

De la présence dans la distance par la visioconférence Web

Bruno Poellhuber
Université de Montréal
bruno.poellhuber@umontreal.ca

Nicole Racette
Télé-université
racette.nicole@teluq.ca

Mourad Chirchi
Cégep@distance
mchirchi@cegepadistance.ca

Recherche scientifique avec données empiriques

Résumé

Dans la foulée des préoccupations concernant les taux d'abandon et le manque d'interactions dans les formations ouvertes et à distance, nous avons expérimenté une forme d'encadrement collectif de type « un à plusieurs » à l'aide de rencontres par visioconférence Web, suivant une méthodologie de type « *design-based experiment* ». Trois établissements de formation à distance de niveau postsecondaire participent à l'expérience depuis quelques sessions. Les données quantitatives (questionnaires et traces laissées dans les logiciels) et qualitatives (entrevues) révèlent que la participation aux visioconférences, bien que de plus en plus importante d'une itération à l'autre, est plus importante dans le modèle autorythmé de la TÉLUQ. La visioconférence Web permet de véhiculer la présence transactionnelle du tuteur, celle-ci étant davantage orientée vers l'aspect du soutien cognitif à la FEP et vers les aspects relationnels à la TÉLUQ. En ce qui concerne la perception de la valeur des visioconférences, l'aspect de l'intérêt des visioconférences ressort plus nettement que celui de l'utilité. Les perceptions développées par les étudiants semblent liées à la manière dont les tuteurs ont mené les visiocon-

férences, mais possiblement aussi à des besoins relationnels et à des besoins de soutien cognitif plus importants dans le modèle autorythmé.

Mots-clés

Formations ouvertes et à distance, visioconférence Web, présence transactionnelle, valeur, *design-based research*, modèle autorythmé, modèle par cohorte

Abstract

In the context of concerns over the high attrition rates in distance education, we experimented a particular form of student support activities relying on one to many communication based on Web conferences led by tutors. Three postsecondary institutions collaborated in this research. Quantitative (questionnaires and traces) and qualitative data (interviews) were collected and show that participation has grown and reached its peak at TÉLUQ's iteration. In all three cases perceived value of these activities as well as tutors transactional presence perception were positive. Interest in Web conferencing was stronger than perceived usefulness.

Cognitive aspects of tutors transactional presence were stronger at Université de Montréal while relational aspects were stronger at TÉLUQ. These perceptions seem linked to the fashion in which Web conferences were led by different tutors, but they may also depend on particular cognitive and/or relational needs of students in the self-paced model of TÉLUQ.

Keywords

Distance education, Web conferencing, transactional presence, value, design-based research, self-paced model, cohort model

Introduction

Le domaine des formations ouvertes et à distance (FOAD), terme désignant tous les types de cours à distance, incluant l'apprentissage en ligne (*e-learning*), est en forte croissance. Ainsi, on trouve maintenant plusieurs universités traditionnelles qui se lancent dans l'offre de cours à distance. Aux États-Unis, ces cours deviennent une composante importante du développement stratégique des établissements d'enseignement postsecondaire, comme en fait foi la croissance des inscriptions dans les cours en ligne qui se situent à 21 % comparativement à 2 % pour les cours offerts en présence (Allen et Seaman, 2010). Au Canada seulement, plus de 200 000 étudiants seraient inscrits en FOAD, dont au moins 85 000 dans le modèle autorythmé. Bien que la FOAD soit en pleine expansion, on lui attribue un problème important : des taux d'abandon plus importants que dans les cours en face à face. On lui reproche notamment un manque d'interactions. Dans ce contexte, la présente recherche, qui met à contribution trois établissements d'enseignement postsecondaire offrant des cours à distance, vise à étudier l'apport des rencontres par visioconférence Web en FOAD. Nous décrivons le contexte de cette recherche et la méthodologie appliquée pour ensuite présenter les résultats qui s'en dégagent et une discussion de ces résultats.

Contexte

Les écrits scientifiques font état de taux d'abandon plus élevés en FOAD que dans les cours offerts en présence, constituant une préoccupation majeure pour les chercheurs et les établissements d'enseignement (Carr, 2000; Elliot, Friedman et Briller, 2005; Lee, Suh et Kim, 2009, dans Joo, Lim et Kim, 2011). Il s'agit d'un phénomène complexe dans lequel interviennent plusieurs variables tels les antécédents scolaires ou les variables individuelles des comportements des étudiants, incluant leur motivation (Kember, 1989). Toutefois, les établissements peuvent surtout intervenir sur les caractéristiques liées aux cours, c'est-à-dire sur les technologies et les stratégies pédagogiques utilisées ainsi que sur les activités d'encadrement qui visent à répondre aux besoins individuels des étudiants (Holmberg, 1989; Keegan, 1990). Les interactions avec les tuteurs peuvent probablement constituer une source de motivation pour les étudiants, tout comme les interactions avec leurs pairs. De façon globale, selon Moore et Kearsley (2005), on trouve trois principaux types d'interactions avec les apprenants à distance : les interactions apprenants-contenu, les interactions tuteur-apprenants et les interactions entre apprenants. Pour plusieurs chercheurs, le renforcement des interactions, que ce soit les interactions tuteur-apprenants ou les interactions entre apprenants, constitue un élément crucial dans la motivation à l'étude et dans la persévérance des apprenants (Ludwig-Hardman et Dunlap, 2003; Palloff et Pratt, 1999). Bien que des interventions accentuées dans le tutorat individuel puissent avoir un effet sur la persévérance (Annand, 1999; Poellhuber, 2007), différents obstacles s'opposent à cette pratique tels que les hésitations des étudiants à recourir à l'aide de leur tuteur ou encore les coûts importants qu'occasionne une structure qui obligerait les tuteurs à intervenir davantage. Les visioconférences Web, qui misent sur des communications de un à plusieurs (plutôt que de un à un) et qui mettent en relation un tuteur et plusieurs apprenants, semblent constituer une voie prometteuse pour augmenter la présence sociale dans les cours à distance, et ce, particulièrement à cause de la possibilité d'atteindre un rapport coûts/bénéfices intéressant.

Toutefois, cette solution peut-elle s'appliquer aussi bien dans les cours autorythmés où les étudiants s'inscrivent en tout temps et cheminent selon leur propre rythme à l'intérieur de contraintes et de délais fixés dans les règlements des établissements? L'individualisation des parcours, la liberté accrue des étudiants et la flexibilité sont des avantages majeurs de ce modèle selon plusieurs théoriciens (Holmberg, 1989; Keegan, 1990 ; Peters, 1988). Le manque d'interactions, plus important dans ce contexte, constitue en quelque sorte le prix à payer pour cette flexibilité accrue, plusieurs auteurs y attribuant les taux d'abandon élevés (Abrahamson, 1998; Anderson, Annand et Wark, 2005).

Bien que la problématique de l'abandon touche l'ensemble des cours à distance, ce phénomène serait plus accentué dans les cours qui se donnent selon le modèle de l'apprentissage autorythmé (Misko, 2000). Ce modèle, utilisé par plusieurs grands établissements d'enseignement qui se consacrent à la FOAD, tels que le Cégep@distance (Cégep@distance), l'Université Athabasca et la Télé-université (TÉLUQ), présente des règles de fonctionnement propres à chacun d'eux. Par exemple, on retrouve dans les règlements du Cégep@distance la règle spécifiant que les étudiants doivent terminer l'ensemble des travaux d'un cours à l'intérieur d'un délai maximal de six mois et se présenter à un examen terminal en présence dans un délai de trois mois suivant la remise du dernier travail. À l'opposé, dans les cours par cohorte, modèle adopté par la majorité des établissements ayant investi récemment le champ de la FOAD, les étudiants commentent leurs cours à dates fixes et cheminent selon un même calendrier et des échéances prédéterminées identiques.

Étant donné que, dans les cours autorythmés, la flexibilité constitue la première raison pour laquelle les étudiants choisissent d'étudier à distance (Poellhuber, 2005), les contraintes de temps et de cheminement que cette flexibilité implique amènent les établissements de FOAD à douter de l'intérêt de ces étudiants à collaborer avec leurs pairs et à participer à des rencontres fixes dans le temps.

Objectifs

Bien que notre recherche s'inscrive dans un contexte plus large où l'utilisation du réseautage social est également expérimentée, la présente communication porte sur l'évaluation des impacts de la visioconférence Web dans des cours à distance, sur la valeur perçue de cette activité ainsi que sur la présence transactionnelle perçue. Nous définissons ces variables dans la prochaine section.

Les logiciels de visioconférence Web

Au cours des dernières années, l'accroissement de la capacité de la bande passante a permis aux technologies de communication synchrones (échanges en temps réel) audio-vidéo et de visioconférence Web (par exemple, Adobe Connect, Via oulluminate) de connaître de grands développements. Les environnements de visioconférence Web permettent la communication en temps réel entre un professeur et une classe, et même entre les étudiants, tout en mettant à la disposition des utilisateurs diverses autres fonctions de collaboration (espace partagé, indicateur d'état, partage de documents, annotation de ces derniers, clavardage, tableau blanc, partage d'applications, annotations, sondages) les rendant particulièrement propices à véhiculer le sentiment de présence transactionnelle. Ces logiciels favorisent les rencontres en ligne et le travail d'équipe et sont préférés aux logiciels de communication asynchrones (Mabrito, 2006; Poellhuber et Chomienne, 2007).

Dans un contexte de FOAD, il s'agit d'outils de « quasi-présence » pouvant être utilisés pour remplacer les rencontres en présence, constituant l'une des formes que peuvent prendre les activités d'encadrement (Gagné, Deschênes, Bourdages, Bilo-deau et Dallaire, 2002). Ils peuvent donc renforcer la présence transactionnelle, même si, dans le modèle autorythmé, ces rencontres exigent que plusieurs étudiants y participent à un moment précis, représentant une contrainte à la flexibilité associée à ce modèle.

La présence transactionnelle

La perception de la présence des autres au travers des technologies a constitué un sujet d'intérêt aussi bien pour les théoriciens des médias que pour ceux de la formation à distance. Différentes formes de présence ont ainsi été définies : présence sociale, téléprésence, distance transactionnelle, présence transactionnelle. Porteur d'un grand nombre de définitions, le terme **présence sociale** provient de la psychologie de la communication et est défini comme le degré de saillance d'une autre personne dans une interaction et de ses conséquences sur la saillance de la relation (Short, Williams et Christie, 1976). Même si la présence sociale peut être véhiculée par des médias textuels asynchrones (Gunawardena et Zittle, 1997), selon la théorie de la richesse des médias, les médias interactifs synchrones, qui misent sur la communication audio-vidéo, auraient un potentiel plus élevé pour véhiculer le sentiment de présence sociale, notamment parce qu'ils transmettent une information plus riche sur le plan des indices non verbaux et parce que la transmission se fait plus rapidement (Daft et Lengel, 1986). La perception de la présence sociale constitue pour plusieurs un préalable à de bonnes interactions entre pairs. La perception de la présence sociale et la satisfaction des usagers dépendraient principalement de la qualité des interactions (Gunawardena et Zittle, 1997). Plusieurs recherches établissent un lien entre la présence sociale et la satisfaction, aussi bien dans des cours en ligne traditionnels (Gunawardena et Zittle, 1997) que dans des environnements virtuels immersifs (Bulu, 2012 ; Zhang, 2010). On a aussi établi des liens entre la présence sociale et d'autres types de « présence » (Joo, Lim et Kim, 2011). Dans la foulée des différents travaux portant sur la présence sociale, Shin (2001) a développé la notion de **présence transactionnelle**, définie comme le degré auquel un étudiant en FOAD perçoit la disponibilité des enseignants, de ses pairs ou de l'établissement d'enseignement et le degré auquel il se perçoit en lien avec eux. Tandis qu'un débat a cours sur la capacité de différents médias à véhiculer le sentiment de présence sociale, le concept de

présence transactionnelle est davantage orienté sur la dynamique relationnelle.

La perception de la valeur

Bien que la participation aux activités de visioconférence puisse avoir le potentiel d'augmenter la motivation des étudiants à bien cheminer dans leurs études, les étudiants doivent tout d'abord avoir la motivation pour y participer, surtout lorsqu'ils n'ont aucune obligation de le faire. Plusieurs modèles sociocognitifs associent la motivation à l'une ou l'autre des grandes théories suivantes. La théorie de l'autodétermination postule que les besoins fondamentaux de l'être humain (besoins de contrôle, de reconnaissance et d'affiliation) déterminent le type de motivation (intrinsèque ou extrinsèque) et le type de buts (performance, maîtrise ou évitement) poursuivis (Laguardia et Ryan, 2000; Pintrich, 2003; Vansteenkiste, Simons, Lens, Sheldon et Deci, 2004). Les théories dérivées de la théorie de l'apprentissage social (Bandura, 1986) reposent quant à elles sur l'idée selon laquelle la motivation est un phénomène cognitif et affectif relié aux perceptions, aux interprétations et aux anticipations (Dweck, 1989; Keller, 1983; Pintrich, 2000, 2003; Valle *et al.*, 2003). Elles font la distinction entre les anticipations (de succès ou d'échec, le sentiment d'autoefficacité et les croyances de contrôle), d'une part, et la valeur accordée à une tâche déterminant la qualité de l'engagement et le degré de persévérance, d'autre part. La composante valeur de la théorie de l'apprentissage social nous intéresse plus particulièrement afin d'évaluer la valeur que représente l'activité de visioconférence pour les étudiants.

Notre projet vise donc à introduire des rencontres par visioconférences dans des cours qui suivent différents modèles (autorythmé *vs* cohorte), dans la perspective que ces rencontres aient des effets sur la présence transactionnelle et que les étudiants perçoivent cette tâche de façon positive par rapport à leur cheminement dans le cours.

Méthodologie

La recherche de type « *design-based methodology* » a été développée par des chercheurs issus de la tradition quasi expérimentale qui se sont heurtés aux difficultés de reproduire les résultats obtenus dans un contexte contrôlé dans des environnements complexes de classes réelles où un très grand nombre de variables sont présentes et en interaction (Brown, 1992). Il s'agit d'une méthodologie exploratoire et qualitative qui vise tout de même à recueillir des mesures qualitatives et quantitatives permettant d'améliorer graduellement une intervention en vue d'obtenir les effets souhaités, sans toutefois recourir à un dispositif impliquant une comparaison entre un groupe expérimental et un groupe témoin. Cette méthodologie a fait l'objet d'un intérêt certain dans les dernières années et a engendré la publication de numéros spéciaux de la revue *Educational Researcher* (Kelley, 2003) et du *Journal of the Learning Sciences* (Barag et Squire, 2004). La « *design-based research* » (Anderson *et al.*, 2005; Brown, 1992; Joseph, 2004; Kelly et Lesh, 2003) se fait à partir d'une collaboration active des chercheurs et des acteurs du terrain (professeurs-concepteurs, tuteurs) dans le design des interventions ainsi que dans leur évaluation. Après chacune de ces évaluations, les acteurs analysent les données pour bonifier le design des interventions en vue d'une nouvelle mise à l'essai. Ces cycles peuvent se répéter de manière à orienter graduellement les interventions vers les résultats souhaités, tout en développant des connaissances théoriques et pratiques applicables aux situations d'apprentissage réelles (Anderson *et al.*, 2005; Collins, Joseph et Bielaczyc, 2004).

Dans le cadre de notre projet, les deux premières itérations ont eu lieu dans trois cours du Cégep@distance (français, administration et anglais). Deux autres itérations se sont déroulées à l'hiver 2011 à la Faculté de l'éducation permanente de l'Université de Montréal (FEP), dans le cours Gestion des médias publicitaires, ainsi qu'à la TÉLUQ, dans le cours Comptabilité de management. Ces cours ont été choisis selon un échantillonnage intentionnel (Patton, 1990), à partir des critères suivants : haut

volume d'inscriptions, diversité des clientèles, pertinence du cours pour des activités collaboratives, présence de tuteurs et de professeurs-concepteurs souhaitant participer au projet.

Au Cégep@distance, ce sont 5 tuteurs et 347 étudiants qui ont participé aux 2 premières itérations; à la FEP, 2 personnes-ressources et 157 étudiants, et à la TÉLUQ, 1 professeure, 1 personne tutrice et 35 étudiants. Les interventions par visioconférence ont été réalisées de façon particulière pour chacun de ces établissements alors que la collecte des données a été appliquée de façon uniforme.

Les types de rencontres par visioconférence

Deux types de rencontres par visioconférence étaient offerts : des rencontres de démarrage, destinées aux nouveaux étudiants, et des rencontres d'encadrement portant sur une des thématiques prédéterminées ou, encore, servant à répondre aux questions reçues des étudiants. Les visioconférences de démarrage visaient à présenter les particularités des cours, à favoriser la socialisation et l'appropriation d'ELGG, l'interface de réseautage social implantée pour ce projet.

Au Cégep@distance et à la TÉLUQ, les rencontres de démarrage avaient lieu en continu étant donné que de nouveaux étudiants arrivaient dans ces cours à tout moment. Elles avaient lieu toutes les deux semaines à la TÉLUQ. Au Cégep@distance, lors de la première itération, dès qu'il y avait quelques nouveaux étudiants (trois et plus), le tuteur les invitait à une visioconférence d'accueil. Lors de la deuxième itération, les tuteurs programmaient plutôt deux visioconférences d'accueil par semaine (une de jour, une de soir), auxquelles tous les étudiants étaient invités. À la FEP, pour ce cours offert par cohorte, ces rencontres étaient offertes à l'intérieur de six plages horaires étendues sur les deux premières semaines du cours.

En ce qui concerne les visioconférences thématiques, à la TÉLUQ, elles avaient lieu une fois par mois et la personne tutrice recevait à l'avance

les questions des étudiants afin d'y présenter les concepts qui y étaient liés. Au Cégep@distance, elles étaient réalisées de manière occasionnelle, selon les besoins perçus par les tuteurs. À la FEP, deux rencontres thématiques ont été réalisées et chacune a été tenue deux fois, les mardis et mercredis soir, afin que l'horaire puisse convenir à un maximum d'étudiants. Elles avaient pour but d'offrir un soutien cognitif aux étudiants relativement à des sujets considérés comme plus difficiles à assimiler. À partir des logiciels de visioconférence utilisés (Via au Cégep@distance, Adobe Connect à la FEP et Enjeux à la TÉLUQ), les enregistrements des rencontres thématiques étaient accessibles aux étudiants pour chacun de ces établissements alors que même les rencontres de démarrage étaient accessibles aux étudiants dans les cours autorythmés (Cégep@distance et TÉLUQ).

La collecte de données

Deux questionnaires, des entrevues de groupe et des entrevues individuelles ainsi que les traces de participation directe ou indirecte laissées dans les environnements de visioconférence constituaient les instruments de collecte de données.

Le premier questionnaire portait de manière générale sur le degré de préparation des étudiants à l'utilisation de logiciels sociaux et sur leur intérêt à collaborer. Aux fins du présent article, nous n'avons retenu qu'une seule question portant sur l'intérêt des étudiants à participer à des rencontres synchrones en visioconférence. Les taux de réponse au premier questionnaire ont été de 51,4 % (18/35) à la TÉLUQ, de 48,4 % (76/157) à la FEP et de 86,5 % (300/347) au Cégep@distance.

Le deuxième questionnaire administré à la fin du cours comprenait des questions portant sur le nombre et la nature des contacts avec les autres étudiants et les tuteurs, ainsi que les échelles de présence transactionnelle des pairs ($\alpha = 0,94$) et des tuteurs ($\alpha = 0,85$) développées par Shin (2001). L'échelle de présence transactionnelle du tuteur comprend 11 énoncés recourant à des échelles de

réponse de type Likert à cinq niveaux d'accord ou de désaccord (ex. : « je crois que si j'avais demandé de l'aide à mon tuteur pour un travail, ce dernier aurait accepté sans hésitation »). Une traduction des items de ces échelles a été réalisée, mais le nombre de répondants à ce deuxième questionnaire n'était pas suffisant pour réaliser les analyses factorielles usuelles permettant de vérifier la structure factorielle du questionnaire traduit. Les taux de réponse au deuxième questionnaire ont été de 0 % à la TÉLUQ, de 23,3 % à la FEP (31/133) et de 16,3 % (38/232) au Cégep@distance. Les taux ont été calculés selon le nombre d'étudiants toujours inscrits à la fin du cours à la FEP et sur une estimation de ce nombre au Cégep@distance. Il s'est avéré difficile dans tous les établissements de convaincre des étudiants ayant terminé leur cours de répondre à un questionnaire suivant la fin de leur démarche d'apprentissage, cela étant plus particulièrement vrai dans les cours du modèle autorythmé (Cégep@distance et TÉLUQ). Il est prévu pour l'avenir de devancer le moment de passation de ce deuxième questionnaire dans les prochaines itérations de manière à ce qu'il soit distribué avant la fin du cours.

Le deuxième questionnaire administré à la fin du cours, sur une échelle de type Likert, permet notamment d'évaluer la présence transactionnelle (pairs et tuteur).

Des rencontres de groupe avec les membres des équipes multidisciplinaires comprenant professeurs-concepteurs, tuteurs et autres personnes-ressources ont eu lieu à la fin de chacune des itérations pour chacun des établissements, de manière à permettre de dresser un premier bilan et de partager perceptions et suggestions d'amélioration. Des rencontres bilans des chercheurs des trois établissements ont aussi eu lieu régulièrement de manière à partager et à discuter les résultats préliminaires et les pistes d'amélioration.

Des entrevues individuelles semi-dirigées ont été réalisées par téléphone avec 38 étudiants ayant participé à l'environnement de réseautage social mis en place dans le projet et/ou aux visioconférences (18 au Cégep@distance, 10 à la TÉLUQ et 10 à la FEP). Parmi ces 38 répondants, 30 avaient

participé à au moins une rencontre par visioconférence (11 au Cégep@distance, 10 à la FEP et 9 à la TÉLUQ). Dans ces entrevues, les étudiants étaient invités à parler de leur expérience générale des rencontres de visioconférence et de l'environnement de réseautage social, en abordant aussi les thèmes des contacts et des relations entretenus avec les collègues et les tuteurs, la facilité d'utilisation des environnements et l'utilité perçue. Les thèmes étant bien définis, nous avons prévu interroger 10 étudiants pour chacune des itérations, en les choisissant de manière à représenter les différents cours dans lesquels le projet se déroulait et en veillant à une répartition hommes-femmes reflétant celle des cours choisis pour la recherche.

L'analyse des données

L'analyse des données quantitatives des deux questionnaires s'est limitée pour le moment à une analyse descriptive des questions et des échelles retenues, en raison notamment du faible nombre de répondants pour le deuxième questionnaire.

En ce qui concerne la partie qualitative de l'analyse des données, les enregistrements des entrevues individuelles ont été transcrits et codés en suivant les recommandations de Miles et Huberman (1994/2003), à partir d'une grille de codage en partie prédéterminée en fonction des catégories prévues dans le cadre conceptuel, comprenant notamment la présence transactionnelle et la valeur accordée à la participation à ces rencontres. Dans un premier temps, nous avons créé un arbre de codes détaillé reposant sur le cadre théorique du projet de recherche. Puis, un chercheur et deux assistantes ont fait un premier codage des premières transcriptions pour mettre en évidence les thèmes émergents dans une approche de type *in vivo*. Dans un deuxième temps, nous avons relié les codes de l'arbre initial et les codes émergents dans un nouvel arbre de codes. Afin de le rendre plus fonctionnel, ce nouvel arbre a été appliqué à un nouveau verbatim d'entrevue par les trois codeurs. Après négociation de sens, il en est ressorti une version épurée de l'arbre de codes qui a été à nouveau testée sur un nouveau verbatim. Après cela, deux des codeurs

ont codé indépendamment quatre entrevues avec un taux d'accord intercodeurs de 80 %.

Résultats

Les résultats que nous avons obtenus ont permis d'évaluer la valeur accordée à l'activité de visioconférence ainsi que la perception des étudiants quant à la présence transactionnelle liée à ces rencontres. Nous avons également relevé les obstacles qui ont été formulés par les étudiants par rapport à leur participation à ces rencontres.

La valeur des activités de visioconférence

Le tableau I présente l'intérêt des étudiants à participer à des rencontres synchrones de visioconférences avec leur tuteur et leurs pairs, mesuré à partir du premier questionnaire, en comparaison avec la participation effective des étudiants dans chacun des établissements à l'étude.

Tableau I. Intérêt vs participation effective aux rencontres par visioconférence

	C@D		FEP		TÉLUQ	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Étudiants intéressés à participer à une ou à des visioconférences (Q1)	159/300	53,0%	38/64	59,4%	8/17	47,0%
Étudiants ayant participé à au moins une visioconférence	93/347	26,8%	47/157	29,9%	18/35	51,4%
Rapport entre la participation et l'intérêt à participer		50,6%		50,4%		109,3%

Au début des cours, environ la moitié des étudiants étaient intéressés ou très intéressés à participer aux rencontres par visioconférence Web, ce pourcentage étant un peu plus élevé (mais non significatif) à la FEP qu'au Cégep@distance ou à la TÉLUQ. Environ la moitié de l'intérêt manifesté à participer à ces rencontres s'est réalisée à la FEP et au Cégep@distance, alors que l'intérêt manifesté à la TÉLUQ au début du cours s'est finalement concrétisé dans les faits.

Le tableau II présente la fréquence des sous-variables qui ont été mentionnées par les étudiants par rapport à la perception de la valeur : l'utilité et l'intérêt perçus des visioconférences. Les tableaux II à IV et le tableau VI présentent des données issues des entrevues individuelles. Au tableau II, comme dans ceux qui suivent, nous présentons le nombre de références à chaque code avec, entre parenthèses, le pourcentage des étudiants interrogés ayant référé à ce thème dans leurs propos. Le nombre de répondants sur lequel ces pourcentages se fondent est présenté sous la ligne de chaque établissement.

Les étudiants des trois établissements parlent positivement de l'intérêt lié aux visioconférences dans 67 % des commentaires alors que l'absence d'intérêt ne représente que 31 % des commentaires, et ce, de façon comparable pour les trois établissements. Les résultats sont moins positifs du côté de la perception de l'utilité, l'inutilité étant davantage mentionnée que l'utilité, et ce, particulièrement à la FEP et au Cégep@distance alors qu'on note le contraire à la TÉLUQ. Les personnes doutant de l'utilité des visioconférences mentionnent surtout le fait qu'elles n'en ont pas vraiment besoin et que les activités du cours étaient jugées suffisantes et appropriées pour en comprendre le contenu. En ce qui concerne l'intérêt, un étudiant mentionne qu'il s'agit « d'un ajout intéressant pour vraiment comprendre une notion et pour pouvoir poser des questions tout de suite ». D'autres mettent l'accent sur le contact qu'il est possible de créer avec les autres étudiants, et le fait de pouvoir humaniser la relation avec le tuteur et de voir d'autres étudiants interagir et poser des questions. Un étudiant ajoute : « Je trouvais ça plaisant d'avoir cette possibilité d'entendre ce que les autres avaient à dire. » Ainsi, cette

Tableau II. Fréquence de la mention des sous-variables liées à la perception de la valeur des visioconférences et pourcentage des étudiants interrogés y référant

	C@D (n = 11)	FEP (n = 10)	TÉLUQ (n = 9)	Total (n = 30)
Utilité	7 (45,5 %)	12 (50,0 %)	16 (55,6 %)	35 (44,9 %)
Communication facilitée		3 (30,0 %)		3 (30,0 %)
Flexibilité	1 (9,1 %)	9 (60,0 %)	3 (22,2 %)	13 (32,5 %)
Accès aux ressources		5 (20,0 %)		
Total de la sous-variable Utilité	8 (30,8 %)	29 (39,2 %)	19 (44,2 %)	56 (39,2 %)
Inutilité	10 (45,5 %)	11 (50,0 %)	2 (22,2 %)	23 (43,4 %)
Intérêt	17 (63,6 %)	25 (70,0 %)	29 (66,7 %)	71 (67,0 %)
Absence d'intérêt	5 (27,3 %)	4 (3,00 %)	8 (33,3 %)	17 (30,6 %)

différence pourrait être due aux types de rencontres organisées, à la matière en cause ou, encore, à d'autres variables qu'il est difficile de cerner pour le moment.

La flexibilité des visioconférences représente l'avantage le plus fréquemment mentionné par 60 % des étudiants du cours de la FEP (modèle par cohorte). Un étudiant raconte : « Je peux faire la conversation de chez moi, ce qui est super bien, et ce, surtout parce que je travaille jusqu'à 5 h et que d'aller à l'université à cette heure de pointe exige beaucoup de temps de transport. C'est beaucoup plus facile de chez moi! » Les entrevues font aussi ressortir le fait que plusieurs étudiants visionnaient les enregistrements des visioconférences. Toutefois, nous n'avons pas eu accès aux données liées à ces visionnements. Un étudiant exprime ce désir de visionner les enregistrements plutôt que d'assister aux rencontres : « J'ai vu qu'elles étaient enregistrées. Je me suis dit que si je ne pouvais pas y assister le mercredi soir, je pourrais consulter les enregistrements sur le site Web. Je visionnais donc les enregistrements sans participer aux rencontres. »

La présence transactionnelle

Le tableau III présente les variables liées à la présence transactionnelle perçue dans l'environnement de visioconférence à partir des 30 répondants ayant participé à au moins une visioconférence plutôt qu'à partir des 38 répondants ayant été reçus en entrevue.

Tableau III. Fréquence de la mention « présence transactionnelle » (pourcentage des étudiants interrogés y référant)

Présence transactionnelle	C@D n = 11	FEP n = 10	TÉLUQ n = 9	Total (n = 30)
Positive, liée au tuteur	22 (63,6 %)	24 (90,0 %)	17 (77,8 %)	63 (74 %)
Absence, liée au tuteur	5 (45,5 %)	7 (60,0 %)	5 (44,4 %)	17 (50 %)
Positive, liée aux pairs	6 (27,3 %)	6 (40,0 %)	13 (55,6 %)	25 (42 %)
Absence, liée aux pairs	10 (45,5 %)	17 (90,0 %)	8 (66,7 %)	35 (66 %)
Positive, en général	17 (72,7 %)	19 (70,0 %)	6 (33,3 %)	42 (62 %)

Pour ceux qui ont participé aux rencontres par visioconférence, la perception positive de la présence transactionnelle envers le tuteur revient de manière importante dans les trois établissements d'enseignement et excède en importance les mentions d'absence de la présence transactionnelle. La perception positive de la présence transactionnelle en général, sans être spécifique au tuteur ou aux pairs, est également élevée. La situation inverse se présente pour la perception de la présence transactionnelle liée aux pairs. L'environnement de visioconférence semble donc plus propice à favoriser les contacts entre tuteur et étudiants qu'entre les étudiants eux-mêmes.

Le tableau IV présente les sous-variables liées à la présence transactionnelle pour chacun des établissements.

Tableau IV. Fréquence de la mention des sous-variables de la perception de la présence transactionnelle (pourcentage des étudiants interrogés y référant)

	C@d (n = 11)	FEP (n = 10)	TÉLUQ (n = 9)	Total (n = 30)
Disponibilité du tuteur	2 (18,2 %)	1 (10,0 %)	2 (22,2 %)	5 (17 %)
Aide du tuteur	5 (45,5 %)	9 (90,0 %)	3 (33,3 %)	17 (57 %)
Effets positifs sur la relation avec le tuteur	5 (45,5 %)	4 (40,0 %)	7 (77,8 %)	16 (53 %)
Absence de disponibilité du tuteur			1 (11,1 %)	1 (11 %)
Absence d'effets sur la relation avec le tuteur	5 (45,5 %)	5 (50,0 %)	3 (33,3 %)	13 (43 %)
Présence de collaboration avec les pairs	3 (27,3 %)	4 (40,0 %)	5 (55,6 %)	12 (40 %)
Absence de collaboration avec les pairs	5 (45,5 %)	9 (90,0 %)	6 (66,7 %)	20 (67 %)
Présentation de chacun	4 (36,4 %)	3 (30,0 %)		7 (33 %)
Collaboration de chacun	6 (54,5 %)	6 (60,0 %)	3 (33,3 %)	15 (50 %)

Bien qu'aucune variable particulière ne ressorte au Cégep@distance, la variable « aide du tuteur » liée au soutien cognitif ressort plus fréquemment à la FEP et la variable plus relationnelle des « effets positifs sur la relation » ressort davantage à la TÉLUQ. Ainsi, un étudiant de la FEP affirme : « Parce qu'elle expliquait les étapes une par une par rapport à ce qu'il fallait mettre dans le plan média, je trouvais ça bien. J'ai pris des notes. Pour la visioconférence thématique, la personne-ressource répondait à nos questions et nous expliquait l'ensemble du cours. » De plus, un étudiant de la TÉLUQ affirme : « J'ai apprécié ces rencontres parce qu'elles permettaient un contact réel "physique" avec la personne [...] Ce contact physique personnalise le cours [...] J'avoue que j'ai rarement contacté mes tuteurs dans mes cours. Mais c'est vrai que le contact était différent du fait de pouvoir voir le professeur, lui voir le visage. »

Le tableau V présente globalement les items faisant partie de l'échelle de présence transactionnelle du tuteur (Shin, 2002) qui ont obtenu des taux d'accord entre les étudiants dépassant les 70 %. Les items liés au soutien cognitif (1 et 7) et à la disponibilité (11) ressortent plus particulièrement pour la FEP, alors que les items liés à l'aspect relationnel (3, 4 et 9) obtiennent des taux d'accord plus faibles. Ceci est également vrai des répondants du Cégep@distance, mais pour eux, les items reliés à l'aspect relationnel ressortent plus fortement que pour les répondants de la FEP.

Tableau V. Items de l'échelle de présence transactionnelle des tuteurs en lien avec le soutien cognitif et avec la dimension plus relationnelle

Items cognitifs	FEP	C@D	Total
1. Je crois que si j'avais demandé de l'aide à mon tuteur pour un travail, ce dernier aurait accepté sans hésitation.	80,6 %	97,4 %	89,9 %
7. J'estime que mon tuteur répondait rapidement à mes courriels ou y aurait répondu au besoin.	67,7 %	91,9 %	80,9 %
11. J'ai le sentiment que mon tuteur était facile d'accès.	54,8 %	86,8 %	72,5 %
Items relationnels			
3. Je sens une certaine complicité avec mon tuteur.	30,0 %	63,2 %	48,5 %
4. J'ai l'impression de connaître mon tuteur.	19,4 %	44,7 %	33,3 %
9. Je crois qu'il y a un lien entre mon tuteur et moi.	10,0 %	47,4 %	30,9 %

Les obstacles à la participation aux visioconférences

Le tableau VI présente les obstacles à la participation aux visioconférences qui ont été relevés par les étudiants du modèle autorythmé (Cégep@distance et TÉLUQ) comparés à ceux du modèle par cohorte (FEP), à partir des 38 répondants aux entrevues plutôt qu'avec les 30 répondants ayant eu une expérience de visioconférence.

Tableau VI. Obstacles à la participation aux visioconférences (pourcentage des répondants y référant)

	Cohorte (n = 10)	Autorythmé (n = 28)
Participation des autres étudiants	5 (50,0 %)	11 (29,6 %)
Autres obstacles	5 (40,0 %)	5 (14,8 %)
Problèmes techniques	25 (90,0 %)	27 (40,7 %)
Temps	6 (20,0 %)	22 (51,9 %)

De manière cohérente avec ce qui était attendu, c'est le temps qui représente l'obstacle le plus souvent mentionné dans le modèle autorythmé alors que cet obstacle vient au dernier rang dans le modèle par cohorte. Les problèmes techniques sont mentionnés par 90 % des participants du cours par

cohorte, mais seulement par 40,7 % des participants des cours autorythmés. Les problèmes mentionnés par les participants du cours par cohorte ont surtout trait à des difficultés liées à la bande passante (déconnexions, coupures ou mauvaise qualité de son ou d'image).

Discussion et conclusion

Dans cette recherche, l'introduction de rencontres par visioconférence Web a connu un succès grandissant au fur et à mesure que les itérations se succédaient. Alors que les visioconférences ont enregistré des taux de participation modestes dans les premières itérations du Cégep@distance et de la FEP (environ la moitié des étudiants intéressés y participait finalement), elles ont connu un assez grand succès à la TÉLUQ, l'intérêt manifesté au début du cours s'étant concrétisé dans les faits. Il est intéressant de constater que c'est dans un contexte de formation autorythmée que la visioconférence a suscité le plus d'intérêt et de participation jusqu'à présent, malgré les contraintes d'horaires et de logistique imposées par ces rencontres et en dépit du fait que, en raison de l'individualisation des cheminements, les rencontres thématiques n'arrivaient pas nécessairement au moment opportun pour tous les étudiants.

Les étudiants qui ont participé aux visioconférences sont assez unanimes à souligner leur intérêt, sans que ces rencontres soient toutefois considérées comme essentielles. Les étudiants trouvent intéressant de pouvoir entendre les questions des autres étudiants et de voir leur tuteur en personne, et cela semble particulièrement vrai pour les étudiants de la TÉLUQ.

Pour les étudiants qui ont choisi de suivre des cours autorythmés, probablement en raison de la flexibilité qu'ils offrent, le temps est le premier obstacle à leur participation aux visioconférences. Cependant, grâce aux enregistrements de ces rencontres, les étudiants du cours par cohorte ont également profité d'une certaine flexibilité, qu'ils ont d'ailleurs mentionné avoir appréciée.

Les visioconférences ont favorisé le développement du sentiment de présence transactionnelle des tuteurs, dans tous les contextes. Cependant, il semble que la dimension cognitive (aide) ressorte davantage à la FEP et que la dimension relationnelle (effets positifs sur la relation) ressorte davantage à la TÉ-

LUQ. Aucune variable ne tranche de façon particulière au Cégep@distance. Nous croyons qu'un effet tuteur assez important peut avoir joué sur ces résultats, reflétant la manière dont les visioconférences ont été menées dans les différents établissements. À la FEP, les personnes-ressources orientaient les visioconférences vers l'aspect cognitif (questions en lien avec les contenus de cours), alors qu'à la TÉLUQ, la dimension sociale a été privilégiée par la personne tutrice. Au Cégep@distance, le style d'intervention variait puisque cinq tuteurs ont été impliqués à différents moments. Les données du second questionnaire viennent renforcer cette hypothèse d'explication liée à la manière dont les tuteurs mènent les visioconférences, les taux d'accord sur les items relevant de la dimension cognitive de la présence transactionnelle étant particulièrement élevés. Les résultats de participation observés, plus positifs à la TÉLUQ, peuvent probablement en partie être expliqués par le fait que, d'une itération à l'autre, un apprentissage s'est réalisé quant aux manières efficaces de mener une visioconférence et de pallier les différents problèmes techniques pouvant s'y présenter. Ces résultats reflètent peut-être aussi une différence dans les besoins d'interaction des populations étudiantes des trois établissements. En effet, un sondage réalisé auprès des étudiants de ces trois populations démontrait que les étudiants de la TÉLUQ étaient plus âgés, que l'occupation principale pour une grande proportion d'entre eux était le travail et qu'ils étaient plus nombreux à avoir déjà suivi des cours à distance (Poellhuber, Roy, Racette et Anderson, sous presse). Au Cégep@distance, environ 55 % de la clientèle était constituée d'étudiants qui cheminent en présence dans un autre établissement d'enseignement collégial. À la FEP, le cours dans lequel l'expérimentation a été menée était le seul cours à distance d'un programme dont les autres cours étaient offerts en présence. Même si certains étudiants du cours ne provenaient pas de ce programme, la majorité des étudiants avait aussi l'occasion d'interagir avec pairs et tuteurs dans les cours réguliers.

Les besoins d'interaction de la clientèle de la TÉLUQ sont peut-être plus importants, puisque celle-ci suit plusieurs cours à distance sans jamais vrai-

ment avoir l'occasion de « rencontrer » d'autres étudiants ou leurs tuteurs. Il pourrait aussi s'agir du fait que l'expérience a eu lieu dans un cours de comptabilité relativement complexe, et ce, même pour des étudiants en face à face, nécessitant plus d'explications.

Finalement, alors qu'au Cégep@distance et à la FEP cette activité était tenue en parallèle au déroulement du cours et qu'un accent très important était placé sur le caractère facultatif de la participation aux visioconférences, à la TÉLUQ, ces activités étaient intégrées aux activités normales du cours, même s'il était clair qu'elles n'étaient pas évaluées. Ce léger changement de perspective pourrait avoir eu des effets importants.

La méthodologie du « *design-based research* » semble avoir été un choix judicieux, puisque cette approche permet de modifier les interventions de manière incrémentale. Le volet quantitatif de la collecte de données est affaibli par le faible nombre de répondants. Par ailleurs, la convergence entre certains résultats quantitatifs et les résultats des entrevues constitue une forme de triangulation des données qui les renforce. Les résultats obtenus sont encourageants sur les plans de la participation, de la perception de la présence transactionnelle des tuteurs et de la perception de la valeur accordée aux visioconférences, et ce, même si la méthodologie ne se prête pas à une généralisation et même si les données concernant les effets sur la persévérance n'ont pas encore été colligées et analysées.

Le projet est toujours en cours. Une nouvelle itération se déroule à la TÉLUQ et une autre est en projet à la FEP. Nous comptons modifier la stratégie de distribution du second questionnaire pour obtenir un plus haut taux de réponse. Il sera alors possible d'effectuer des analyses croisées sur la perception de la présence transactionnelle en fonction du nombre de contacts avec les tuteurs et de l'utilisation de la visioconférence. Il sera aussi possible de réaliser des analyses en lien avec la persévérance, la retombée espérée du projet. Par ailleurs, pour l'itération actuellement en cours à la TÉLUQ, les données préliminaires confirment déjà la forte consultation des enregistrements. Ces rencontres sont pour

le moins souhaitées dans ces cours autorythmés à l'intérieur de programmes totalement offerts à distance, et ce, même si les étudiants ne peuvent souvent en bénéficier qu'indirectement par le biais des enregistrements.

Références

- Abrahamson, C. E. (1998). Issues in interactive communication in distance education. *College Student Journal*, 32(1), 33-43. [Récupéré](#) du site CiteSeerX : <http://citeseerx.ist.psu.edu>
- Allen, E. I. et Seaman, J. (2010). *Learning on demand: Online education in the United States, 2009*. [Récupéré](#) du site du Sloan Consortium : <http://sloanconsortium.org>
- Anderson, T., Annand, D. et Wark, N. (2005). The search for learning community in learner-paced distance education: Or "Having your cake and eating it, too!". *Australian Journal of Educational Technology*, 21(2), 222-241. [Récupéré](#) du site de la revue : <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet.html>
- Annand, D. (1999). The problem of computer conferencing for distance-based universities. *Open Learning*, 14(3), 47-52. doi:10.1080/0268051990140307
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall.
- Barag, S. et Squire, K. (dir.). (2004). Special Issue : Design-Based Research : Clarifying the Terms (numéro thématique). *Journal of the Learning Sciences*, 13(1).
- Brown, A. L. (1992). Design experiments: Theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings. *Journal of the Learning Sciences*, 2(2), 141-178. doi:10.1207/s15327809jls0202_2
- Bulu, S. T. (2012). Place presence, social presence, co-presence, and satisfaction in virtual worlds. *Computers & Education*, 58(1), 154-161. doi:10.1016/j.compedu.2011.08.024

- Carr, S. (2000). As distance education comes of age, the challenge is keeping the students. *The Chronicle of Higher Education*, 46(23), 39-41.
- Collins, A., Joseph, D. et Bielaczyc, K. (2004). Design research: Theoretical and methodological issues. *Journal of the Learning Sciences*, 13(1), 15-42. doi:10.1207/s15327809jls1301_2
- Daft, R. L. et Lengel, R. H. (1986). Organizational information requirements, media richness and structural design. *Management Science*, 32(5), 554-571.
- Dweck, C. S. (1989). Motivation. Dans A. Lesgold et R. Glaser (dir.), *Foundations for a psychology of education* (p. 87-136). Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- Elliot, N., Friedman, R. et Briller, V. (2005). Irony and asynchronicity: Interpreting withdrawal rates in e-learning courses. Dans P. Kommers et G. Richards (dir.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2005* (p. 459-465). Chesapeake, VA : AACE.
- Gagné, P., Deschênes, A.-J., Bourdages, L., Bilodeau, H. et Dallaire, S. (2002). Les activités d'apprentissage et d'encadrement dans des cours universitaires à distance : le point de vue des apprenants. *Journal of Distance Education/Revue de l'éducation à distance*, 17(2), 25-56. [Récupéré](http://www.jofde.ca) du site de la revue : <http://www.jofde.ca>
- Gunawardena, C. N. et Zittle, F. J. (1997). Social presence as a predictor of satisfaction within a computer-mediated conferencing environment. *American Journal of Distance Education*, 11(3), 8-26. doi:10.1080/08923649709526970
- Holmberg, B. (1989). *Theory and practice of distance education*. Londres, R.-U. : Routledge.
- Joo, Y. J., Lim, K. Y. et Kim, E. K. (2011). Online university students' satisfaction and persistence: Examining perceived level of presence, usefulness and ease of use as predictors in a structural model. *Computers & Education*, 57(2), 1654-1664. doi:10.1016/j.compedu.2011.02.008
- Joseph, D. (2004). The practice of design-based research: Uncovering the interplay between design, research, and the real-world context. *Educational Psychologist*, 39(4), 235-242. doi:10.1207/s15326985ep3904_5
- Keegan, D. (1990). *Foundations of distance education* (2^e éd.). Londres, R.-U. : Routledge.
- Keller, J. M. (1983). Motivational design of instruction. Dans C. M. Reigeluth (dir.), *Instructional theories and models: An overview of their current status* (p. 383-434). New York, NY : Erlbaum.
- Kelly, A. E. (dir.). (2003). The role of design in educational research (numéro thématique). *Educational Researcher*, 32(1).
- Kelly, E. et Lesh, R. (2004). Design research in education; Yes but is it Methodological ? *Journal of the Learning Sciences*, 13(1), 115-128. doi : 10.1207/s15327809jls1301_6
- Kember, D. (1989). A longitudinal-process model of drop-out in distance education. *The Journal of Higher Education*, 60(3), 278-301.
- Laguardia, J. G. et Ryan, R. M. (2000). Buts personnels, besoins psychologiques fondamentaux et bien-être : théorie de l'autodétermination et applications. *Revue québécoise de psychologie*, 21(2), 282-304.
- Ludwig-Hardman, S. et Dunlap, J. C. (2003). Learner support services for online students: Scaffolding for success. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 4(1). [Récupéré](http://www.irrodl.org) du site de la revue : <http://www.irrodl.org>
- Mabrito, M. (2006). A Study of synchronous versus asynchronous collaboration in an online business writing class. *American Journal of Distance Education*, 20(2), 93-107. doi:10.1207/s15389286ajde2002_4
- Miles, M. B. et Huberman, A. M. (2003). *Analyse des données qualitatives* (2^e éd.; M. H. Rispal, trad.). Paris, France : De Boeck. (Ouvrage original publié en 1994 sous le titre *Qualitative data analysis : an expanded sourcebook* (2^e éd.). Thousand Oaks, CA : Sage).
- Misko, J. (2000). *The effects of different modes of delivery: Student outcomes and evaluations*. [Récupéré](http://www.ncver.edu.au) du site du National Centre for Vocational Education : <http://www.ncver.edu.au>

- Moore, M. G. et Kearsley, G. (2005). *Distance education: A systems view* (2^e éd.). Belmont, CA : Thomson.
- Palloff, R. M. et Pratt, K. (1999). *Building learning communities in cyberspace: Effective strategies for the online classroom*. San Francisco, CA : Jossey-Bass.
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods* (2^e éd.). Newbury Park, CA : Sage.
- Peters, O. (1988). Distance teaching and industrial production: A comparative interpretation in outline. Dans D. Sewart, D. Keegan et B. Holmberg (dir.), *Distance education: International perspectives* (p. 95-111). New York, NY : Routledge.
- Pintrich, P. R. (2000). An achievement goal theory perspective on issues in motivation terminology, theory, and research. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 92-104. doi:10.1006/ceps.1999.1017
- Pintrich, P. R. (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 667-686. doi:10.1037/0022-0663.95.4.667
- Poellhuber, B. (2005, décembre). *L'univers mouvant des FOAD : quels intérêts et quels enjeux?* [vidéo]. Communication présentée à l'Université Laval, Québec, Canada. [Récupéré](#) du site du Bureau des services pédagogiques de l'université : <http://www.bsp.ulaval.ca>
- Poellhuber, B. (2007). *Les effets de l'encadrement et de la collaboration sur la motivation et la persévérance dans les formations ouvertes et à distance soutenues par les TIC* (thèse de doctorat, Université de Montréal, Canada). [Récupéré](#) du site du CRIFPE, section Publications : <http://www.crifpe.ca/publications>
- Poellhuber, B. et Chomienne, M. (2007). *Telecollaboration between instructors: A pedagogical innovation to revitalize technical programs with small cohorts*. Dans T. Bastiaens et S. Carliner (dir.), *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2007* (p. 2395-2401). Chesapeake, VA : AACE.
- Poellhuber, B., Roy, N. Racette, N. et Anderson, T. (sous presse). Web 2.0, médias sociaux et intérêt des étudiants en formation à distance à collaborer avec leurs pairs : les résultats d'une enquête pancanadienne. Dans T. Karsenti et S. Colin (dir.), *TIC, technologies émergentes et Web 2.0 : quels impacts en éducation?* Montréal, Canada : CRIFPE.
- Shin, N. (2001). *Beyond interaction: Transactional presence and distance learning* (thèse de doctorat non publiée). Pennsylvania State University, State College, PA.
- Shin, N. (2002). Beyond interaction: The relational construct of "transactional presence". *Open Learning*, 17(2), 121-137. doi:10.1080/02680510220146887
- Short, J., Williams, E. et Christie, B. (1976). *The social psychology of telecommunications*. New York, NY : Wiley.
- Valle, A., Cabanach, R. G., Núñez, J. C., González-Pienda, J., Rodríguez, S. et Piñero, I. (2003). Cognitive, motivational and volitional dimensions of learning: An empirical test of a hypothetical model. *Research in Higher Education*, 44(5), 557-580. doi:10.1023/A:1025443325499
- Vansteenkiste, M., Simons, J., Lens, W., Sheldon, K. M. et Deci, E. L. (2004). Motivating learning, performance, and persistence: The synergistic effects of intrinsic goal contents and autonomy-supportive contexts. *Journal of Personality and Social Psychology*, 87(2), 246-260. doi: 10.1037/0022-3514.87.2.246
- Zhang, C. (2010). Using virtual world learning environment as a course component in both distance learning and traditional classroom: Implications for technology choice in course delivery. Dans *Proceedings of the 2010 Southern Association for Information Systems Conference* (p. 195-200). [Récupéré](#) du site de l'association, section SAIS Archive : <http://sais.aisnet.org/archive.html>