

Analyse pédagogique de la formation par visioconférence des externes en pédiatrie

André PACCIONI*, Claude SICOTTE*

Résumé *Contexte* : Un centre hospitalier universitaire pédiatrique montréalais dispense des cours par visioconférence. La visioconférence permet de transmettre en temps réel des informations visuelles et auditives à distance. *Objectifs* : L'objectif de cette enquête est de mieux comprendre, à l'aide des théories des médias riches et de la distance transactionnelle, la dynamique d'apprentissage en visioconférence. *Méthodes* : L'enquête a porté sur deux groupes d'externes en stage de pédiatrie (n = 23). Un questionnaire à réponses fermées a été utilisé. *Résultats* : L'étude révèle que la faiblesse de l'interaction (cours de type magistral, style d'enseignement) et le contenu très formalisé entraînent une forte distance transactionnelle qui implique une grande autonomie de l'apprenant. Les résultats révèlent également une ambiguïté assez marquée chez les étudiants à distance inhérente à la faible interaction et au peu de discussions. Les notes de cours comblent cependant les besoins d'information réduisant ainsi l'incertitude liée au contenu. *Conclusion* : Notre analyse montre que si l'environnement pédagogique de la visioconférence répond aux objectifs d'apprentissage des étudiants, il se révèle moins efficace que le cours traditionnel face à face et appelle une pédagogie davantage adaptée à cette forme d'enseignement.

Mots clés Enseignement à distance ; pédagogie médicale ; visioconférence.

Summary Through the use of videoconferencing, a Montreal Paediatric University Health Care Centre offers courses to medical students from a distance. Videoconference technology allows them to transmit visual and auditory content in real time. *Objectives* : The objective of the study was to better understand the learning dynamic of the videoconference using the theories of media richness and transactional distance. *Methods* : The survey was conducted with two groups of residents (n = 23) undergoing their internship in paediatrics. A closed-ended questionnaire was used to gather data. *Results* : The study shows that the weakness of the interaction between sites and a very formal teaching content led to a high transactional distance which required a high degree of student autonomy. The results also reveal lack of clarity due to weak interaction and little discussion. The lecture notes helped complete the information needs and improve content clarity. *Conclusion* : The analysis shows that although the videoconference met the students' learning objectives, it was less effective than traditional teaching methods and requires a more suitable pedagogical format.

Keywords Distance learning; medical education; videoconference.

Pédagogie Médicale 2003 ; 4 : 18-25

Introduction

Les approches pédagogiques en vigueur à l'université font souvent appel à l'exposé magistral de type conférence. Ce type d'enseignement est bien adapté aux grands groupes et présente des avantages économiques indéniables en période de restrictions budgétaires. De plus, les étudiants sont familiers avec cette méthode d'apprentissage. Mais

cette formule pédagogique permet difficilement l'atteinte d'objectifs cognitifs élevés tels que la résolution de problèmes. En effet, l'intérêt porté par l'étudiant à une tâche spécifique dépend de la satisfaction éprouvée à la réaliser¹. Il est aussi généralement admis que la meilleure manière de faire comprendre un sujet complexe est de multiplier les représentations en répétant sous des formes différentes

* Université de Montréal, Faculté de médecine, département d'administration de la santé.

Correspondance : André Paccioni, Groupe de recherche interdisciplinaire en santé (GRIS), Université de Montréal, C.P. 6128, Succursale Centre-ville, Montréal, H3C 3J7, Québec, Canada, Fax : 514-343-2207, mailto:andre.paccioni@umontreal.ca

et complémentaires certains concepts et en associant l'apprenant à la recherche de l'objectif de la solution².

La formation à distance s'est généralement inspirée du modèle béhavioriste pour décrire sa démarche pédagogique et réaliser ses activités de type répétitif avec renforcement immédiat. Depuis quelques années, les chercheurs et les praticiens de l'enseignement se tournent vers une conception cognitive de l'enseignement avec des activités visant plutôt le travail à partir des connaissances existantes³. La visioconférence s'inscrit dans ce modèle cognitiviste car il s'agit généralement de formations ponctuelles de très courte durée, axées sur un thème précis faisant appel aux connaissances existantes et dont la finalité est le développement du savoir.

Les usages de technologies telles que la visioconférence constituent un facteur motivant pour les étudiants et pour les enseignants marqués notamment par l'intérêt de la tâche, la richesse potentielle des compétences à exercer ainsi que le soutien de l'ordinateur dans la réalisation. Cependant, la plupart des projets pédagogiques supportés par les technologies conservent encore la trace de la communication unidirectionnelle des exposés magistraux auprès des auditoires⁴. Dans le cas à l'étude, le programme de formation médicale de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal comporte des stages de huit semaines qui s'adressent aux étudiants de troisième et quatrième année (externes I et externes II). Ces stages doivent être accomplis dans différents services de médecine et de chirurgie. Dans cette perspective, le stage de pédiatrie se déroule dans deux établissements hospitaliers distincts de Montréal. Durant ce stage, certains cours sont proposés sous forme de visioconférence. Notre étude vise à répondre à trois questions importantes : la visioconférence répond-elle aux objectifs d'apprentissage des étudiants ? La visioconférence est-elle aussi efficace que le cours traditionnel ? L'approche pédagogique déployée dans la visioconférence est-elle adaptée à cet environnement ?

Cadre conceptuel

La visioconférence permet de transmettre en temps réel et interactivement des informations visuelles et auditives vers un ou plusieurs sites à distance avec une communication bidirectionnelle de type synchrone. La visioconférence en enseignement permet de réunir des étudiantes et des étudiants éloignés physiquement. La visioconférence mise sur l'interactivité, un facteur clé de succès de l'apprentissage. Elle est ainsi susceptible de favoriser un processus collaboratif qui modifie la nature même de l'apprentissage et ainsi en augmente la qualité.

La visioconférence offre de nombreuses possibilités tant au plan des interactions entre l'enseignant et les groupes d'étu-

dants, qu'au plan du maintien des modes pédagogiques courants ainsi que l'esprit de groupe. Cette technologie souffre cependant de certaines critiques concernant notamment les lacunes inhérentes à une pédagogie peu adaptée à l'éloignement physique ainsi qu'une prédominance de l'exposé magistral qui favorise peu les interactions entre les étudiants, notamment les étudiants éloignés⁵.

L'analyse de la situation de la formation médicale continue à distance au Canada⁶ souligne l'intérêt croissant porté par les établissements d'enseignement médical et les universités pour ce type d'enseignement. Les résultats indiquent que, parmi les 200 répondants membres de « *The Alliance for Continuing Medical Education* », (organisation internationale de 2000 membres provenant notamment des États-Unis et du Canada), 68 % sont des établissements de formation qui n'ont pas encore développé de programmes de formation à distance ; 30 % sont des institutions de formation, principalement des organismes privés, qui offrent des formations à distance non reconnues, et 2 % sont des universités qui proposent des programmes officiels de formation à distance. Les technologies généralement employées sont le support écrit (69 %), la visioconférence (58 %), et dans une moindre mesure les vidéogrammes. Une étude sur l'impact de la technologie du télé-enseignement dans la formation des professionnels de la santé montre que les étudiants sont généralement satisfaits de ce type d'enseignement pour leur apprentissage théorique, mais demeurent plus réservés quant à son usage pour le développement des compétences liées à la pratique clinique⁷.

Quelle pédagogie pour la visioconférence ?

L'approche béhavioriste est basée sur le renforcement immédiat. Pour les béhavioristes, apprendre consiste à établir des liens entre les stimuli de l'environnement et la réponse du sujet. Selon l'approche cognitiviste, l'apprentissage résulte d'une interaction entre l'individu et l'environnement. Pour les cognitivistes, apprendre consiste à construire des structures cognitives, modifier l'état interne de ses structures cognitives et modifier l'état interne de ses connaissances. Ces différentes approches pédagogiques, bien qu'éprouvées, ne permettent pas de conclure définitivement quant à l'efficacité du nouveau contexte introduit par la visioconférence. La distance représente en effet un paramètre non négligeable susceptible d'altérer la qualité de l'interaction entre l'enseignant et les étudiants. Dans ce nouveau contexte, le principe d'apprentissage et enseignement indépendants, évoqué par Moore⁸, offre une piste intéressante. Ce principe fait appel à la fois à la notion de distance et d'autonomie des étudiants. Ce concept a permis l'émergence de la théorie de la distance transactionnelle qui décrit la nature des

relations entre les enseignants et les apprenants en formation à distance⁹. La théorie des médias riches permet, quant à elle, de circonscrire l'impact cognitif de la visioconférence.

La théorie de la distance transactionnelle

La théorie de la distance transactionnelle soutient que l'éducation à distance n'est pas simplement une séparation géographique des apprenants et des enseignants mais davantage un concept pédagogique. La distance transactionnelle décrit l'univers des relations entre enseignant et apprenant qui existe lorsque les apprenants et les enseignants sont séparés par l'espace ou/et par le temps. Cet univers a trait à l'interaction entre les apprenants et les enseignants, à la structure du contenu des cours et à l'autonomie de l'apprenant.

La séparation conduit à des modèles spéciaux de comportements de l'apprenant et de l'enseignant, à un espace de communications et psychologique entre les deux et à une mésentente potentielle. La distance transactionnelle est relative et différente pour chaque personne et elle varie d'un programme éducatif à distance à l'autre. Ce sont des variables qualitatives déterminées par la nature des médias de communication utilisés, la philosophie et les caractéristiques émotives des professeurs, les personnalités des apprenants et les contraintes imposées par les institutions éducatives.

Les relations entre interaction, structure et autonomie de l'apprenant peuvent être décrites comme suit : plus la structure est formalisée et plus l'interaction est faible dans un programme, plus l'apprenant devra exercer son autonomie. Un contenu très structuré (cours de type magistral) et une faible interaction entraînent une forte distance transactionnelle alors qu'un contenu peu structuré et une forte interaction génèrent une distance transactionnelle rapprochée¹⁰.

La théorie des médias riches

Les médias peuvent être évalués à partir de leur capacité à réduire l'ambiguïté ou l'incertitude¹¹. L'ambiguïté se produit lorsque de multiples interprétations de l'information sont possibles ou que les cadres de références des individus diffèrent. L'incertitude est la différence qui existe entre l'information actuelle et l'information nécessaire pour effectuer une tâche. Ces situations nécessitent une négociation afin de résoudre des conflits potentiels issus, par exemple, d'une interprétation erronée ou d'une méconnaissance d'un élément de théorie évoqué par l'enseignant. Dans cette perspective, les médias riches (les médias de communication les plus aptes à résoudre l'ambiguïté) sont préférables dans les situations équivoques

alors que les médias considérés comme pauvres sont préférables pour réduire l'incertitude. Cette théorie suggère une distinction intéressante dans le cadre de l'enseignement. Elle indique que l'utilisation d'un média tel que la visioconférence doit être faite afin de réduire le degré d'ambiguïté relatif à certaines situations qui nécessitent la négociation et la discussion, alors que les médias écrits sont idéaux pour réduire l'incertitude relative au contenu d'information.

Les critères de hiérarchie des médias riches sont une fonction de quatre facteurs :

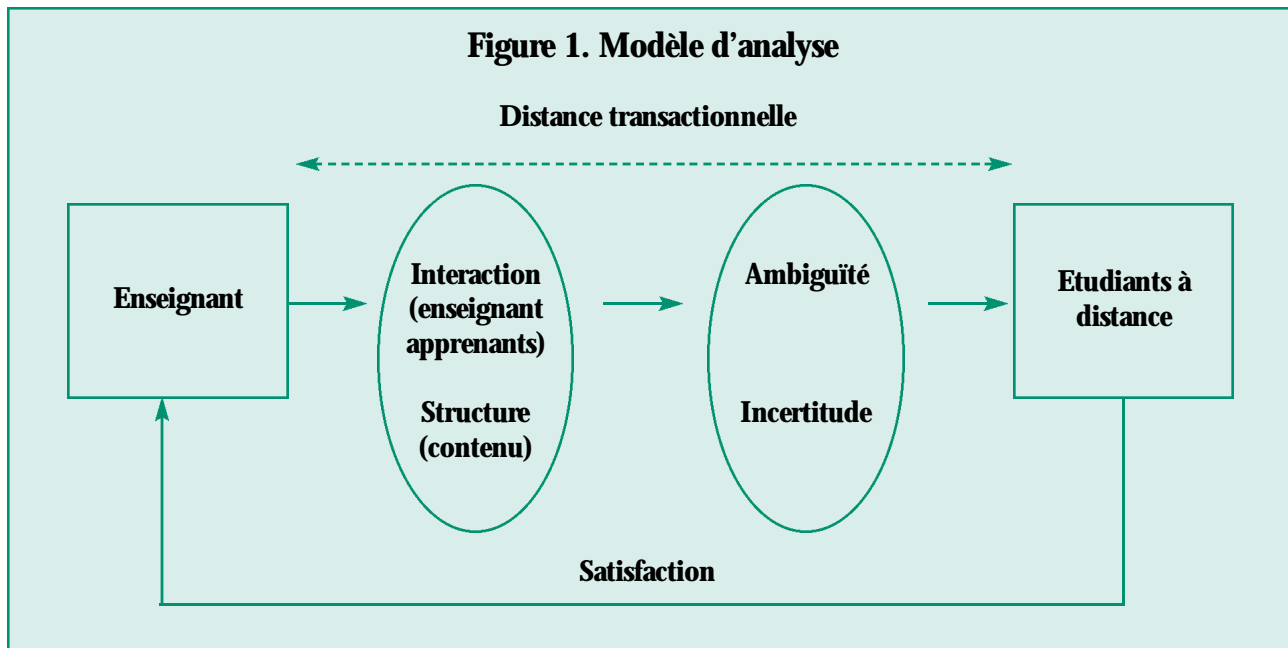
- la capacité de rétroaction ;
- la capacité du médium à transmettre des signaux multiples tels que le langage corporel, le ton de la voix, et l'inflexion ;
- l'utilisation d'un langage naturel ;
- la personnalisation du médium.

La communication face à face est le plus riche médium de communication, suivie du téléphone, du courriel, de la lettre, de la note, du mémo, du rapport spécial et du bulletin.

Une formation par visioconférence optimale et d'inspiration cognitiviste, consisterait donc à conjuguer les principes sous-tendant les deux théories en mettant non seulement l'accent sur l'interaction entre l'enseignant et les étudiants à distance, mais aussi en favorisant l'interaction entre les deux groupes d'étudiants sur site et à distance. C'est dans cette perspective théorique que nous avons réalisé une étude empirique dans les deux établissements hospitaliers précités auprès d'un groupe d'étudiants sur site et d'un groupe d'étudiants éloignés lors d'une formation simultanée par visioconférence.

Méthodes

La revue des domaines de connaissances évoqués précédemment nous a conduit à élaborer un modèle d'analyse que nous schématisons dans la *figure 1*. L'interaction et la structure qui caractérisent le style d'enseignement ainsi que le degré d'ambiguïté et d'incertitude induits vont déterminer l'amplitude de la distance transactionnelle séparant l'enseignant et les étudiants à distance. Les variables relatives à l'interaction ont trait au choix du médium, au style d'enseignement, à l'intérêt porté par les étudiants à cette forme d'enseignement, à l'interaction et à la motivation ainsi qu'au contenu du cours. La structure est délimitée par les variables inhérentes à la présentation du cours, à la flexibilité, à l'application pratique des connaissances, à l'approche critique. La conjugaison de ces éléments tend à instaurer une dynamique pédagogique plus ou moins favorable à une réduction de l'ambiguïté liée, entre autres, à l'interaction et l'incertitude inhérente à la compréhension.



L'étude porte sur les cours par visioconférence dispensés à des étudiants externes de niveau 1 de la faculté de médecine de l'Université de Montréal. La visioconférence permet à des étudiants localisés dans un centre hospitalier (CH 2) éloigné de suivre des cours donnés dans un centre hospitalier universitaire pédiatrique (CH 1) situé près du campus universitaire. Le centre hospitalier éloigné offre des services de soins spécialisés dont la pédiatrie. Les cours de pédiatrie portent chacun sur un thème particulier et sont dispensés par des professeurs différents. Dès 1995, la responsable de la formation des externes du CH 1 mettait en œuvre les premières séances de formation par visioconférence entre le CH 1 et le CH 2 afin de pallier les inconvénients liés aux déplacements des étudiants pour assister aux cours.

Nous avons eu recours à des sources multiples de données. La principale fut un sondage visant à délimiter les approches pédagogiques de la formation des externes par visioconférence. Nous avons également procédé à une observation non participante de deux séances de visioconférence dont les thèmes étaient axés sur la sexualité des adolescents et les maladies sexuellement transmissibles chez les jeunes. Nous avons finalement interviewé au CH 1 l'adjoint au directeur de l'enseignement, la responsable du programme d'externat ainsi qu'une technicienne en télécommunication chargée du bon déroulement des séances de formation par visioconférence. Un technicien est présent sur chaque site afin de veiller au bon fonctionnement du cours (réglages préalables des signaux visuels et sonores, manipulation de la caméra du site émetteur, intervention en cas d'interruption des communications).

Les données du sondage furent recueillies en mai 2002 à l'aide d'un questionnaire issu de notre modèle d'analyse (Tableau 1). Ce questionnaire fermé était composé de 14 items et complété par trois questions ouvertes requérant des commentaires sur les points forts, les points faibles et l'appréciation générale de la visioconférence. Afin d'analyser la perception du phénomène commun d'apprentissage à distance, les questions posées aux deux groupes d'étudiants étaient identiques. Les répondants (n=23) étaient des étudiantes et étudiants de troisième année de médecine (externat I) en formation dans les deux établissements soit : 8 externes I au CH 2 (formation à distance) et 15 externes I au CH 1 (formation sur site).

Résultats

En ce qui concerne le questionnaire, quatre choix de réponses étaient proposés variant de « pas du tout d'accord » à « tout à fait d'accord ». Aux fins de simplification et compte tenu du fait que très peu de réponses « pas du tout d'accord » ont été exprimées, nous avons regroupé les réponses en deux séries distinctes : « accord » et « désaccord ».

Interaction

Les étudiants à distance apprécient à l'unanimité le fait d'éviter les pertes de temps inhérentes aux déplacements vers le site principal de formation. Leur opinion sur le médium utilisé est cependant contrastée avec celle des étudiants sur site puisque 62,50 % en sont satisfaits

Recherche et Perspectives

Tableau I - Énoncés utilisés dans le questionnaire d'opinion adressé aux étudiants

INTERACTION

- 1 La visioconférence permet d'assister de manière efficace au cours
- 2 Un cours par visioconférence présente le même intérêt qu'un cours en salle de classe traditionnelle
- 3 Le style d'enseignement est généralement bien adapté à la visioconférence
- 4 Le contenu du cours répond à vos objectifs d'apprentissage

STRUCTURE

- 5 Les informations sont présentées clairement
- 6 Le professeur favorise le dialogue
- 7 Le cours est plutôt axé sur le professeur et l'exposé
- 8 L'application pratique des connaissances est clairement démontrée
- 9 Des conseils pratiques sont donnés pour développer les connaissances de la matière enseignée

AMBIGUÏTÉ

- 10 La participation des autres étudiants à distance est stimulante
- 11 Le professeur encourage la participation des étudiants
- 12 La taille du groupe d'étudiants favorise l'interaction
- 13 Le professeur organise des discussions

INCERTITUDE

- 14 Les notes de cours complètent de manière satisfaisante la présentation orale

contre 93,33 % d'opinions favorables parmi les étudiants sur site.

Les divergences d'opinions sont également nettement marquées entre les étudiants à distance et les étudiants sur site quant au médium utilisé et le style d'enseignement proposé. L'approche pédagogique est diversement appréciée puisque 50 % des étudiants à distance la jugent peu satisfaisante contre 37,50 % de satisfaits alors que 100 % des étudiants sur site se déclarent satisfaits. L'intérêt porté à ce type de cours est souligné par seulement 12,50 % des étudiants à distance ; 87,50 % sont peu satisfaits alors que 66,67 % des étudiants sur site ont une opinion plutôt favorable pour ce type de formation. L'adéquation du contenu avec les objectifs d'apprentissage est reconnue à l'unanimité.

L'interaction s'avère de manière générale plutôt faible pour les étudiants à distance. Ces résultats rejoignent les commentaires émis par ces étudiants sur le peu d'interaction et le peu d'écoute qui leur sont accordées. De plus, les difficultés techniques se traduisant parfois par des interruptions de communication altèrent le dialogue. Les étudiants sur site se montrent pour leur part généralement satisfaits.

Structure

Les étudiants admettent à l'unanimité que les informations sont présentées de manière claire. Le professeur favorise généralement le dialogue sur site malgré une approche pédagogique centrée sur le cours magistral. La motivation suscitée par l'enseignant est reconnue sur les deux sites. L'application pratique des connaissances suscite des perceptions divergentes puisque 62,50 % des étudiants à distance se disent insatisfaits alors que 100 % des étudiants sur site sont satisfaits.

Ces résultats opposés traduisent le degré de compréhension très variable du discours de l'enseignant en raison probablement de la distance et de la qualité auditive induite.

Ambiguïté

Un consensus se dessine au sujet de la faible interaction entre les étudiants à distance et les étudiants sur site. Le nombre d'étudiants favorise l'interaction pour l'ensemble des étudiants sur site alors que 37,50 % des étudiants à distance sont peu satisfaits de la taille du groupe. Ces résultats indiquent que la distance est un obstacle à l'interaction entre les étudiants des deux sites. Ce phénomène semble aussi lié au style d'enseignement du professeur qui, selon 50 % des étudiants à distance, favorise très peu les discussions critiques alors que 93,33 % des étudiants sur site se déclarent satisfaits sur ce plan.

Incertitude

Quatre vingt pour cent des étudiants sur site sont satisfaits du support écrit fourni à chaque cours alors que 100% des étudiants à distance apprécient le complément qu'il apporte à la présentation orale.

Au niveau des commentaires qui ont été émis essentiellement par les étudiants à distance, les points forts de la visioconférence se concrétisent par le gain de temps engendré par cette formule d'enseignement qui permet davantage d'activités cliniques. La matière est jugée intéressante de même que les professeurs. La visioconférence permet de rencontrer des médecins et des étudiants exerçant dans d'autres milieux professionnels.

Les points faibles de la formation par visioconférence sont inhérents à l'interaction qui s'avère difficile. Le cours est jugé moins dynamique et peu stimulant. Les étudiants à distance déplorent le peu d'écoute qui leur est accordée. Le dialogue est, lui aussi, difficile en raison notamment des problèmes techniques se traduisant parfois par des interruptions de communication. Ces problèmes sont confirmés par la technicienne qui souligne également les limites du débit d'informations permises par la technologie de communication utilisée. L'appréciation générale de la formation par visioconférence a trait au bon compromis que représente ce type de formation mais le cours traditionnel face à face est jugé préférable.

Nos observations sur site du déroulement confirment les observations précédentes. L'approche pédagogique reste traditionnelle (cours magistral, acétates, diapositives). Les étudiants à distance se manifestent peu et le professeur ne s'adresse que rarement à eux. Bien que face à la caméra, ce dernier déploie une gestuelle davantage centrée sur l'auditoire en salle. Les étudiants sur site prennent des notes durant l'intervention de l'enseignant alors que les étudiants à distance écoutent seulement. Ces derniers sont davantage concentrés sur le discours du professeur. Cette attention semble néanmoins diminuer vers la fin du cours.

Les entretiens permettent de dresser pour leur part un bilan globalement positif du programme de formation par visioconférence. Malgré certaines limites quant à la qualité auditive ou visuelle de la communication, il n'en demeure pas moins que, selon les personnes interrogées, cette démarche pédagogique, bien que perfectible, offre aux étudiants à distance l'occasion de participer à une formation de qualité. Quant aux enseignants, la plupart se montrent ouverts à une amélioration pédagogique de leurs cours en y intégrant au besoin quelques outils multimédias tels que les logiciels de présentation. Le facteur restrictif demeure la disponibilité des professeurs qui, généralement, exercent par ailleurs une activité clinique relativement dense. Dans l'utilisation actuelle des visio-

conférences, le développement des connaissances déclaratives est le plus souvent privilégié. Il s'agit de cours ponctuels qui portent sur un sujet spécifique de la médecine pédiatrique et dispensés par des enseignants différents. Dès lors, l'apprentissage par résolution de problème s'applique difficilement à ce type de formation sporadique.

Discussion

Les résultats sous-jacents à la théorie de la distance transactionnelle révèlent que la structure du cours est fortement appréciée par les étudiants des deux groupes. Par ailleurs, la faiblesse de l'interaction entraîne une grande distance transactionnelle qui nécessite une grande autonomie de l'apprenant à distance. Les données relatives à la théorie des médias riches révèlent une ambiguïté assez marquée chez les étudiants à distance inhérente à la faible interaction et au peu de discussions. Les notes de cours comblent cependant les besoins d'information réduisant ainsi l'incertitude liée au contenu.

Les résultats de notre étude confirment les critiques souvent faites à l'égard de la visioconférence¹² soit le peu de variations dans les stratégies pédagogiques, la dominance de l'exposé théorique, l'attention principalement dirigée vers le groupe présent, l'absence de matériel pédagogique adapté, le syndrome de la dernière heure (fatigue, baisse de l'attention), les conversations parallèles, les interactions limitées et les échanges insatisfaisants, la perte du non-verbal, la perte de la synergie, l'absence d'encadrement individuel.

Dans ce contexte et comme le souligne une autre étude comparant les réactions des étudiants face à un enseignement par visioconférence à un cours traditionnel¹³, l'enseignant devient la clé du succès dans l'enseignement à distance. En présence d'un enseignant bien préparé, la technologie devient « transparente », c'est-à-dire parfaitement intégrée dans la dynamique pédagogique. Cette étude précise aussi que la technologie ne peut suppléer le manque de préparation de l'enseignant.

L'intégration des nouvelles technologies ne doit pas se limiter à l'utilisation de moyens nouveaux pour sensiblement faire ce que l'on faisait auparavant. La richesse du potentiel qu'offrent ces nouveaux outils doit soutenir de façon plus efficace et plus diversifiée les objectifs d'apprentissage propres à chaque ordre d'enseignement ou secteur de formation. Les conditions de réussite dans

l'intégration pédagogique des technologies en éducation ont trait à la formation du personnel enseignant et à la nécessité que le système éducatif dans son ensemble, mais aussi chacun des acteurs concernés, disposent du temps nécessaire à l'appropriation et à la maîtrise des facettes techniques et pédagogiques qu'exige la mise en œuvre efficace des technologies dans l'enseignement et l'apprentissage¹⁴.

Les nouvelles technologies de l'information et de la communication présentent incontestablement un potentiel pédagogique prometteur. Cependant, l'efficacité de ces instruments est subordonnée à l'approche pédagogique mise en œuvre. Aucun moyen d'enseignement n'est supérieur aux autres en ce qui concerne l'apprentissage d'une tâche donnée. Dans une situation d'apprentissage médiatique, les améliorations constatées sont rarement attribuables au seul moyen d'enseignement utilisé et la qualité de l'apprentissage dépend au moins autant de la motivation des étudiants à apprendre avec le média utilisé que du média lui-même¹⁵.

Notre étude montre que si la visioconférence répond aux objectifs d'apprentissage des étudiants en termes d'acquisition de connaissances déclaratives (savoir), son efficacité demeure moindre que celle d'un cours traditionnel face à face. Selon la théorie de la présence sociale ou *social presence theory*¹⁶, la présence sociale est le degré avec lequel un médium est perçu pour véhiculer la présence actuelle des communicateurs. Il s'agit plus précisément de la relation entre l'apport du médium dans la confiance envers l'autre personne et les relations interpersonnelles durant la communication. L'enseignement face à face contient la plus grande présence sociale suivi par l'audio plus vidéo, l'audio seulement et l'imprimé. Dès lors, cette présence doit se manifester par une attention plus marquée envers les étudiants à distance.

Nous pensons que dans l'hypothèse où la visioconférence devrait être généralisée dans les programmes de formation médicale, des efforts significatifs devraient être engagés pour produire une pédagogie adaptée afin de répondre aux attentes inhérentes à cette forme d'apprentissage.

Remerciements

Les auteurs remercient les professeurs, les techniciens ainsi que les étudiants des deux centres hospitaliers montréalais qui ont permis la réalisation de cette étude.

Références

1. Harvey D. « Les nouvelles technologies de l'information et des communications (NTIC) et la formation universitaire », *Éducation et francophonie*, 1999, volume XXVII, no 2. <http://www.acelf.ca/revue/XXVII-2/articles/Harvey.html>
2. Masmoudi M. « Les nouvelles technologies de l'information au service de l'enseignement et de la formation », 1997. http://www.unesco.org/world/public_domain/tunis97/com_11/com_11.html
3. Deschênes A-J. « Psychologie cognitive et formation à distance », *Rev québec de psychol*, 1992, 13 : 29-47.
4. Lebrun M. *Des technologies pour enseigner et apprendre*, Éditions De Boeck, 1999.
5. Harvey L, Beaulieu M, Demers B, Proulx J. « L'enseignement synchrone multimédiatisé à distance : vidéoconférence, Internet ou de retour à la classe régulière ? », *Revue du Conseil québécois de la formation à distance*, 1998, 27-48.
6. Fillion Carrière M, Harvey D. « Current State of Distance Continuing Medical Education in North America », *J Continuing Educ Health Prof* 2001, 21: 150-157.
7. Chang BL, Trelease R. « Can Telehealth Technology Be Used for the Education of Health Professionals ? », *West J Nurs Res* 2001, 23: 107-14.
8. Moore M.G. « Toward a Theory of Learning and Teaching », *J Higher Educ* 1973, 44: 661-679.
9. Moore M.G. « Theory of Transactional Distance », in *Theoretical Principles of Distance Education*, Keegan, D., 1993, pp-22-38.
10. Bischoff W. R. *Transactional Distance, Interactive Television, and Electronic Mail Communication in Graduate Public Health and Nursing Courses : Implications for Professional Education, Doctoral dissertation, University of Hawaiï*, 1993.
11. Daft R L, Lengel R.H. « Organizational Information Requirements, Media Richness and Structural Design », *Management Science*, 1986, 32: 554-571.
12. Harvey D. « Les nouvelles technologies de l'information et des communications (NTIC) et la formation universitaire », *Éducation et francophonie*, volume XXVII, no 2, 1999. <http://www.acelf.ca/revue/XXVII-2/articles/Harvey.html>
13. Furst-Bowe J.A. « Comparison of Student Reactions in Traditional and Videoconferencing Courses in Training and Development », *International Journal of Instructional Media*, 1997, 24: 197-205.
14. Conseil supérieur de l'éducation, *Éducation et nouvelles technologies, pour une intégration réussie dans l'enseignement et l'apprentissage, Rapport annuel 1999-2000, Québec, 2000.*
15. Lebrun M. « Les technologies... Outil pédagogique », *Institut de Pédagogie universitaire et des Multimédias (IPM), Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, 1996.* http://www.ipm.ucl.ac.be/marcel/Peda_&_Techno.html
16. Short J, Williams E, Christie B. *The Social Psychology of Telecommunications*, London : John Wiley, 1976.