

Cahiers de la recherche en éducation

Comment le recours aux TIC en pédagogie universitaire peut favoriser la motivation des étudiants : le cas d'un cours médiatisé sur le Web

Thierry Karsenti

Volume 4, Number 3, 1997

L'intégration des TIC en éducation : enjeux, défis et perspectives

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1017306ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1017306ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Faculté d'éducation, Université de Sherbrooke

ISSN

1195-5732 (print)

2371-4999 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Karsenti, T. (1997). Comment le recours aux TIC en pédagogie universitaire peut favoriser la motivation des étudiants : le cas d'un cours médiatisé sur le Web. *Cahiers de la recherche en éducation*, 4(3), 455–484.
<https://doi.org/10.7202/1017306ar>

Article abstract

This study deals with the impact of an Internet course on the motivation of 140 students in teacher education at Université du Québec à Hull. Data gathering consisted of retranscribing interviews, e-mail texts, and the contents of conversations in chat mode. The results obtained indicate a close connection between student motivation and participation in a "virtual" course. The relationship would seem to be observable above all where the mediated course fosters feelings of self-determination, competency, and affiliation.



Comment le recours aux TIC en pédagogie universitaire peut favoriser la motivation des étudiants : le cas d'un cours médiatisé sur le Web

Thierry **Karsenti**
Université du Québec à Hull

«Le goût d'apprendre est la plus importante attitude qui peut être formée.»

John Dewey (1938)

Résumé – La présente étude traite de l'impact d'un cours «internet» sur le changement de la motivation de 140 étudiants inscrits en formation des maîtres à l'Université du Québec à Hull. La collecte des données comprend la retranscription d'entrevues effectuées, le texte de courriers électroniques reçus de même que le contenu de conversations en mode synchrone (chat). Les résultats obtenus indiquent qu'il existe un lien étroit entre le changement de motivation des étudiants et leur participation à un cours «virtuel». Cette relation semble surtout présente lorsque le cours médiatisé favorise les sentiments d'autodétermination, de compétence et d'affiliation.

Introduction

Au cours des cinquante dernières années, un grand nombre de changements ont perturbé la société : l'arrivée de la télévision, les nouveaux moyens de transport ou encore les nouvelles technologies de l'information et de la communication communément appelées TIC. Ces innovations, jumelées aux métamorphoses des habitudes familiales et des valeurs sociales ont certainement eu un impact particulier sur les jeunes étudiants, ceux qui ont grandi au cœur de ces transformations sociétales et de cette révolution technologique. Les nouvelles générations, contrairement aux anciennes, ont ainsi des attentes et des besoins nouveaux qui semblent particulièrement présents dans les milieux d'enseignement tels l'université.

En effet, le modèle d'université que nous connaissons porte la marque de la société qui l'a engendrée. Dans un univers où le «savoir savant» porte l'*imprimatur* d'une maison d'édition, le contact direct avec le vecteur de ce savoir, le professeur, exige qu'on l'écoute *in vivo*. Cependant, l'université d'aujourd'hui ne peut se contenter de refléter un rapport didactique à la connaissance ainsi qu'à ses vecteurs issus du dix-neuvième siècle, car la société dont sa clientèle provient a évolué. Il semble qu'il y ait un écart trop important entre l'environnement d'apprentissage propre à l'université, la pédagogie qui s'y pratique et le milieu où vit l'étudiant. L'université n'a pas réussi à faire le pont entre les transformations technologiques et sociales qui se vivent au sein de la société, et la salle de classe où l'étudiant est «forcé» de travailler, obligé d'écouter, mis à l'écart des innovations, coincé dans un horaire relativement immuable.

Contexte et objectif – L'université actuelle ne semble pas s'être adaptée; pis encore, elle ne paraît pas s'être engagée sur la voie de l'école de demain. L'environnement éducatif et la pédagogie proposés aux étudiants sont-ils aussi stimulants qu'ils pourraient l'être? Il semble que non, et c'est pour répondre à un problème actuel et croissant à l'université, soit le manque de motivation des étudiants, que plusieurs expériences ont été mises de l'avant. Une tentative qui paraît prometteuse, tant sur le plan des moyens didactiques que de l'environnement d'apprentissage proposé aux étudiants, c'est la médiatisation de cours universitaires sur le Web.

Ce texte constitue une réflexion basée sur une expérience pédagogique réalisée auprès de 140 étudiants inscrits en formation à la profession enseignante à l'Université du Québec à Hull (UQAH). L'objectif est de mettre en évidence la relation entre le construit de motivation et l'intégration des TIC en pédagogie

universitaire, à la fois comme moyen didactique et comme environnement d'apprentissage. Autrement dit, il s'agit d'illustrer, par l'expérience réalisée à l'UQAH, comment un cours médiatisé sur le Web peut maintenir et même favoriser le développement de la motivation scolaire des étudiants.

Création d'un cours Web à l'UQAH : entre les notes d'enseignement et Liberace – Le cours Introduction à la recherche en éducation, basé sur le réseau W3, que nous avons développé à l'UQAH, s'inspirait des nombreuses recommandations de l'étude exhaustive de Boshier, Mohapi, Moulton, Qayyum, Sadownik et Wilson (1997). Ces chercheurs ont réalisé une vaste étude sur la qualité des cours médiatisés sur le Web, analysant en tout 127 cours à l'aide d'une grille de codage comportant 43 critères. Dans leurs conclusions, les auteurs précisent clairement que ce ne sont pas tous les cours médiatisés sur le Web qui suscitent l'intérêt des étudiants. Les résultats de leur recherche suggèrent, entre autres, qu'il « existe des cours ennuyants au possible qui ne sont rien de plus que des notes d'enseignement affichées sur le Web ». À l'autre extrême, il y aurait « [...] des cours truffés d'hyperliens, d'animations, de fioritures, et de décors enchanteurs qui éblouiraient Liberace lui-même ». En outre, soulignent-ils, les cours virtuels sont souvent créés sans fondements pédagogiques. Force est de constater que malheureusement, de façon générale, on semble y recourir plus pour l'attrait du nouveau et du moderne que pour des objectifs précis de formation (Marton, sous presse). Il fallait donc, à l'Université du Québec à Hull, développer un cours qui soit captivant et motivant, sans pour autant que le médium d'enseignement ne l'emporte sur le message véhiculé (McLuhan, 1972).

Description sommaire du cours virtuel développé à l'UQAH – Outre l'importance de favoriser la motivation des étudiants, il était impératif que ce cours Web soit bien organisé, qu'il ait une présentation logique et cohérente et qu'une page d'informations techniques soit disponible et facile à trouver (logiciels à télécharger pour bien naviguer dans l'environnement de soutien virtuel du cours). De plus il s'avérait pertinent qu'un logiciel permette aux étudiants de communiquer sur le Web soit en temps réel (chat), soit par l'entremise d'un babillard électronique ou encore par courrier électronique et qu'une page de commentaires permette aux étudiants de demander de l'aide en ligne. Enfin, il était indispensable que le cours intègre les principes de l'enseignement stratégique, afin de permettre aux étudiants de mieux apprendre, et ce, de façon autonome, organisée et structurée. Pour Tardif (1996), cette pédagogie rigoureuse, visant l'intégration des TIC en éducation, est essentielle à de meilleurs apprentissages.

Afin de mieux comprendre comment ce cours peut favoriser ou soutenir la motivation des étudiants, élément primordial d'un cours virtuel selon McManus (1995) et Dunlap (1996), il semble important de bien définir ce construit et d'en montrer l'importance en pédagogie universitaire. Dans les pages qui suivent, nous présentons d'abord le construit de motivation. Dans un deuxième temps sont examinées l'importance de la motivation en pédagogie universitaire et la pertinence d'étudier des avenues qui la suscitent. Nous établissons alors la relation entre le construit de motivation et le recours aux TIC en pédagogie universitaire. Enfin, nous présentons et analysons les résultats de notre étude. Dans cette dernière section, nous tentons de montrer comment les cours médiatisés sur le Web sont susceptibles de soutenir de façon efficace la motivation des étudiants.

1. Qu'est-ce que la motivation scolaire?

La motivation est un construit hypothétique représentant des processus physiologiques et psychologiques. Elle est également le «tenseur» des forces d'origine interne et externe (situationnelles, contextuelles et globales), dirigées ou non par un but, qui influencent un individu sur le plan cognitif, affectif ou comportemental. La motivation est aussi un processus dynamique qui agit éventuellement sur le déclenchement, la direction, l'intensité, la persistance et la fréquence de comportements ou d'attitudes (Vallerand et Sénécal, 1993; Pintrich et Schunk, 1996; Karsenti, 1998).

La motivation scolaire se manifeste lorsque ces forces internes et ou externes sont dirigées vers l'étude, la présence aux cours, et tout autre conduite nécessaire à la réussite scolaire. La motivation scolaire nécessite également, ainsi que l'a souligné Maehr (1984), un investissement personnel de la part de l'étudiant. L'apprenant doit avoir la volonté de s'impliquer dans ses études, de s'appliquer dans ses travaux scolaires et de participer activement en classe. Si sa motivation scolaire est forte et accrue, l'étudiant peut alors espérer une plus grande réussite scolaire, une réalisation plus efficace de l'apprentissage.

1.1 Importance de la motivation en éducation

Nombreux sont les professeurs et les chargés de cours qui trouvent difficile de favoriser le développement et le soutien de la motivation scolaire de leurs étudiants. Pourtant, quand on pense aux facteurs qui influencent la réussite scolaire à l'université, la motivation se retrouve en tête de file. Bien qu'il existe de nombreux autres facteurs pouvant justifier la réussite, l'échec et l'abandon scolaires (Roy, 1991), il semble que la motivation en soit actuellement un des meilleurs prédicteurs

(Dweck et Elliot, 1983). Laferrière (1997) affirme même que la motivation des apprenants compte non seulement beaucoup dans l'apprentissage, mais qu'il s'agit là du facteur clé. De nombreuses recherches ont ainsi montré que le manque de motivation est l'une des causes principales de l'absentéisme, de l'obtention de mauvaises notes et, éventuellement, de l'abandon scolaire. Par exemple, Parkerson, Schiller, Lomax et Walberg (1984) ont recensé plus de quarante études sur le lien entre la motivation et la réussite scolaire des élèves. Leurs résultats mettent en évidence une corrélation médiane de 0,34 entre la motivation et la réussite à l'école.

Selon Vallerand et Sénécal (1993), un faible niveau de motivation ou encore l'absence de toute forme de motivation est un des principaux symptômes de l'abandon scolaire à l'université. Cette perspective de décrochage scolaire qui guette les étudiants non motivés est également bien ancrée chez les professeurs (Deci, Kasser et Ryan, 1996). À cet égard, plusieurs constatent qu'un étudiant démotivé échouera éventuellement ou qu'il réalisera peu d'apprentissages. En outre, lors de son étude sur les fondements de l'éducation et sur l'évolution du monde scolaire au Québec, Gadbois (1989) a établi que la manifestation d'un des plus importants maux dont souffre la société et son école est la faible motivation des jeunes pour les études.

De tous les maux dont souffre la société québécoise et son école, le plus grave est probablement l'utilitarisme généralisé qui s'y est installé, c'est-à-dire le manque d'intérêt pour toute activité sans profit personnel à court terme. Cette attitude se manifeste chez un grand nombre de jeunes par une faible motivation pour les études et la préparation lointaine à un éventuel rôle social (Gadbois, 1989, p. 32).

2. Liens entre le construit de motivation et l'intégration des TIC en pédagogie universitaire : le cas d'un cours médiatisé sur le Web

Depuis le début du XX^e siècle, le concept de motivation a été étudié selon différentes perspectives (Overton, 1984; Weiner, 1992). Au cours des trente dernières années, de nombreux modèles, approches et théories ont inspiré les chercheurs dans l'étude de la motivation en éducation. Selon Pintrich et Schunk (1996), la plupart des approches sont issues des conceptions modernes de l'être humain et de la façon dont il apprend. Trois courants importants semblent surtout orienter les théories modernes de la motivation, soit le béhaviorisme, le cognitivisme et l'humanisme. Parmi ces approches, la théorie de la motivation de Deci et Ryan (1985, 1991) ressort nettement.

La motivation selon Deci et Ryan (1985, 1991) – La théorie de la motivation de Deci et Ryan semble plus complète que les autres puisque, d'une part, elle met l'accent sur la relation dynamique entre l'individu et son contexte et, d'autre part, elle est fort pertinente pour les recherches en éducation (Vallerand, Blais, Brière et Pelletier, 1989). Selon la théorie de l'évaluation cognitive (Deci et Ryan, 1991), la motivation d'un individu est principalement déterminée par ses besoins d'auto-détermination¹ et de compétence. Les auteurs soulignent qu'il existe aussi un important besoin d'affiliation chez les individus et que ce besoin est complémentaire à celui d'autonomie, tout comme il est également nécessaire au développement de motivations autodéterminées. En fait, selon Deci et Ryan, tout ce qui est susceptible d'influencer ces trois facteurs, soit les sentiments d'autodétermination, de compétence et d'affiliation, aurait un impact sur la motivation d'un apprenant.

Sentiment d'autodétermination : principal déterminant de la motivation – Le sentiment d'autodétermination correspond en réalité à la perception que les individus ont de l'origine de leur action. Si une personne croit que son comportement a été émis par choix, son sentiment d'autodétermination sera plus important. Le contexte dans lequel la tâche a été effectuée est alors perçu comme encourageant l'autonomie. À l'inverse, si un individu croit que son comportement a été émis par induction externe, son sentiment d'autodétermination est faible et le contexte dans lequel la tâche a été effectuée est alors perçu comme étant contrôlant. Un sentiment d'autodétermination plus fort aura un impact positif sur le développement de la motivation scolaire de l'étudiant, tandis que son contraire aura un impact négatif.

Sentiment de compétence : second principal déterminant de la motivation – Selon Deci et Ryan (1985, 1991), le second déterminant majeur de la motivation est la perception ou le sentiment de compétence. Cet élément peut être défini comme un état affectif complexe, assez stable, durable et lié à la représentation qu'un individu a de son aptitude, de sa compétence face à une activité donnée. Les événements qui aident un individu à se sentir compétent augmentent sa motivation autodéterminée. Par opposition, les événements qui viennent miner les sentiments de compétence d'un individu diminuent du même coup sa motivation autodéterminée. Plusieurs facteurs contextuels peuvent affecter les perceptions de compétence des étudiants et, par conséquent, leur motivation scolaire : «le programme d'études, la structure de la classe et le professeur représentent autant de sources d'influence qui peuvent affecter la motivation» (Vallerand, 1993, p. 267).

1 L'autodétermination est définie comme le degré hypothétique de liberté perçue par l'individu dans le choix et l'exécution de ses actions (Deci et Ryan, 1991).

Justification et contexte de l'expérimentation – Dans la perspective théorique de Deci et Ryan (1991), il semble que la motivation scolaire d'un étudiant soit modulée par ses sentiments d'autodétermination, de compétence et d'affiliation, et que tout ce qui influence ces trois déterminants peut également avoir un impact sur la motivation. Mais qu'en est-il de l'influence de la pédagogie utilisée en milieu universitaire et de l'environnement d'apprentissage proposé aux étudiants? Les sentiments d'autodétermination, de compétence et d'affiliation sont-ils favorisés? Peut-on réellement reprocher aux étudiants de ne pas être motivés à l'université par un environnement d'apprentissage et une pédagogie qui n'ont pas su profiter de l'engouement créé par les changements sociaux et l'arrivée des nouvelles technologies? Peut-on leur reprocher de ne pas avoir emprunté la voie universitaire traditionnelle du rapport au savoir alors qu'elle n'est pas celle de l'avenir? L'intégration des TIC comme moyen didactique et comme environnement d'apprentissage serait-elle susceptible de soutenir le développement d'une motivation scolaire plus importante chez les étudiants?

C'est afin de répondre à ces questions qu'une expérience de cours médiatisé sur le Web a été tentée à l'Université du Québec à Hull. Il s'agissait d'une première pour cette université, et le contexte semblait propice à l'étude de l'impact d'un cours virtuel sur la motivation scolaire des étudiants.

3. Structure de la démarche d'apprentissage : cinq étapes stratégiques

Première étape : activation des connaissances antérieures – Afin d'activer ses connaissances antérieures et de prendre une part plus active à son apprentissage, l'étudiant anticipe les contenus de chaque chapitre ou de chaque texte à l'étude. Il peut, grâce à la lecture du résumé, vérifier ce qu'il connaît déjà, établir ce qu'il veut savoir afin de répondre aux objectifs décrits dans l'énoncé des compétences ciblées et organiser ce qu'il devrait apprendre. Cette approche stratégique, très semblable à celle de la méthode KWL Plus², favorise un plus grand nombre d'apprentissages puisqu'elle permet, entre autres, à l'étudiant d'organiser sa connaissance.

Deuxième étape : acquisition de connaissances théoriques – Par la lecture d'un chapitre de livre ou d'un texte à l'étude, l'étudiant acquiert les connaissances

2 Carr et Ogle (1987) décrivent le KWL Plus comme une méthode réflexive qui amène l'élève à établir des liens avec ses connaissances antérieures acquises, à déterminer ses attentes, à fixer des buts de lecture et à évaluer si le texte présente les informations relatives à ses attentes et à ses buts (Lusignan, 1995, p. 31-32).

théoriques indispensables à la maîtrise du processus de recherche. Il confirme ainsi ses attentes et sélectionne l'information essentielle en s'aidant des compétences visées et du résumé. L'étudiant vérifie sa compréhension, consolide et organise ensuite ses connaissances en répondant aux questions portant sur la théorie présentée dans le chapitre ou dans les textes à lire. Cette tâche est réalisée de façon coopérative (en équipe) et fait appel aux habiletés organisationnelles des étudiants. Les questions posées dans chaque module aident à construire des liens en présentant les concepts théoriques de différentes façons. Ces questions exercent la mémoire, favorisent la réflexion et permettent de créer des liens, renforçant ainsi l'encodage dans la mémoire à long terme.

Des conférenciers virtuels : de la théorie à la pratique – L'aspect théorique du processus de recherche est rehaussé par l'apport de conférenciers invités qui partagent en ligne, 24 heures par jour et sept jours par semaine, leur expérience pratique en offrant au jeune étudiant chercheur des conseils inestimables³.

Troisième étape : application de la théorie dans des situations pratiques – L'étudiant applique ensuite la théorie à l'aide d'exercices pratiques qui font appel à son sens critique et à sa capacité d'établir des liens entre les connaissances et de les organiser. Les exercices d'application actualisent les connaissances nouvellement acquises en présentant une situation problématique concrète. À cette étape de la pratique, l'étudiant établit des liens entre les concepts et réorganise ses connaissances de façon à résoudre le problème qui lui est présenté. L'étudiant lit un article ou le scénario proposé afin de situer le problème dans un système et de planifier une stratégie de résolution de problème contextualisée. On peut aussi lui demander d'évaluer une recherche déjà publiée dans un article, selon les critères présentés dans la partie théorique du cours. L'étudiant doit alors faire appel à toutes ses ressources – méthodologiques et intellectuelles – ainsi qu'aux outils de recherche disponibles en hyperlien sur le site du cours.

Quatrième étape : une réflexion sur la pratique – La réflexion que porte l'étudiant sur sa pratique s'enrichit des commentaires de ses pairs. C'est une étape de réflexion après la pratique, pendant laquelle l'étudiant doit évaluer sa démarche et la confronter à celles de ses collègues virtuels. Après avoir répondu aux questions d'un module, l'étudiant doit analyser sa démarche et, en comparant ses réponses

3 Les conférences prononcées sont disponibles sur le site du cours en tout temps. Elles sont enregistrées en mode mp3, nouvelle technologie qui permet d'enregistrer des sons sur l'Internet avec une très haute fidélité.

avec les suggestions de réponses que le professeur affiche sur le site, évaluer s'il a atteint ses objectifs. C'est l'étape de l'objectivation : elle permet à l'étudiant d'ajuster ses stratégies de lecture, d'analyse et de recherche afin de mieux se préparer pour le projet de recherche. Une telle rétroaction est à la fois valorisante et utile, puisqu'elle sert d'outil d'autoévaluation et qu'elle est disponible dans de très brefs délais.

Cinquième étape : actualisation des connaissances théoriques, pratiques et méthodologiques – L'acquisition des connaissances théoriques, pratiques et méthodologiques est essentielle à la réalisation du plus important travail du cours, soit l'élaboration et, éventuellement, la réalisation du projet de recherche personnel. Ce projet vise la mise en application rigoureuse de la méthode scientifique et permet l'intégration des connaissances et des compétences acquises dans la démarche d'apprentissage. De façon individuelle ou en équipe, l'étudiant élabore un projet de recherche de petite taille, le mène à terme et produit un rapport de recherche qui sera éventuellement soumis à une revue professionnelle en éducation. L'avant-projet présenté par l'étudiant sera évalué par ses pairs à l'aide d'une grille d'évaluation fournie sur le site. Ce travail sera également évalué par le professeur. Cette rétroaction devrait lui permettre d'ajuster son projet final. Il évaluera aussi les avant-projets de ses pairs, ce qui élargira sa conception du travail tout en lui offrant de nouvelles pistes.

4. Méthodologie

L'échantillon – Les résultats sont issus de l'analyse de 16 entrevues semi-structurées effectuées auprès d'étudiants inscrits au cours (82 femmes et 58 hommes), de messages électroniques reçus (un échantillon de 50 productions parmi plus de 750), et de transcriptions de conversations en mode synchrone (*chat*). Les entrevues ont duré chacune de 20 à 30 minutes, et les participants ont été choisis sur une base volontaire parmi les étudiants inscrits au cours. L'appel s'est fait par courrier électronique : huit hommes et huit femmes ont été sélectionnés. Il nous paraît important de souligner que l'analyse qualitative de textes des messages électroniques et des conversations en mode synchrone semble une avenue de plus en plus prometteuse en éducation, tout particulièrement avec les moyens didactiques et l'environnement d'apprentissage proposés aux étudiants dans les cours virtuels (Winiecki, 1999).

Traitement et analyse des données – Puisque cette recherche vise essentiellement la compréhension plus approfondie d'un phénomène, le traitement et l'analyse des données sont surtout de type qualitatif. L'analyse des données est inspirée des démarches proposées par L'Écuyer (1990), par Sedlack et Stanley (1992) et par Huberman et Miles (1991, 1994). Nous avons privilégié une approche de type «analyse de contenu». Selon Sedlack et Stanley (1992) et L'Écuyer (1990), l'analyse de contenu est une «méthode de classification ou de codification des divers éléments du matériel analysé, permettant à l'utilisateur d'en mieux connaître les caractéristiques et la signification» (*Ibid.*, p. 9). Cet auteur propose un modèle d'analyse de contenu comportant six étapes (tableau 1), et c'est surtout à celui-ci que nous avons recouru pour l'analyse des données.

Tableau 1 – Modèle général des diverses étapes de l'analyse de contenu (adapté de L'Écuyer, 1990)

Étapes	Caractéristiques
I	Lecture des données recueillies (retranscriptions des entrevues, courriers électroniques reçus, transcriptions des conversations en mode synchrone).
II	Définition des catégories de classification des données recueillies.
III	Processus de catégorisation des données recueillies ou classification finale des données recueillies (selon les trois déterminants de la motivation).
IV	Quantification et traitement statistique des données (non présenté dans ce texte).
V	Description scientifique du ou des cas étudiés (cours développé à l'UQAH).
VI	Interprétation des résultats décrits à l'étape V (à cette étape, L'Écuyer [1990, p. 23] parle de «découvrir le sens voilé, le contenu latent» des données recueillies).

5. Présentation et analyse des résultats

L'analyse des entrevues effectuées auprès des étudiants, les transcriptions de conversations réalisées en mode «chat» et les courriers électroniques reçus mettent en évidence comment un cours virtuel participe au développement des sentiments d'autodétermination, de compétence et d'affiliation des étudiants. C'est donc au regard de ces trois déterminants de la motivation que l'analyse des résultats est présentée.

5.1 Comment le cours favorise-t-il l'autodétermination?

De nombreux chercheurs dont Relan (1992) ont montré que le recours aux environnements d'apprentissage virtuels pouvait s'avérer un facteur qui favorise

le développement des sentiments d'autodétermination. L'analyse des données recueillies dans la présente étude illustre de maintes façons comment le cours virtuel développé à l'UQAH a affecté ce déterminant de la motivation des étudiants. Entre autres, un tel environnement d'apprentissage semble avoir permis aux apprenants : de travailler à leur rythme, de structurer et d'autogérer leurs apprentissages, de choisir leur lieu de travail, d'être actifs dans leurs apprentissages en ayant à faire des choix.

Salle de classe accessible en tout temps... – Le commentaire le plus fréquent qui semble se dégager des données est que la salle de classe (le site virtuel du cours) est accessible en tout temps, et de n'importe où. C'est un des éléments que les étudiants semblent avoir le plus apprécié. Nombreux sont ceux qui soulignent d'ailleurs l'avantage important que cela représente pour eux, et qui indiquent que cette flexibilité du contexte d'apprentissage leur a permis de reprendre goût à la fréquentation de l'Université.

Un cours comme ça m'a permis de réapprécier l'université. Je travaille à temps partiel [...], mais j'ai toujours mis la priorité à mes études [...]. Ce cours me permet vraiment beaucoup de flexibilité. (extrait d'entrevue; étudiant)

Monsieur [...], je vous écris pour vous dire que j'apprécie beaucoup ce cours sur l'Internet. Avoir accès à la salle de classe, 24 heures par jour, c'est pour moi un grand avantage. Je trouve ça vraiment moderne et ça me motive beaucoup à m'appliquer dans mes travaux [...]. (extrait d'un courrier électronique reçu d'une étudiante)

Pour moi, le plus grand avantage du cours à l'Internet, c'est que je peux faire mes travaux quand je veux et où je veux [...]. Je ne suis plus limitée par l'horaire du cours ou le local [...]. Si j'ai envie d'aller au cours la fin de semaine, j'y vais [...]. (extrait d'entrevue; étudiante)

Éducation à distance : quand l'accès au cours n'a plus de limites géographiques – Pour plusieurs étudiants qui habitent en régions périphériques, ce cours a permis une plus grande autonomie qui, à son tour, favorise l'augmentation du temps accordé aux études. Ils n'étaient plus obligés de se déplacer pour aller en classe puisque cette dernière est maintenant devenue accessible de n'importe où.

[...] ce cours m'a aussi permis de mettre plus de temps dans mes travaux et mes devoirs. Voyager de Papineauville à Hull [environ 75 km], c'est presque deux heures de transport par jour. Avec ce cours d'intro à la recherche, j'ai pu être à l'école et chez moi en même temps [...]. (extrait d'entrevue; étudiant)

[...] habituellement, j'habite chez ma tante la semaine et je remonte [sic] à Mont-Laurier la fin de semaine [environ 300 km de Hull]. Quand on a les stages, les miens sont à Mont-Laurier, c'est plus compliqué parce que je dois voyager plus souvent entre Hull et Mont-Laurier. Avec PED 1032 [Introduction à la recherche en éducation au secondaire] je ne suis pas obligée

d'être à Hull ou à Mont-Laurier. Peu importe où je suis, je peux faire mes travaux et suivre le cours. C'est très pratique pour moi, ça me permet d'être plus autonome et je perds moins de temps [...]. Comme ça, je travaille plus sur mes travaux. (extrait d'entrevue; étudiante)

Bonjour Monsieur, je suis désolée s'il n'y a pas d'accents. Je ne les trouve pas puisque je vous écris des États-Unis, de l'ordinateur de mon père. Je trouve ça fantastique de pouvoir suivre un cours en même temps que je vais passer une semaine là-bas [...]. (extrait d'un courrier électronique reçu d'une étudiante)

Extrait de conversation en mode synchrone (CNTR-chat)⁴

Étudiant 1 :	[...] C'est vraiment la première fois que je peux assister à un cours à Hull en même temps que je suis chez moi, à Montréal. C'est fameux.
Professeur :	C'est un des avantages des cours virtuels. Les rencontres peuvent avoir lieu autre part...
Étudiant 2 :	Chanceux. Moi, je suis encore à l'université. J'avais d'autres travaux à [...].
Étudiant 3 :	C'est vrai que c'est pratique. Plus besoin de penser à prendre l'autobus, à se déplacer, etc. Ça nous laisse plus de temps pour travailler.
Professeur :	Justement... le but de cette rencontre est de [...].

Apprendre à son rythme : renforcement du sentiment d'autodétermination

– Ce cours semble contribuer au développement du sentiment d'autodétermination de l'étudiant puisque ce dernier n'est ni bousculé par les étudiants plus rapides, ni ralenti par les étudiants plus lents. Il peut ainsi progresser à son rythme, de façon autonome, à l'intérieur d'exercices et d'activités qui favorisent les apprentissages. Ce constat est particulièrement important si ce type de cours est comparé avec ceux plus traditionnels dispensés en salle de classe. Ainsi, par exemple, des étudiants qui ont plus de facilité peuvent compléter un cours en l'espace de quelques jours, tandis que d'autres peuvent le terminer plus lentement, selon leur capacité à maîtriser les objectifs.

Le rythme individualisé que permet un cours virtuel se révèle un élément motivateur important et semble être perçu en tant qu'avantage par la totalité des étudiants.

4 CNTR-chat : Communication sur le Net en Temps Réel. Ce moyen de communication en mode synchrone est décrit en annexe. Le nom des étudiants, en principe inscrit dans les conversations en mode synchrone, a été enlevé afin de préserver leur anonymat.

Bonjour, c'est la fin du cours et tu nous demandes des commentaires [...]. Voici les miens [...]. En général, j'ai très apprécié le cours. Il y avait beaucoup de travail, c'est vrai. Mais, pour la première fois depuis longtemps, j'ai vraiment pu apprendre à ma vitesse. C'était pour moi la chose la plus positive de ce cours. Dans les cours normaux, je «décroche» souvent. Des fois c'est parce que je ne comprends pas et que le prof va trop vite, d'autres fois c'est parce que je m'ennuie et qu'il y a trop de questions «faciles» qui sont posées. Avec un cours sur l'Internet, je pouvais aller à ma vitesse, et pour moi, ça a été une grande source de motivation [...]. (extrait d'un courrier électronique reçu d'un étudiant)

Extrait de conversation en mode synchrone (CNTR-chat)

- | | |
|--------------|---|
| Étudiant 4 : | On peut faire les travaux quand on veut? |
| Professeur : | Oui, pourvu que tu ne dépasses pas la date limite de l'échéancier. |
| Étudiant 4 : | Ça veut dire que je peux finir le cours en quatre semaines si je veux? |
| Professeur : | Si tu réponds à toutes les exigences du cours... oui. |
| Étudiant 5 : | C'est bien ça! Est-ce qu'il y en a qui ont déjà terminé votre cours en une semaine? |
| Professeur : | C'est le premier cours sur le Web à l'UQAH, alors difficile de répondre à ta question. |
| Étudiant 5 : | Bon, ça me motive à faire l'essai avec mon équipe. On vous fait parvenir les travaux [...]. |

L'idée de pouvoir aller à son rythme, je trouve ça super. Dans le passé, j'ai déjà abandonné des cours à l'université parce que le prof allait trop vite. Au début des cours, le premier cours, c'est toujours de ça que j'ai peur. Si ça va trop vite et que je connais personne, j'ai tout de suite envie d'abandonner. Avec le cours sur l'Internet, j'ai travaillé beaucoup mais je n'ai jamais été pressée par personne. Je pouvais prendre mon temps [...] le temps que j'ai besoin [sic] pour faire les travaux [...]. (extrait d'entrevue; étudiante)

Autogestion des apprentissages : un environnement pédagogique qui fait place à l'autonomie et à la participation active – La conception du cours virtuel, tant sur le plan de l'échéancier que sur le plan de l'investissement personnel exigé, est centrée sur le développement des sentiments d'autodétermination de l'étudiant (Deci et Ryan, 1991). En effet, en arrivant au site du cours, l'étudiant planifie ses apprentissages grâce au calendrier. Globalement, ce calendrier lui permet de se fixer des buts et des échéanciers tout en établissant le rythme du travail. À l'opposé, l'étudiant participant à un cours traditionnel en salle de classe se voit

imposé les mêmes contraintes et échéanciers que tous ses collègues, ce qui laisse relativement peu de place à l'autonomie. En outre, ce n'est pas que la nature du cours qui favorise l'autonomie : la démarche d'apprentissage proposée requiert de l'auto-détermination et de l'autogestion, et met aussi l'accent sur le développement du sentiment de compétence de l'étudiant.

Néanmoins, pour quelques étudiants, l'autonomie qui leur était accordée au début du cours a semblé difficile à gérer, tout particulièrement lors des premières semaines où ils ont pensé, faute d'encadrement strict, d'horaire régulier et de salle de classe où, d'ordinaire, il faut se présenter de façon hebdomadaire, que «le travail pouvait se faire à la dernière minute» (étudiante). Ces étudiants ont par la suite signalé qu'ils n'étaient «pas habitués à apprendre par eux-mêmes» (étudiante) ou qu'ils n'étaient peut-être pas prêts à apprendre dans un cours où «il faut être celui qui fait la discipline quand un étudiant (moi) ne travaille pas [...]» (étudiant), ou encore que le fait d'avoir «tant d'autonomie, tout d'un coup, ça demande de la discipline et, au début, je n'étais pas prêt» (étudiant).

Pourtant, même si plusieurs étudiants n'avaient pas l'habitude d'autogérer leurs apprentissages, nombreux sont ceux à avoir indiqué que c'était un atout du cours. D'autres ont même affirmé que le fait d'avoir une responsabilité accrue les a poussés à travailler plus fort, à participer activement, et que cela leur a même permis «d'apprendre à apprendre» (étudiant).

[...] au début, je n'étais pas habituée à me discipliner. Mais, après quelques semaines, j'ai trouvé ça vraiment bien. C'était la première fois depuis longtemps que je me sentais responsable de ce que j'allais apprendre [...] (extrait d'entrevue; étudiante)

[...] j'apprécie bien la structure du cours. En plus d'apprendre les méthodes de recherche en éducation et les nouvelles technologies (et c'était pas facile, croyez-moi), on apprend une méthode ou une stratégie de travail. Les questions d'applications que je trouvais très difficiles (je vous avais écrits une note il y a trois semaines), et bien, ce n'est pas si compliqué. C'est juste que, d'habitude, je ne sais pas très bien comment le dire, on a l'impression d'être plus encadrés. Ce n'est pas qu'on ne l'est pas dans le cours sur l'Internet, c'est juste qu'on a plus d'autonomie dans le cours. Dans les autres cours, pour les travaux, les réponses sont plus fixes (sauf pour les projets en didactique). Ici, c'est comme si ça nous poussait à apprendre par soi. Au début, ce n'est pas facile, mais à la fin on aime ça (et là, je ne parle pas seulement pour moi). Finalement, je trouve que c'est très bien [...]. (extrait d'un courrier électronique reçu d'une étudiante)

[...] ce qui était intéressant dans le cours, c'était qu'on pouvait travailler quand on voulait et à notre rythme [...]. C'est comme si on avait plus de liberté. Au début, je pensais que je n'allais pas trop travailler et que j'allais avoir un cours facile. Toutefois, quand l'équipe s'est réunie,

on a décidé de finir le cours le plus vite possible [...], mais bien quand même. Et puis, on était tous surpris de voir qu'on a travaillé très fort et que parfois on a même fait plus que ce qui était demandé, comme la collecte de données [...] et on a fini presque tout le cours en moins de deux semaines, sauf le projet final [...]. Avoir plus d'autonomie, ça a été profitable pour nous. On a beaucoup travaillé et on a aimé ça. (extrait d'une entrevue; étudiant)

5.2 Comment le cours favorise-t-il le sentiment de compétence?

Les travaux de Shin (1998) suggèrent qu'un cours médiatisé sur le Web stimule le sentiment de compétence. Quant à Christoph, Schoenfeld et Tansky (1998), ils ont montré que des étudiants universitaires inscrits à un cours virtuel (n = 164) avaient un sentiment d'autoefficacité significativement plus important que des étudiants inscrits au même cours enseigné de façon «traditionnelle» (groupe contrôle, n = 231). Dans leurs conclusions, ces auteurs soulignent également que les étudiants inscrits au cours médiatisé sur le Web se sentaient, en général, plus compétents que leurs collègues du groupe contrôle.

Procédure qui favorise le sentiment de compétence et qui permet plus d'apprentissages : une démarche stratégique – Le cours Web que nous avons développé a été conçu selon deux axes que privilégie le ministère de l'Éducation du Québec (1997b) dans son dernier plan d'action *Prendre le virage du succès*. Ces axes sont le développement de compétences intellectuelles et l'acquisition de compétences méthodologiques. Dans notre cours virtuel, une démarche stratégique axée sur l'actualisation des connaissances par la réalisation d'un projet concret en contexte scolaire est également préconisée. Cette approche est encouragée puisqu'elle est susceptible de favoriser l'intégration des connaissances théoriques et méthodologiques, et de promouvoir la maîtrise d'une épistémologie rigoureusement scientifique. Ces savoirs sont par ailleurs indispensables à l'étudiant désireux de mener à terme son projet de recherche scientifique, projet qui constitue à lui seul l'aboutissement, le bilan du travail et des apprentissages accomplis.

Résolution de problèmes virtuels et sentiment de compétence – Dans chaque module d'apprentissage, l'étudiant poursuit sa planification à l'aide de la table des matières, du résumé et de l'énoncé des compétences cibles. C'est l'étape de la réflexion avant la pratique, celle où l'étudiant évalue quelles stratégies il devra employer afin d'accomplir les tâches à l'horaire. Cette approche semble avant tout favoriser un plus grand nombre d'apprentissages. Cela se situe en lien avec la résolu-

tion de problèmes que Stice (1987) et Tardif (1992) considèrent comme le moment réflexif interviennent les plus importantes manifestations de la pensée critique, de l'intelligence. Pour Gagné (1985), elle se situe d'ailleurs à l'un des niveaux les plus élevés des taxinomies catégorisant l'apprentissage.

Apprendre tout au long de la vie, c'est être motivé à apprendre – Riche de ses expériences théoriques, pratiques et techniques acquises lors de la première partie du cours, l'étudiant doit ensuite faire appel à ses compétences méthodologiques en ce qui concerne la consultation des banques de données et l'exploitation des outils multimédias. Le projet entrepris doit être mené à terme dans une école associée; l'étudiant doit aussi présenter un rapport de recherche conforme aux exigences de publication des rapports en vigueur au sein de la communauté scientifique.

L'étudiant doit faire preuve d'initiative dans le choix d'un problème de recherche pertinent, d'autonomie dans l'examen des informations nécessaires et de sens critique dans l'évaluation de la validité des écrits publiés sur le sujet.

Par la réalisation d'un projet de recherche en contexte scolaire, l'étudiant a l'occasion d'acquérir les bases des méthodes qui lui permettront de continuer à apprendre et subir l'impulsion qui le poussera à le faire. C'est grâce à cette pratique que l'étudiant pourra assimiler de façon significative des compétences méthodologiques qui lui seront indispensables dans sa pratique professionnelle et qui participeront à son sentiment de compétence.

La réalisation du projet de recherche apporte généralement à l'étudiant, outre une reconnaissance du contexte scolaire où la recherche aura été réalisée, des compétences méthodologiques et pratiques, de même qu'une valorisation profonde de sa démarche. La motivation et la grande satisfaction personnelle qui en découlent ne peuvent que promouvoir, en plus du développement d'une rigueur scientifique et du goût pour la recherche action et la formation continue, les sentiments de compétence et d'autodétermination de l'étudiant.

Les données recueillies soulignent ainsi le rôle joué par l'approche stratégique et la pédagogie du projet dans la promotion du sentiment de compétence des étudiants inscrits au cours médiatisé. En effet, plusieurs étudiants apprécient que l'organisation du cours et des activités facilite l'apprentissage, que l'approche prenne en considéra-

tion leurs connaissances antérieures, que la recherche en éducation soit démystifiée et qu'elle apparaisse accessible au futur enseignant.

[...] avec les exercices théoriques et les exercices pratiques, c'est comme s'il y avait une progression et que ça paraissait plus facile. [...] En plus, les exercices pratiques permettent d'avancer dans le projet final. Si on les fait en fonction de notre sujet [de recherche], on arrive à la fin des modules et on a déjà le projet aux trois quarts fini. [...] Cette structure, ça rend le cours plus facile et ça nous permet d'apprendre plus. (extrait d'entrevue; étudiante)

Je vous remercie d'avoir publié nos travaux sur le site du cours. Je dois vous avouer que nous avons travaillé très fort pour ce cours et que nous étions heureuses de voir nos efforts récompensés. [...] Suite à vos suggestions, nous effectuerons les corrections demandées et nous enverrons notre article à Vie pédagogique pour voir s'ils sont intéressés. Notre excitation à l'idée qu'il soit accepté est grande (et ce, même si vous nous avez précisé que très peu d'articles sont choisis et que même si nous ne sommes pas [...]). (extrait d'un courrier électronique d'une étudiante)

Extrait de conversation en mode synchrone (CNTR-chat)

- | | |
|--------------|--|
| Étudiant 5 : | J'ai pensé que la recherche en éducation c'était dans un laboratoire et que le cours ce serait seulement de la théorie. |
| Professeur : | Comme tu peux le constater, il est possible d'effectuer une petite recherche en contexte scolaire et ainsi appliquer ce que tu as appris dans les modules. |
| Étudiant 6 : | C'est vrai ça. Moi aussi je pensais que ce sont les chercheurs ou professeurs d'université qui font de la recherche. Ça fait juste drôle de dire que j'en ai fait une moi aussi. |
| Étudiant 7 : | Je ne pensais pas être capable. Mais c'est intéressant. Ça fait un contact différent pour les élèves. |
| Étudiant 8 : | Moi, quand on me demande ce que je fais à l'école, je leur dis que je fais une recherche [...]. |

Ce que j'ai aimé dans le cours, c'est qu'on parlait de ce que je savais. Quand je lisais les objectifs et le résumé, je me disais : «Ça je sais, ça je sais et ça je sais pas.» Comme ça, je savais plus à quoi m'attendre. C'était plus facile d'apprendre [...] C'était aussi plus facile d'être intéressé [...]. Mais ce que j'ai aimé le plus, je crois, c'est faire une petite recherche dans une école. J'avais l'impression que le directeur, à qui j'avais demandé l'autorisation, ne me traitait plus juste comme un stagiaire. [...] En plus, le directeur veut que je présente mes résultats à la prochaine journée pédagogique. [...] Je donne une présentation à des professeurs [enseignants] et j'ai même pas fini mon bac [...]. (extrait d'une entrevue; étudiant)

Enfin, plusieurs ont apprécié la compétence acquise sur le plan même de l'utilisation des TIC. D'aucuns ont même affirmé que c'était comme s'ils avaient suivi deux cours : l'un portant sur les TIC et l'autre, sur les méthodes de recherche.

Honnêtement, j'ai appris beaucoup dans le cours [...], mais j'ai énormément travaillé aussi [...]. J'ai même l'impression que j'ai fait deux cours. Un sur les méthodes de recherche, et un autre sur l'informatique. J'ai appris à utiliser le email, le chat et à envoyer mes travaux en attachement. Au début, c'était très difficile et je «rushais» beaucoup, mais à la fin c'était plus facile parce que j'avais moins de problèmes d'informatique. (extrait d'une entrevue; étudiant)

Glossaire en hyperlien : un outil essentiel à l'autonomie virtuelle – Afin de favoriser l'autonomie informatique des étudiants, et afin de compenser l'absence d'un professeur directement accessible, nous avons créé un glossaire en hyperlien. Dans un cours, l'étudiant est souvent appelé à relever les mots clés qui sont soulignés dans le résumé; cela guide sa lecture du chapitre ou du texte à l'étude. Tout au long de sa démarche, l'étudiant enrichit son vocabulaire scientifique grâce au glossaire accessible en hyperlien. Cet instrument lui permet de naviguer à son gré dans le cours sans aucun obstacle sémantique ou linguistique. L'étudiant fait ainsi appel à des stratégies de lecture active en soulignant l'information qui lui semble essentielle et en construisant des structures analogiques qui permettent une compréhension approfondie de la théorie. Cet outil pédagogique s'est avéré d'une aide précieuse tout au long du cours.

Extrait de conversation en mode synchrone (CNTR-*chat*)

Étudiant 9 :	Il y a un vocabulaire compliqué dans le chapitre.
Professeur :	Pourquoi n'utilises-tu pas le glossaire en hyperlien? Tu n'as qu'à cliquer sur les mots pour avoir leur définition.
Étudiant 2 :	Moi, j'ai imprimé le glossaire. Je n'ai même plus besoin de cliquer.
Étudiant 1 :	Sans le glossaire, c'est difficile au début, mais le même vocabulaire revient toujours.
Étudiant 10 :	Certain. Quand tu connais les mots de base pour un chapitre, c'est la même chose qui revient.
Étudiant 11 :	Comment on fait pour imprimer le glossaire au complet et pas juste un mot [...]?

Rétroaction fréquente – En 1987, Malone et Lepper ont réalisé une étude sur la rétroaction et «l'engouement phénoménal» pour les jeux vidéos : leurs résultats de recherche mettent en évidence le rôle essentiel de la rétroaction quasi instantanée

dans l'intérêt suscité pour les Nintendo, Atari et autres environnements électroniques à caractère ludique. En ce qui a trait à notre cours virtuel, les réponses des exercices affichées, tout comme les commentaires du professeur acheminés par courriel, avaient pour but d'offrir aux étudiants une rétroaction immédiate; ceci permettait de leur indiquer leurs succès et les aidait à identifier là où il y avait encore place à de l'amélioration. Ainsi, la rétroaction immédiate fournie aux apprenants vise le soutien à la motivation par des mécanismes similaires à ceux qu'ont identifiés Malone et Lepper (1987).

Ces éléments du cours ont semblé être fort appréciés des étudiants, tout particulièrement les réponses affichées puisqu'elles servaient de guide à ceux et à celles qui avaient rencontré davantage de difficultés. Les commentaires envoyés par courriel ont aussi été très populaires, car ils permettaient à l'étudiant de recevoir, à domicile, une évaluation personnalisée pour chaque travail remis au professeur.

C'est sûr que de recevoir la correction de mon travail par email c'était très apprécié. C'est déjà rare d'avoir beaucoup de commentaires [...]. Mais là, je les recevais dans mon courrier électronique. (extrait d'entrevue; étudiant)

Moi, ce que j'ai beaucoup aimé, c'était les réponses affichées. Je dois avouer que je n'ai pas fait tous les exercices et que, des fois, je regardais seulement les réponses. Mais quand je ne comprenais pas la réponse, je relisais la question ou le chapitre pour mieux comprendre. [...] Les réponses sur le site du cours, ça nous permet tout de suite de savoir si on sait ce qu'on doit savoir [...]; c'est motivant et ça fait gagner du temps. (extrait d'entrevue; étudiant)

Les réponses affichées, ça me fait penser à un prof de maths que j'aimais au secondaire. Il nous laissait le corrigé sur le coin de son bureau. On faisait les exercices et on allait vérifier nos réponses [...]. Je trouve ça plus motivant comme ça. Dans le cours, on peut même vérifier nos réponses n'importe quand. C'est encore mieux. (extrait d'entrevue; étudiante)

5.3 Comment le cours favorise-t-il le sentiment d'affiliation?

Cours à distance : quand les étudiants sont reliés par des passerelles virtuelles – Il serait facile de croire qu'un cours qui est offert en ligne, de façon virtuelle, est impersonnel et que les étudiants se sentent éloignés, peu affiliés à leurs pairs du groupe-classe. Pourtant, bien au contraire, les étudiants de notre cours médiatisé ont en tout temps eu la possibilité de communiquer avec leurs pairs, avec l'équipe technique et avec le professeur. Bien que l'étudiant développe une autonomie personnelle dans ses méthodes de travail et de recherche, il n'est pas isolé, car il peut aussi compter sur la rétroaction de ses pairs. En effet, ce cours est conçu de façon à promouvoir au maximum les échanges d'informations et d'idées, la confrontation d'opinions et

de points de vue et l'organisation d'un réseau d'entraide, ce qui n'est souvent pas possible dans les cours en salle de classe qui demeurent généralement très magistraux (Bess, 1996).

De la craie à la souris : un éventail de moyens de communication – Par le biais d'un grand éventail de moyens de communication (téléphonique, électronique, papier et autres), la disponibilité des personnes-ressources pour répondre aux questions des étudiants est, en quelque sorte, accrue. Dans quel cours traditionnel est-il possible de poser une question au professeur 24 heures par jour, sept jours par semaine? (évidemment, la réponse n'est pas toujours disponible instantanément...) Quel autre format de cours permet aux étudiants de savoir qui, dans le groupe, est actuellement en train de travailler ou de compléter tel module d'apprentissage? (Cela est possible dans le cours médiatisé grâce au logiciel ICQ décrit en annexe.) Quel cours peut se vanter d'offrir un accès illimité à la salle de classe, à toute heure du jour ou de la nuit, sans contrainte de temps ni d'espace, sans quitter le confort de son domicile, facilitant ainsi tous les aspects de l'activité étudiante?

Lorsque médium et message sont matières à apprentissage – Conformément aux exigences du ministère de l'Éducation du Québec en ce qui a trait à la maîtrise des TIC, le cours mis à l'essai initie, par sa nature, les novices à l'utilisation de ces nouveaux moyens de communication, facilite l'acquisition des compétences nécessaires à la communication électronique, en permettant aussi aux habitués de parfaire leurs connaissances des systèmes. À cet égard, le cours permet l'utilisation de près de douze moyens différents de communiquer. Ces ressources, qui favorisent non seulement la communication entre l'étudiant et le professeur mais également l'interaction entre les étudiants eux-mêmes, sont divisées en quatre catégories : la communication électronique, la communication téléphonique (par télécopieur ou par téléphone), la communication sur papier (par la poste ou déposée au bureau du professeur), la communication réelle (au bureau du professeur ou sur le campus pour les étudiants).

Communication électronique : optimisation des échanges et des systèmes – Sur l'ensemble des moyens de communication privilégiés dans ce cours, seul le premier, la communication électronique, semble nécessiter une explication détaillée. Il est toutefois important de préciser que les étudiants avaient la possibilité, s'ils éprouvaient des difficultés particulières avec l'un ou l'autre des concepts et surtout parce qu'il s'agissait d'une première expérimentation d'un cours sur le Web dans notre université, de rencontrer le professeur à son bureau. Les moyens de communication électroniques sont toutefois ceux qui sont privilégiés et ce sont ceux qui ont été

le plus utilisés. La communication électronique dans le cours médiatisé sur le Web s'est faite grâce à six systèmes différents, qui ont été choisis par l'étudiant selon ses besoins de communication et ses ressources⁵ : le courrier électronique, le babillard électronique, le groupe de discussion, le CNTR-CHAT (Communication sur le Net en Temps Réel – *chat, bavardage*), le logiciel ICQ («*I seek you*», *Je te cherche*), le logiciel CuSeeMe («*See you, see me*», *Je te vois, tu me vois*).

Rejoindre toute la classe par un seul «clic» – Le moyen de communication qui semble avoir été le plus apprécié des étudiants est le groupe de discussion. Tous semblaient d'avis qu'il était «fameux» de pouvoir envoyer un message à toute la classe grâce à un seul «clic». Nombreux sont ceux qui ont fait la demande d'étendre cet outil à tous leurs autres cours. Certains ont même trouvé qu'ils étaient fort privilégiés d'avoir recours à un tel dispositif, et que cela avait «créé des jaloux parmi les autres étudiants du programme [...]» (étudiante). Quelques étudiants, plus réservés, ont souligné qu'ils ne parlaient que très peu durant les cours à l'université mais que grâce au groupe de discussion, ils se sentaient impliqués dans les discussions «comme si les autres étudiants [leur] (me) parlaient directement» (étudiante).

Le qui était vraiment pratique dans le cours, c'était l'adresse électronique qui nous faisait envoyer un message à tous [...]. En plus, on pouvait écrire de n'importe où et n'importe quand. [...] Ça, c'est pratique. En plus, on a toujours l'impression d'être en contact avec toute la classe. (extrait d'une entrevue d'une étudiante)

Salut à tous! Je profite de ce merveilleux moyen de communication qui me fait croire qu'on est tous dans la même salle pour vous poser une question. J'ai de la difficulté avec le Module 5. Est-ce que quelqu'un a compris? (extrait d'un message envoyé au groupe de discussion par une étudiante)

Juste un petit mot pour vous dire que c'est vraiment pratique le groupe de discussion. Avec un seul clique [sic], je peux communiquer avec tout le monde. J'aimerais bien qu'on puisse l'avoir pour tous nos cours. Savez-vous à qui je dois faire la demande? (extrait d'un courrier électronique d'un étudiant)

Le groupe de discussion, c'est vraiment la meilleure invention. Je pensais que c'était comme un cours à distance et que je n'allais parler à personne [...] En vrai, je pense que je n'ai jamais passé autant de temps à parler, je veux dire à écrire, à tout le monde. Il y a même des étudiants que je n'ai jamais entendu parler et qui écrivaient à tout le monde. Je pense que c'est un très bon moyen pour poser des questions à tout le monde. [...] Mais pas juste pour les questions, pour les informations variées aussi. Si j'ai un message à faire à tout le monde, je l'envoie au groupe. C'est encore mieux que d'être dans le local de classe [...]. Là, je peux envoyer un message n'importe quand, en quelques secondes, et tout le monde l'aura. (extrait d'une entrevue d'un étudiant)

5 Une définition de tous ces moyens électroniques se trouve en annexe du présent texte.

Travail d'équipe : rendez-vous CNTR-CHAT – Notre cours virtuel exigeait des étudiants un travail d'équipe. En général, pour les étudiants, un travail d'équipe signifie des contraintes d'horaire pour les rencontres. Ce problème ne semble pas s'être posé dans ce cours Web. En effet, la plupart des rencontres avaient lieu sur le site CNTR-chat du cours. Les données analysées témoignent aussi de la flexibilité de ce moyen de communication, tant pour les rencontres d'équipe que pour les «mises au point» et autres rencontres ponctuelles organisées par le professeur. Les étudiants qui habitent en région ont également bien apprécié ce moyen de communication qui leur a épargné de nombreux déplacements, sans pour autant les empêcher de «rencontrer» leurs coéquipiers.

C'est certain que le chat c'était quelque chose de pratique. Avant, pour se rencontrer en équipe, il y en avait toujours un qui n'était pas disponible. Mais avec le chat, c'était plus facile. On pouvait faire des petits «meetings» de quinze minutes pour régler les problèmes et continuer le travail. Pour moi, ça a été un bon avantage. (extrait d'entrevue; étudiant)

Pour moi le chat, ça a été une belle découverte. Je travaille à temps partiel et les rencontres d'équipe, c'est toujours très très compliqué. Le chat, ça m'a bien aidé [...]. Des fois, on se rencontrait seulement quelques minutes, mais au moins on s'était rencontrés [...]. En plus, je ne pense pas avoir rencontré autant mon équipe dans un cours régulier. (extrait d'entrevue; étudiant)

Peut-on vous rencontrer demain, à 15 h, sur le chat? J'habite à Ferme-Neuve, et ça nous rendrait un grand service à mes coéquipiers et à moi [...] (extrait d'un courrier électronique reçu d'une étudiante)

Extrait de conversation en mode synchrone (CNTR-chat)

Professeur :	Bonjour à tous. Vous vouliez me «rencontrer»?
Étudiant 15 :	Oui, merci d'être disponible sur le chat. C'est plus facile pour nous et ça nous évite un déplacement. Chez moi, il y a moi et [nom d'un étudiante].
Étudiant 16 :	Moi, je suis seul.
Étudiant 10 :	C'est moi [nom de l'étudiante] qui vous ai écrit pour vous dire que Ferme-Neuve et Hull c'était loin et que ça me rendrait un grand service si [...].

Conclusion

L'expérience de médiatisation d'un cours sur le Web a permis de constater qu'il existe un lien étroit entre le construit de motivation et l'intégration de certaines technologies de l'information et de la communication en pédagogie universitaire. Cette relation semble surtout présente lorsque le cours médiatisé favorise les sentiments d'autodétermination, de compétence et d'affiliation des étudiants. Ces trois déterminants de la motivation seraient essentiels à tout cours médiatisé qui aurait comme objectif de susciter l'intérêt des étudiants. Évidemment, «accroître l'autodétermination, la compétence et l'affiliation» peut prendre différentes formes. Il faut toutefois, à l'instar de ce que Boshier *et al.* ont avancé (1997), éviter les cours qui ne sont rien de plus que des notes d'enseignement affichées sur le Web ou qui n'ont aucune rigueur pédagogique (Tardif, 1996).

Il y a aussi un élément important qui a été observé lors de l'expérimentation du cours sur le Web : à court terme, le cours médiatisé semblait démotiver les étudiants, même si à long terme c'est le contraire qui semble s'être produit. Cette démotivation temporaire est peut-être attribuable à ce que Festinger (1957) appelle la dissonance cognitive. Une telle dissonance est présente lorsqu'un individu (par exemple un étudiant) est déstabilisé cognitivement et qu'il n'arrive pas (ou peu) à prévoir ce qui arrivera. Il y a alors dissonance entre l'environnement de l'étudiant et l'interprétation qu'il a l'habitude d'en faire. Cette dissonance est certainement causée par la nouveauté technologique de l'implantation d'un tel cours. Plusieurs étudiants ont souligné la difficulté, voire la peur qu'ils avaient des TIC. Les problèmes techniques ont d'ailleurs été plus nombreux lors des deux premières semaines de cours où certains étudiants se sentaient très insécurisés à l'idée d'envoyer un travail par courriel. Cette phase de dissonance cognitive et d'insécurité technologique s'est toutefois rapidement dissipée. En effet, après quatre ou cinq semaines, les étudiants ont semblé être très motivés par ce nouveau moyen didactique et ce nouvel environnement d'apprentissage qu'est le cours médiatisé sur le Web.

Même si les cours médiatisés sur le Web semblent pouvoir contribuer à accroître la motivation des étudiants, il ne faut pas se leurrer et penser qu'il suffit d'appuyer sur la touche «RETOUR» pour que le tout soit joué. Un professeur responsable d'un cours médiatisé sur le Web, comme le souligne si adroitement Loughheed (1998), doit bâtir la salle de classe de toutes pièces, tenir compte d'éléments qui, dans une classe normale, correspondraient à vérifier que la porte du local soit bien

déverrouillée, que les lumières soient allumées, que les pages du manuel ne traitent pas de thèmes qui n'ont rien à voir avec le cours, que le tableau se trouve en avant de la classe et que les étudiants y fassent face. Imaginez un peu les étudiants d'une classe traditionnelle qui cherchent désespérément un local de classe et qui ne trouvent que : «Classroom not found, please contact your server administrator [...]»⁶; imaginez aussi des étudiants en train de travailler quand, tout à coup, toute la classe se volatilise et que chacun se retrouve seul devant un message «System Error. Please restart your class [...]»⁷. Pis encore, que penseraient les étudiants à qui on expliquerait qu'ils ne peuvent assister au cours parce que leur crayon n'est pas «compatible» ou pas «assez puissant»? Bref, toujours selon Lougheed, les périls ou défis de l'aventure d'un cours sur le Web peuvent devenir, dans certains cas, tout aussi évidents que les avantages que les étudiants ont à en retirer.

Néanmoins, l'expérimentation que nous avons réalisée semble avoir apporté une contribution positive au progrès pédagogique universitaire. Il en ressort qu'un cours universitaire médiatisé sur le Web correspond mieux aux besoins et aux attentes des étudiants qui ont grandi au cœur de la révolution technologique et des transformations sociétales de la fin de ce millénaire.

Cet essai, tout comme les autres qui l'ont précédé et qui suivront, devrait permettre de faire un choix satisfaisant dans la création de futurs cours qui favorisent le développement de la motivation scolaire des étudiants. La présente étude en pédagogie universitaire pourrait inspirer et stimuler d'autres professeurs, tandis que la réflexion sur les erreurs entreprise par Lougheed (1998) peut signaler les écueils à éviter et aviver un sain esprit critique.

Références

BESS, J. (1996).

The motivation to teach : Perennial conundrums. In J. Bess (dir.), *Teaching well and liking it : Motivating faculty to teach effectively* (p. 424-440). Baltimore [MD] : Johns Hopkins University Press.

BOSHIER, R., MOHAPI, M., MOULTON, G., QAYYUM, A., SADOWNIK, L. et WILSON, M. (1997).

Best and worst dressed web courses : Strutting into the 21st Century in comfort and style. *Distance Education – An International Journal*, 18(2), 36-49.

CARR, E. et OGLE, D. (1987).

K-W-L Plus : A strategy for comprehension and summarization. *Journal of Reading*, 30(7), 26-31.

6 «Local de classe non trouvé, veuillez consulter votre administrateur de réseau.»

7 «Erreur de système. Veuillez redémarrer votre cours.»

- CHRISTOPH, R., SCHOENFELD, G. A. et TANSKY, J. W. (1998).
Overcoming barriers to training utilizing technology : The influence of self-efficacy factors on multimedia-based training receptiveness. *Human Resource Development Quarterly*, 9(1), 25-38.
- DECI, E. L. et RYAN, R. M. (1985).
Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. New York [NY] : Plenum.
- DECI, E. L. et RYAN, R. M. (1991).
A motivational approach to self : Integration in personality. In R. A. Dientsbier (dir.), *Perspectives on motivation. Nebraska Symposium on motivation* (p. 237-288). Lincoln [NE] : University of Nebraska Press.
- DECI, E. L., KASSER, T. et RYAN, R. M. (1996).
Self-determined teaching : Opportunities and obstacles. In J. Bess (dir.), *Teaching well and liking it : Motivating faculty to teach effectively* (p. 57-71). Baltimore [MD] : Johns Hopkins University Press.
- DEWEY, J. (1938).
École et société. Paris : Presses universitaires de France.
- DUNLAP, D. M. (1996).
Technology and teaching motivation. In J. Bess (dir.), *Teaching well and liking it : Motivating faculty to teach effectively* (p. 196-218). Baltimore [MD] : Johns Hopkins University Press.
- DWECK, C. S. et ELLIOT, E. S. (1983).
Achievement motivation. In P. H. Mussen et E. M. Heatherington (dir.), *Handbook of child psychology* (Vol. 4 – *Socialization, personality, and social development*, p. 643-691). New York [NY] : Wiley and Sons.
- FESTINGER, L. (1957).
A theory of cognitive dissonance. Evanston [IL] : Row, Peterson.
- GADBOIS, L. (1989).
Des classes spéciales pour élèves motivés : vers la formation d'une nouvelle élite. *Prospectives*, avril, 67-72.
- GAGNÉ, E. D. (1985).
The cognitive psychology of school learning. Boston [IL] : Little Brown and Compan.
- HUBERMAN, A. M. et MILES, M. B. (1991).
Analyse des données qualitatives. Recueil de nouvelles méthodes. Bruxelles : De Bœck Université.
- HUBERMAN, A. M. et MILES, M. B. (1994).
Data management and analysis methods. In N. K. Denzin et Y. S. Lincoln (dir.), *Handbook of qualitative research* (p. 428-444). Thousand Oaks [CA] : Sage Publication.
- KARSENTI, T. (1998).
Étude de l'interaction entre les pratiques pédagogiques d'enseignants du primaire et la motivation de leurs élèves. Thèse de doctorat, Département des sciences de l'éducation, Université du Québec à Montréal.
- L'ÉCUYER, R. (1990).
Méthodologie de l'analyse développementale de contenu. Méthode GPS et concept de soi. Sillery : Presses de l'Université du Québec.
- LAFERRIÈRE, T. (1997).
Rechercher l'équilibre au sein des environnements d'apprentissage intégrant les technologies de l'information : préparer les futurs choix. Toronto : Conseil des ministres de l'Éducation du Canada.

- LOUGHEED, J. (1998).
Goodbye, Mr. Silicon Chips. *University Affairs*, november, 6-11.
- LUSIGNAN, G. (1995).
La lecture stratégique au secondaire. *Québec français*, 96, 29-34.
- MAEHR, M. L. (1984).
Meaning and motivation : Toward a theory of personal investment. In C. Ames et R. Ames (dir.), *Research on motivation in education* (Vol. I – *Student motivation*, p. 115-144). Baltimore [MD] : University of Maryland.
- MALONE, T. et LEPPER, M. (1987).
Making learning fun: A taxonomy of intrinsic motivations for learning. In R. E. Snow et M. J. Farr (dir.), *Aptitude, learning, and instruction* (Vol. III – *Conative and affective process analyses*, p. 223-253). Hillsdale [NJ] : Lawrence Erlbaum.
- MARTON, P. (sous presse).
NTIC et l'éducation. *Éducation et francophonie*.
- MCLUHAN, M. (1972).
Pour comprendre les médias, les prolongements technologiques de l'homme. Montréal : Éditions Hurtubise HMH.
- MCMANUS, T. (1995).
Special considerations for designing Internet based education. In D. Willis, B. Robin et J. Willis (dir.), *Technology and teacher education annual, 1995* (document disponible sur le Web : <http://ccwf.cc.utexas.edu/~mcmamus/special.html>). Charlottesville [VA] : Association for Advancement of Computing in Education.
- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC (1997a).
L'école, tout un programme. Québec : Gouvernement du Québec.
- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC (1997b).
Réaffirmer l'école : prendre le virage du succès. Québec : Gouvernement du Québec.
- OVERTON, W. F. (1984).
World views and their influence on psychological theory and research : Kuhn-Lakatos-Laudan. In H. W. Reese (dir.), *Advances in child development and behavior*, 18, 191-226. Orlando [FL] : Academic Press.
- PARKERSON, J. H., SCHILLER, D. P., LOMAX, R. G. et WALBERG, H. J. (1984).
Exploring causal models of educational achievement. *Journal of Educational Psychology*, 76, 638-646.
- PINTRICH, P. R. et SCHUNK, D. H. (1996).
Motivation in education. Englewood Cliffs [NJ] : Prentice-Hall.
- RELAN, A. (1992).
Strategies in computer-based instruction : Some lessons from theories and models of motivation. Conférence prononcée au «Selected Research and Development Presentations at the Convention of the Association for Educational Communications and Technology», Washington [DC], 8-12 février.
- ROY, D. (1991).
Étude de l'importance de l'enseignant et de l'influence des actes professionnels d'enseignement sur l'apprentissage au collégial. Rimouski : Service de recherche et perfectionnement, Cégep de Rimouski.
- SEDLACK, R. G. et STANLEY, J. (1992).
Social research : Theory and methods. Boston [MA] : Allyn and Bacon.

SHIN, M. (1998).

Promoting students' self regulation ability : Guidelines for instructional design. *Educational Technology*, 38(1), 38-44.

SPIRO, R. J., FELTOVICH, P. J., JACOBSON, M. J. et COULSON, R. L. (1991).

Cognitive flexibility, constructivism, and hypertext : Random access instruction for advanced knowledge acquisition in ill-structured domains. In T. Duffy et D. Jonassen (dir.), *Constructivism and the technology of instruction, 1991* (p. 57-75). Hillsdale [NJ] : Lawrence Erlbaum.

STICE, J. E. (1987).

Learning how to think : Being earnest is important, but it's not enough. New directions for teaching and learning. *Developing Critical Thinking and Problem-Solving Abilities*, 30, 93-99.

TARDIF, J. (1992).

Pour un enseignement stratégique : l'apport de la psychologie cognitive. Montréal : Les Éditions Logiques.

TARDIF, J. (1996).

Une condition incontournable aux promesses des NTIC en apprentissage : une pédagogie rigoureuse. Conférence d'ouverture prononcée au 14^e colloque de l'AQUOPS, Québec.

VALLERAND, R. J. (1993).

La motivation intrinsèque et extrinsèque en contexte naturel : implications pour les secteurs de l'éducation, du travail, des relations interpersonnelles et des loisirs. In R.J. Vallerand et E.E. Thill (dir.), *Introduction à la psychologie de la motivation* (p. 533-581). Montréal : Éditions Études vivantes.

VALLERAND, R.J. et SÉNÉCAL, C.B. (1993).

Une analyse motivationnelle de l'abandon des études. *Apprentissage et socialisation*, 15(1), 49-62.

VALLERAND, R.J., BLAIS, M., BRIÈRE, N. et PELLETIER, L. (1989).

Construction et validation de l'échelle de motivation en éducation. *Revue canadienne des sciences du comportement*, 21, 323-349.

WEINER, B. (1992).

Human motivation (2^e éd.). New York [NY] : Springer Verlag.

WIMIECKI, D. (1999).

Studying and analysing asynchronous conversations in distance education. Communication présentée lors du «First International Interdisciplinary Conference Advances in Qualitative Methods», mars, Edmonton, Alberta.

Abstract – This study deals with the impact of an Internet course on the motivation of 140 students in teacher education at Université du Québec à Hull. Data gathering consisted of retranscribing interviews, e-mail texts, and the contents of conversations in chat mode. The results obtained indicate a close connection between student motivation and participation in a «virtual» course. The relationship would seem to be observable above all where the mediated course fosters feelings of self-determination, competency, and affiliation.

Resumen – El presente estudio trata del impacto que una clase en Internet causa en la motivación de 140 estudiantes inscritos en la formación de maestros en la Universidad de Quebec en Hull. La recolección de datos comprende la retranscripción de entrevistas efectuadas, el texto de los correos electrónicos recibidos así como el contenido de conversaciones en modo sincrónico (chat). Los

resultados obtenidos indican que existe un vínculo estrecho entre la motivación de los estudiantes y su participación en una clase «virtual». Este vínculo o relación parece estar presente sobre todo cuando la clase cubierta en el Web favorece los sentimientos de autodeterminación, de competencia y de pertenencia.

Zusammenfassung – Der vorliegende Artikel erörtert die Bedeutung des Einsatzes von Internet-Techniken für die Motivation von 140 Studenten der Lehrerbildung der Université du Québec à Hull. Die erfassten Daten bestehen aus der schriftlichen Wiedergabe von Interviews, per Email erhaltenen Texten und Chat-Unterhaltungen. Aus den Ergebnissen geht hervor, dass zwischen der Motivation der Studenten und ihrer Teilnahme an einem «virtuellen» Kurs ein Zusammenhang besteht. Dieser Zusammenhang besteht vor allem dann, wenn der betreffende Kurs Gefühle der Selbstbestimmung, der Kompetenz und der Zugehörigkeit fördert.

Annexe 1

Moyens de communication électronique dans le Web

Le courriel

Ce système permet aux étudiants de s'échanger des messages rapidement et efficacement. En général, le message est transmis en deçà d'une minute, n'importe où dans le monde. De plus, en écrivant à un professeur par courriel, soulignait Lougheed (1998), l'étudiant a le temps de réfléchir pour formuler une question très précise, ce qui lui serait difficile dans une conversation en temps réel. Par la suite, le professeur donne habituellement une réponse aussi précise, et parce qu'elle est écrite, on peut la conserver sans craindre d'oublier un renseignement important qui pourrait être fourni au cours d'une communication en face à face.

Le babillard électronique

Ce service télématique, accessible par modem, permet le téléchargement de fichiers ainsi que l'échange de courrier ou de messages électroniques. C'est un lieu de discussion, un petit réseau de communication de groupe, mais de taille très inférieure à celle de l'Internet. C'est un endroit virtuel où l'on dépose ses avis et informations, à son gré. Le babillard électronique peut se révéler très utile pour le travail d'équipe, les discussions de groupe ou simplement les projets de recherche.

Le groupe de discussion

Certains groupes de discussions sont basés sur le courriel et fonctionnent par la création et le maintien d'une liste d'abonnés (ce fut le cas dans le cours expérimenté). Ainsi, un étudiant peut communiquer par courriel avec tout le groupe-cours en envoyant un message à une seule adresse électronique. Le message acheminé à cette adresse peut être reçu par tous les étudiants du groupe-cours, et ce, dans leur boîte personnelle de courrier électronique. Par conséquent, cela permet à chaque étudiant d'avoir accès aux questions, aux informations et aux commentaires soumis par tous les autres étudiants. Contrairement au babillard électronique, le groupe de discussion n'est que très peu utilisé pour la transmission de fichiers puisque ceux-ci seraient envoyés à tout le groupe-cours, et non pas seulement aux étudiants intéressés. Il est toutefois

fort utile pour les commentaires généraux adressés à tous, un peu comme lorsqu'un professeur donne un cours magistral.

CNTR-CHAT (Communication sur le Net en Temps Réel – CHAT)

Le site de CNTR-CHAT est un système permettant de discuter sur le Net en temps réel (par claviers interposés) avec d'autres étudiants du cours ou avec le professeur. Il est possible de dialoguer avec une seule ou plusieurs personnes en même temps. C'est ainsi que les étudiants du cours médiatisé peuvent partager leurs opinions, leurs idées, se trouver des coéquipiers pour les travaux d'équipe, etc. L'avantage du CNTR-CHAT, par rapport au babillard et au groupe de discussion, est qu'il rend possible des échanges immédiats, en temps réel. Par exemple, si pour une raison quelconque le professeur avait besoin de rencontrer ses étudiants pour discuter d'un point important, il pourrait le faire sur le CNTR-CHAT du cours.

ICQ ("I Seek You" – Je te cherche)

ICQ est un système qui permet à l'étudiant de savoir lequel de ses collègues de classe est branché à l'Internet en même temps que lui. ICQ indique quand ses collègues accèdent au site et quand ils le quittent. Cela favorise grandement le sentiment d'affiliation au groupe-cours puisque l'étudiant qui travaille chez lui se sent moins seul lorsqu'il sait que d'autres du groupe-cours sont là, dans cette salle de classe virtuelle. ICQ est particulièrement intéressant puisqu'il permet aussi l'échange de fichiers de même que les conversations en temps réel comme le CNTR-CHAT. Ce logiciel est gratuit et un hyperlien à partir de la page d'informations techniques du cours y emmène directement les étudiants.

CuSeeMee ("See you, see me" – Je te vois, tu me vois)

CuSeeMe n'était accessible qu'aux étudiants qui possédaient une carte vidéo et une caméra (ordinaire ou d'ordinateur). Ce logiciel permet de faire une rencontre par vidéoconférence sur l'Internet, à une, deux... et même huit personnes à la fois. Bien qu'il soit relativement nouveau sur le Web (*Educational Researcher* a fait un article sur ce logiciel en 1995), ce système attire de plus en plus d'étudiants.