

**Portrait de l'université
virtuelle renouvelée et de ses
enjeux pédagogiques**

par **Marie-Eve LAPALME**

Cahier de recherche OIPG n° 2003-003
Février 2003

ISSN : 1495-9305

Portrait de l'université virtuelle renouvelée et de ses enjeux pédagogiques

par Marie-Eve LAPALME

École des hautes études commerciales de Montréal

Résumé

L'université virtuelle, dernière génération d'éducation à distance, est actuellement en plein essor. De plus en plus, les institutions universitaires utilisent l'Internet comme outil d'enseignement et le nombre de cours offerts en ligne ne cesse de s'accroître. Bien qu'alléchant pour plusieurs, ce phénomène entraîne certaines craintes chez les chercheurs et éducateurs quant à la rationalisation et la dépersonnalisation de l'enseignement. La question qui se pose est à savoir si l'université virtuelle est condamnée à devenir une usine à formation se détachant des besoins de ses principaux intéressés. L'objectif de cette recension des écrits est de s'adresser à cette problématique en dressant un portrait de l'université virtuelle et de ses principaux enjeux dans un modèle renouvelé de l'enseignement en ligne. L'université virtuelle est envisagée dans une perspective constructiviste de l'éducation et présentée comme un espace de création et de réflexion sur les méthodes pédagogiques et sur le rôle des acteurs de l'enseignement universitaire.

Mots clés

Université virtuelle, Éducation à distance, Constructivisme, Innovations pédagogiques, Éducation en ligne

Introduction

De façon indéniable, l'université virtuelle est en plein essor. Au cours des dernières années, plusieurs gouvernements provinciaux et établissements d'enseignement postsecondaire ont déployé de grands efforts pour offrir des programmes d'apprentissage en ligne afin de répondre à la demande croissante de possibilités d'apprentissage continu et de tenir compte des intérêts d'une nouvelle génération de collégiens rompus à Internet. Au Québec, en mai 2000, le ministère de l'Éducation annonçait l'investissement de 35 millions de dollars dans un réseau à fibres optiques dédié à relier les établissements québécois d'enseignement supérieur¹. Aussi, pour l'année scolaire 1999-2000, 57 % des 134 universités et collèges canadiens offraient au moins un cours en ligne (Cuneo et al., 2000).

Si l'université virtuelle gagne en popularité, certains restent cependant sceptiques quant à l'impact de cette dernière sur l'avenir de l'enseignement supérieur et craignent la multiplication de « moulinettes à diplômes virtuelles » caractérisées par rationalisation et la dépersonnalisation de l'enseignement (Noble, 2001). Malheureusement, l'état actuel des choses n'offre guère un portrait très reluisant de l'enseignement en ligne et tend à donner raison à ses principaux critiques. Est-ce que l'université virtuelle peut être autre chose qu'une usine à formation ? Est-il possible de faire mieux ?

L'objectif de cette recension des écrits est de s'adresser à cette problématique et de dresser un portrait de l'université virtuelle et de ses principaux enjeux dans un modèle renouvelé de l'enseignement en ligne. Nous commencerons par présenter l'université virtuelle dans son contexte, puis nous traiterons des enjeux pédagogiques qui attendent les chercheurs et éducateurs intéressés à contribuer à l'évolution de l'université virtuelle renouvelée. En ce sens, nous nous intéresserons plus particulièrement aux méthodes pédagogiques, aux étudiants et aux enseignants de l'université virtuelle.

¹ *L'évolution de l'apprentissage en ligne dans les collèges et les universités : un défi pancanadien*, Comité consultatif pour l'apprentissage en ligne, février 2001 (<http://www.rescol.ca/mlg/sites/acol-ccael>).

Portrait de l'université virtuelle

Historique de l'éducation à distance

L'université virtuelle est la forme la plus récente d'éducation à distance, et bien qu'il semble y avoir un engouement certain pour l'éducation à distance de la part des chercheurs et éducateurs en ce moment, celle-ci ne constitue certes pas un phénomène nouveau. De fait, l'histoire de l'éducation à distance peut être retracée jusqu'au milieu du 19^e siècle. Moore et Kearsley (1996) décrivent l'évolution de l'éducation à distance selon trois générations. La première génération d'éducation à distance est représentée par l'étude par correspondance. Le support-papier constitue le principal mode de communication de cette génération et les exercices et travaux sont transmis par courrier. L'étude par correspondance est toujours utilisée en Amérique et représente la forme d'éducation à distance la plus populaire ailleurs dans le monde. La deuxième génération d'éducation à distance a fait son apparition au début des années 70 avec la création de l'Open University en Angleterre, première université composée uniquement d'étudiants à distance. Bien que l'Open University utilise également l'étude par correspondance, la deuxième génération est caractérisée par la retransmission par satellite et l'utilisation de la télévision et de la vidéo comme moyen de communication. Finalement, la troisième génération est caractérisée par l'utilisation de la téléconférence, des télécommunications, de la réseautique et du multimédia. Aujourd'hui, l'éducation à distance est de plus en plus populaire et gagne continuellement de nouveaux adeptes.

Définition de l'éducation à distance

Comment définit-on l'éducation à distance ? La définition fournie par Keegan (1996) et reprise par plusieurs chercheurs est caractérisée par la séparation à la fois temporelle et géographique de l'apprenant et de l'enseignant, la séparation de l'apprenant et du groupe d'apprenants dont il fait partie, la participation à une forme d'éducation plus bureaucratisée, l'utilisation des technologies et des médias comme moyens de communication et l'interaction entre l'enseignant et l'apprenant. Cette définition représente certainement la forme plus traditionnelle de l'éducation à distance, caractérisée par la rationalisation et l'enseignement de masse, mais ne sied pas convenablement au modèle renouvelé de l'éducation à distance qui est davantage axé sur l'apprenant. Au centre de la définition de Keegan (1996), réside la séparation quasi totale de l'enseignant et de l'apprenant. Or, Keegan (1996) lui-même note que plusieurs problèmes sont associés à la distanciation entre l'acte d'enseigner et celui d'apprendre, suggérant la réintégration des activités d'apprentissage et d'enseignement. C'est davantage à cette forme d'éducation à distance que nous nous intéressons pour cette présente recension des écrits. Nous définirons donc l'éducation à distance comme un *ensemble formel d'activités éducationnelles institutionnalisées où les étudiants et les enseignants sont séparés, mais où des systèmes de télécommunication interactifs sont utilisés de façon synchrone ou asynchrone afin de les unir* (Simonson, Schlosser et Hanson, 1999). Derrière cette définition, on comprend que bien que les enseignants et les étudiants soient géographiquement séparés, il reste néanmoins qu'il existe un lien entre ces acteurs qui les

unit dans le temps. L'enseignement virtuel s'inscrit donc parfaitement à l'intérieur de cette définition de l'éducation à distance.

Université virtuelle

L'université virtuelle est née du développement rapide des technologies de l'information. Cependant, elle n'est pas la seule institution universitaire à subir l'effet de ce phénomène. Où se situe l'université virtuelle dans le portrait de l'enseignement universitaire aujourd'hui ? Selon Tschang et Della Senta (2001), au niveau universitaire, trois types d'institutions d'enseignement peuvent être identifiés. Le premier est constitué de l'université traditionnelle, qui intègre graduellement les télécommunications dans ses activités d'enseignement. L'École des hautes études commerciales de Montréal en est un exemple probant avec l'intégration des ordinateurs portables dans ses salles de cours. Le deuxième type est constitué des universités à distance (open universities) qui utilisent les moyens de communication synchrones ou asynchrones pour faciliter l'étude indépendante de l'étudiant. La Télé-université représenterait ce genre d'institutions. Finalement, le troisième type est constitué des universités virtuelles, c'est-à-dire les universités qui ne possèdent pas de campus et qui utilisent l'Internet comme moyen principal d'enseignement. Cependant, comme ces auteurs l'admettent, très peu d'universités virtuelles existent dans cette forme pure. La plupart des universités virtuelles sont en fait ce que Boschier et ses collègues (2001) nomment des *pelures d'orange*, c'est-à-dire des universités virtuelles qui sont rattachées à des universités traditionnelles ou des universités à distance et qui utilisent leurs ressources. Étant donné que l'objectif de cette recension des écrits est de faire un tour d'horizon des enjeux pédagogiques liés à l'université virtuelle et non de s'attarder aux aspects macros ou institutionnels de l'université virtuelle, nous considérerons cette dernière dans son sens le plus large en y incluant les universités virtuelles de ce type.

Enjeux pédagogiques de l'université virtuelle

Critique du modèle dominant

Dans son livre, *The digital diploma mills*, David F. Noble (2001) construit un portrait peu reluisant de l'université virtuelle. Il associe la venue de l'université virtuelle à la prise en charge de l'enseignement universitaire par les grandes multinationales. Depuis l'émergence d'une nouvelle économie axée sur le savoir, l'accent qui a été mis sur l'importance du capital intellectuel a suscité un intérêt croissant de la part des dirigeants pour mettre la main sur sa principale source : l'enseignement universitaire. Aussi, selon lui, les plus grands promoteurs de l'université virtuelle sont les géants du domaine de l'informatique et de la publication qui y voient des intérêts pécuniaires. Ils sont suivis des tenants de la formation en entreprise qui y voient une opportunité de former leurs employés dans un mode de « juste à temps », des administrateurs des universités qui sont intéressés par les avantages économiques que l'université virtuelle procure et des cracks de la technologie qui perçoivent les ordinateurs comme la panacée à tous les maux. Noble (2001) souligne qu'au bout

du compte, les principaux intéressés de l'éducation, c'est-à-dire les enseignants et les étudiants ne sont finalement pas les premiers à souhaiter la transformation actuelle du système universitaire.

Cette vision de l'université virtuelle, quoique plutôt cynique, reflète la critique émise par plusieurs chercheurs annonçant l'émergence d'une moulinette à diplômes virtuelle, caractérisée par le manque d'interactions personnelles non seulement entre les étudiants et les enseignants, mais également entre les étudiants eux-mêmes. Ces chercheurs craignent la dépersonnalisation du processus d'apprentissage et l'utilisation de méthodes pédagogiques vides qui mettent l'accent sur la mémorisation plutôt que sur l'analyse ou la synthèse (Navarro et Shoemaker, 2000). Est-ce que l'université virtuelle représente seulement une occasion d'enrichir les principaux intéressés ? Peut-elle être autre chose que cette usine à former du capital intellectuel ?

Il faut avouer que le modèle dominant de l'université virtuelle nous donne peu d'espoir quant à la vocation pédagogique de ce nouveau système. Ce modèle vise la maximisation de l'accès à l'enseignement et la minimisation des coûts d'opération. Représenté par les méga-universités, ce modèle illustre l'industrialisation de l'enseignement et de l'apprentissage (Garrison et Anderson, 1999). Comme le souligne Foshay (2002), la recette populaire de l'éducation en ligne est la suivante : créer ses exposés dans un format textuel, soumettre aux étudiants certaines lectures, exiger quelques travaux écrits et épicer le tout d'une discussion en ligne par un système de clavardage. Cette conception de l'enseignement en ligne est loin d'être aussi excitante que ce que les universités se tournant vers la révolution technologique voudraient bien nous faire croire. Selon Oliver (1999), l'échec de la plupart des cours en ligne à créer un processus et des résultats d'apprentissage améliorés est attribuable au fait que ces cours se veulent une copie des cours conventionnels donnés par les universités traditionnelles ou par les universités à distance. En fait, le but de l'éducation virtuelle ne devrait pas être la simple réplique des expériences d'enseignement et d'apprentissage en classe. Si tel est le cas, l'université virtuelle ne pourra jamais être autre chose que bonne deuxième face à l'université traditionnelle (Foshay, 2002).

Bien heureusement, une lueur d'espoir brille à l'horizon. De plus en plus, chez certains chercheurs dans le domaine de l'éducation à distance, on perçoit un désir de mise en œuvre d'une éducation virtuelle renouvelée. Dans cette optique, l'objectif de l'université virtuelle est de trouver de nouvelles solutions, de nouveaux modèles qui défient l'enseignement traditionnel et qui apportent une valeur ajoutée au portrait de l'enseignement universitaire. Comme Oliver (1999) le souligne, il existe un besoin pour une réingénierie pédagogique dans laquelle l'environnement d'apprentissage est complètement redessiné pour tirer profit des opportunités d'apprentissage qui sont offertes par les nouvelles technologies. Dans cette perspective, la venue de l'université virtuelle serait donc un lieu de réflexion sur une nouvelle façon d'enseigner. Elle devient un espace qui nous donne l'opportunité de nous questionner sur ce qu'une université devrait offrir, sur ce qu'un cours devrait être et sur notre capacité à améliorer l'éducation (Schank, 2002). C'est dans cet esprit que nous abordons l'université virtuelle dans cette recension des écrits en présentant un portrait de l'université virtuelle renouvelée.

Vers une université virtuelle renouvelée

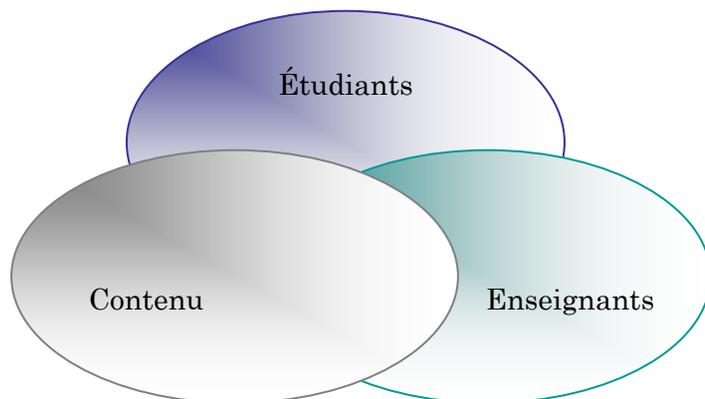
Contrairement à ses détracteurs, les tenants de l'université virtuelle soutiennent que l'enseignement en ligne peut promouvoir une plus grande implication et une plus grande responsabilisation de l'étudiant en regard de son apprentissage (Navarro et Shoemaker, 2000). Le modèle qu'ils proposent est celui de la petite éducation à distance qui a pour objectifs de maximiser les interactions entre les acteurs de l'université virtuelle, de favoriser les apprentissages significatifs et de promouvoir l'activité des étudiants dans leur apprentissage (Garrison et Anderson, 1999). Ce modèle partage des caractéristiques de l'éducation traditionnelle et de l'éducation à distance, mais est construit sur un environnement purement virtuel.

Au centre des préoccupations des chercheurs qui s'intéressent au modèle renouvelé de l'enseignement virtuel se trouve l'apprentissage significatif de l'étudiant. De façon générale, il semble que le renouvellement de l'université virtuelle soit intimement associé à la perspective constructiviste de l'enseignement (Oliver, 1999). La perspective constructiviste rejette l'idée que le savoir peut entièrement être transmis de l'enseignant à l'étudiant (Anderson et Garrison, 1998). Elle suggère plutôt que le savoir est construit à mesure que l'individu donne un sens à ses expériences. Le savoir est alors le fruit de l'interaction entre l'individu et son environnement (Miller et Miller, 2000).

Moore et Kearsley (1996) identifient trois types d'interaction entre l'individu et son environnement dans le cadre de l'université virtuelle : l'interaction étudiant-contenu, l'interaction étudiant-enseignant et l'interaction étudiant-étudiant. L'interaction entre l'étudiant et le contenu représente le processus qui permet à l'apprenant de construire le savoir et qui donne lieu à l'apprentissage, l'interaction entre l'étudiant et l'enseignant est caractérisée par le fait que l'enseignant guide et supporte l'étudiant dans son apprentissage, et finalement, l'interaction entre l'étudiant et les autres étudiants correspond à la création d'une communauté d'apprenants qui peut être source de motivation chez les étudiants et favorise les apprentissages significatifs.

Modèle 1. Interactions entre les acteurs de l'université virtuelle

Inspiré de Moore et Kearsley (1996)



Comme le soulignent ces auteurs, si les institutions d'enseignement virtuel veulent maximiser l'apprentissage des étudiants, elles doivent concevoir et organiser leurs cours de façon à s'assurer de la présence et de la qualité des interactions entre les trois acteurs de l'université virtuelle, soit le contenu, les étudiants et les enseignants. Ils ajoutent que la variété des moyens d'échange entre les acteurs est nécessaire afin de supporter l'ensemble de ces interactions. Dans la prochaine section, nous nous attarderons à quelques moyens pédagogiques qui peuvent être utilisés pour favoriser l'apprentissage significatif des étudiants (interaction contenu-étudiants) et qui peuvent contribuer à l'élaboration d'une université virtuelle renouvelée.

Quelles sont les méthodes pédagogiques de l'université virtuelle?

Discussion

La principale contribution de l'Internet en regard de l'enseignement à distance est probablement la possibilité que cet outil offre au niveau de l'interaction entre les différents acteurs de l'université virtuelle. La toile offre désormais plus que le simple accès à l'information, elle crée un espace pour communiquer de façon interactive et pour construire le savoir.

La discussion est certainement la méthode pédagogique la plus utilisée dans les cours en ligne pour susciter l'interaction entre les étudiants. L'étude de cas effectuée par Poole (2000) souligne que l'utilisation de la discussion en ligne permet aux étudiants de développer un esprit de communauté et contribue à la cohésion du groupe d'étudiants. De par la discussion en ligne, les étudiants peuvent s'exprimer librement et participer à la construction d'un savoir commun. L'auteure note que la dis-

cussion en ligne transforme le rôle de l'étudiant et celui de l'enseignant. D'une part, cette méthode pédagogique incite les étudiants à jouer un rôle plus actif dans leur apprentissage, et d'autre part, elle invite l'enseignant à jouer le rôle de modérateur plutôt que celui de transmetteur de savoir.

Aussi, comme la discussion en ligne se fait par écrit, cette méthode offre la possibilité à tous les étudiants de s'exprimer librement et, en raison de son caractère plus anonyme, peut réduire les inhibitions des étudiants plus timides (McKeachie, 2000). De plus, elle permet difficilement à une personne de prendre le contrôle de la conversation comme cela se fait souvent dans les échanges en classe et revêt donc un caractère plus démocratique (Swan, 2001). Finalement, elle offre l'avantage de permettre aux étudiants de prendre le temps de réfléchir aux commentaires des autres étudiants avant d'intervenir. La discussion en ligne peut donc offrir un espace plus grand pour la réflexion et l'émergence de nouvelles idées.

La discussion en ligne peut prendre plusieurs formes. Elle peut se faire de façon synchrone à travers les systèmes de clavardage électronique ou de façon asynchrone par l'utilisation de forum de discussion. La discussion en ligne peut également prendre la forme d'un débat où le groupe d'étudiants est scindé en deux et où les étudiants doivent défendre leurs arguments et réfuter ceux des autres (Oliver, 1999). Peu importe la forme que prend la discussion, l'objectif est de faire interagir les étudiants et de les initier à la pensée critique.

Dans son étude sur l'interaction entre les différents acteurs de l'université virtuelle, Swan (2000) rapporte un lien positif entre l'accent mis sur la discussion dans l'évaluation et l'interaction perçue entre les étudiants, leur satisfaction face au cours et leur perception d'apprentissage durant le cours. De façon générale, l'auteure souligne la contribution de l'utilisation de la discussion en ligne comme facteur de succès d'un cours virtuel. La discussion en ligne semble donc être un bon moyen pédagogique pour soutenir un enseignement centré sur l'étudiant et s'inscrit parfaitement dans une approche plus constructiviste de l'enseignement virtuel.

Apprentissage par collaboration/coopération

L'apprentissage par collaboration est une approche d'enseignement et d'apprentissage selon laquelle les étudiants doivent travailler ensemble et atteindre un consensus à travers un processus de négociation pour accomplir certaines tâches (McAlpine, 2000). L'apprentissage par collaboration diffère du travail d'équipe. Alors que le travail d'équipe se présente souvent comme une division des tâches d'apprentissage qui sont regroupées par la suite pour former un ensemble cohérent, l'apprentissage par collaboration exige un engagement mutuel de la part des étudiants dans le processus d'apprentissage. L'apprentissage par collaboration implique au minimum le partage de la tâche d'apprentissage, la combinaison de l'expertise, des connaissances et des habiletés pour améliorer la qualité du processus d'apprentissage et la construction d'une communauté d'apprentissage. Elle exige donc, de la part des étudiants, leur engagement et leurs efforts de coordination et de communication (Bernard, 2000).

Le processus d'apprentissage par collaboration en ligne encourage la construction du savoir dans un environnement où l'apprenant partage sa propre compréhension du savoir et négocie avec les autres étudiants pour en arriver à une compréhension partagée (McAlpine, 2000). On peut donc affirmer que, de par sa nature, l'apprentissage par collaboration en ligne s'inscrit tout à fait dans la perspective constructiviste de l'enseignement virtuel. Cette approche d'enseignement et d'apprentissage peut prendre plusieurs formes. Elle peut se présenter sous la forme d'études de cas que les étudiants ont à résoudre en groupes, de projets d'équipe, etc.

Différents outils technologiques très intéressants sont mis à la contribution de l'enseignant qui veut adopter cette approche à l'intérieur de son enseignement virtuel. Nous ne décrivons pas en détail la façon d'effectuer des travaux de groupes en ligne puisque essentiellement la seule différence qui existe entre ces derniers et les travaux en groupe qui se déroulent en classe est que les étudiants communiquent par le biais de leur ordinateur pour travailler ensemble. Il va sans dire que la réalisation de travaux de groupe se fait nécessairement par l'intermédiaire des outils de clavardage et de conférence électronique. Nous nous intéresserons cependant à deux autres outils technologiques qui peuvent être intéressants pour susciter l'apprentissage par collaboration virtuelle de façon originale.

D'abord, l'utilisation de tableaux de bord URL peut être une option intéressante. Le tableau de bord URL est un espace où, d'une part, l'enseignant inscrit les ressources (électroniques ou non) qui peuvent être intéressantes pour les étudiants et où, d'autre part, les étudiants peuvent faire partager aux autres étudiants certaines ressources qui sont le fruit de leurs recherches. Le tableau de bord URL sert à construire collectivement un outil de référence pour l'ensemble des étudiants. Il permet également à l'étudiant d'effectuer un regard critique sur l'information qui lui est disponible puisque l'objectif n'est pas d'y inscrire le plus de référence possible, mais plutôt de faire un tri dans les ressources et d'y inscrire celles qui sont les plus utiles et intéressantes. Aussi, les ressources qui se retrouvent sur le tableau de bord peuvent constituer la base d'autres travaux en plus petits groupes.

Un autre outil disponible aux enseignants virtuels et qui peut être utile à l'apprentissage par coopération plutôt que par collaboration est la FAQ (Foire aux questions). L'enseignant peut utiliser la foire aux questions pour favoriser la coopération entre ses étudiants. Cet espace que l'on retrouve dans la plupart des sites Internet fait en sorte, dans le cas de l'enseignement virtuel, que les étudiants qui éprouvent certaines difficultés puissent obtenir de l'aide de leurs collègues. Comme le souligne McKeachie (2002), l'apprentissage par les pairs est un moyen très efficace de susciter l'apprentissage, et ce, autant pour celui qui reçoit les explications que pour celui qui les donne.

Les activités de collaboration entre les étudiants présentent plusieurs avantages au niveau de l'apprentissage de ces derniers. Lorsque les étudiants travaillent en petits groupes, les interactions fréquentes qu'ils ont avec leurs collègues les poussent vers la réflexion critique et un apprentissage de haut niveau (Oliver, 1999). Cela dit, l'apprentissage par collaboration virtuelle nécessite de la part de l'enseignant des efforts de préparation pour établir un climat de collaboration et pour initier ses étu-

dians à cette forme d'apprentissage. Bernard (2000) suggère différents moyens afin de bien préparer son cours à l'apprentissage par collaboration virtuelle. Entre autres, il propose que les enseignants préparent leur classe à la collaboration en organisant des activités d'introduction en ligne dès le premier cours, qu'ils créent un climat social et une communauté d'apprenants en offrant la possibilité aux étudiants de discuter virtuellement entre eux de sujets divers dans un espace qui leur est réservé, qu'ils encouragent la collaboration en jouant le rôle de facilitateur et en créant de petits groupes et qu'ils utilisent les moyens technologiques à leur plein potentiel pour susciter la collaboration.

Apprentissage par problèmes

Bien que l'apprentissage par problèmes soit une forme d'apprentissage par collaboration, nous avons choisi de l'en distinguer étant donné les caractéristiques propres à cette méthode d'enseignement. L'apprentissage par problèmes est une méthode d'enseignement où l'apprentissage des étudiants se fait par la résolution de problèmes ouverts, authentiques et mal structurés (Bernard, 2000). Les apprenants travaillent en groupe pour trouver une solution à un problème donné. Ils doivent se référer à une multitude de ressources disponibles et négocier afin de s'entendre sur la meilleure solution possible. Même si dans les faits, peu de recherches ont été effectuées sur l'efficacité des activités d'apprentissage par problèmes dans un contexte virtuel, cette méthode d'enseignement peut très bien s'adapter à l'enseignement virtuel (Bernard, 2000).

Oliver et Herrington (2000) soutiennent que l'utilisation des technologies de l'information et de l'Internet peut supporter l'apprentissage par problèmes en ligne en permettant l'accès à une variété de ressources et en facilitant la collaboration entre les étudiants. Ces auteurs ont créé une application pouvant aider les enseignants virtuels à utiliser la méthode de l'apprentissage par problèmes dans leur enseignement. Cette application permet à un groupe de vingt étudiants de travailler ensemble. Ce groupe est subdivisé en petites équipes de trois ou quatre étudiants qui ont toutes à résoudre le même problème qui est donné par l'enseignant. Une fois l'exercice achevé, chaque équipe présente sa solution sur un tableau d'affichage et l'ensemble des équipes doit lire chacune des solutions afin de voter pour la meilleure et se préparer à une discussion en ligne sur les différentes solutions trouvées.

Comme le souligne Oliver (1999), l'apprentissage par problèmes semble être associé au développement de la pensée critique des étudiants, à un haut niveau de motivation et à une plus grande compréhension par ces derniers de la matière enseignée. Cependant, en regard de la littérature consultée, il semble y avoir un besoin évident de recherches sur l'efficacité de cette méthode d'enseignement dans un contexte d'enseignement virtuel.

Exposés

Il est important de souligner qu'à proprement dit, les exposés ne sont pas particulièrement associés à un enseignement constructiviste. Cependant, nous avons cru bon de traiter de cette méthode d'enseignement puisque nous pensons que les méthodes pédagogiques devraient avant tout être adaptées aux objectifs d'apprentissage visés par les cours. Or, ces objectifs d'apprentissage ne sont pas nécessairement tous des objectifs de haut niveau, certains sont de l'ordre de la mémorisation ou de la compréhension. Les exposés peuvent alors s'avérer très efficaces dans certains cas. Il est donc intéressant de se pencher sur la façon dont les exposés peuvent être adaptés dans le monde de l'enseignement virtuel et comment ils peuvent être améliorés par l'utilisation des technologies de l'information.

L'exposé électronique est certainement la méthode d'enseignement la plus courante en ce qui a trait à l'enseignement virtuel. Cet exposé peut se donner de façon synchrone, où l'enseignant enseigne directement à ses étudiants à travers un système vidéo retransmis par Internet. Cependant, il est généralement donné de façon asynchrone avec des séquences vidéo préenregistrées. Cette méthode présente l'avantage que l'étudiant peut suivre l'exposé au moment où il le désire. Elle permet également que l'étudiant puisse arrêter d'écouter l'exposé lorsqu'il se sent fatigué ou réécouter une partie de l'exposé qu'il aurait moins bien saisie. Cependant, contrairement à un exposé donné en classe, l'étudiant ne peut avoir accès à l'enseignant s'il veut poser des questions pour clarifier certains points. Brusilovsky et Miller (2001) identifient au moins trois types d'exposés virtuels : l'exposé continu, l'exposé séquentiel et la visite guidée.

L'exposé continu est une réplique virtuelle d'un exposé qui pourrait être donné en classe. Pour l'étudiant, cette forme d'exposé est la plus passive des trois. Le rôle de l'étudiant est d'écouter activement ce qui est transmis dans l'exposé. Les exposés continus peuvent être jumelés à une présentation de transparents électroniques qui facilitent la prise de notes de l'étudiant.

L'exposé séquentiel offre déjà une plus grande possibilité d'interaction entre l'étudiant et le contenu. Idéalement l'exposé séquentiel est construit de façon à ce que l'apprenant puisse choisir l'ordre dans lequel il désire lire les séquences de l'exposé. L'exposé est donc composé de multiples petites séquences vidéo qui représentent des unités d'apprentissage ou des unités de théories. Chacune des séquences est inscrite dans une table des matières et donc l'étudiant peut choisir de ne pas visionner certaines séquences qu'il croit ne pas être utiles à son apprentissage. Aussi, il peut y avoir des séquences d'approfondissement qui sont liées aux séquences initiales et qui permettent à l'étudiant d'approfondir certains thèmes qu'il maîtrise moins. Cette méthode d'exposé permet à l'étudiant de faire un choix dans le contenu de l'exposé et donc d'être plus actif dans son apprentissage.

Finalement, la dernière forme d'exposé est la visite guidée. La visite guidée est construite sur le principe des visites de musées. L'objectif de la visite guidée est de permettre à l'étudiant de naviguer dans la toile et de visiter différents sites Internet qui sont liés à son domaine d'intérêt. Le parcours de l'étudiant à travers cette visite gui-

dée est jumelé à une narration qui lui permet d'intégrer les différentes informations qui lui sont fournies à travers la visite. Les visites guidées sont très peu utilisées au niveau de l'enseignement universitaire en raison du contenu spécifique des cours donnés et de l'obtention annuelle des droits d'auteurs qui seraient nécessaires à un parcours de plus haut niveau. Cependant, nous pensons que l'idée de la visite guidée pourrait être récupérée afin de naviguer à travers les sites des différents enseignants d'une université virtuelle. Par exemple, la visite guidée pourrait être utile dans un cours de fin de baccalauréat qui viserait à intégrer l'ensemble des apprentissages effectués dans un projet d'équipe. L'enseignant de ce cours pourrait monter une visite guidée à travers différentes séquences d'exposés offertes par les enseignants de son université dans leurs cours respectifs. Cette visite guidée effectuerait un rappel des différentes notions utiles à la réalisation du projet de ses étudiants.

En somme, bien que l'exposé magistral ne soit pas la forme d'enseignement dans laquelle l'étudiant est le plus actif, les outils technologiques mis à la disposition de l'enseignant virtuel peuvent rendre cette méthode d'enseignement plus interactive et susciter l'implication des étudiants dans leur apprentissage.

Ce tour d'horizon dresse un portrait des méthodes pédagogiques les plus documentées dans la littérature sur l'enseignement virtuel. Par l'utilisation de ces méthodes, les enseignants peuvent créer un environnement d'apprentissage qui maximise les interactions des étudiants avec le contenu, mais aussi avec les autres acteurs de l'université virtuelle, soit les étudiants et les enseignants. C'est de ces acteurs dont nous traiterons dans les prochaines sections.

Qui sont les apprenants virtuels?

Caractéristiques des étudiants

L'étudiant virtuel est-il différent de l'étudiant traditionnel ? Cette question suscite un intérêt autant de la part des administrateurs des universités virtuelles que de celle des enseignants et des chercheurs du domaine de l'éducation à distance. Si la question est la même pour chacun des intéressés, l'objectif derrière est sensiblement différent. D'une part, les administrateurs voudraient bien avoir une réponse à cette question pour orienter leur programme de façon à pouvoir attirer et conserver une plus grande clientèle. D'autre part, les enseignants et les chercheurs qui s'associent à un modèle d'enseignement virtuel centré sur les étudiants s'intéressent davantage à cette question dans le but de mieux connaître les apprenants virtuels afin de construire des méthodes d'enseignement plus adaptées.

Dresser un profil type de l'étudiant virtuel ou de l'étudiant à distance est une tâche très difficile, voire illusoire. Dans une revue de la littérature sur les études ayant tenté d'identifier certaines caractéristiques propres aux étudiants à distance, Thompson (1998) fait la distinction entre les caractéristiques démographiques et affectives des étudiants. Au niveau des caractéristiques démographiques, l'auteure souligne que les recherches dans le domaine nous porteraient à faire le portrait de l'étudiant à distance comme étant plus âgé que la moyenne des étudiants universi-

taires de niveau baccalauréat. Il semble également qu'il y aurait davantage d'étudiantes à distance que d'étudiants. Finalement, plus d'étudiants à distance que d'étudiants traditionnels occuperaient un emploi à temps plein et seraient mariés. Cependant, l'auteure nous donne une mise en garde à savoir qu'il n'existe aucune justification valable qui nous inciterait à considérer les étudiants à distance comme faisant partie d'un groupe homogène.

Pour ce qui est des caractéristiques affectives, Thompson (1998) fait un bilan des recherches effectuées sur les motivations des étudiants à poursuivre leurs cours à distance. Elle conclut que la motivation de plusieurs étudiants pour l'enseignement à distance est d'abord géographique, plusieurs étudiants ne pouvant se rendre sur le campus d'une université. Elle note également que de plus en plus la motivation géographique tend à être remplacée par la motivation temporelle, les étudiants trouvant les cours à distance plus flexibles au niveau de leur horaire. Finalement, une troisième motivation à poursuivre ses études à distance est l'attrait pour un environnement d'apprentissage innovateur. On pourrait supposer que cette motivation serait encore plus importante chez les étudiants purement virtuels étant donné la possibilité d'innovation des méthodes pédagogiques.

Thompson (1998) identifie également le locus de contrôle interne, c'est-à-dire la croyance que les conséquences de nos actes sont attribuables à nos comportements et nos efforts, comme un attribut que possèdent plusieurs étudiants à distance, surtout chez ceux qui réussissent le mieux. Aussi, l'auteure souligne que bien que l'on serait porté à croire que l'autonomie constituerait une caractéristique des étudiants à distance, il semble que peu de support empirique confirme cette perception. Cependant, il faut noter que dans le cas de l'autonomie, la conclusion de Thompson (1998) est émise à partir d'une étude sur des étudiants à distance expérimentant le modèle très structuré des méga-universités. Récemment, Howland et Moore (2002) ont effectué une étude auprès d'étudiants virtuels suivant des cours par Internet présentant certaines caractéristiques du modèle de la petite éducation à distance et en sont arrivés à des conclusions différentes. Leur étude a démontré que les étudiants qui avaient une attitude favorable face à leurs cours par Internet reconnaissaient l'importance d'être plus proactifs et indépendants dans leur apprentissage. De plus, ces étudiants présentaient un plus haut niveau de responsabilité face à leur apprentissage. Aussi, les auteurs ont souligné que les étudiants qui n'avaient pas apprécié leur expérience de cours en ligne s'attendaient à ce que leurs enseignants fournissent un exposé magistral en ligne et qu'ils prennent en charge l'apprentissage des étudiants en leur fournissant directement toute l'information requise. Ces étudiants affirmaient avoir un plus grand besoin de structure et de rétroaction de la part de leurs enseignants. Pour ces étudiants, le haut niveau d'autonomie que leur donnaient leurs cours par Internet était perçu comme un abandon de la part des enseignants. Ces étudiants avaient plus tendance à se sentir isolés et faisaient moins confiance à leur propre jugement aux fins d'évaluation. De façon générale, Howland et Moore (2002) concluent que l'autonomie, l'auto-évaluation et la motivation sont des caractéristiques qui apparaissent encore plus essentielles au succès de l'apprenant virtuel qu'à celui de l'apprenant en classe.

Toujours pour ce qui est des caractéristiques affectives, les étudiants à distance sembleraient avoir un besoin d'affiliation peu élevé (Thompson, 1998). Toutefois,

dans son étude auprès d'étudiants virtuels, Swan (2001) conclut que plus les étudiants perçoivent un niveau d'interaction élevé avec leurs collègues, meilleur est leur apprentissage de haut niveau et plus grande est leur satisfaction à l'égard de leur cours. La différence entre les résultats obtenus par la revue de littérature de Thompson (1998) et les conclusions des deux autres études présentées précédemment pourrait possiblement indiquer que les étudiants virtuels présenteraient des caractéristiques différentes des étudiants à distance. Les chercheurs auraient donc avantage dans leurs études à distinguer ces types d'étudiants. Aussi, des études comparant les étudiants à distance et les étudiants virtuels pourraient faire l'objet de recherches futures. Finalement, comme le mentionne Thompson (1998), les chercheurs qui tentent de définir un profil d'étudiants à distance ou d'étudiants virtuels devraient proposer des modèles dynamiques tenant compte de l'évolution des étudiants à travers leur cheminement.

Diversité étudiante

Une question qui intéresse les chercheurs et éducateurs de l'éducation à distance est la diversité culturelle des étudiants. Bien que cette question touche également l'enseignement traditionnel, en éliminant les contraintes d'ordre géographique, l'université virtuelle est propice à accueillir un grand nombre d'étudiants provenant d'origines culturelles différentes.

Wilson (2001) identifie certaines discontinuités culturelles qui peuvent survenir dans un contexte d'enseignement en ligne. Il souligne que les étudiants d'autres origines culturelles peuvent avoir une vision différente du monde, utiliser un vocabulaire et faire référence à des concepts qui sont propres à leur culture, avoir différentes sources de motivation et posséder des processus cognitifs d'apprentissage qui sont différents.

Tout comme pour l'enseignement traditionnel, le meilleur moyen de faire face aux enjeux que pose la diversité culturelle est de la reconnaître. McLoughlin (2001) propose différents moyens pour les enseignants virtuels afin de construire un environnement d'apprentissage en ligne culturellement inclusif. D'abord, il suggère aux enseignants d'aider les étudiants à créer des liens entre eux et à construire une communauté d'apprenants. Ceci peut être fait en utilisant des méthodes pédagogiques qui favorisent l'interaction et la collaboration entre les étudiants et en laissant un espace virtuel aux étudiants pour qu'ils puissent échanger entre eux sur une base non académique. Ensuite, il suggère d'utiliser des méthodes pédagogiques différentes afin de rejoindre le maximum d'étudiants possibles. Finalement, il propose aux enseignants d'avoir recours à de multiples formes d'évaluation, qui comportent des évaluations formatives afin que les étudiants aient la possibilité de s'ajuster à leurs attentes.

Comme nous pouvons le constater, la diversité des étudiants virtuels se manifeste dans la culture, mais également à travers les caractéristiques générales de ces derniers. Cette diversité ne doit pas être considérée uniquement comme une contrainte et peut même être vue comme une opportunité d'apprentissage pour l'ensemble des

étudiants. Le rôle de l'enseignant est alors de maximiser les possibilités d'apprentissage qui peuvent être tirées de cette caractéristique de l'enseignement virtuel en adoptant un enseignement généralement inclusif. Quelles sont les autres attentes que suscite l'université virtuelle renouvelée pour les enseignants ? C'est ce que nous aborderons dans la prochaine section.

Qui sont les « enseignants virtuels » ?

Peu de réponses sont offertes dans la littérature à savoir qui sont les enseignants virtuels. La seule étude recensée s'intéressant à cette question est celle de Fuller, Norby, Pearce et Strand (2000) qui se sont penchés sur le lien entre les traits de personnalité et le niveau de confort de l'enseignant à enseigner en ligne. Cette étude nous fournit peu d'indices sur la question si ce n'est que les enseignants qui ont un type de personnalité J de l'échelle MBTI, c'est-à-dire des enseignants qui travaillent mieux dans un environnement complètement planifié, qui recherchent la structure et qui sont centrés sur la tâche sont moins intéressés à recommencer l'expérience d'enseignement en ligne et ne le recommanderaient pas à un collègue. Les résultats de cette étude exploratoire doivent cependant être mis en perspective. Comme cette étude a été effectuée auprès de 20 enseignants, leur démarche vient forcément miner la validité des conclusions qu'on peut tirer des résultats de l'étude. Toutefois, celle-ci apporte une piste intéressante de recherche qui ne semble pas avoir été explorée auparavant. Cela souligne le besoin de recherches futures s'intéressant aux caractéristiques personnelles des enseignants virtuels. Plus nous connaissons le lien entre les caractéristiques des enseignants et leurs attitudes face à l'enseignement par Internet, mieux nous serons en mesure d'aider les enseignants dans leur processus de virtualisation de leur enseignement.

Si peu de recherches ont été effectuées dans le but d'améliorer nos connaissances sur les caractéristiques propres aux enseignants virtuels, certaines recherches se sont toutefois attardées sur les défis qui attendent l'enseignant virtuel. Moore et Kearseley (1996) soulignent que le rôle de l'enseignant à distance varie selon le type d'approche que l'institution adopte face à l'enseignement à distance. Dans une institution où l'enseignement qui est valorisé est celui ressemblant au modèle de la méga-université, l'enseignant à distance aura davantage un rôle de concepteur de cours et de coordonnateur entre les différents instructeurs qui sont en contact avec les étudiants. Dans un système dit de « petite éducation à distance », l'enseignant virtuel adoptera à la fois le chapeau du concepteur et celui de l'enseignant. Puisque dans cette recension des écrits nous nous intéressons davantage à cette dernière approche de l'enseignement virtuel, nous nous attarderons aux recherches qui se sont penchées sur le rôle de l'enseignant et les défis qui l'attendent dans cette même perspective.

Quels sont les défis qui attendent l'enseignant virtuel ? Le défi qui semble le plus évident est certainement celui de développer ses compétences technologiques. Il va sans dire que l'enseignant virtuel doit maîtriser l'utilisation et la gestion de site Web, se contenter de savoir naviguer est loin d'être suffisant. Lowther, Jones et Plants (2000) mettent l'accent sur l'importance des compétences technologiques pour

un enseignement virtuel réussi. Selon eux, les compétences technologiques vont au-delà de la simple maîtrise des compétences techniques, elles englobent également la compréhension de l'utilité de la technologie à des fins pédagogiques. Les compétences technologiques permettent aux enseignants de construire, sur la base de leur connaissance des mécanismes d'apprentissage et d'interaction des étudiants, des outils et un environnement d'apprentissage productifs.

Contrairement à ces auteurs, selon Wiens et Gunter (1998), la caractéristique première que l'enseignant virtuel doit posséder n'est pas l'acquisition de compétences technologiques, mais plutôt la flexibilité dans l'ensemble de son processus d'enseignement. À cause de sa nature diffuse et sociale, l'environnement d'apprentissage en ligne est un outil naturel pour favoriser l'apprentissage de façon non directive tout en conservant l'engagement et l'autonomie de l'apprenant (Brill, 2001). L'enseignement virtuel est caractérisé par l'importance des interactions qu'a l'étudiant avec le contenu, l'enseignant et les autres étudiants (Swan, 2001). Ainsi, l'enseignant joue le rôle de chef d'orchestre de ces interactions. Dans ce contexte, l'enseignant virtuel est davantage perçu comme un facilitateur qui travaille en collaboration avec les étudiants pour favoriser leurs apprentissages. Il doit donc concevoir ses outils pédagogiques dans cette optique, apprendre à être plus flexible, à laisser une plus grande marge de manœuvre à ses étudiants et à s'ajuster à ces derniers. Il est intéressant de faire le parallèle entre cette vision de l'enseignant et les résultats de l'étude exploratoire de Fuller, Norby, Pearce et Strand (2000) présentés précédemment. Si l'enseignant virtuel est perçu comme un guide et qu'une des compétences-clés qu'il doit maîtriser est effectivement la flexibilité, on comprend bien que l'enseignant qui travaille mieux dans un environnement complètement planifié et qui recherche la structure ne soit pas du tout à l'aise dans un environnement d'enseignement virtuel.

La transformation du rôle de l'enseignant s'exprime au-delà de l'adoption du rôle de guide. Coppola et ses collègues (2001) ont mené une étude qualitative dans laquelle ils ont effectué des entrevues semi-dirigées auprès de 20 enseignants virtuels afin de savoir de quelle façon ces enseignants percevaient que leur rôle avait changé avec l'enseignement virtuel. Les conclusions de cette étude nous révèlent que les enseignants interviewés perçoivent effectivement un changement au niveau de leur rôle lorsqu'ils enseignent par Internet. Tout comme pour les enseignants traditionnels, les rôles endossés par les enseignants virtuels sont de la sphère cognitive, affective et managériale. La transformation se fait à l'intérieur de ces sphères. Au niveau cognitif, les enseignants ont affirmé réfléchir davantage lorsqu'ils enseignaient virtuellement. Le fait que les discussions se déroulent par écrit et qu'elles soient souvent asynchrones donne aux enseignants le temps de réfléchir aux questions des étudiants, de bien articuler et peser leurs réponses avant de les envoyer. Les enseignants ont également remarqué que les étudiants posaient davantage de questions qu'en classe. Au niveau affectif, les enseignants ont pris conscience de l'importance de la communication non verbale avec leurs étudiants. Le contact visuel n'étant pas disponible par Internet, les enseignants ont dû s'ajuster et trouver de nouveaux moyens pour établir une bonne communication avec leurs étudiants. Aussi, les enseignants voient leurs relations avec les étudiants comme étant plus formelles et moins teintées d'humour. Toutefois, les enseignants admettent que les relations avec leurs étudiants sont plus intimes lorsqu'ils enseignent par Internet. Finalement, au

niveau managérial, les enseignants soulignent l'investissement accru de temps dans la planification et l'organisation de leurs cours et l'augmentation des activités de suivi en ce qui a trait au progrès des étudiants. Dans l'ensemble, les enseignants soulignent que l'adaptation au rôle de l'enseignant virtuel n'est pas un processus instantané et constatent une amélioration de leurs performances avec le temps. Il faut cependant mentionner que les enseignants interviewés dans cette étude proviennent d'une université qui apporte du soutien aux efforts de virtualisation de l'enseignement autant au niveau financier qu'au niveau technique, rendant la transition plus aisée pour l'enseignant.

Toutes ces transformations au niveau du rôle et des compétences qu'amène l'enseignement virtuel nous portent à croire que les institutions qui désirent s'orienter vers l'enseignement virtuel auraient avantage à supporter les efforts de virtualisation de leurs enseignants, tant au niveau financier que technique et à les former à une approche plus constructiviste de l'enseignement qui permet l'utilisation du plein potentiel des outils technologiques. Si les enseignants continuent d'être formés comme des experts de contenu et des gestionnaires de classes qui ont comme tâche principale de disséminer leur savoir, il est évident qu'ils seront mal préparés pour envisager l'enseignement et l'apprentissage de façon différente (Brill, 2001) et participer à l'évolution du modèle de l'université virtuelle renouvelée.

Conclusion

Comme nous l'avons illustré dans cette analyse des écrits, l'université virtuelle n'est pas confinée à devenir un outil d'enrichissement pour quelques intéressés. Elle peut être un lieu de création et de réflexion sur les méthodes pédagogiques. Nous avons souligné quelques exemples de méthodes qui peuvent être utilisées dans le cadre de l'enseignement virtuel et qui ont pour objectif de favoriser les apprentissages significatifs des étudiants. Cependant, il reste encore plusieurs défis pour les intéressés du modèle d'enseignement virtuel renouvelé en ce qui a trait à la conception de méthodes pédagogiques qui maximisent l'utilisation des outils technologiques à leur plein potentiel pour favoriser l'apprentissage des étudiants.

Les enseignants virtuels ont un rôle crucial à jouer dans cette aventure. S'ils souhaitent améliorer l'enseignement virtuel tel qu'il est présenté dans le modèle dominant, ces derniers doivent d'abord concevoir l'enseignement dans une perspective qui est davantage centrée sur l'étudiant. Leur rôle de transmetteur de savoir doit se transformer en celui de catalyseur qui invite les étudiants à construire eux-mêmes leurs propres apprentissages. De leur côté, les étudiants voient également leur rôle transformé par ce modèle d'enseignement virtuel puisqu'ils doivent y être plus actifs dans leur apprentissage et doivent développer une certaine autonomie à laquelle ils ne sont pas nécessairement habitués.

En somme, nous pensons que l'évolution d'un nouveau modèle de l'université virtuelle n'en est qu'à ses débuts et que plusieurs possibilités s'offrent aux chercheurs et éducateurs intéressés à alimenter ce modèle. Maintenant, est-ce que ce modèle beaucoup plus coûteux et moins rentable que le modèle dominant n'est pas condamné à la marginalité dans le monde de l'enseignement à distance ? C'est un choix que les institutions auront à faire en regard de la qualité de l'enseignement qu'elles souhaitent offrir.

Bibliographie

Anderson, T.D. et Garrison, R.G. (1998). Learning in a networked world: New roles and responsibilities. In Chère Campbell Gibson (Eds.), *Distance learners in higher education: institutional responses for quality outcomes*, p.97-112, Atwood Publishing, Madison.

Bernard, R.M., de Rubalcava, B.R. et St-Pierre, D. (2000). Collaborative online distance learning: Issues for future practice and research, *Distance Education*, vol.21, no.2, p.260-277.

Boshier, R., Brand, S., Dabiri, A., Fujitsuka, T. et Tsai, C. (2001). Virtual universities revealed : More than just a pretty interface?, *Distance Education*, vol.22, no.2, p.212-231.

Brill, J.M. (2001). Distance education, web-based instruction, and today's educator, *The Quarterly Review of Distance Education*, vol.2, no.4, p.347-356.

Brusilovsky, P. et Miller, P. (2001). Course delivery systems for the virtual university. In *Access to Knowledge: New information technologies and the emergence of the virtual university*, p.167-206, Elsevier Science, Oxford.

Coppola, N.W., Hiltz, S.R. et Rotter, N. (2001). Becoming a virtual professor: Pedagogical Roles and ALN, *Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences*.

Cuneo, C., Campbell, B., Bastedo, L., Foye, C., Herzog, C. et O'Hara, E. (2000) *The Underbelly of Online Learning in Canadian Post-Secondary Education*, rapport préparé pour Industrie Canada, http://www.campus-computing.com/General-Reports/CCI_Underbelly.pdf

Foshay, W. R. (2002). Distance learning : Is that all there is, my friend?, *The Quarterly Review of Distance Education*, vol.3, no.1, p.65-74.

Fuller, D., Norby, R.F., Pearce, K. et Strand, S. (2000). Internet teaching by style : Profiling the on-line professor, *Educational Technology & Society*, vol.3, no.2. http://ifets.ieee.org/periodical/vol_2_2000/pearce.html

Garrison, D. R. et Anderson, T. D. (1999). Avoiding the industrialization of research universities: Big and little distance education, *The American Journal of Distance Education*, vol.13, no.2, p.48-63.

Howland, J.L. et Moore, J.L. (2002). Student perceptions as distance learners in Internet-based courses, *Distance Education*, vol.23, no.2, p.183-195.

Keegan, D. (1996). *Foundations of distance education*, Routledge, London.

Lowther, D.L., Jones, M.G. et Plants, R.T. (2000). Preparing tomorrow's teacher's to use web-based education. In *Instructional and cognitive impacts of web-based education*, p.129-146, Idea Group Publishing, Hershey.

McAlpine, I. (2000). Collaborative learning online, *Distance Education*, vol.21, no.1, p.66-80.

McKeachie, W.J. (2000). *McKeachie's teaching tips : Strategies, research, and theory for college and university teachers*, Houghton Mifflin Company, Boston.

- McLoughlin, C. (2001). Inclusivity and alignment: Principles of pedagogy, task and assessment design for effective cross-cultural online learning, *Distance Education*, vol.22, no.1, p.7-29.
- Miller, S.M. et Miller, K.L. (2000). Theoretical and practical considerations in the design of web-based instruction. In *Instructional and cognitive impacts of web-based education*, p.156-177, Idea Group Publishing, Hershey.
- Moore, M.G. et Kearsley, G. (1996). *Distance education: A systems view*, Wadsworth Publishing, Belmont.
- Navarro, P. et Shoemaker, J. (2000). Performance and perceptions of distance learners in cyberspace, *The American Journal of Distance Education*, vol.14, no.2, p.15-35.
- Noble, D.F. (2001). *The digital diploma mills*, Monthly Review Press, New York.
- Oliver, R. (1999). Exploring strategies for online teaching and learning, *Distance Education*, vol.20, no.2, p.240-254.
- Oliver, R. et Herrington, J. (2000). Using situated learning as a design strategy for web-based learning. In *Instructional and cognitive impacts of web-based education*, p.178-191, Idea Group Publishing, Hershey.
- Poole, D. M. (2000). Student participation in a discussion-oriented online course : A case study, *Journal of Research on Computing in Education*, vol.33, no.2, p.162-177.
- Schank, R. (2002). The rise of the virtual university, *The Quarterly Review of Distance Education*, vol.3, no.1, p.75-90.
- Simonson M., Schlosser C. et Hanson, D. (1999). Theory and distance education: A new discussion, *The American Journal of Distance Education*, vol. 13, no.1, p.60-75.
- Swan, K. (2001). Virtual interaction: Design factors affecting student satisfaction and perceived learning in asynchronous online course, *Distance Education*, vol.22, no.2, p.306-331.
- Thompson, M. M. (1998). Distance learners in higher education. In Chère Campbell Gibson (Eds.), *Distance learners in higher education: institutional responses for quality outcomes*, p.9-24, Atwood Publishing, Madison.
- Tschang. T. et Della Senta, T. (2001). Introduction. In *Access to Knowledge: New information technologies and the emergence of the virtual university*, p.1-13, Elsevier Science, Oxford.
- Wiens, G. et Gunter, G.A. (1998). Delivering effective instruction via the Web, *Educational Media International*, vol.35, no.2, p. 95-99.
- Wilson, M.S. (2001). Cultural considerations in online instruction and learning, *Distance Education*, vol.22, no.1, p.52-64.