remplir le questionnaire. La soumission électronique du questionnaire rempli sera considérée comme l'expression de votre consentement à participer au projet.

ANNEXE D. ATTESTATIONS DE CONFORMITÉ ÉTHIQUE



Sherbrooke, le 10 décembre 2019

Mme Géraldine Heilporn
FACULTÉ D'ÉDUCATION (études)
Université de Sherbrooke

N/Réf. 2019-2367/Heilporn

Objet : Approbation finale de votre projet de recherche

Madame,

Le Comité d'éthique de la recherche – Éducation et sciences sociales a reçu les clarifications ou les modifications demandées concernant votre projet de recherche intitulé « **Stratégies d'engagement des étudiants dans des cours hybrides en enseignement supérieur : une approche méthodologique mixte** ».

Les documents suivants ont été analysés :

- Formulaire de réponse aux conditions (F20-5255)
- Recrutement (Courriel_ResponsablesProgrammes.docx) [date : 9 décembre 2019, version : Courriel responsables programmes demandé par le CÉR]
- Formulaire d'information et de consentement (Consentement_EntrevuesEns.docx) [date : 9 décembre 2019, version : v2]
- Formulaire d'information et de consentement (Consentement_QuestionnairesEt.docx) [date : 9 décembre 2019, version : v2]
- Formulaire d'information et de consentement (Consentement_QuestionnairesEtValid.docx) [date : 9 décembre 2019, version : v2]

Le comité a le plaisir de vous informer que votre projet de recherche a été **approuvé**.

Cette approbation étant **valide jusqu'au 10 décembre 2020**, il est de votre responsabilité de remplir le formulaire de suivi (formulaire F5-ESS) que nous vous ferons parvenir annuellement. Il est également de votre responsabilité d'aviser le comité de toute modification au projet de recherche (formulaire F4-ESS) ou de la fin de votre projet (formulaire F6-ESS). Ces deux derniers formulaires sont disponibles dans Nagano.

Le comité vous remercie d'avoir soumis votre demande d'approbation à son attention et vous souhaite, Madame, le plus grand succès dans la réalisation de cette recherche.

Mme Mélanie Lapalme
Présidente du CÉR - Éducation et sciences sociales
Professeure au département de psychoéducation
Faculté d'éducation

c. c. Vice-décanat à la recherche

Directeur ou directrice de recherche (le cas échéant)

Service d'appui à la recherche, à l'innovation et à la création (le cas échéant)



UNIVERSITÉ
LAVAL

Vice-rectorat à la recherche,
à la création et à l'innovation
Comité d'éthique de la recherche

APPROBATION DE L'ÉTHIQUE

Projet de recherche impliquant des êtres humains ou
la consultation de renseignements personnels

Ce projet de recherche a été examiné en conformité avec les
Modalités de gestion de l'éthique de la recherche sur des êtres humains de l'Université Laval,
par le Comité sectoriel d'éthique de la recherche en psychologie
et en sciences de l'éducation

Projet intitulé :	Stratégies d'engagement des étudiants dans des cours hybrides en enseignement supérieur : une approche méthodologique mixte
Nom du chercheur :	Madame Géraldine Heilporn
Numéro d'approbation :	2019-391 / 10-01-2020
Date de décision :	10 janvier 2020
Date d'expiration de l'approbation :	10 décembre 2020

Après examen des informations et des documents qui lui ont été transmis, le Comité a constaté que ce projet respecte les principes d'éthique de la recherche avec des êtres humains. Il prend acte de la confirmation écrite de la chercheuse à l'effet qu'elle a pris connaissance des mesures de suivi¹ associées à l'émission de l'approbation éthique de son projet et qu'elle accepte de les appliquer. Par conséquent, le Comité approuve ce projet jusqu'au 10 décembre 2020, comme prévu par le CÉR l'Université de Sherbrooke.

Claude Goulet, président
Comité d'éthique de la recherche en psychologie
et en sciences de l'éducation

10 janvier 2020
Date

¹ Rappel des mesures de suivi au verso

POLYTECHNIQUE
MONTRÉAL

UNIVERSITÉ
D'INGÉNIERIE



CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE

Montréal, le 9 janvier 2020

Mme Judith Cantin,
Bureau d'appui et d'innovation pédagogique, Polytechnique Montréal
Mme Géraldine Heilporn
Faculté d'éducation (études), Université de Sherbrooke

N/Réf : CÉR-1920-42

Mesdames,

Le Comité d'éthique de la recherche de Polytechnique Montréal, selon les procédures en vigueur, en vertu des documents qui lui ont été fournis, a examiné le projet de recherche intitulé « **Stratégies d'engagement des étudiants dans des cours hybrides en enseignement supérieur: une approche méthodologique mixte** » et conclu que le projet de recherche susmentionné répond aux normes en vigueur au chapitre de l'éthique de la recherche énoncées dans la *Politique en matière d'éthique de la recherche avec des êtres humains* de Polytechnique Montréal.

Veillez noter que le présent certificat est valable pour une durée d'un an, soit du **9 janvier 2020 au 8 janvier 2021**, pour le projet tel que qu'approuvé au Comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains.

Veillez noter que conformément aux exigences auxquelles l'institution et son personnel sont assujettis afin d'être admissibles aux fonds des organismes subventionnaires, il est de **vostra responsabilité de déposer au CÉR un rapport de suivi annuel ou un rapport final avant l'expiration du présent certificat** afin de l'informer de l'avancement de vos travaux.

Il est aussi de votre responsabilité d'informer le CÉR de **toute modification importante** qui pourrait être apportée au protocole expérimental **avant sa mise en œuvre**, de même que de **tout élément ou événement imprévu pouvant avoir une incidence sur le bien-être ou l'intégrité des participantes et participants** impliqué(e)s dans le projet de recherche. Nous vous invitons aussi à nous signaler tout problème susceptible d'avoir une incidence sur les membres de l'équipe de recherche.

Je vous souhaite bonne chance dans la poursuite de vos travaux.

Farida Cheriet, Présidente
Comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains

cc : Guillaume Paré (DFR), Justin Carrier

Comité d'éthique de la recherche
avec des êtres humains
Tél.: 514 340-4711 poste : 3755
Fax : 514 340-4992
Courriel : ethique@polymtl.ca

Adresse postale
C.P. 6079, succ. Centre-Ville
Montréal (Québec) Canada H3C 3A7

Campus de l'Université de Montréal
2900, boul. Édouard-Montpetit
2500, chemin de Polytechnique
Montréal (Québec) Canada H3T 1J4



Le 2 mars 2020

Madame Géraldine Heilporn
Université de Sherbrooke

Objet : Recrutement à l'UQAM

Projet de recherche : *Stratégies d'engagement des étudiants dans des cours hybrides en enseignement supérieur : une approche méthodologique mixte*

Collaboratrice : Sawsen Lakhali (Professeure, Université de Sherbrooke)

No CÉR USherbrooke : 2019-2367
No eReview-UQAM : 4246_e_2020
Financement : s/o

Madame,

Au nom du Comité institutionnel d'éthique de la recherche avec des êtres humains, j'accuse réception des documents évalués par le CER de l'Université Sherbrooke pour le projet cité en objet et transmis au CIEREH en date 25 février 2020.

Le Comité considère que le dossier approuvé par le CER de l'Université Sherbrooke apparaît au-dessous du risque minimal et couvre l'ensemble des préoccupations éthiques soulevées par le projet de recherche. En conséquence, le CIEREH vous autorise à procéder au recrutement au sein de l'Université du Québec à Montréal. Nous notons que le présent certificat d'éthique est valide jusqu'au **10 décembre 2020**.

Nous vous invitons à présenter un rapport de suivi annuel au CIEREH pour transmettre le document attestant de la prolongation de la période de validité de la certification éthique lorsque vous obtiendrez ce document de la part du CER de l'Université Sherbrooke.

Le Comité vous remercie d'avance de votre aimable coopération.

Je vous prie de recevoir l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le président,

Yanick Farmer, Ph.D.

Université d'Ottawa

Bureau d'éthique et d'intégrité de la recherche

University of Ottawa

Office of Research Ethics and Integrity

CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE | CERTIFICATE OF ETHICS APPROVAL

Numéro du dossier / Ethics File Number	S-12-19-5163
Titre du projet / Project Title	Stratégies d'engagement des étudiants dans des cours hybrides en enseignement supérieur : une approche méthodologique mixte
Type de projet / Project Type	Thèse de doctorat / Doctoral thesis
Statut du projet / Project Status	Approuvé partiellement / Approved-Partial
Date d'approbation (jj/mm/aaaa) / Approval Date (dd/mm/yyyy)	21/01/2020
Date d'expiration (jj/mm/aaaa) / Expiry Date (dd/mm/yyyy)	10/12/2020

Équipe de recherche / Research Team

Chercheur / Researcher	Affiliation	Role
Géraldine HEILPORN	Université de Sherbrooke	Chercheur Principal / Principal Investigator
Sawsen LAKHAL	Université de Sherbrooke	Superviseur / Supervisor

Conditions spéciales ou commentaires / Special conditions or comments

Le présent certificat couvre les entrevues et la partie validation. L'approbation finale sera accordée une fois que la version finale des questionnaires aura été reçue.

550, rue Cumberland, pièce 154 550 Cumberland Street, Room 154
Ottawa (Ontario) K1N 6N5 Canada Ottawa, Ontario K1N 6N5 Canada

613-562-5387 • 613-562-5338 • ethique@uOttawa.ca / ethics@uOttawa.ca
www.recherche.uottawa.ca/deontologie | www.recherche.uottawa.ca/ethics

ANNEXE E. PREUVES DE SOUMISSION DES ARTICLES

PREMIER ARTICLE

Preuve de soumission



Int. Journal of Educational Technology in Higher Education Editorial Office

21 janvier 2021 à 12:35

Confirmation of your submission to International Journal of Educational Technology in Higher Education - ETHE-D-21-0...

[Détails](#)

À : Geraldine Heilporn

ETHE-D-21-00064

An examination of teachers' strategies to foster student engagement in blended learning in higher education
Geraldine Heilporn; Sawsen Lakhal; Marilou Bélisle
International Journal of Educational Technology in Higher Education

Dear Dr. Heilporn,

Thank you for submitting your manuscript, "An examination of teachers' strategies to foster student engagement in blended learning in higher education", to International Journal of Educational Technology in Higher Education

The submission id is: ETHE-D-21-00064
Please refer to this number in any future correspondence.

During the review process, you can keep track of the status of your manuscript by accessing the following website:

<https://can01.safelinks.protection.outlook.com/?url=https%3A%2F%2Fwww.editorialmanager.com%2Fethe%2F&data=04%7C01%7Cgeraldine.heilporn%40usherbrooke.ca%7C36d165ea8d0543dff67408d8be32ed73%7C3a5a8744593545f99423b32c3a5de082%7C0%7C0%7C637468473226693909%7CUnknown%7CTWFPbGZsb3d8eyJWljoIMC4wLjAwMDAiLjQlJoiV2luMzliLjBtI6lk1haWwiLjXVCi6Mn0%3D%7C1000&data=r9CmXAjzWuSge%2BRgfNxxVVUOxEpTQatTPcyHu5TEVDPO%3D&reserved=0>

If you have forgotten your username or password please use the "Send Login Details" link to get your login information. For security reasons, your password will be reset.

Best wishes,

Editorial Office

International Journal of Educational Technology in Higher Education

<https://can01.safelinks.protection.outlook.com/?url=https%3A%2F%2Feducationaltechnologyjournal.springeropen.com%2F&data=04%7C01%7Cgeraldine.heilporn%40usherbrooke.ca%7C36d165ea8d0543dff67408d8be32ed73%7C3a5a8744593545f99423b32c3a5de082%7C0%7C0%7C637468473226693909%7CUnknown%7CTWFPbGZsb3d8eyJWljoIMC4wLjAwMDAiLjQlJoiV2luMzliLjBtI6lk1haWwiLjXVCi6Mn0%3D%7C1000&data=fQ%2BztfPzJ%2Fm6Y%2B0RWx1GAtL0HDSb9I%2Fs9fSF0lQKdPY%3D&reserved=0>

Preuve d'acceptation



Int. Journal of Educational Technology in Higher Education Editorial Office

PhD 7 avril 2021 à 06:28

Decision on your Submission to International Journal of Educational Technology in Higher Education - ETHE-D-21-00064R2 - [EMID:6d76c6af65927df4]

À : Geraldine Heilporn,

Répondre à : Int. Journal of Educational Technology in Higher Education Editorial Office

ETHE-D-21-00064R2

An examination of teachers' strategies to foster student engagement in blended learning in higher education

Geraldine Heilporn; Sawsen Lakhali; Marilou Bélisle

International Journal of Educational Technology in Higher Education

Dear Dr. Heilporn,

I am pleased to inform you that your manuscript "An examination of teachers' strategies to foster student engagement in blended learning in higher education" (ETHE-D-21-00064R2) has been accepted for publication in International Journal of Educational Technology in Higher Education.

Before publication, our production team will check the format of your manuscript to ensure that it conforms to the standards of the journal. They will be in touch shortly to request any necessary changes, or to confirm that none are needed.

Articles in this journal may be held for a short period of time prior to publication. If you have any concerns please contact the journal.

Any final comments from our reviewers or editors can be found, below. Please quote your manuscript number, ETHE-D-21-00064R2, when inquiring about this submission.

We look forward to publishing your manuscript and I hope you will consider International Journal of Educational Technology in Higher Education again in the future.

Best wishes,

Elsa Corominas

International Journal of Educational Technology in Higher Education

<https://can01.safelinks.protection.outlook.com/?url=https%3A%2F%2Feducationaltechnologyjournal.springeropen.com%2F&data=04%7C01%7Cgeraldine.heilporn%40usherbrooke.ca%7C2f89f3070c0347882db908d8f9afec88%7C3a5a8744593545f99423b32c3a5de082%7C0%7C0%7C637533881270670366%7CUnknown%7CTWFpbGZsb3d8eyJWJoiMC4wLjAwMDAilCjQljoiv2luMzllCjB1I6lk1haWwILCjXVCi6Mn0%3D%7C1000&data=uGHlI8PVY13Pjib%2F13%2Fi5BUmbOJm%2BNiFipIpVfWDD0%3D&reserved=0>

Comments:

DEUXIÈME ARTICLE



Jean-Sébastien Renaud

RE: Nouvelle soumission Mesure et évaluation en éducation
 À : Geraldine.Heilporn@USherbrooke.ca, Cc : Eric Dionne

26 mai 2020 à 15:43

[Détails](#)

Madame Heilporn,

J'accuse réception de votre article et vous en remercie.

Meilleures salutations,

Jean-Sébastien Renaud

Professeur agrégé
 Médecine - Département de médecine familiale et de médecine d'urgence
 Vice-décanat à la pédagogie et au développement professionnel continu
Université Laval

T 418 656-2131, poste 402762

[Avis relatif à la confidentialité](#)

De : Géraldine Heilporn <Geraldine.Heilporn@USherbrooke.ca>

Date : lundi 25 mai 2020 à 12:37

À : Eric Dionne <Eric.Dionne@uOttawa.ca>

Objet : Nouvelle soumission Mesure et évaluation en éducation

Attention : courriel externe | external email

Monsieur Dionne,

Il me fait plaisir de vous soumettre aujourd'hui une proposition d'article pour la revue Mesure et évaluation en éducation, intitulée *Engagement des étudiants : une échelle de mesure multidimensionnelle appliquée à des modalités de cours hybrides universitaires*, et dont les auteurs sont Pre S. Lakhali, Pre M. Bélisle, Pre C. St-Onge et moi-même de l'Université de Sherbrooke.

Vous trouverez le manuscrit complet (sans aucune mention des auteurs) ainsi que la page titre en pièces jointes.

Merci de bien vouloir confirmer la bonne réception de la présente. Bien à vous,

Géraldine Heilporn, Ph.D.

Candidate au doctorat en éducation

Auxiliaire de recherche et chargée de cours

Département de pédagogie, Faculté d'éducation

Université de Sherbrooke

TROISIÈME ARTICLE

Preuve de soumission



Computers and Education Open

Submission to Computers and Education Open - manuscript number

À : Geraldine Heilporn

13 janvier 2021 à 16:11

CC: "Sawsen Lakhal" sawsen.lakhal@usherbrooke.ca, "Marilou Bélisle" marilou.e.belisle@usherbrooke.ca

This is an automated message.

Manuscript Number: CAEO-D-21-00010

How do instructional strategies influence student engagement in blended online courses in higher education?

Dear Dr. Heilporn,

Your above referenced submission has been assigned a manuscript number: CAEO-D-21-00010.

To track the status of your manuscript, please log in as an author at <https://can01.safelinks.protection.outlook.com/?uri=https%3A%2F%2Fwww.editorialmanager.com%2Fcaeo%2F&data=04%7C01%7Cgeraldine.heilporn%40usherbrooke.ca%7C262cab6746b04c2db4a808d8b807d7ff%7C3a5a8744593545f99423b32c3a5de082%7C0%7C0%7C637461691111540853%7CUnknown%7CTWFpbGZsb3d8eyJWljoIMC4wLjAwMDAilCJQljoIV2luMzIiLCJBTiI6Ik1haWwiLCJXVC16Mn0%3D%7C1000&data=JNuD6KbSM0IVvC%2Fw5eiOAmjtTlzzi7nDmmO%2BNldWf4%3D&reserved=0>, and navigate to the "Submissions Being Processed" folder.

Thank you for submitting your work to this journal.

Kind regards,
Computers and Education Open

Preuve de révisions requises



Ching-Sing Chai

Decision on your submission to Computers and Education Open

À : Geraldine Heilporn

29 avril 2021 à 03:11

Manuscript Number: CAEO-D-21-00010R1

Relationships, relevance and sustained pace are key to foster student engagement in blended online courses

Dear Dr. Heilporn,

Thank you for submitting your manuscript to Computers and Education Open.

I have now received the reviews of your paper, which I enclose. Please examine the major revisions asked by the referees in detail. Consider in your re-submission all of the reviewers' observations; be careful to work out each of these. All reviewers have to accept your work, to be published.

Let me have the revision by May 29, 2021. In a separate letter explain in detail how you have addressed each of the referee's comments and concerns. It is not enough the explanation; key is how you solved it in the paper. Additionally, please show explicitly how you addressed all these modifications in your text highlighting the changes you make in the manuscript.

Computers and Education Open values your contribution and I look forward to receiving your revised manuscript.

Kind regards,
Ching-Sing Chai
Associate Editor
Computers and Education Open

Editor and Reviewer Comments: