Document generated on 08/08/2025 4:16 p.m.

Revue des sciences de l'éducation

L'apprentissage en ligne au Canada : frein ou innovation pédagogique ?

Louise Marchand

Volume 27, Number 2, 2001

L'université, un espace d'innovation pédagogique ?

URI: https://id.erudit.org/iderudit/009939ar
DOI: https://doi.org/10.7202/009939ar

See table of contents

Publisher(s)

Revue des sciences de l'éducation

ISSN

0318-479X (print)
1705-0065 (digital)

Explore this journal

Cite this article

Marchand, L. (2001). L'apprentissage en ligne au Canada : frein ou innovation pédagogique ? *Revue des sciences de l'éducation*, *27*(2), 403–419. https://doi.org/10.7202/009939ar

Article abstract

This article describes learning on-line as a new approach to knowledge development. The author views this approach as a catalyst which could renew the image of education as part of a university network and which would respond to government guidelines and require professors to reflect on their new role. This study describes two courses offered at the graduate level in 2000-2001. Course activities included research using electronic data banks, navigation into web sites related to the course topics, and a collaborative approach based on themes, case studies, and problem solving. Using virtual research tools, group work was accomplished through distance learning. The author describes both the advantages and disadvantages of this approach.

Tous droits réservés © Revue des sciences de l'éducation, 2001

This document is protected by copyright law. Use of the services of Érudit (including reproduction) is subject to its terms and conditions, which can be viewed online.

https://apropos.erudit.org/en/users/policy-on-use/

This article is disseminated and preserved by Érudit.

Érudit is a non-profit inter-university consortium of the Université de Montréal, Université Laval, and the Université du Québec à Montréal. Its mission is to promote and disseminate research.

https://www.erudit.org/en/

Revue des sciences de l'éducation, Vol. XXVII, nº 2, 2001, p. 403 à 419

L'apprentissage en ligne au Canada : frein ou innovation pédagogique ?

Louise Marchand
Professeure

Université de Montréal

Résumé – Cet article porte sur l'apprentissage en ligne comme élément susceptible d'amener un nouveau rapport au savoir. L'autrice considère l'apprentissage en ligne comme un catalyseur qui refait l'image de l'éducation, relie en réseau les établissements universitaires, répond aux orientations gouvernementales et oblige le professeur à réfléchir à son nouveau rôle. L'étude porte sur deux cours offerts à des adultes inscrits aux études supérieures en 2000-2001. Ces cours ont utilisé la recherche dans les banques de données électroniques, la navigation dans des sites reliés aux cours et l'approche collaborative à partir de thématiques, d'histoires de cas, de résolutions de problèmes. Les travaux d'équipes étaient effectués à distance, grâce aux outils de recherche virtuels. Le texte rapporte les grandeurs et les faiblesses de ce mode d'apprentissage.

Introduction

Les universités sont des lieux où se construit, se structure, se socialise et se diffuse le savoir. Même si l'enseignement en présentiel est actuellement le mode le plus utilisé dans les universités, l'apprentissage en ligne amène petit à petit un nouveau rapport au savoir. Plusieurs institutions à travers le monde, mais davantage en Amérique du Nord, en Australie, en Nouvelle-Zélande et dans des pays d'Europe, comme la Finlande, la Grande-Bretagne, la Norvège et le Danemark, s'intéressent particulièrement à l'apprentissage en ligne. Parfois, l'enseignement est offert entièrement à distance, visant une clientèle qui ne peut avoir accès au savoir pour des raisons géographiques ou autres. D'autres enseignements, appelés hybrides ou bimodaux, associent les éléments d'un cours sur le campus enrichi d'un apprentissage en ligne par des forums de discussion. Les raisons qui justifient ces universités à travers le monde d'investir dans l'apprentissage en ligne sont nombreuses. Les principales raisons sont une augmentation de l'accès au savoir pour de nouvelles clientèles, une recherche de

la qualité de l'apprentissage, une réduction des coûts, la préparation des étudiants à une société apprenante et finalement une réponse adéquate à la demande du marché du savoir (Bartolic-Zlomislic et Bates, 1999). Cette mutation du rapport au savoir pour certains, ce changement de paradigme du savoir (Marchand, 1998) pour d'autres, devient progressivement une tête chercheuse en éducation. La formation à distance, longtemps méprisée dans nos milieux universitaires, devient le lieu de la recherche et du développement de nouvelles approches pédagogiques.

Nous débutons par des considérations sur l'apprentissage en ligne et le changement de paradigmes liés aux technologies, les expériences actuelles au Canada et les grandeurs et faiblesses de l'apprentissage en ligne. Ensuite, nous présentons deux expérimentations utilisant cette formule (fondements, contexte et méthodologie). Nous concluons par des constatations sur l'utilisation de l'apprentissage en ligne.

Changement actuel de paradigme du savoir

Des éléments nouveaux sont apparus qui ont favorisé le changement actuel de paradigme du savoir (Lévy, 1997). Le premier facteur est la vitesse d'apparition et de disparition des savoirs et des savoir-faire, soit le caractère d'éphémérité des savoirs comparé au caractère de permanence des savoirs. Nous savons déjà que les connaissances dans un domaine particulier doubleront tous les six ou sept ans et que les connaissances scientifiques doubleront tous les deux ans ; ce qui sous-entend qu'un professionnel sera dépassé cinq ans après avoir terminé sa formation s'il n'entre pas dans un processus d'apprentissage à vie (Merriam et Caffarella, 1991).

Le deuxième facteur concerne la nouvelle nature du travail dont la part de transaction des connaissances ne cesse de croître. Travailler signifie de plus en plus apprendre, transmettre du savoir, produire de nouvelles connaissances. Le travail a pour base le traitement et l'interprétation de l'information, d'où l'importance du transfert des connaissances ; le milieu du travail est le lieu de production ponctuelle de l'information, alors que les universités sont les lieux d'apprentissage de l'intégration, de la synthèse des informations en une connaissance, un savoir. La pression sociale et économique pousse l'individu à aller vers un apprentissage à vie : les corporations professionnelles l'exigent ; le milieu de travail augmente ses exigences ; la nouvelle génération entre sur le marché du travail avec de meilleures qualifications. À notre époque, les identités sociale, professionnelle et personnelle ne sont plus acquises une fois pour toutes : elles ont besoin d'être parachevées, actualisées et reproduites dans une perspective d'apprentissage continu. L'apprentissage à vie fait partie des moyens de survie des sociétés où les techniques et les savoir-faire changent à un rythme effréné. Les compétences humaines sont sujettes à l'obsolescence à un rythme encore inconnu jusqu'à présent. Les technologies de l'information et de la communication (TIC)

deviendront, qu'on le veuille ou non, des supports éducatifs de plus en plus importants dans la formation.

Le troisième facteur veut que les TIC amplifient, extériorisent et modifient nombre de fonctions humaines. C'est le cas de la mémoire (avec les fichiers, les banques de données, les hyperdocuments), de l'imagination (avec les simulations, les études de cas, les résolutions de problèmes), des perceptions (avec les capteurs numériques, la téléperception, la réalité virtuelle), du raisonnement (avec l'intelligence artificielle, la modélisation de concepts complexes). Selon Lévy (1997), nous assistons à l'ouverture de l'esprit sur un monde plurisensoriel numérisé qui remet en cause le mode d'apprentissage linéaire bidimensionnel.

Cette révolution éducative fait partie intégrante de la révolution par l'information et, souvent, les effets de cette révolution technologique nous rendent confus. Ces effets se manifestent dans notre vie quotidienne à un niveau micro et nous subissons les décisions prises à un niveau macro par nos établissements universitaires et nos gouvernements . De nouvelles possibilités, de nouveaux espoirs, des rêves et des peurs sont exprimés à tous les échelons de la société. Le Canada se présente maintenant comme un courtier du savoir global, plaçant la révolution par l'information au service de sa vocation internationale et démocratique (Axworthy, 1996). Tous ces éléments ne peuvent laisser indifférent le monde de l'éducation. L'intégration des TIC en milieu universitaire peut être perçue comme un contexte favorisant la modification des pratiques pédagogiques dans une perspective constructiviste ou encore, comme d'autres universitaires le proclament, les TIC n'y changeront rien, l'enseignement demeurera essentiellement traditionnel.

Le Canada et l'apprentissage en ligne

Après la Suède, le Canada est le deuxième pays utilisateur de l'apprentissage en ligne. Dans l'ensemble du pays, les recherches qui se faisaient dans les bibliothèques et dans les encyclopédies sont de plus en plus remplacées par les recherches sur Internet. Telles sont les conclusions d'une enquête internationale (Ipsos Reid, 2000) sur une population de 10 000 étudiants de 16 pays. Ces étudiants étaient âgés de 12 à 24 ans. D'une façon générale, au Canada, l'accès à Internet est de 74 % à l'école et de 71 % à la maison. Ainsi, Internet devient un véhicule incontournable pour la recherche en éducation. Le projet d'Industrie-Canada SchoolNet (www.schoolnet.ca) avec un partenariat du secteur privé et des gouvernements provinciaux visait pour l'an 2001 à rejoindre les écoles canadiennes avec 250 000 ordinateurs, soit un ordinateur par classe. En 1999, la proportion des foyers possédant un ordinateur est passée à 41,8 % contrairement à 39,5 % en 1998. Les nouvelles générations d'enseignants sont des générations habiles dans l'utilisation d'une éducation numérique. Même les écoles éloignées et les petites communautés deviennent des secteurs innovateurs dans ce domaine.

Toutes les provinces du Canada favorisent l'accès aux études supérieures, et ce, même pour les adultes. Cet accès permet l'insertion des TIC. La plupart des gouvernements provinciaux ont intégré le truisme que l'accès aux études supérieures et le développement économique sont étroitement liés. Ce sont les priorités en éducation qui ont changé. Maintenant, on désire une éducation flexible, juste à temps, liée à l'emploi et un bon rapport qualité/prix (Lewis, Smith et Massey, 1999). Les TIC deviennent une voie pour restructurer l'éducation et pour répondre aux besoins de l'employabilité. Depuis 1985, les provinces ont mis sur pied des projets liés à l'utilisation des TIC en réponse à des études liées aux possibilités d'innovation. Citons le projet *Access for All* en Colombie-Britannique, le projet *Télé-éducation* au Nouveau-Brunswick, le projet *Communication Network* en Saskatchewan, *Merlin* au Manitoba, *Ed. Net* dans les Maritimes, *STEM.NET* au Labrador et à Terre-Neuve et, finalement, *Network* for Ontario Distance Educators. Au Québec, soulignons le projet de l'autoroute de l'information et le REFAD, le réseau francophone de formation à distance. Pour l'ensemble de ces projets, l'éducation et la formation sont au centre du plan économique; pour d'autres la stratégie de développement économique passe en premier, suivie de la stratégie éducative. Il est bon de se rappeler que, jusqu'à maintenant, l'éducation dans ce pays est perçue comme un service public. Avec les TIC, assistons-nous à un déplacement de l'éducation vers une économie du savoir, un lien avec les marchés et la perception de l'éducation comme un client? L'apprentissage en ligne peut être perçu comme un outil, une clé de développement économique et un instrument de politique économique. Le Nouveau-Brunswick le présente ainsi, mais d'une façon générale la tendance s'oriente vers une plus grande efficacité des études supérieures, une attention particulière aux besoins du marché du travail et la nécessité urgente de réduire les coûts liés à l'éducation (Lewis *et al.*, 1999). Présentement, l'apprentissage en ligne est à la fois un véhicule et un catalyseur qui refait l'image de l'éducation, relie les institutions universitaires en réseau et répond aux politiques gouvernementales. Nous avons besoin d'une meilleure compréhension de l'implantation de ces changements. L'université, à travers les âges, a toujours été une institution élitiste, privilégiée et non soumise à des impératifs économiques et technologiques. Toutefois, la révolution technologique rappelle que plus une technologie est puissante, plus elle risque d'avantager les nantis et de défavoriser les démunis.

Grandeurs et faiblesses de l'apprentissage en ligne

La révolution technologique entraîne de profondes mutations en passant d'une production physique, après les révolutions agricole et industrielle, à une production humaine appelée le savoir. Cette révolution amplifie le besoin de formation, car il devient urgent d'innover dans les secteurs de haute technologie et de former des ressources humaines hautement qualifiées. Cette formation intellectuelle n'est plus perçue comme un instrument de culture et de mieux-être personnel, mais comme un instrument de maintien, d'amélioration de la qualité de vie et de travail dans une

société. Encourager le savoir n'a rien de nouveau, si ce n'est que maintenant, on le considère comme un actif dans les milieux autres que les institutions d'enseignement.

Certains peuvent penser que les TIC risquent de devenir un but en soi, nous inviter à la facilité et détourner l'apprenant de son monde intérieur, de sa construction de sens. L'apprentissage en ligne favorise de nouvelles formes d'accès au savoir par la navigation, la chasse à l'information, à de nouveaux styles de raisonnement et de connaissance comme dans le cas de la simulation.

Cependant, ce phénomène est complexe et ambivalent. En premier lieu, l'utilisation des TIC n'amène pas nécessairement le développement de l'intelligence, mais fournit un environnement propice à ce développement. En second lieu, ces environnements présentent des dangers d'isolement, de surcharge cognitive (stress de la communication du travail sur écran, procrastination, échec, abandon scolaire), de difficultés physiques (environnement non ergonomique qui suscite des difficultés visuelles, des maux de dos), de dépendance (à la navigation, aux jeux virtuels), de domination (renforcement des centres de décision, monopole des puissances économiques sur les réseaux), d'exploitation (télétravail, délocalisation, impartition), d'appauvrissement du savoir (données vides d'information, égalité fausse des savoirs), d'exclusion (cyberanalphabètes versus cybériens).

L'accroissement exponentiel des connaissances, ou des éléments de connaissances, oblige l'individu qui veut y avoir accès à recourir à des outils lui permettant de trouver, de sélectionner, de classer, de traiter rapidement des masses incommensurables d'informations. L'art de la navigation sur cet océan du savoir a été associé aux outils pédagogiques mis au point vers 1940 (Weiner, 1948) : la cybernétique.

L'avènement de l'apprentissage en ligne a changé la nature de la formation à distance. Internet permet une activité supérieure à cause de l'interactivité. Barchechath et Pouts-Lajus (1990) font la différence entre l'interactivité de l'ordinateur, qui est fonctionnelle et l'interactivité des logiciels qui est intentionnelle. Cette dernière permet l'engagement du concepteur du logiciel face à l'usager. Ces deux auteurs suggèrent qu'une vraie interactivité comporte une bidirectionnalité et une réciprocité entre la personne et la machine. Cet échange devrait être fluide et les problèmes techniques et intellectuels absents. L'interactivité fonctionnelle est celle qui gère le protocole de communication entre l'apprenant et l'auteur du cours, absent mais présent à travers le logiciel. Sur ce, Jacquinot (1994) écrit :

> L'interactivité intentionnelle est ce qui se joue entre l'utilisateur et l'auteur, à travers les engagements pris par celui-ci lors de la conception du logiciel, renvoyant à ce que l'auteur à l'intention que l'utilisateur ait l'intention de faire à partir du matériau qui lui est proposé à travers la machine et son logiciel. C'est l'équivalent de ce que les analystes des médias non interactifs appellent «le contrat de lecture», c'est-à-dire la façon dont, dans un énoncé, un énonciateur se montre et du même coup, la façon dont il propose une place au destinataire auquel il s'adresse (p. 126).

La maîtrise de tels outils crée un monde à deux vitesses avec l'émergence d'une nouvelle classe sociale (Toupin, 1996), celle des cybériens, qui était composée au départ de scientifiques, de chercheurs et d'universitaires reliés par Internet; cette classe s'est accrue récemment d'une multitude d'individus à l'échelle de la planète. Cette communauté virtuelle se compose désormais de millions d'utilisateurs aux compétences variées, d'une gamme d'individus, y compris des libres penseurs et d'humanistes qui traversent les frontières et les cultures, de groupes et de mouvements qui agitent l'opinion publique. Cette communauté jouit d'un prestige considérable, profite d'un pouvoir qui lui permet de réclamer plus de liberté et de démocratie. Son poids politique est incontestable et se manifeste sur les positions prises dans le domaine des communications. Au sein de l'université, les professeurs cybériens sont les défenseurs d'une éducation moderne, accessible à des clientèles éloignées ou peu favorisées par le système scolaire actuel.

Pratique d'apprentissage en ligne aux études supérieures

Nous avons offert deux cours en ligne sur le thème de la formation ouverte et à distance, auprès d'étudiants aux études supérieures à l'Université de Montréal en 2000 et 2001. Ces deux cours qui ont été dispensés à plus de 45 étudiants se caractérisent par la formation à distance à partir de deux sites, le premier est basé sur la plateforme *Training Office* (en 2000) et le deuxième sur la plateforme *Web CT* (en 2001). Ce dispositif pédagogique particulier s'actualise principalement par la recherche dans les banques de données électroniques, la navigation de sites reliés au cours et l'approche collaborative à partir de thématiques, d'histoires de cas, de résolutions de problèmes liés au cours. Les travaux personnels et d'équipe sont exécutés à distance, grâce aux outils de recherche virtuels. Cependant, trois rencontres physiques ont lieu, dont la première et la dernière rencontre obligatoires. Elles servent à démarrer les groupes, éclairer sur les travaux à faire dans la première rencontre, et faire le bilan des travaux effectués en cours de route lors de la dernière rencontre.

L'évaluation des deux cours a porté sur deux aspects: la satisfaction et les comportements des apprenants, les gains en apprentissages, habiletés et compétences. Les apprenants sont appelés à évaluer leurs propres progrès, les progrès de leurs pairs ainsi qu'à évaluer le système mis en place, dans une approche de « work in progress». Les outils d'évaluation utilisés ont été les questionnaires préexpérience sur les attentes et le processus appréhendé, l'observation en contexte par des chercheurs à partir de grilles adaptées, l'analyse des journaux de bord, l'analyse des échanges électroniques entre les apprenants et le tuteur-expert, et les groupes centrés. La compilation statistique a servi pour l'évaluation globale.

Même si la salle de classe exerce encore sa suprématie dans nos universités, l'apprentissage en ligne provoque une nouvelle façon d'aborder l'enseignement et l'apprentissage. Les innovations technologiques avec Internet requièrent des efforts, beaucoup de temps et d'énergie, de la créativité et souvent un apport financier (Ross et Schulz, 1999 ; Wolcott et Bells, 1999). Cet apprentissage force à revoir à la fois une nouvelle conception de la pédagogie dans la distribution du savoir, tout autant qu'une nouvelle façon de recevoir ce savoir pour l'apprenant. Peu d'entre nous, enseignants ou apprenants, avons expérimenté cette pédagogie. Peu connaissent les contraintes d'utilisation d'apprentissage en ligne alliées à une pédagogie constructiviste et à des principes andragogiques. Avant de commencer ces deux cours, nous référant à nos expériences de recherches précédentes [1], nous savions, entre autres, que le changement stimule l'apprentissage mais révèle aussi certaines résistances personnelles, professionnelles et organisationnelles, que plus le professeur est à l'aise avec la technologie, plus il peut se centrer sur la relation d'aide et qu'apprendre à utiliser les TIC peut être traumatisant pour un adulte.

Dans la documentation scientifique, les avantages les plus souvent relevés sont la rapidité et l'immédiateté de la communication (Burpee, Wilson et Aumdsen, 1989 ; Frederickson, 1992 ; Schramm, 1992), puis la convenance, la commodité, la flexibilité du médium (Kaye, 1987 ; Burpee *et al.*, 1989 ; Frederickson, 1992 ; Allen, 1995), l'accessibilité élargie aux ressources et aux personnes (Schramm, 1992 ; Myrdal, 1994 ; Zack, 1995) et la préparation adéquate au marché du travail ou la mise à niveau pour les adultes (Baldwen, 1994 ; Zack, 1995 ; Anderson, 1996).

Nous savions aussi que ces technologies présentent des inconvénients. Gregory (1991) note le côté impersonnel du médium et l'accessibilité souvent restreinte pour une partie de la population étudiante. La nécessité d'acquérir de nouvelles habiletés technologiques, les problèmes techniques sont aussi des désagréments relevés. Myrdal (1994) conclut que les avantages l'emportent sur les inconvénients parce que ces outils permettent une démocratisation de l'enseignement, une flexibilité et une transparence du processus éducatif.

Selon des travaux plus récents, lorsque le courrier électronique fait partie prenante du contrat pédagogique, les apprenants utilisent ce courrier lorsqu'ils n'ont pas le choix (Richer et Deaudelin, 1999) ; que parmi la variété des approches pédagogiques, que ce soit des échanges, du travail en équipe, un exposé magistral, c'est l'exposé magistral informel qui offre le plus d'efficacité (Bourdeau, 1999). Loiselle (1999) note que les étudiants rapportent qu'un cours en ligne est plus exigeant qu'un cours sur le campus et si les étudiants peuvent choisir, ils iront vers des exigences de travail moindres. Le tableau 1 offre une synthèse des avantages et des contraintes associées à l'apprentissage en ligne.

Tableau 1
Avantages et contraintes associés à l'apprentissage en ligne

Avantages	Contraintes
Apprenant	
1. Permet d'apprivoiser la technologie	1. Exige des habiletés techniques et sociales
2. Développe des habiletés de communication	2. La technologie peut présenter des problèmes au plus mauvais moment
3. Accès rapide, contenu de cours accessible 24 heures par jour, 7 jours par semaine	3. Perte de temps lorsque le cours est mal structuré
4. Peut agir sur la motivation, la créativité	4. La satisfaction est flexible: plus diffus au début et va vers l'amélioration
5. Flexibilité de l'horaire	5. Exige des efforts, du temps, de l'énergie et une implication financière
6. Peut répondre à plusieurs styles et besoins d'apprentissage	6. Peut manquer d'habiletés d'autoformation et d'autogestion de l'apprentissage
7. Interactions avec l'enseignant plus faciles	7. Crée des attentes de retour de courriel irréalistes chez l'apprenant
8. Interactions avec les pairs plus faciles	
9. Sources d'informations exponentielles et diversifiées	
10. Élimination des contraintes spatiales et temporelles	
11. Offre plus d'occasions pour le dialogue, les débats, l'échange bidirectionnel	
12. Contrôle des frais de reproduction	
13. Développe une pensée collective, globale et favorise un accès au groupe par la socialisation et la communication	
14. Richesse du contenu par l'accès aux experts mondiaux	
Enseignant	
1. Matériel de cours disponible 24 heures par jour, 7 jours par semaine	1. Envahissement dans l'horaire
2. Une fois le contenu préparé, il peut être modifié rapidement	2. Beaucoup de temps, d'énergie et de recherche
3. Flexibilité de l'horaire	3. Confronté à des problèmes techniques
4. Interactions plus faciles avec les apprenants	4. Exige de se donner des formations continues
5. Attitudes de curiosité face à la matière du cours	5. Exige des habiletés pédagogiques et techniques
6. Meilleure utilisation du temps du cours	6. Peu de reconnaissance pour la promotion
7. Répertoire en mémoire des discussions, du journal de bord, des interventions, de la participation	7. Stress constant durant le premier cours
8. Modernisation du rôle du professeur	
9. Obligation d'une ouverture pédagogique	
Institution	
1. Image d'institution moderne	1. Coût du soutien technique et pédagogique
2. Contrôle des frais de reproduction	2. Coût d'équipement informatique
3. Augmentation de la clientèle	3. Coût de formation
4. Augmentation du rayonnement	4. Droits d'auteurs non encore réglés

Fondements de notre action

Les références dans de domaine étant nombreuses, nos fondements pédagogiques prennent appui sur une pédagogie constructiviste liée à des principes andragogiques et à une expérimentation de recherche et de développement de plus de vingt ans dans le domaine.

La pédagogie constructiviste, selon Henri et Lundgren-Cayrol (1997), repose sur deux principes de base. D'une part, les connaissances sont construites par l'apprenant en fonction de trois éléments principaux : la structure du domaine étudié, l'expérience de l'apprenant et le contexte dans lequel les connaissances seront utilisées. D'autre part, les connaissances font l'objet d'une négociation avec les différents intervenants dans le processus de formation. Ces interactions sont marquées par la collaboration et la coopération. Dans cette approche, les notions de subjectivité et de viabilité des connaissances sont fondamentales. Le processus d'apprentissage qui se construit découle de la négociation et de la collaboration.

Principes andragogiques

C'est à travers une orientation humaniste contemporaine que Knowles (1990) précise le concept d'andragogie qui s'intéresse à l'apprentissage des adultes. Notre recherche vise des apprenants adultes, la majorité rencontrée en formation à distance. L'andragogie (Marchand, 1997) est une science parce qu'elle doit être rigoureuse en ce qui a trait à la planification, l'application et l'évaluation des interventions éducatives, mais c'est aussi un art parce qu'elle doit être imprégnée d'humanisme et repose sur le climat relationnel qui existe entre l'apprenant, le facilitateur et les autres apprenants. En adaptant une approche différente de celle des constructivistes, l'andragogie arrive à des résultats semblables. En andragogie, la situation d'apprentissage :

– favorise un climat d'apprentissage informel, détendu, égalitaire, convivial, centré sur l'estime de soi, le désir de collaboration et les besoins des apprenants ;
– permet la référence de l'adulte à ses expériences qui constituent une ressource riche et fait appel à son autonomie, sa capacité d'adaptation au changement, sa motivation intrinsèque. Le facilitateur favorise l'exploitation de ces ressources ;
– exige un équilibre entre la structure de formation et le degré d'autonomie laissé à l'apprenant ;
– favorise une orientation de moyens pédagogiques centrés sur l'accomplissement des tâches et la résolution de problèmes.

Ces principes ont été élaborés à partir de nombreuses études (Cross, 1981 ; Elias et Merriam, 1983 ; Mezirow, 1991 ; Bourgeois et Nizet, 1997) qui prouvent

que l'adulte entreprend des études avec une forte motivation et une détermination pour apprendre à la condition que le climat d'apprentissage respecte ce qu'il est comme individu et comme apprenant.

Selon Henri et Lundgren-Cayrol (1997), les principes andragogiques viennent renforcer les assises cognitives et sociales de l'approche collaborative, en nous rappelant que l'adulte, à cause de son expérience de vie et son ancrage dans le milieu du travail, apprend de manière plus autonome et s'attend à ce que ses apprentissages soient immédiatement transférables.

Contexte de l'expérimentation

Les deux cours en ligne étaient adressés à des étudiants de maîtrise et de doctorat en sciences de l'éducation. Nous avons offert ce cours en ligne à 28 étudiants pour la première expérience (en 2000) et à 17 étudiants pour la deuxième expérience (en 2001), dont les deux tiers sont des professionnels en formation continue et un tiers des adultes sans expérience de formation, se spécialisant en technologie éducative. Le cours pouvait être complété selon deux profils d'apprentissage: le profil 1, entièrement médiatisé sur le Web et le profil 2, médiatisé sur le Web, complété par trois blocs de rencontres en classe. Un seul étudiant a choisi le profil 1.

L'objectif général du cours est de faire connaître à l'apprenant les principes, méthodes, moyens d'aide à l'apprentissage en formation ouverte et à distance. Le second objectif est de favoriser une autonomie intellectuelle par l'usage du cours sur le Web. Finalement, le troisième objectif est de faire concevoir et produire par l'apprenant, un module d'apprentissage via Internet. Le modèle pédagogique respecte l'approche constructiviste et les principes andragogiques. Il est adapté aux besoins d'une clientèle adulte avec une grande autonomie d'apprentissage, une possibilité d'intégration des expériences professionnelles acquises et un transfert immédiat dans un milieu professionnel. Enfin, il repose sur des échanges et confrontations d'expériences avec d'autres professionnels. Les deux principales réalisations requises des étudiants sont une recherche documentaire sur l'un des quatre thèmes proposés avec une diffusion en ligne du rapport sous forme de document hypermédia et la production d'un module de formation (3 à 5 minutes) à l'aide du logiciel spécialisé *Training Office (2000)* ou *Web CT* (2001). Les outils mis à la disposition des étudiants sont:

– pour l'enseignement-apprentissage, le logiciel pour le contenu, les exercices;
– pour la réalisation des travaux, le logiciel (pour la conception, la production du module de formation), les communautés (MSN), le courriel;
– pour l'information sur le cours, site Internet (PPA, News).

Contexte de la recherche

Les outils de recherche statistique ont été les rapports d'activités et de performances produits par *Training Office* et *Web CT*. Les questionnaires utilisés au début des cours sur l'auto-évaluation des habiletés techniques, à la mi-session sur l'auto-évaluation des comportements d'apprentissage individuels et en équipe et, finalement, en fin de session sur l'autoévaluation des comportements d'apprentissage et de satisfaction envers les divers aspects du cours ont fait partie des outils retenus. La recherche qualitative a utilisé les textes des messages échangés par courriel, sur les babillards et lors des bavardages (*chat*). S'ajoute, comme outils, le verbatim de la séance d'évaluation orale en fin de session (deux heures en classe), les journaux de bord rédigés individuellement tout au long de la session et le verbatim des groupes cibles, trois et six mois après le cours.

Avantages de cette formule

Nous avons retenu des commentaires et des observations recueillis auprès des apprenants, que ceux-ci apprécient la souplesse de participation avec une absence non pénalisante. Ce type de cours leur offre une forme de sécurité parce qu'il est toujours possible d'être en classe (la moyenne de présences est de 80 %) et que la participation de travail en ligne maintient l'intégration au groupe-classe. Ceux-ci ont aussi souligné l'efficacité des échanges avec le professeur et les responsables de *Training Office* (présents en 2000), ainsi que l'approche collaborative pour les travaux en groupe. Les étudiants ont eu l'impression d'entrer de plain-pied dans la modernité, de développer une plus grande autonomie et de participer à une recherche innovante. Le cours semble avoir laissé les apprenants avec plus de questions que de réponses, ce qu'ils considèrent comme positif. Le nouveau paradigme de l'apprentissage, où les formateurs sont les experts qui suscitent les bonnes questions, serait-il graduellement en train de remplacer le paradigme de l'enseignement où le maître est perçu comme l'expert qui diffuse les bonnes réponses ? Les étudiants sont restés attachés à ce cours en venant nombreux aux rencontres *focus*, trois mois et même six mois après le cours.

Contraintes et problèmes à résoudre

Sur le plan technique, on nous a rappelé qu'il faut bien s'assurer que chaque étudiant possède les habiletés minimales pour utiliser les divers outils proposés. Les étudiants ont reproché la lenteur et le manque d'ergonomie des logiciels utilisés. Aucun logiciel ne répond adéquatement aux besoins précis d'un cours. Ils ont aussi fait part de la dispersion des outils. Selon eux, ceux-ci s'avèrent trop nombreux et la nécessité d'un logiciel intégrateur est souhaitable pour passer d'un outil à l'autre.

Face à la dynamique de la classe, ils apprécient la période de mise en route et les rencontres associées, ils favorisent nettement les interventions par courriel et demandent des rappels en ligne plus fréquents sur la modalité des échéanciers. Ils affirment vivre un déséquilibre entre les rencontres en classe et les rencontres en ligne, celles-ci requièrent un ajustement des relations interpersonnelles. Pour eux, les habiletés collaboratives sont un préalable aussi important que les habiletés techniques. Il résulte une certaine frustration de l'absence du non-verbal, ce qui les oblige à établir de façon plus précise certaines données en présentiel. L'approche pédagogique par la confrontation des idées se révèle un enrichissement individuel et une occasion d'apprendre, mais a conduit au rejet d'un étudiant par le groupe. Les étudiants sont centrés sur une tâche, ont un échéancier précis; les retardataires sont mal perçus.

Réflexions des chercheurs (groupe GRAVTI)

La première impression qui se dégage du verbatim recueilli dans le journal de bord de l'étudiant, c'est la difficulté des étudiants à expliquer les difficultés rencontrées et à identifier clairement les apprentissages réalisés. À des questions précises lors des «focus groupes», ils arrivent à devenir plus explicites. Les impressions générales des apprenants démontrent que le travail collaboratif requiert l'acquisition de compétences nouvelles pour retirer le maximum des échanges sur Internet. Ces compétences sont nécessaires sur le plan technologique, sur le plan des échanges asynchrones (savoir communiquer autrement avec les TIC sans connaître les interlocuteurs), sur le plan des attitudes personnelles (souplesse, patience, capacité d'adaptation, respect de l'autre), habitudes de travail, assiduité et répartition quotidienne de la tâche). L'absence du non-verbal et de la présence physique a généré des conflits et influence la motivation. La formule bimodale (classe-Internet) proposée parmi les deux formules pour le cours a permis toutefois d'atténuer le sentiment d'isolement.

Ce qui nous a étonnés comme chercheurs, c'est que les problèmes les plus difficiles à surmonter ont été d'ordre relationnel. Comme en salle de classe, le travail collaboratif a fait appel à un difficile équilibre entre l'orientation sur la tâche, l'orientation sur les relations interpersonnelles et l'accommodation à différents styles d'apprentissage. Des variables nouvelles viennent s'ajouter: l'adaptation à des outils différents, une gestion du stress plus élevé, un retrait plus facile en situation de conflit parce qu'on ne connaît pas la réaction d'autrui devant la pérennité des interventions écrites. Le transfert d'habiletés développées en formation traditionnelle comme partager les tâches, établir un mode de fonctionnement, fixer un échéancier, ne va pas de soi dans le contexte nouveau d'un apprentissage en ligne.

Le démarrage du travail collaboratif a été lent; il a fallu des rencontres en face à face (le premier bloc a duré deux jours) avant de se prendre en charge et démarrer

vraiment le travail collaboratif sur le réseau a posé problème. Des éléments comme le nombre élevé d'équipiers (six apprenants par groupe en 2000, quatre en 2001), les différences ethniques, les horizons professionnels variés ont contribué à alourdir la tâche. Les solutions sont venues des apprenants ; ils ont appris à déléguer, à faire confiance, à accepter le compromis, à former des sous-groupes et dans un cas, à faire cavalier seul. Un seul étudiant a quitté le cours, et ce, par manque d'habiletés techniques. Il est vite apparu primordial de se doter de méthodes efficaces de travail, non seulement sur le plan individuel, mais également sur le plan collectif, le savoir se construisant dans un contexte inhabituel. La tâche et l'échéancier étaient toujours présents, il a fallu livrer un produit final faisant preuve d'un minimum de cohérence, établir des liens avec les autres apprenants pour la fusion réussie de parties disparates, et ce, après avoir démontré un haut niveau de pensée critique pour la gestion du flot d'informations sur Internet et avoir fait preuve d'habiletés sociales pour la communication médiatisée par l'ordinateur.

Les sentiments traditionnels d'isolement et de solitude semblent aussi le lot des cours hybrides et, comme en formation à distance, ils semblent la cause d'un désintéressement progressif conduisant à un désir de décrochage. S'y ajoutent l'inquiétude à cause du caractère expérimental du cours, la fatigue consécutive à l'effort demandé qui est supérieur à celui des cours traditionnels, le découragement et l'incertitude. Les besoins traditionnels d'encadrement ont été ressentis par ces apprenants qui disent avoir appris beaucoup sur leurs propres limites relativement à l'autonomie et à leur capacité d'adaptation au changement.

Conclusion

C'est la perméabilité inhabituelle entre le processus et le contenu ainsi que le souci d'équilibre entre la théorie et la pratique qui a frappé plus d'un apprenant se voyant dans l'obligation de relever le double défi de la technologie à apprivoiser et du travail collaboratif à contrôler pendant le cours. Les recherches sur l'utilisation des TIC enseignent que les opinions sont partagées sur l'efficacité supérieure des cours en ligne. Certaines recherches sont favorables (Haughey et Anderson, 1999), d'autres considèrent ne remarquer aucune différence significative (Russell, 1999). De plus, selon Karsenti (1999), les professeurs de sciences humaines ont une attitude bien moins favorable que leurs collègues de sciences appliquées et un sentiment d'anxiété significativement plus élevé face à l'usage des TIC. L'apprentissage en ligne conduit à une nouvelle façon d'aborder l'enseignement-apprentissage, tant pour l'enseignant que pour l'apprenant. Cette situation affecte le rapport pédagogique dans sa spécificité, soit la communication du savoir. La venue des TIC touche le rapport pédagogique entre la communication du savoir et le travail d'assimilation. Avec la possibilité d'enregistrer le savoir qui sera réémis, de consulter et de

reconsulter, l'enseignant se trouve libéré des contraintes de temps et de lieu, et tend à se centrer non plus sur la communication du savoir, mais sur la réception de ces savoirs et de ceux qui en disposent. Les transformations touchent aussi les apprenants. L'objectif est de développer une attitude motrice vis-à-vis des problèmes rencontrés et, de ce fait, de favoriser une appropriation personnelle des savoirs. C'est pour eux une initiative nouvelle dans la construction du savoir, la gestion de leur formation et dans l'analyse de leur conduite individuelle et en groupe. L'étudiant doit apprendre à prioriser ses études, à choisir ses stratégies d'apprentissage, à organiser son horaire, à choisir l'information pertinente parmi les ressources offertes, à analyser, à observer et à critiquer ses actions, à vérifier son rythme de progression, à nommer ses difficultés et surtout à maintenir sa motivation tout au long de l'apprentissage. Même si les compétences acquises sur le tas pour l'utilisation des TIC sont transférables de l'université au lieu de travail, ce n'est que très tard que les étudiants ont découvert toutes les possibilités du logiciel. Maintenant, ils se sentiraient aptes à une meilleure utilisation.

Si nous revenons à notre cadre conceptuel constructiviste et andragogique, les technologies utilisées dans les cours ont été présentées en tant qu'outils cognitifs pour rendre possibles le développement de l'autonomie et la coconstruction des savoirs. Ce type de réflexion renvoie à la dimension d'interactivité fonctionnelle où l'échange doit être fluide et les problèmes techniques, absents. C'est ce vers quoi nous tendons sans y être totalement parvenue. Même si nous désirions que la formation en ligne soit d'une excellente qualité, nous avons été très sensible aux ressources humaines de support du professeur et des autres étudiants pour compenser les effets technologiques. Pour nous, l'apprentissage en ligne se prête bien aux formations d'adultes, à la formation continue, aux programmes de maîtrise et de doctorat. Pour les plus jeunes, l'école reste un outil indispensable de socialisation. Pour les adultes, recevoir une formation juste assez, juste à temps demeure le critère principal.

De notre côté, le nombre de portes d'accès disparates et mal contrôlées est devenu la principale cause des problèmes de communication. Le site PPA-News, avec les ressources proposées, aurait été suffisant de l'avis de plusieurs. Ce n'est qu'après avoir été confrontés aux contraintes du temps que les apprenants ont consenti à la communication télématique, surtout par courriel, pour l'échange des fichiers et des commentaires sur les travaux, en dépit des problèmes techniques occasionnés par l'incompatibilité de différents systèmes. Très bientôt, nous reprendrons l'expérience d'un apprentissage en ligne riche de toutes ces observations et commentaires de nos apprenants.

La vitrine Internet devient un outil privilégié pour un apprentissage tout au long de la vie pour un changement de carrière, pour une mise à jour dans l'emploi et pour répondre aux défis de l'éducation dans le monde. Il faut favoriser la recherche

et mettre au point des outils pertinents fondés sur la technologie, s'ouvrir sur des voies pédagogiques innovantes. Dans les universités, nous commençons à nommer les difficultés que nous rencontrons lors des apprentissages en ligne, nous avons besoin de poursuivre notre travail. Nous sommes consciente que ces changements reposent sur la motivation des individus et non sur les outils techniques.

Note

1. La compilation des recherches est une production du Groupe de recherche sur l'apprentissage à vie et les TIC (GRAVTI). Le GRAVTI veut cerner les spécificités de la communication pédagogique en contexte de formation par les technologies de l'apprentissage. L'équipe de chercheurs existe depuis 1996 et est subventionnée par le Développement des ressources humaines, Canarie apprentissage, ministère de l'Industrie. Les thèmes étudiés sont «Créer un système de *coaching* à distance»; «New Integrated Multimedia Learning Environment for Internet Training»; «Adultes professionnels et formations sur le Web»; «The Use of Information Technology to Help Patients with Diabetes to better Understand and Treat their Disease»; «Développement d'une approche pédagogique pour le professeur en contexte d'enseignement en téléconférence»; «E-Learning dans l'entreprise».

Abstract – This article describes learning on-line as a new approach to knowledge development. The author views this approach as a catalyst which could renew the image of education as part of a university network and which would respond to government guidelines and require professors to reflect on their new role. This study describes two courses offered at the graduate level in 2000-2001. Course activities included research using electronic data banks, navigation into web sites related to the course topics, and a collaborative approach based on themes, case studies, and problem solving. Using virtual research tools, group work was accomplished through distance learning. The author describes both the advantages and disadvantages of this approach.

Resumen – Este artículo focaliza sobre el aprendizaje «on line» como elemento suceptible de contribuir a una nueva relación alumno-saber. La autora considera el aprendizaje «on line» como un catalizador que permite reconstruir la imagen de la educación, relaciona entre sí los establecimientos universitarios, responde a las orientaciones gobernamentales y obliga al profesor a reflexionar sobre su nuevo rol. El estudio fue llevado a cabo en dos cursos ofrecidos a adultos inscriptos en estudios superiores durante el año lectivo 2000-2001. Estos cursos han utilizado bancos de datos electrónicos, la navegación en «sites» relacionados con el curso y una metodología colaborativa elaborada a partir de temas, historias de casos, resolución de problemas, etc. Los trabajos en equipo fueron ejecutados a distancia, gracias a herramientas virtuales de investigación. El texto ponre en evidencia las grandezas y las pobrezas de este modo de aprendizaje.

Zusammenfassung – Dieser Beitrag befasst sich mit dem Lernen mittels Internet, wodurch sich ein neues Verhältnis zum Wissen herausbildet. Die Autoren begreifen das Internet-Lernen als Katalysator, in dem sich Bildung in neuem Gewand darstellt, der die Hochschulen miteinander vernetzt, der neuen bildungspolitischen Orientierungen entgegenkommt und außerdem den Lehrer zwingt, sich über seine neue Rolle klar zu werden. Der Studie liegen

zwei Kurse zu Grunde, die im Rahmen universitärer Erwachsenenbildung im Universitätsjahr 2000-2001 gegeben wurden. In diesen Kursen wurde mit elektronischen Datenbanken sowie spezifischen Sites gearbeitet; darüber hinaus wurde, ausgehend von bestimmten Themen, Fallstudien und Problemlösungsverfahren, ein kollaborativer Ansatz verwendet. Die gemeinsam zu bewältigenden Aufgaben wurden ebenfalls übers Netz durchgeführt, mit Hilfe virtueller Such- und Arbeitshilfen. Die Studien vermittelt einen Eindruck von den Vor- und Nachteilen dieses neuen Lernmediums.

Références

Allen, B.S. (1995). Customizing mass distribution of e-mail. *Distance Educator*, *1*(3), 18-19.

Anderson, M.D. (1996). Using computer conferencing and electronic mail to facilitate group projects. *Journal of Educational Technology Systems*, *24*(2), 113-118.

Baldwin, G.D. (1994). Designing computer-mediated communication. *Education at a Distance*, *8*(1), J5-J12.

Barchechath, E. et Pouts-Lajus, S. (1990). Postface–Sur l'interactivité. *In* K. Crossley et L. Green (dir.), *Le design des didacticiels* (p. 25-34). Paris : Observatoire des technologies éducatives.

Bartolic-Zlomislic, S. et Bates, A.W.T. (1999). Investing in on-line learning : Potential benefits and limitations. *Canadian Journal of Communication*, *24*(3), 349-366.

Bourdeau, J. (1999). La question de l'interactivité et les formules pédagogiques de présentation en téléprésentation interactive. *In* J.P. Béchard et D. Grégoire (dir.), *Actes du 16e Colloque de l'Association internationale de pédagogie universitaire* (Tome 1, p. 154-155). Montréal : École des hautes études commerciales.

Bourgeois, E. et Nizet, J. (1997). *Apprentissage et formation des adultes*. Paris : Presses universitaires de France.

Burpee, P., Wilson, B. et Aumdsen, C. (1989). *Electronic mail in distance education : A Canadian perspective*. Province de Québec : Clearinghouse no RC017276. (ERIC Document Reproduction Service no ED 315 220).

Cross, P. (1981). *Adults as learners*. San Francisco, CA : Jossey-Bass.

Elias, J.L. et Merriam, S. (1983). *Penser l'éducation des adultes*. (Trad. par A. Chené et É. Ollivier). Montréal : Guérin.

Frederickson, S. (1992). *Telecommunications and distance education : Using electronic mail to teach university courses in Alaska* (Report no IR015549). Arizona : Twelfth Annual Microcomputer in Education Conference. (ERIC Document Reproduction Service no ED 346 820).

Gregory, V. L. (1991). *Electronic mentoring of research*. Atlanta, Georgia : American Library Association ACRL Research Committee Program. (ERIC Document Reproduction Service no ED 336 113).

Haughey, M. et Anderson, T. (1999). Networked learning: The pedagogy of the Internet. Toronto: McGraw Hill.

Henri, F. et Lundgren-Cayrol, K. (1997). *L'apprentissage collaboratif à distance, téléconférence et télédiscussion*. Rapport interne no 3. Québec : LICEF et Télé-université.

Ipsos Reid (2000). *The face of the web : youth*. Téléaccessible à l'adresse <http://www.ipsosreid.com/services/p_youthtoc.cfm> [15 janvier 2002].

Jacquinot, G. (1994). De l'interactivité transitive à l'interactivité intransitive : l'apport des théories d'inspiration sémiologiques à l'analyse des supports de communication médiatisée. *In* G. Jacquinot. et D. Peraya (dir.), *Introduction à la communication socioéducative* (p. 122-136). Louvain-la-Neuve : Université catholique de Louvain.

Karsenti, T. (1999). Cours médiatisés sur le Web en formation des maîtres en formation et profession. *Formation et profession*, *6*(1), 14-24.

Kaye, A.R. (1987). Introducing computer-mediated communication into distance education system. *Canadian Journal of Educational Communication*, *16*(2), 153-166.

Knowles, M. (1990). *L'apprenant adulte : vers un nouvel art de la formation*. Paris : Édition d'organisation.

Lévy, P. (1997). *Cyberculture*. Paris : Odile Jacob.

Lewis, B., Smith, R. et Massey, C. (1999). Mirroring the networked society : Government policy, higher education and tele-learning technology in Canada. *Canadian Journal of Communication*, *24*(3), 319-336.

Loiselle, J. (1999). L'exploitation du multimédia et du réseau Internet dans l'enseignement universitaire : analyse d'une expérience de développement et d'implantation. *In* J.P. Béchard et D. Grégoire (dir.), *Actes du 16e Colloque de l'Association internationale de pédagogie universitaire* (Tome 1, p. 205-211). Montréal : École des hautes études commerciales.

Marchand, L. (1997). *L'apprentissage à vie : la pratique de l'éducation des adultes et de l'andragogie.* Montréal : Chenelière/McGraw Hill.

Marchand, L. (1998). Un changement de paradigme pour un enseignement universitaire moderne. *Distances*, *2*(2), 7-25.

Merriam, S.B. et Caffarella, R. (1991). *Learning in adulthood. A comprehensive guide*. San Francisco, CA : Jossey-Bass.

Mezirow, J. (1991). *Understanding and promoting transformative learning*. San Francisco, CA : Jossey-Bass.

Myrdal, S. (1994). Teacher education on-line : What gets lost in electronic communications ? *Educational Media International*, *31*(1), 46-52.

Richer, J. et Deaudelin, C. (1999). Développement d'une stratégie de soutien à l'apprentissage intégrant la messagerie électronique. *In* J.P. Béchard et D. Grégoire (dir.), *Actes du 16e Colloque de l'Association internationale de pédagogie universitaire* (Tome 1, p. 154-155). Montréal : École des hautes études commerciales.

Ross, J.L. et Schulz, R.A. (1999). Using the world wide web to accommodate diverse learning styles. *College Teaching*, *47*(4), 123-131.

Russel, T.L. (1999). *The no significant difference phenomenon*. Raleigh, NC : NCSU Office of Instructional Telecommunications.

Schrumm, L. (1991). Information technologies in our schools : Telecommunications enhancements for preservice and inservice teacher education. *Writing Notebook : Creative Word Processing in the Classroom*, *8*(3), 17-19.

Toupin, M. (1996). Un cybermarché de la formation. *Distances*, *1*(2), 35-47.

Weiner, N. (1948). *Cybernetics : Or, control and communication in the animal machine*. New York, NY : John Wiley.

Wolcott, L.L. et Betts, K.S. (1999). What's in for me ? Incentives for faculty participation in distance education. *Journal of Distance Education*, *14*(2), 34-49.

Zack, M.H. (1995). Using electronic messaging to improve the quality of instruction. *Journal Education for Business*, *70*(4), 202-206.