

La conception d'un programme motivationnel destiné aux cycles supérieurs en formation à distance

Nicole Racette

Résumé

Selon les écrits scientifiques, certaines caractéristiques individuelles des comportements des étudiants, dans les cours à contenu chiffré offerts à distance, font obstacle à leur motivation. Pour diminuer ces difficultés éprouvées par les étudiants, un programme motivationnel a été conçu. Ce programme, développé à partir du modèle de Keller, dont les composantes sont l'*Attention*, la *Pertinence*, la *Confiance* et la *Satisfaction*, prend en compte l'ensemble des problèmes dans les stratégies sélectionnées. C'est dans l'encadrement des étudiants que ce programme prend place, par l'envoi de messages motivationnels selon un contenu et une séquence bien définis.

Abstract

The purpose of this paper is to design a motivational program for students taking a distance learning course. According to scientific writings, there are particular behaviours that can hinder a student's motivation. Focusing on the four basic tenets of the Keller Model—*Attention*, *Relevance*, *Confidence*, and *Satisfaction*—this motivational program addresses each one of these problematic behaviours in the strategies employed. This includes, namely, sending motivational messages with relevant content at strategic intervals.

Introduction

À l'aide d'une bonne motivation, le travail scolaire se transforme en véritable plaisir. La motivation apporte l'élan nécessaire à réaliser une tâche et à la réaliser d'une façon satisfaisante. Pour que les étudiants travaillent mieux et davantage, n'est-il pas souhaitable d'intervenir sur leur motivation, ce qui peut faire la différence pour ces étudiants entre subir et agir? C'est la question qui a été soulevée pour ces étudiants des cours à contenu chiffré, qui suivent leurs cours par le mode de la formation à distance, où nous constatons de faibles taux de réussite et de faibles taux de persévérance.

Bien que nous ayons pu intervenir sur plusieurs variables pour tenter d'augmenter la réussite et la persévérance, telles que d'améliorer le matériel pédagogique ou l'encadrement des étudiants, nous avons choisi

d'intervenir sur les caractéristiques individuelles des comportements des étudiants qui ont pour conséquence de limiter leur motivation à l'étude. La prise en compte des théories sur la motivation nous a permis de choisir un modèle de motivation, celui de Keller, sur lequel nous appuyer pour concevoir un programme motivationnel, permettant d'aider à corriger les problèmes identifiés. Nous exposons les problèmes qui ont été identifiés, les différentes facettes de la motivation ainsi que l'originalité, les fondements et le fonctionnement du modèle de Keller. Ensuite, nous présentons le cadre théorique sur lequel repose le programme conçu ainsi que la méthodologie utilisée dans la conception du programme motivationnel.

Les problèmes faisant obstacle à la motivation dans les cours à contenu chiffré offerts à distance

Nous définissons les cours à distance par une formation où les étudiants sont éloignés du professeur dans le temps et dans l'espace. Les cours à contenu chiffré sont représentés par les cours où l'apprentissage basé sur des calculs constitue une part importante du contenu d'un cours, tels que les cours de mathématiques, de statistiques, de comptabilité et de finance.

La formation à distance, bien qu'elle présente des avantages indéniables pour bon nombre d'étudiants, présente des taux de réussite plus faibles qu'en formation en face à face (Bourdages, 1996; Sylvain, 2004) ainsi que des taux d'abandon plus élevés (Arulampalam, et al., 2005; Bourdages, 1996; Chénard, 2005; Cormier, 1982; Dorais, 2003; Metz, 2002; Sauvé et al., 2006; Université du Québec, 2004). Par exemple, selon Sylvain (2004), le taux d'échec en formation à distance à l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue est le double (18 % versus 9 %) de celui enregistré sur campus pour des contenus de cours identiques. De plus, les taux d'échec sont plus importants dans les cours à contenu chiffré que dans les cours dits « non chiffrés ». Relativement aux taux d'abandon des étudiants à temps complet dans les programmes de baccalauréat dans le réseau de l'Université du Québec, excluant la Télé-université, il est de 20 % à 24 %, alors que ce taux se chiffre à 46 % dans ces mêmes programmes offerts par la Télé-université. Dans les programmes de certificat, on note ce même constat. Ce taux varie de 29 % à 42 % dans les programmes offerts sur campus comparativement à un taux de 68 % pour les programmes offerts par la Télé-université (Université du Québec, 2004).

Dans les cours à contenu chiffré, les étudiants enregistrent de plus faibles taux de réussite également comparativement aux cours dits « non chiffrés » (Blouin, 1986a, 1986b; Lafortune, 1990, 1994; Lafortune et Pons, 2004; Télé-université, 2004). Selon l'étude de Dorais (2003), les problèmes

de réussite et de persévérance en formation à distance résultent de raisons personnelles, de raisons liées à l'encadrement et de raisons liées au matériel pédagogique. Nous avons choisi d'intervenir sur les raisons personnelles des étudiants et, plus précisément, sur les caractéristiques individuelles de leurs comportements, et ce, afin de mieux les outiller à persévérer et à mieux réussir dans le cours ciblé.

Les caractéristiques individuelles des comportements qui ont été relevées dans les écrits scientifiques et qui causent des problèmes de motivation en formation à distance sont a) l'isolement (Bourdages, 1996; Fawcett, 1990; Ricard et Malaison, 1993; Ricard et al., 1996; Sylvain, 2004), b) l'indiscipline (Dorais, 2003; Sylvain, 2004) et c) les problèmes de motivation que nous définissons par un désintérêt et un découragement (Dorais, 2003; Ricard et Malaison, 1993; Ricard et al., 1996; Sylvain, 2004, Visser et al., 1999). Dans les cours à contenu chiffré, les écrits scientifiques relèvent des problèmes : a) d'anxiété (Blouin, 1986a; Lafortune, 1990, 1994; Lafortune et Pons, 2004), b) de mauvaises méthodes de travail (Blouin, 1986a, 1986b; Dorais, 2003), c) de mauvaises attitudes (Blouin 1986a; Lafortune et Pons, 2004), d) de manque de motivation (Blouin, 1986a, 1986b; Lafortune, 1990) et e) de perceptions négatives (Blouin, 1986b; Lafortune et Pons, 2004). Le défi est grand pour arriver à motiver ces étudiants dans les cours à contenu chiffré offerts à distance étant donné le nombre important de difficultés éprouvées.

Définition de la motivation

Nuttin définit la motivation par ses composantes dynamiques et directionnelles : « la motivation est au fond une question de relations préférentielles entre l'organisme (l'individu), d'une part, et le monde, de l'autre. Elle est l'aspect dynamique et directionnel du comportement » (Nuttin, 1985 : 37). Ainsi, plusieurs auteurs (Blais, 1983; Forner, 2005; Pintrich, 2003) définissent la motivation par l'activation (nature énergétique) et par la direction du comportement (nature associative). Une plus grande motivation devrait permettre de travailler plus longtemps et mieux (Keller, 1983). Nombre d'auteurs ont essayé de développer des théories qui fournissent des réponses à « ce que les étudiants veulent » et sur « ce qui les motive ».

La motivation intrinsèque et la motivation extrinsèque ainsi que les buts poursuivis dans une formation permettent de mettre en évidence ce que les étudiants veulent (Laguardia et Ryan, 2000; Vansteenkiste et al., 2004 ; Pintrich, 2003). Laguardia et Ryan (2000 : 289) définissent la motivation intrinsèque par « l'engagement actif d'un sujet dans une tâche qu'il trouve intéressante sans que soit nécessaire une récompense autre que l'activité elle-même ». À l'opposé, la motivation extrinsèque

visé à produire un résultat distinct du plaisir de l'action elle-même. Quant aux buts poursuivis, les deux types de buts qu'on retrouve le plus souvent dans les écrits scientifiques sont : (a) les buts de performance (aussi appelés buts de réussite) et (b) les buts de maîtrise de la matière (aussi appelés buts d'apprentissage) (Dweck, 1989; Keller, 1983; Pintrich, 2000, 2003; Valle et al., 2003).

Les perceptions des étudiants relativement à : a) la valeur de la tâche, b) sa compétence à la réaliser et c) le contrôle qu'il en a, selon que les perceptions sont positives ou négatives, motivent ou démotivent les étudiants (Keller, 1983; Keller et Buckman, 1993; Pintrich, 2003; Viau 2001; Viau et Bédard, 2001; Viau et Joly, 2005).

Les notions de motivation intrinsèque et extrinsèque, de buts poursuivis dans les études et de perceptions des étudiants sont reprises, parfois en partie, parfois en totalité, dans différents modèles qui visent à soutenir la motivation à l'étude. Quelques-uns de ces modèles (Bouffard et al., 2001; Keller, 1983; Vansteenkiste et al., 2004; Viau et Joly, 2005) ont été analysés dans le but d'en choisir un sur lequel nous appuyer pour concevoir un programme motivationnel pouvant diminuer les problèmes qui ont été soulevés dans les cours à contenu chiffré offerts à distance. Le modèle de Keller, une approche de résolution de problèmes en motivation, qui s'appuie sur plusieurs notions importantes identifiées en motivation, a été choisi pour nous guider dans la conception de ce programme. Les raisons qui ont justifié ce choix sont les suivantes : 1) le modèle peut être utilisé chez une population étudiante adulte (Chyung et al., 1999; Fulford et Shang, 1993; Shellnut et al., 1999; Tilar et Rossett, 1993) ; 2) il peut être utilisé en formation à distance (Chyung et al., 1999; Deschênes et Maltais, 2005; Fulford et Shang, 1993; Gabrielle, 2003; Shellnut et al., 1999; Tilar et Rossett, 1993; Visser, 1998); 3) il peut s'adapter aux problèmes particuliers vécus chez la population visée puisque le modèle est fondé sur une méthode de résolution de problèmes; et 4) il permet d'améliorer les variables individuelles des comportements dans le but d'augmenter la motivation à l'étude.

Le modèle de Keller

Le modèle de Keller (1987a, 1999) comprend quatre composantes : l'*Attention*, la *Pertinence*, la *Confiance* et la *Satisfaction* (APCS). Il permet de comprendre ce qui influence une personne à faire ou à éviter une tâche en prenant en compte les différentes théories de la motivation.

Le tableau 1 présente les théories de la motivation en lien avec les composantes du modèle de Keller, ce qui influence ces composantes et les stratégies maîtresses suggérées. La motivation intrinsèque et la motivation extrinsèque sont reliées aux composantes *Attention* et

Satisfaction. Pour susciter l'attention, Keller recommande de répondre aux besoins d'intérêt et de curiosité (Keller, 1987b). Les stratégies suggérées par Keller consistent à éveiller les perceptions (éveiller l'intérêt), à éveiller la curiosité (stimuler une attitude de recherche) et à varier les stimuli (maintenir l'attention) (Keller, 1987b; Keller et Buckman, 1993; Visser et Keller, 1990). Les concepts de « perceptions quant à la valeur de la tâche » et de « buts poursuivis » sont reliés à la composante *Pertinence*. La pertinence d'un cours pour un étudiant dépend de l'adéquation entre ses besoins et ce qui lui est offert (Keller, 1987b). Les stratégies suggérées par Keller visent à convaincre de l'utilité d'un cours (buts), à fournir les moyens pour atteindre les buts (responsabiliser et influencer les étudiants) et à travailler les contenus pour les relier aux expériences des étudiants (Keller, 1987b; Keller et Buckman, 1993; Visser et Keller, 1990). La perception de compétence et la perception de contrôle exercé sur l'apprentissage sont reliées à la composante *Confiance* (Keller, 1987b). L'attribution, c'est-à-dire la tendance ou non à se responsabiliser de ses résultats, est également associée à la *Confiance* (Keller, 1983; Keller et Buckman, 1993). Ces perceptions se créent en fonction des expériences passées et des situations stimulantes. Les stratégies suggérées visent à faire connaître les exigences d'apprentissage (susciter des attentes de succès), à créer des opportunités de succès (faire prendre conscience de ses compétences d'apprenant) et à permettre un contrôle des apprentissages (faire comprendre que le succès repose sur les efforts et sur les habiletés des étudiants) (Keller, 1987b; Visser et Keller, 1990). La satisfaction vient avec des résultats positifs. L'étudiant satisfait rencontre les attentes qu'il s'est données au début de sa formation. La satisfaction se rapporte autant à la motivation intrinsèque qu'à la motivation extrinsèque. Les stratégies suggérées visent à fournir des opportunités d'utilisation des connaissances ou des habiletés, à provoquer un renforcement au succès et à fournir une relation équitable entre les attentes des apprenants, les performances et les récompenses (Keller, 1987b; Keller et Buckman, 1993).

Tableau 1. Théories de la motivation, les composantes APCS, ce qui les stimule et les stratégies maîtresses

Théorie de la motivation	Composante APCS	Ce qui les influence	Stratégies maîtresses
Motivation intrinsèque et motivation extrinsèque	Attention	Intérêt et curiosité	Éveiller les perceptions et la curiosité; Varier les stimuli
Buts poursuivis Perception de la valeur de la tâche	Pertinence	Adéquation entre les besoins et ce qui est offert	Convaincre de l'utilité d'un cours; Fournir les moyens pour atteindre les buts; Relier les contenus aux expériences des étudiants
Perception de sa compétence Perception du contrôle de la tâche	Confiance	Expériences passées positives et situations actuelles stimulantes	Faire connaître les exigences d'apprentissage; Créer des opportunités de succès; Permettre un contrôle des apprentissages
Motivation intrinsèque et motivation extrinsèque	Satisfaction	Résultats positifs	Fournir des opportunités d'utiliser des connaissances ou des habiletés; Provoquer un renforcement au succès; Fournir une relation équitable entre les attentes des apprenants, les performances et les récompenses

Ce modèle permet d'intervenir efficacement sur la motivation en prenant en compte les caractéristiques individuelles des comportements des apprenants et en améliorant le design pédagogique des activités de formation. Il propose une démarche de résolution de problème comprenant : a) la clarification des problèmes à résoudre, b) l'identification des stratégies motivationnelles possibles et la sélection de celles qui sont appropriées, c) la conception d'éléments motivationnels et leur intégration à l'enseignement et, d) la mise à l'essai et l'évaluation des résultats sur le plan motivationnel. Au tableau 2, Keller (1987a) présente plusieurs catégories de stratégies pour chaque composante du modèle et plusieurs stratégies à l'intérieur de chacune de ces catégories.

Tableau 2. Sous-catégories des composantes du modèle APCS

	Catégories	Stratégies
Attention	Incongruité, conflit	<ul style="list-style-type: none"> a. Introduire un fait qui semble contredire l'expérience passée de l'apprenant; b. Présenter un exemple qui ne correspond pas vraiment à un concept donné; c. Introduire deux faits également plausibles (ou des principes) dont un seulement est vrai; d. Jouer à l'avocat du diable.
	Concret	<ul style="list-style-type: none"> a. Montrer des représentations visuelles d'un objet important ou d'un ensemble d'idées ou de relations; b. Donner des exemples de chacun des concepts ou principes importants; c. Utiliser des anecdotes reliées au contenu, des études de cas, des biographies, etc.
	Variabilité	<ul style="list-style-type: none"> a. Dans l'expression, varier le ton de la voix, utiliser des mouvements du corps, des pauses, des accessoires; b. Varier la forme de l'enseignement (présentation d'information, pratique, texte, etc.) selon les capacités d'attention des auditeurs; c. Varier le médium d'enseignement (film, vidéo, imprimé, etc.); d. Varier l'édition du matériel imprimé par l'utilisation d'espaces blancs, des illustrations, des tableaux, etc.; e. Changer le style de présentation (humoristique/sérieux, rapide/lent, actif/passif, etc.); f. Passer d'interactions professeur étudiant à des interactions étudiant étudiant.

	Catégories	Stratégies
Attention	Humour	<ul style="list-style-type: none"> a. Quand c'est approprié, utiliser les jeux de mots pour présenter de manière redondante une information; b. Utiliser des introductions humoristiques; c. Utiliser des analogies humoristiques pour expliquer et résumer.
	Enquête	<ul style="list-style-type: none"> a. Utiliser des techniques de créativité pour amener les apprenants à créer des analogies et des associations avec le contenu; b. Recourir à des activités de résolution de problèmes à des intervalles réguliers; c. Donner aux apprenants l'opportunité de choisir des thèmes, des projets ou des travaux qui soutiennent leur créativité et leur besoin d'explorer.
	Participation	<ul style="list-style-type: none"> a. Utiliser des jeux, des jeux de rôles ou des simulations qui demandent la participation des apprenants.
Pertinence	Expérience	<ul style="list-style-type: none"> a. Énoncer explicitement comment l'enseignement se construit sur les habilités existantes des apprenants; b. Utiliser des analogies familières à l'apprenant à partir de son expérience passée; c. Identifier les intérêts des apprenants et relier l'enseignement à ses intérêts.
	Valeur actuelle	<ul style="list-style-type: none"> a. Identifier explicitement la valeur intrinsèque actuelle de l'apprentissage du contenu de manière distincte de celle qui se rapporterait à des buts futurs.
	Utilité future	<ul style="list-style-type: none"> a. Énoncer explicitement comment l'enseignement peut se relier à des activités futures de l'apprenant; b. Demander aux apprenants de relier l'enseignement à leurs objectifs futurs.
	Satisfaction des besoins	<ul style="list-style-type: none"> a. Pour augmenter les comportements d'accomplissement, fournir des opportunités d'atteindre des standards d'excellence sous des conditions de risques modérés; b. Pour rendre l'enseignement adéquat au besoin de pouvoir, fournir des opportunités de responsabilité, d'autorité et d'influence interpersonnelle; c. Pour satisfaire le besoin d'affiliation, établir la confiance et fournir des opportunités d'interaction collaborative sans risque.
	Modeling	<ul style="list-style-type: none"> a. Utiliser d'anciens élèves; b. Dans un cours autodirigé, utiliser ceux qui finissent les premiers comme des tuteurs;

	Catégories	Stratégies
Pertinence	Choix	<ul style="list-style-type: none"> c. Montrer de l'enthousiasme pour le sujet enseigné. a. Offrir des méthodes alternatives pour atteindre un but; b. Offrir des possibilités de choix personnels pour organiser son travail.
	Exigences d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> a. Introduire des buts d'apprentissage clairs et attirants dans le matériel d'apprentissage; b. Fournir des outils d'auto-évaluation qui s'appuient sur des buts clairement définis; c. Expliquer les critères d'évaluation.
Confiance	Difficulté	<ul style="list-style-type: none"> a. Organiser le matériel selon des niveaux progressifs de difficultés : structurer le matériel d'apprentissage pour fournir des défis réalisables.
	Attentes	<ul style="list-style-type: none"> a. Expliciter les chances de succès selon le niveau d'effort et d'habiletés; b. Enseigner comment faire un plan de travail qui permettra d'atteindre un but.
	Attribution	<ul style="list-style-type: none"> a. Attribuer le succès de l'étudiant à l'effort plutôt qu'à la chance ou à la facilité de la tâche lorsque c'est approprié; b. Encourager les efforts des étudiants à verbaliser des attributions appropriées pour les succès et les échecs.
	Confiance en soi	<ul style="list-style-type: none"> a. Fournir aux étudiants des opportunités de devenir progressivement autonome dans l'apprentissage et la pratique d'une habileté; b. Inviter les étudiants à apprendre de nouvelles habiletés sous des conditions de risques faibles, mais pratiquer la performance d'habiletés bien établies sous des conditions réalistes; c. Aider les étudiants à comprendre que la poursuite de l'excellence ne signifie pas la perfection; apprendre à se sentir bien pour des réalisations honnêtes.
Satisfaction	Conséquences naturelles	<ul style="list-style-type: none"> a. Inviter les étudiants à utiliser les habiletés nouvellement acquises dans un contexte réaliste aussi vite que possible; b. Renforcer verbalement la fierté intrinsèque des étudiants lors de l'accomplissement d'une tâche difficile; c. Inviter les étudiants qui maîtrisent une tâche à aider les autres qui n'y arrivent pas.

	Catégories	Stratégies
Satisfaction	Renforcements (récompenses) inattendus	<ul style="list-style-type: none"> a. Récompenser intrinsèquement des performances liées à des tâches intéressantes avec des récompenses inattendues et non contingentes; b. Récompenser des tâches peu stimulantes avec des récompenses extrinsèques attendues.
	Résultats positifs	<ul style="list-style-type: none"> a. Donner des éloges positifs pour des progrès et des réalisations; b. Donner une attention personnelle aux étudiants; c. Fournir une rétroaction informative aidante lorsque c'est immédiatement utile; d. Fournir une rétroaction (éloge) motivante immédiatement après une performance.
	Influences négatives	<ul style="list-style-type: none"> a. Éviter d'utiliser des menaces comme moyen d'obtenir une performance; b. Éviter la surveillance (contraire de l'attention positive); c. Éviter les évaluations externes quand il est possible d'aider les étudiants à s'autoévaluer.
	Planification	<ul style="list-style-type: none"> a. Fournir des renforcements fréquents quand un étudiant apprend une nouvelle tâche; b. Fournir du renforcement intermittent lorsque l'étudiant devient plus compétent dans une tâche; c. Varier l'utilisation du renforcement en termes de quantité et de qualité.

Keller (1987a, traduction libre)

L'application de ce modèle a souvent produit de bons résultats, malgré que d'autres études y relèvent certaines lacunes. Le modèle de Keller a été validé dans plusieurs recherches, appliqué principalement dans un apprentissage en ligne et dans le design pédagogique des cours. Son application par Chyung et al. (1999) a réussi à diminuer significativement les taux d'abandon dans des cours universitaires, sur campus et en ligne. L'étude de Fulford et Zhang (1993), conclut que l'application du modèle de Keller a permis d'augmenter le niveau d'interaction dans un cours universitaire sur télévision interactive ainsi que d'améliorer significativement les composantes du modèle. Shellnut et al. (1999) ont observé, à la suite de résultats qualitatifs seulement, une amélioration de la motivation dans un cours universitaire en ligne. Son application par

Feng et Tuan (2005), dans un cours sur campus d'une école secondaire, a eu pour résultat une motivation et une réussite significativement meilleures ainsi que plus de temps consacré aux études par les étudiants. Ainsi, ce modèle a été expérimenté dans le cadre de plusieurs recherches en formation sur campus, répertoriées dans 25 pays (Keller, 1998, cité par Visser, 1998), et dans plusieurs recherches en formation à distance. Il a même été appliqué en entreprise. Par exemple, pour augmenter l'utilisation du manuel de procédures à l'intérieur d'un travail donné, Tilar et Rossett (1993) ont appliqué ce modèle. Les travailleurs ont davantage utilisé le manuel de procédures, permettant ainsi de mieux identifier les besoins des travailleurs omis du manuel. Ces recherches ne font pas état de l'application de la première directive de Keller : la clarification des problèmes à résoudre. Cette étape semble réalisée de façon instinctive. Dans les cours en ligne, le modèle était appliqué principalement au design pédagogique des cours. Dans l'encadrement des étudiants en formation à distance, et visant davantage à modifier les variables individuelles des comportements plutôt que le design pédagogique des cours, Visser (1998), Gabrielle (2003) et Deschênes et Maltais (2005) ont expérimenté l'envoi de messages motivationnels pour augmenter la motivation des étudiants ainsi que leur réussite.

Visser (1998) a conçu un questionnaire permettant d'identifier les besoins des étudiants et, s'appuyant sur les résultats obtenus, elle a conçu des messages motivationnels qu'elle leur a fait parvenir. Ces messages, puisqu'ils résultent de besoins identifiés, sont appelés « messages personnalisés ». De plus, des messages non personnalisés ont été conçus, sans égard aux problèmes vécus par ceux qui les recevaient. Les résultats démontrent que dans les cours universitaires faisant partie de l'expérience, les notes ont doublé comparativement aux cours des trimestres antérieurs, les deux types de messages confondus. Les notes sont passées de 32 % à 53 % dans l'étude pilote, de 37 % à 67 % dans l'un des cours et de 30 % à 61 % dans un autre cours. Les messages personnalisés ont généré des résultats légèrement meilleurs que les messages non personnalisés. Selon Visser, cette différence est non significative et, étant donné le travail important que l'envoi de ce type de message implique, les messages non personnalisés présentent une meilleure relation coût / bénéfice.

Gabrielle (2003), utilisant aussi des messages motivationnels dans l'encadrement des étudiants universitaires, a aussi procédé à une analyse des problèmes en motivation chez les étudiants concernés. À partir de cette analyse, des stratégies motivationnelles ont été introduites dans des suppléments de contenu de chacun des cours, postés par courriel et référant à un cédérom et à d'autres technologies. Comparé à un groupe témoin qui ne recevait que les suppléments de contenu de cours, sans

éléments motivationnels, le groupe expérimental a connu une motivation, une performance et une autodétermination significativement plus grandes.

Plusieurs études soulignent l'importance des effets de chacune des quatre composantes du modèle. Ainsi, les stratégies visant à augmenter la pertinence de la tâche (Klein et Freitag, 1992; Means et al., 1997; Wolcott et Buckman, 1991) et celles visant à augmenter la confiance des étudiants (Huett, 2006; Visser, 1998; Wolcott et Buckman, 1991) semblent être les stratégies les plus appréciées des étudiants.

L'application du modèle de Keller n'a pas généré que de bons résultats dans les études répertoriées. Deschênes et Maltais (2005) ont expérimenté le modèle de Keller au moyen de l'envoi de messages motivationnels non personnalisés seulement; aucune étude des besoins en motivation n'a été réalisée auprès de la population ciblée. Les résultats ne démontrent aucune amélioration des notes obtenues ni de la réussite des cours comparativement au cours des trimestres antérieurs.

Notons que certaines études relèvent des limites au modèle de Keller. L'étude de Huang et al. (2004) qui visait à augmenter l'utilisation d'un logiciel de résolution de problèmes en ingénierie par l'application du modèle APCS a généré une plus grande *Confiance* et une plus grande perception de la *Pertinence* du logiciel. Toutefois, l'*Attention* et la *Satisfaction* n'ont pas été significativement améliorées. Les stratégies visant à attirer l'attention ont été critiquées dans plusieurs études (Astleitner et Lintner, 2004; Astleitner et Keller, 1995; Wolcott et Buckman, 1991). Entre autres, il a été souligné que l'animation et les couleurs ont tendance à distraire l'étudiant de ses objectifs d'apprentissage (Astleitner et Keller, 1995). L'étude de Song et Keller (2001) a mis en évidence que l'utilisation de trop peu de stratégies de motivation donne de meilleurs résultats sur la motivation que d'en utiliser trop. Selon Astleitner et Lintner (2004), les éléments de motivation ajoutés aux contenus de cours peuvent distraire les étudiants des sujets à l'étude, augmentant la charge cognitive nécessaire pour traiter l'information. Toutefois, ces inconvénients disparaissent lors d'une utilisation à long terme de ces stratégies motivationnelles incluses dans le matériel pédagogique. Ainsi, un groupe d'étudiants ayant travaillé avec un texte contenant des stratégies basées sur le modèle de Keller a démontré moins d'acquisition de connaissances dans le premier test comparé aux étudiants du groupe contrôle. L'expérience a été reprise à deux occasions chez ces mêmes étudiants, à un mois d'intervalle à chaque fois. Au second test de connaissances, ces différences n'étaient pas significatives. Au troisième test, les étudiants ayant bénéficié des stratégies basées sur le modèle de Keller ont obtenu de meilleurs résultats d'apprentissage comparativement au groupe contrôle.

Relativement aux stratégies basées sur le modèle APCS, appliquées dans un apprentissage en ligne, Astleitner et Hufnagl (2003) ont démontré que ces stratégies avaient peu d'impact sur les étudiants qui croyaient que les efforts étaient inutiles pour augmenter la réussite. Ces étudiants ne profitent pas des stratégies implantées. Ils sont plus difficiles à motiver puisqu'ils attribuent leurs succès et échecs à des éléments stables (peu modifiables), tels qu'au talent.

Nous croyons, comme Keller, que ce modèle n'est pas une garantie de succès puisque son utilisation demande une bonne dose de jugement et d'expérience (Keller, 1984, 1987c). Les messages motivationnels dans l'expérience de Deschênes et Maltais n'étaient pas adaptés aux besoins des étudiants, ce qui peut expliquer que le programme n'a eu aucun effet sur la réussite des étudiants. Il est également justifié de se demander si, dans l'expérience de Deschênes et Maltais, les messages motivationnels auraient été moins aidant étant donné que ces étudiants sont possiblement mieux desservis en termes de support à l'apprentissage, puisque dans les cours qu'ils ont ciblés, les résultats des étudiants des trimestres antérieurs étaient de beaucoup supérieurs à ceux des étudiants de Visser. Les résultats des étudiants des semestres antérieurs, dans l'expérience de Deschênes et Maltais, correspondaient en quelque sorte aux résultats que les étudiants de Visser ont obtenus à la fin de l'expérience.

Ainsi, pour nous guider dans la conception d'un programme motivationnel, nous avons tenu compte de son applicabilité en formation à distance, des recherches portant directement sur les composantes du modèle APCS et sur les stratégies qui ont généré de bons résultats. Nous retenons qu'avec des étudiants qui réussissent relativement bien, il devient important d'identifier les problèmes vécus pour que le programme puisse produire les effets escomptés. Comme les étudiants des cours à contenus chiffrés de la Télé-université, population ciblée par le programme développé, présentent des taux de réussite de beaucoup supérieurs à ceux des étudiants de Visser, bien qu'ils soient inférieurs aux résultats des étudiants des cours à contenus non chiffrés, nous avons accordé une importance à clarifier les problèmes à résoudre avant de concevoir les stratégies motivationnelles. De plus, il semble y avoir un danger à démotiver les étudiants lorsque trop de stratégies ou trop d'éléments visant à susciter l'attention sont introduits. Nous en avons tenu compte dans la conception du programme motivationnel.

Cadre théorique

Pour soutenir la motivation des étudiants des cours à contenu chiffré offerts à distance, nous avons choisi d'intervenir dans l'encadrement des

étudiants à distance, en nous appuyant principalement sur les recherches utilisant des messages motivationnels (Deschênes et Maltais, 2005; Gabrielle, 2003; Visser, 1998; Visser et al., 1999; Visser et al., 2002). Cette approche permet d'éviter de surcharger le matériel d'enseignement et permet d'inciter les étudiants à modifier leur façon de faire, c'est-à-dire les variables individuelles de leurs comportements. Nous croyons que les bonnes façons de faire, qui auront été ainsi acquises par les étudiants, pourront leur servir par la suite dans d'autres cours, alors qu'une intervention dans le matériel pédagogique d'un cours ne servirait qu'au cours en question.

Nous avons décidé d'utiliser des messages semi-personnalisés, comportant un coût plus important que l'utilisation de messages non personnalisés, mais moindre que des messages personnalisés. Nous croyons que les messages semi-personnalisés constituent un compromis intéressant pour augmenter l'efficacité d'un programme de messages motivationnels. Bien que le programme ne réponde pas aux besoins particuliers de chaque étudiant, il répond aux difficultés d'ensemble des étudiants inscrits dans des cours à contenu chiffré offerts à distance, identifiées à partir des écrits scientifiques.

La conception d'un programme motivationnel

En tenant compte des recherches réalisées sur le modèle de Keller, nous avons conçu un programme de messages motivationnels dans le but de corriger les problèmes soulevés dans les cours à contenu chiffré offerts à distance. Les étapes de conception du programme motivationnel répondent aux recommandations de Keller, soit a) la clarification des problèmes à résoudre, b) l'identification des stratégies motivationnelles possibles et la sélection de celles qui sont appropriées, c) la conception d'éléments motivationnels et leur intégration à l'enseignement.

Clarification des problèmes à résoudre

Les liens que nous faisons entre les composantes du modèle APCS, les concepts sur la motivation et les problèmes à résoudre dans les cours à contenu chiffré offerts à distance sont présentés au tableau 3. Les problèmes identifiés peuvent être reliés aux composantes du modèle APCS en se référant aux définitions données par Keller aux composantes *Attention*, *Pertinence*, *Confiance* et *Satisfaction* (Keller, 1987a, 1987b; Keller et Buckman, 1993). Ces problèmes sont le désintérêt, les mauvaises perceptions de la valeur de la tâche, l'anxiété, les mauvaises perceptions de compétence et de contrôle, les mauvaises méthodes de travail, l'indiscipline, le découragement et l'isolement.

Tableau 3. Modèle APCS, concepts sur la motivation et problèmes à résoudre

Composante du modèle APCS	Concept sur la motivation	Problèmes à résoudre (1 ^{re} directive)
Attention	Motivation intrinsèque et motivation extrinsèque	Désintérêt
Pertinence	Perception (de la valeur de la tâche) Buts poursuivis	Mauvaises perceptions (valeur de la tâche)
Confiance	Perception (de compétence et de contrôle) Attribution	Anxiété Mauvaises perceptions (de compétence, de contrôle) Mauvaises méthodes de travail Indiscipline
Satisfaction	Motivation intrinsèque et motivation extrinsèque	Découragement Isolement

Afin de choisir les bonnes stratégies, parmi celles exposées par Keller, pour diminuer les difficultés rencontrées, nous devons associer chacune de ces difficultés à l'une des composantes du modèle. Étant donné que l'*Attention* est reliée aux sensations et à la curiosité, le problème de **désintérêt** y est associé. Les problèmes de **perceptions de la valeur de la tâche** sont associés à la deuxième composante : la *Pertinence*. Bien qu'il s'agisse encore de perceptions, Keller associe les problèmes de **perceptions de compétence et de perceptions de contrôle** à la troisième composante, la *Confiance*. Ainsi, les problèmes d'**indiscipline**, de **mauvaises méthodes de travail** et d'**anxiété** y sont associés. Pour les fins du programme à développer, nous associons le découragement à la *Satisfaction*. L'**isolement**, lorsqu'il est vu comme un problème, représente une insatisfaction vécue par les étudiants en formation à distance. Il est relié à la *Satisfaction*.

L'identification des stratégies motivationnelles possibles et la sélection de celles qui sont appropriées

Pour chacun des problèmes à résoudre, à partir d'une liste de stratégies définies par Keller pour chacune des composantes du modèle,

nous avons sélectionné les stratégies qui pourraient s'appliquer. Le tableau 4 présente les stratégies motivationnelles maîtresses que nous avons retenues, en lien avec les problèmes à résoudre et les composantes du modèle de Keller. Par exemple, pour diminuer les mauvaises perceptions de la valeur de la tâche, nous avons choisi de montrer le lien entre le cours et la pratique.

Tableau 4. Composantes du modèle APCS, problèmes à résoudre et stratégies motivationnelles

Composante du modèle APCS	Problème à résoudre (1 ^{re} directive)	Stratégie motivationnelle (2 ^e directive de Keller)
Attention	Désintérêt	Communications fréquentes; Comparaisons stimulantes.
Pertinence	Mauvaises perceptions (de la valeur de la tâche)	Montrer le lien entre le cours et la pratique; Démontrer de quelle façon le cours enrichit leur performance.
Confiance	Anxiété Mauvaises perceptions (de compétence et de contrôle)	Gérer ses émotions. Expliquer le bien-fondé d'attribuer leurs résultats à des causes internes et contrôlables.
	Mauvaises méthodes de travail	Conseiller sur de bonnes méthodes de travail à utiliser.
	Indiscipline	Les aider à gérer leur temps; Insister sur le fait que s'ils travaillent bien et fort, ils augmentent leur chance de réussir; Insister sur le fait qu'ils sont eux-mêmes responsables de leur succès.

Composante du modèle APCS	Problème à résoudre (1 ^{re} directive)	Stratégie motivationnelle (2 ^e directive de Keller)
Satisfaction	Isolement	Intervenir fréquemment pour entretenir le niveau de satisfaction et diminuer le sentiment de solitude.
	Découragement	Faire des rétroactions pertinentes et encourageantes, ou encore, des éloges; Conseiller des méthodes générant une satisfaction.

La conception d'éléments motivationnels et leur intégration à l'enseignement

Nous avons conçu huit « fichiers messages » et trois courriels prédéfinis, dont l'envoi a été planifié sur les quinze (15) semaines de cours, chaque message ne dépassant pas une page. Nous avons conçu un total de onze messages. À titre d'exemple, voici la démarche utilisée dans la conception des « fichiers messages » 1 et 3.

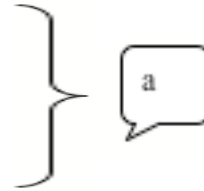
Pour susciter l'*Attention*, dans le « fichier message » 1, nous avons introduit les catégories et stratégies suivantes suggérées par Keller (1987a), dont nous retrouvons les lettres correspondantes à la figure 1 :

- a) Dans la catégorie « Variabilité », la stratégie choisie est « Varier l'édition du matériel imprimé par l'utilisation d'espaces blancs, des illustrations, des tableaux, etc. » (stratégies appliquées dans tous les messages);
- b) Dans la catégorie « Incongruité, Conflit », la stratégie choisie est « Introduire un fait qui semble contredire l'expérience passée des étudiants »;
- c) Dans la catégorie « Humour », la stratégie choisie est « Utiliser des analogies humoristiques pour expliquer et résumer ».

Figure 1.

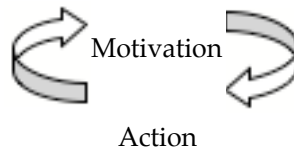
Fichiers messages 1

Semaine 1

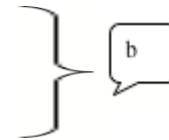
L'important, c'est de s'entraîner!

Partons du bon pied!

On reconnaît comme principe général que la motivation est un moteur de l'action. Si la motivation nous fait agir, *elle augmente aussi avec l'action.*



La principale difficulté, lorsque vient le temps d'accomplir une tâche, n'est pas tant de la réaliser, mais plutôt de se décider à passer à l'action. C'est pourquoi il est important de se mettre au travail sans tarder.



Réussir un cours suppose un engagement important de notre part.

L'expérience a démontré qu'il est nécessaire d'investir au moins neuf heures d'étude par semaine dans un cours de comptabilité pour le réussir.

Comme dans le monde du sport, la réussite ne repose pas uniquement sur le talent ou les réussites antérieures. S'engager veut dire s'investir de manière soutenue.



Les gagnants s'entraînent ... tous les jours!



Pour augmenter la perception de *Pertinence* du cours, dans le « fichier message » 3, voici les catégories et stratégies choisies représentées à la figure 2 :

- a) Dans la catégorie « Expérience », la stratégie choisie est « Utiliser des analogies familières à l'apprenant à partir de son expérience passée »;
- b) Dans la catégorie « Valeur actuelle », la stratégie choisie est « Identifier explicitement la valeur intrinsèque actuelle de l'apprentissage du contenu de manière distincte de celle qui se rapporterait à des buts futurs ».

Figure 2.

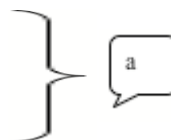
Fichiers messages 3

Semaine 3

Mesurer la performance, c'est essentiel dans les entreprises comme dans le sport!



Tout comme il faut des règles pour mesurer la performance des participants à une compétition sportive, *on recourt à la comptabilité, qui est un ensemble de règles, pour mesurer le rendement financier* des entreprises.



La comptabilité permet de prendre des décisions d'affaires à la suite de l'analyse de ce rendement.

À l'intérieur de l'entreprise, les livres comptables pourront être consultés pour la prise de décision. Par exemple, les gestionnaires pourront évaluer la rentabilité des produits qu'ils vendent et prendre des décisions relatives au bien-fondé de leurs sources d'approvisionnement ou au prix de vente exigé, ou encore aux territoires servis.

À l'extérieur de l'entreprise, les gens n'auront pas accès aux livres comptables, mais plutôt *aux états financiers*, soit la compilation des transactions financières effectuées, qui constituent un document officiel publié. Le banquier s'en servira pour accepter ou refuser un prêt à une entreprise. L'investisseur à la Bourse l'utilisera pour choisir dans quelles entreprises investir. Ces états financiers pourront servir au syndicat, aux employés de l'entreprise, à l'Agence de revenu du Canada et à Revenu Québec, pour ne nommer que ceux-là.

b

Étudions ces règles de mesure du rendement financier.



Chaque message ne vise qu'une seule composante du modèle APCS, sauf l'*Attention* qui est sollicitée à chaque fois par la comparaison des études avec le sport. À l'intérieur des onze (11) interventions ciblées, la *Pertinence* est abordée plus spécifiquement dans un seul message, la *Confiance* dans sept (7) messages et la *Satisfaction* dans trois (3) messages. Bien que les écrits scientifiques considèrent surtout la *Pertinence* et la *Confiance* pour augmenter la motivation, nous avons surtout sollicité la *Confiance* et la *Satisfaction*, et ce, parce que ce sont les deux composantes du modèle APCS qui regroupent le plus grand nombre de problèmes identifiés chez le groupe ciblé. Tel que présenté au tableau 5, chacun de ces messages, en plus d'être en lien avec les objectifs établis par semaine,

est en lien avec une composante du modèle APCS et un ou des problèmes à résoudre.

Tableau 5. Objectifs par semaine de cours, composantes APCS et problèmes à solutionner

Objectif par semaine	« Fichier message » et courriel	Composante du modèle APCS en cause	Problème à solutionner
Semaine 1 : Faire le premier contact – Motiver à commencer	Courriel FM * : L'important, c'est de s'entraîner!	Satisfaction Confiance	Isolement Indiscipline
Semaine 2 : Conseils sur les méthodes de travail pour bien outiller les étudiants à faire le cours	FM : Les études : c'est du sport!	Confiance	Mauvaises méthodes de travail
Semaine 3 : Encourager à faire le 1 ^{er} travail – Démontrer la pertinence du cours	Courriel FM : Mesurer la performance, c'est essentiel dans les entreprises comme dans le sport!	Satisfaction Pertinence	Découragement Mauvaises perceptions
Semaine 5 : Inciter à planifier ses engagements	FM : Pour réussir, l'entraînement doit être planifié!	Confiance	Indiscipline
Semaine 8 : Inciter à vaincre les difficultés d'apprentissage	FM : Réussir, c'est d'être capable de se relever après une épreuve difficile!	Confiance	Anxiété
Semaine 10 : Aider à vaincre le stress	FM : Le bon et le mauvais stress!	Confiance	Anxiété
Semaine 13 : Inciter à persévérer	FM : Est-ce nécessaire de faire autant d'efforts?	Confiance	Mauvaises perceptions Indiscipline
Semaine 14 : Encourager-Préparer à l'examen	Courriel FM : L'examen : la grande finale!	Satisfaction Confiance	Découragement Mauvaises méthodes de travail Anxiété

* FM = Fichier message

Conclusion

Dans le but de soutenir la motivation des étudiants dans les cours à contenu chiffré offerts à distance, nous avons d'abord identifié les problèmes auxquels ces étudiants font face. Les difficultés rencontrées portent sur le désintérêt, les mauvaises perceptions, l'anxiété, les mauvaises méthodes de travail, l'indiscipline, l'isolement et le découragement. Le programme motivationnel, bâti à partir du modèle APCS (*Attention, Pertinence, Confiance et Satisfaction*) de Keller, a pris la forme de messages motivationnels à acheminer aux étudiants à l'intérieur d'un encadrement en formation à distance.

En s'appuyant sur les différentes études réalisées sur le bien-fondé d'utiliser chacune des composantes du modèle, sur les stratégies motivationnelles suggérées et sur l'applicabilité du modèle en formation à distance, un programme motivationnel a été conçu à l'intention des étudiants d'un cours de comptabilité offert à distance par la Télé-université. Comme nous désirions éviter de surcharger des étudiants à un moment précis de leur démarche d'apprentissage et pour que les messages de motivation se fassent sentir tout au long du cours, l'envoi des messages a été planifié sur toute la durée du cours. Ce programme contient huit fichiers messages d'une page chacun et trois courriels prédéfinis.

Les stratégies motivationnelles intégrées dans les messages constituent des connaissances sur les façons de faire, d'être et de penser, permettant aux étudiants de s'automotiver par la suite. Faire parvenir les messages par courriel ou par courrier postal ne constitue qu'un mode de diffusion de ces stratégies de motivation. Il pourrait être également intéressant de diffuser ces mêmes contenus autrement. Par exemple, les tuteurs dans les cours de comptabilité, et même ceux des autres cours à contenu chiffré offerts à distance, pourraient être formés dans le but de conseiller les étudiants à appliquer ces stratégies de motivation, et ce, au moment même où les étudiants en manifestent le besoin, permettant à ceux-ci de mieux les intégrer à leur démarche d'apprentissage. Il s'agirait également d'une occasion de développer une relation chaleureuse pouvant possiblement avoir un effet sur leur *Confiance* et leur *Satisfaction*. Les stratégies motivationnelles contenues dans les messages pourraient aussi être intégrées au contenu des cours chiffrés offerts à distance, dans une section identifiée à cet effet, de façon à ce que les étudiants aient accès à ces connaissances, sans toutefois surcharger le matériel d'enseignement.

Tous les intervenants dans l'encadrement des étudiants à distance devraient être sensibilisés à l'importance de conseiller les étudiants à appliquer de telles stratégies motivationnelles dans leurs études. Il pourrait être également intéressant de former les étudiants inscrits à ce

type de cours, à s'automotiver, et ce, à partir du modèle que nous avons développé. Ces interventions attireraient possiblement plus d'étudiants dans ces cours dits « chiffrés » offerts à distance.

Références

- Arulampalam, W., Naylor, R. A., & Smith, J. P. (2005). Effects of in-class variation and student rank on the probability of withdrawal : cross-section and time-series analysis for UK university students. *Economics of Education Review*, 24 (3), 252-262.
- Astleitner, H., & Hufnagl, M. (2003). The effects of situation-outcome-expectancies and of ARCS-strategies on self-regulated learning with web-lectures. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 12(4), 361-376.
- Astleitner, A. S., & Keller, J. M. (1995). A model for motivationally adaptative computer-assisted instruction. *Journal of Research on Computing in Education*, 27(3), 270-280.
- Astleitner, H., & Lintner, P. (2004). The effects of ARCS-stratégies on self-regulated learning with instructional texts. *Austria: University of Salzburg*, 7(1), 1-12.
- Blais, M. (1983). Quelques théories de la motivation; suivi de Examen des recherches sur la motivation des adultes à participer, à apprendre. Montréal : Librairie de l'Université de Montréal.
- Blouin, Y. (1986a). Réadapter les handicapés des mathématiques. *Prospectives*, 22 octobre, 115-121.
- Blouin, Y. (1986b). Stimuler la réussite en mathématique, *Bulletin AMQ*, 25(2), 8-16.
- Bouffard, L., Bastien, É., Lapierre, S. & Dubé, M. (2001). La gestion des buts personnels, un apprentissage significatif pour des étudiants universitaires. *Revue des sciences de l'éducation*, 27(3), 503-522.
- Bourdages, L. (1996). La persistance et la non-persistance aux études universitaires sur campus et en formation à distance. *Revue Distances*, 1(1), 51-68.
- Chénard, P. (2005). L'accès au diplôme. Le point de vue américain. Dans Chenard, P. & P. Doray, (Dir.), *L'enjeu de la réussite dans l'enseignement supérieur (67-84)*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.
- Chyung, Y., Winiecki, D., & Fenner, J. A. (1999). *Evaluation of effective interventions to solve the dropout problem in adult distance education*. [En ligne]. Disponible en juin 2006 : <http://coen.boisestate.edu/ychyung/edmedia.htm>
- Cormier, P. (1982). *L'aide à l'étudiant adulte dans un système multimédia de formation à distance*. Sherbrooke : Editions Naaman.
- Deschênes, A.-J., & Maltais, M. (2005). *Rapport d'intervention sur la motivation dans l'encadrement d'étudiants à distance*. Québec : Télé-université.
- Dorais, S. (2003). La persistance aux études, défi premier en formation à distance. *Pédagogie collégiale*, 16(4), 9.
- Dweck, C. S. (1989). Motivation. *Fondations a psychology of education*, 2, 87-107.
- Fawcett, P. (1990). *L'étude de la corrélation entre le style d'apprentissage et l'abandon des apprenants adultes à la Télé-université*. Mémoire de maîtrise, Université Laval.
- Feng, S. L., & Tuan, H. L. (2005). Using ARCS model to promote 11th graders' motivation and achievement in learning about acids and bases. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 3(3), 463-484.
- Forner, Y. (2005). À propos de la motivation à la réussite scolaire. *Carrièreologie*, 10(1), [En ligne]. Disponible en avril 2006 : http://www.carrierologie.uqam.ca/volume10_1-2/10_propos/index.html
- Fulford, C. P., & Zhang, S. (1993). Perceptions of interaction: The critical predictor in distance education. *American Journal of Distance Education*, 7(2), 8-21.
- Gabrielle, D. M. (2003). *The effects of technology-mediated instructional strategies on motivation, performance, and self-directed learning*. Thesis. Florida: Florida State University.

- Huang, D. W., Diefes-Dux, H., Imbrie, P. K., Daku, B., & Kallimani, J. G. (2004). Learning motivation evaluation for a computer-based instructional tutorial using ARCS model of motivational design. *Frontiers in Education Conference*, 34(1), 30-26
- Huett, J. B. (2006). *The effects of ARCS-based confidence strategies on learner confidence and performance in distance education*. Thesis. Texas: University of North Texas.
- Keller, J. M. (1983). Motivational design of instruction. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional theories and models: An overview of their current status*. (383-434). New-York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Keller, J. M. (1984). Use of the ARCS model of motivation in teacher training. In K. E. Shaw (Ed.), *Aspects of educational technology XVII: Staff development and career updating* (140-144). New York: Nichols Publishing Compagny.
- Keller, J. M. (1987a). Development and use of the ARCS model of instructional design. *Journal of Instructional Development*, 10(3), 2-10.
- Keller, J. M. (1987b). Strategies for stimulating the motivation to learn. *Performance & Instruction*, 26(8), 1-7.
- Keller, J. M. (1987c). The systematic process of motivational design. *Performance & Instruction*, 26(9), 1-8.
- Keller, J. M. (1999). Motivational systems. In H. D. Stolovitch & E. J. Keepa (Eds.), *Handbook of human performance technology* (2e éd.), (373-394). San Francisco: Jossey-Bass.
- Keller, J. M., & Buckman, E. (1993). Motivation Principles. In Fleming (Ed.), *Instructional message design* (2e éd.), (3-49). Englewood Cliffs, NJ : Educational Technology Press.
- Klein, J. D., & Freitag, R. T. (1992). Training students to utilize self-motivational strategies. *Educational Technology*, 32(3), 44-48.
- Lafortune, L. (1990). *Démystification de la mathématique : Matériel didactique*. Québec : Direction générale de l'enseignement collégial, Service du développement des programmes.
- Lafortune, L. (1994). *Dimension affective en mathématiques*. Mont-Royal : La spirale.
- Lafortune, L. & Pons, F. (2004). Le rôle de l'anxiété dans la métacognition. Dans L. Lafortune, P.-A. Doudin, F. Pons, D. R. Hancock (Dir.), *Les émotions à l'école* (145-169). Sainte-Foy : PUQ.
- Laguardia, J. & Ryan, R. (2000). Buts personnels, besoins psychologiques fondamentaux et bien-être: théorie de l'autodétermination et applications. *Revue québécoise de psychologie*, 21(2), 282-304.
- Means, T. B., Jonassen, D. H., & Dwyer, F. M. (1997). Enhancing relevance : embedded ARCS strategies vs. purpose. *Educational Technology: Research and Development*, 45(1), 5-17.
- Mertz, G. (oct. 2002). *Challenges and changes to Tinto's persistence theory*. Paper presented at the Annual Meeting of the Mid-Western of Educational research Association, Columbus (OH).
- Nuttin, J. R. (1985). *Théorie de la motivation humaine*. Paris: Presses universitaires de France.
- Pintrich, P. R. (2000). An achievement goal theory perspective on issues in motivation terminology: Theory and research. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 92-104
- 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.
- Ricard, P. & Malaison, S. (1993). *Option clientèle : profil, motivation, satisfaction et comportement des personnes inscrites au Centre collégial de formation à distance*. Montréal : Direction générale de l'enseignement collégial.
- Ricard, P., Malaison, S. & Hogue, L. (1996). *Option clientèle II : profil, motivation, satisfaction et comportement des personnes inscrites au Centre collégial de formation à distance*. Montréal : Direction générale de l'enseignement collégial.
- Sauvé, L., Deburme, G. & Wright, A. (2006). *L'abandon et la persévérance aux études postsecondaires : les données récentes de la recherche*. Rapport de recension. Québec : Télé-université.
- Shellnut, B., Knowlton, A., & Savage, T. (1999). Applying the ARCS model to the design

- and development of computer-based modules for manufacturing engineering courses. *Educational Technology Research and Development*, 47(2), 100-110.
- Song, S. H., & Keller, J. M. (2001). Effectiveness of motivationally adaptive computer-assisted instruction on the dynamic aspects of motivation. *Educational Technology: Research and Development*, 49(2), 5-22.
- Sylvain, L. (2004). *Profil des étudiants inscrits aux cours sur vidéocassettes en sciences de la gestion 2001-2004*. Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue.
- Télé-université. (2004). *Rapport final : Évaluation du programme de baccalauréat en administratio*. Télé-université.
- Tilar, A., & Rossett, A. (1993). Creating motivating job aids. *Performance & Instruction*, 32, 13-20.
- Université du Québec. (oct. 2004). *Taux d'abandon dans les programmes*. Système SQUALPE, DRERI. Québec.
- Valle, A., Cabanach, R. G., Nunez, J. C., Gonzalez-Pienda, J., Rodriguez, S., & Pineiro, I. (2003). Cognitive, motivational and volitional dimensions of learning: an empirical test of a hypothetical model. *Research in Higher Education*, 44(5), 557-580.
- Vansteenkiste, M., Simons, J., Sheldon, K., & Deci, E. (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.
- Viau, R. (2001). La motivation : condition essentielle de réussite. (2e éd.). Dans Ruano-Bobalan (Dir.), *Éduquer et former* (113-221), Montréal : Éditions Scientifiques Humaines.
- Viau, R., & Bédard, D. (2001). *Le profil d'apprentissage des étudiantes et des étudiants de l'Université de Sherbrooke Résultats de l'enquête menée au trimestre d'automne 2000*. Vice-rectorat à l'enseignement. Université de Sherbrooke.
- Viau, R., & Joly, J. (mai 2005). *Comprendre la motivation à réussir des étudiants universitaires pour mieux agir*. [En ligne]. Disponible en juin 2006 : <http://memoires.pro.free.fr/doc/motivation.htm>
- Visser, L. (1998). *The development of motivational communication in distance education support*. Thesis University of Twente, Enschede. PrintPartners Ipskamp, Enschede.
- Visser, J., & Keller, J. M. (1990). The clinical use of motivational messages : an inquiry into the validity of the ARCS model of motivational design. *Instructional Science*, 19, 467-500.
- Visser, L., Plomp, T., Amirault, R. J., & Kuiper, W. (2002). Motivating Students at a Distance : The case of an International Audience. *Educational Technology Research and Development*, 50(2), 94-110.
- Visser, L., Plomp, T., & Kuiper, W. (1999). Development research applied to improve motivation in distance education. *Proceedings of Selected Research and Development Papers Presented at the National Convention of the Association for Educational Communications and Technology, Texas: Houston*, 403-411.
- Wolcott, L. L., & Burnham, B. R. (1991). Tapping into motivation : What adult learners find motivating about distance instruction. *Proceedings of the 7th annual conference on Distance Teaching and Learning, Madison: WI*, 202-207.

Nicole Racette, CA, Ph. D. en psychopédagogie, est professeure à la Télé-université. Elle compte plusieurs publications à son actif et participe à différents projets dans le but de venir en aide aux étudiants sur campus et à distance, et plus spécifiquement dans les cours à contenu chiffré. Courriel : racette.nicole@teluq.uqam.ca
