

UN CYBERMARCHÉ DE LA FORMATION

MARIO TOUPIN¹

INTRODUCTION

Une fabuleuse convergence est en cours ! Celle qui confond la technologie de l'Internet avec le besoin avide de s'informer et de communiquer. Le cyberspace (le GII Global Information Infrastructure initié par les américains) n'a rien de marginal. Il est vaste, ramifié et très bien implanté dans de nombreux milieux. Déjà, 90% des étudiants des collèges et des universités d'Amérique du Nord, peuvent s'y relier (Driedger, 1996). « Au début de 1994, l'Internet demeurait difficile d'accès et renfermait peu. À la fin de 1996 la situation aura changé en un monde accessible et dont le contenu est très riche » (Pike,1995, traduit par nous). En quelques dix ans, le réseau qui permet son déploiement sera aussi étendu que celui du téléphone. Avec lui, nous assistons à la transformation de nos modes de production et de nos structures sociales. Ainsi, les travailleurs de l'information qui représentaient déjà 40 à 47% de la main-d'oeuvre dans les principaux pays industrialisés en 1984, verront leur nombre atteindre 63% de la population active vers l'an 2000 (Serieyx,1993).

Réaliser une pareille convergence en éducation, repose selon nous sur la reconnaissance des nouveaux besoins des apprenants et sur une appropriation des nouvelles technologies. Ce texte suggère de réaliser cette convergence grâce à la formation à distance. Dans un premier temps, il expose un certain nombre de tendances. Certaines, relevant de l'apprentissage, décrivent la relation de plus en plus étroite entre le développement professionnel et la poursuite de la carrière. D'autres, de nature technologique, permettent de prétendre à un développement soutenu des ressources médiatiques et à une généralisation de leur usage. Dans un second temps, ce texte suggère une intégration de ces différentes tendances dans l'intention de créer un environnement éducatif renouvelé et aboutit à une description proprement pédagogique, faisant appel à des concepts d'accessibilité, d'individualisation, de développement de l'autonomie et d'interactivité.

LE CITOYEN DE L'INTERNET

¹ Membre du service de l'informatique et des télécommunications de l'Université Laval. Utiliser l'adresse électronique Mario.Toupin@sit.ulaval.ca pour le rejoindre.

L'émergence d'une nouvelle classe sociale, celle des citoyens du cyberspace -les cybériens (netizens en anglais) - s'impose. Composée d'abord, et pendant près de 25 ans, de scientifiques et d'universitaires, elle recrute désormais ses membres à la grandeur des réseaux. Elle recueille entre autres les nombreux bâtisseurs qui lui donnent vie, mais aussi la communauté virtuelle des libres-penseurs, des humanistes qui transcendent les frontières et les nations, des mouvements qui agitent l'opinion publique et des millions d'utilisateurs aux compétences variées. Cette communauté accumule un prestige considérable. Elle profite d'une influence et d'un pouvoir suffisant pour lui permettre de contester la souveraineté des nations, pour réclamer plus de liberté et plus de démocratie. Aux États-Unis par exemple, son poids politique est incontestable. Il se mesure à l'effet qu'il a sur l'adoption des lois en matière de communication et sur les positions prises par la présidence sur le développement prioritaire d'un réseau national subventionné. Parmi les contributions directes, observons le financement d'un réseau accessible aux étudiants des premiers cycles scolaires et les restrictions imposées aux utilisations commerciales. La dimension politique du cyberspace doit stimuler les enseignants et les apprenants. Ils doivent être exigeants et affirmer un droit légitime à revendiquer les ressources pour réaliser une formation à distance de qualité. Il revient aux éducateurs, comme à tous les citoyens concernés, de défendre l'accessibilité et une plus grande égalité des chances.

LE DÉFI DE LA COMPÉTENCE ET DE LA COMMUNICATION

En quelque sorte, une révolution de l'intelligence s'amorce. Les compétences et les habiletés cessent d'être l'un des intrants qui conduisent les organisations à produire la richesse pour devenir le seul véritable élément d'actif. Ceci signifie que la production passe de quelque chose de physique à quelque chose d'humain. Dès lors, l'entreprise moderne se reconnaît de ses rivales, moins par ses produits ou par ses installations de production, mais bien par ceux qu'elle emploie, comment ceux-ci travaillent et ce qui les motive à accomplir ces tâches. Puisque la production repose sur la connaissance, il y a de nouvelles et étonnantes possibilités pour l'amélioration de la qualité de vie pour les sociétés qui parviendront à réaliser avec succès la transition et qui en distribueront les avantages. Dans l'économie industrielle, les travailleurs aliénés dans leurs fonctions, trouvaient leur satisfaction dans les loisirs. Dans l'économie nouvelle, les travailleurs tirent davantage de satisfaction de la réalisation de leur travail car ce sont leurs attitudes intellectuelles qui deviennent les instruments de la production. (Tapscott,1995) L'organisation du travail en est transformée. Il ne s'agit plus simplement de faire vite et bien un très grand nombre de fois en accord avec les besoins d'une structure

hiérarchique ou bureaucratique mais bien de s'adapter en permanence à chaque tâche nouvelle. De plus en plus de ces tâches supposent un effort de compréhension et de création. Elles reposent sur l'implication de plusieurs personnes avec des apports disciplinaires complémentaires. Pour prendre une métaphore, nous agissons dans une économie moléculaire. Chaque personne est vue comme une entité distincte et autonome. Elle est appelée à unir ses efforts avec ceux des autres. En conséquence, l'organisation qui emploie et le lieu où le travail s'exerce s'adaptent. L'un et l'autre deviennent l'entreprise virtuelle. L'entreprise rassemble des personnes qui selon leurs compétences, leurs habiletés et leurs expériences peuvent satisfaire les exigences d'un mandat. Ces personnes agissent en un même lieu ou à distance, se rencontrent en personne ou communiquent par médias interposés, utilisent des ressources partagées...

La médiatisation transforme la manière dont nous communiquons. Moins d'imprimés circulent. Ils laissent la place à la voix, aux écrits digitaux tels les courriers électroniques... L'écrit n'est plus roi. Il est accompagné et devient expression multimédias: montages d'images fixes avec commentaires verbaux, trame sonore et vidéo... La communication se fractionne et les contributions individuelles s'imbriquent. Elle se découpe en thèmes brefs et s'organise afin de rendre explicite les liens entre ces thèmes: l'hypertexte des manuels interactifs et le World Wide Web en sont des exemples connus. En même temps, la communication devient transitoire, elle recherche l'interaction. Paradoxalement, elle cherche aussi à fixer les idées, les concepts et les émotions assez longtemps pour pouvoir les médiatiser. :-) Communiquer exige de nouvelles compétences et une éducation en médias risque d'apparaître dans tout curriculum complet.

QUELQUES TENDANCES EN FORMATION

La recherche de l'équilibre entre l'environnement et ses nouvelles exigences, exige de l'adaptation. L'apprenant recherche les moyens de son développement. Parmi les tendances observées la *distorsion de la distance pour le cybérien* est celle qui nous semble la plus perceptible. Devant tant de possibilités d'interaction, la nature de la distance s'en trouve transformée. Il est vrai qu'elle se trouve amplifiée chez ceux qui ne parviennent pas à accéder au cyberspace. Dans ce cas, la technologie contribue à l'exclusion. Elle devient aussi l'expression d'un choix, celui de se garder à l'écart. Plus subtilement, elle se développe aussi chez ceux qui voulant habiter définitivement l'espace virtuel rompent avec le monde réel. La distance provient d'une l'incapacité d'exercer « pour de vrai », les connaissances acquises.

Avec le cyberspace, l'apprenant construit un réseau de ressources et de relations tout au long de sa formation. Il peut le faire évoluer, le propager et le faire suivre au gré

de ses propres déplacements. Ces *communautés virtuelles d'intérêt* deviennent les carrefours où se discutent les préoccupations communes. Elles réduisent l'isolement du spécialiste au sein de son organisation. Elles sont aussi des lieux de distraction. Les médias favorisent l'éclosion de ce type de communautés. Le déplacement du virtuel au réel favorise l'action et la réflexion. Ce fonctionnement encourage un *apprentissage de type constructiviste* où chacun devient le principal acteur de son développement. Cet espace dual de communication est déjà le propre de plusieurs cybériens. Il va sans dire, que les établissements d'enseignement peuvent devenir des pôles de la première importance dans ce type de communauté.

La réorganisation du travail et celle des contenus disciplinaires suggèrent la rupture entre le temps pour apprendre et le temps pour produire. L'intégration de la carrière avec le développement de la personne paraît réalisable pour un plus grand nombre. Nous observons en quelque sorte une *intégration de perfectionnement et de production*. Sérieyx prédit une *pédagogie à base de projets*. L'abstraction théorique conduisant à une mise en oeuvre de l'apprenant sur des situations concrètes qui permet de mieux appréhender la complexité et d'y faire face. Des banques de cas articulées autour du multimédia permettent de simuler de telles situations. Le *contenu disciplinaire et l'instrumentation* des différentes professions se trouvent aussi modifiés. Le surfing sur les vastes étendues du cyberspace demande aux cybériens de se transformer en cybernautes. Le fractionnement et le cloisonnement de la culture industrielle comme le suggèrent ses modes de production à la chaîne cèdent le pas à d'autres démarches dans la résolution des problèmes en entraînant d'autres attitudes. La *fin du cloisonnement entre les disciplines* ne laissant plus à l'apprenant la responsabilité exclusive d'intégrer ce qu'il apprend à une vision cohérente du monde. L'importante question de la reconnaissance des apprentissages et des compétences se pose plus que jamais. Puisque l'apprenant accomplit une part considérable de son cheminement en dehors du cadre académique, comment peut-il valider avec exactitude ses démarches et les faire sanctionner?

Au curriculum de l'apprenant doit s'ajouter une compréhension plus complète et plus globale de *l'information en tant que ressource primordiale*. Il faut donner un sens et une finalité au travail sur l'information. Comment l'obtenir efficacement? Comment évaluer la fiabilité? Comment l'enrichir, la traiter, l'échanger, s'en servir pour décider, évaluer les coûts économiques et sociaux de son absence, de son abondance? S'il existe un premier clivage entre ceux qui accèdent au cyberspace et ceux qui ne le peuvent pas, il existe un second clivage au sein même des cybériens. Nous pouvons déjà remarquer une *discrimination basée sur l'accès au savoir*. Elle s'installe. Les plus privilégiés des cybernautes accèdent aux bases de données commerciales avec très grande valeur ajoutée. Ils en tirent manifestement des avantages politiques et économiques énormes, insoupçonnables pour ces cohortes qui accèdent aux

informations dérivées et aux sources du domaine publique. Cette problématique doit être reconnue et traitée durant la formation des cybernautes. L'ouverture du cyberspace au plus grand nombre et la mise en réseau des meilleures sources peuvent devenir des responsabilités grandissantes des institutions en formation à distance. Leurs *bibliothèques et logithèques virtuelles* deviennent encore plus indispensables que ne le sont les centres documentaires de maintenant en raison précisément de la valeur croissante de l'information récente et de la vitesse à laquelle celle-ci évolue. Naissent aussi de *vastes bases de méta-connaissances* qui s'ajoutent aux bases de données pour en faciliter l'utilisation. Avec elles, chaque personne établit les stratégies méta-cognitives qui lui conviennent le mieux. D'ailleurs, les nombreux travaux qui mènent à une représentation standardisée des connaissances permettent d'espérer toutes sortes d'usages de l'intelligence artificielle durant l'apprentissage et l'enseignement.

L'OFFRE TECHNOLOGIQUE

Un secteur dynamique et en croissance

L'industrie de pointe conserve son dynamisme. Le chemin parcouru depuis le début de l'Internet en 1970 (l'ARPAnet composé de quatre sites à peine) et le premier microordinateur en 1975 (l'Altair basé sur un processeur intel 8080) n'a en rien ralenti ces jeunes industries. Toutes les prévisions s'accordent sur un point, l'évolution va demeurer soutenue. Andrew S. Grove - le patron de Intel corporation, le plus grand manufacturier de micro-processeurs - affirme justement que l'informatique et les télécommunications sont devenues l'une pour l'autre un domaine stratégique. Il ne s'agit donc plus d'attendre une éventuelle intégration de ces domaines de pointe mais bien de décider comment les possibilités de l'un et de l'autre vont se concrétiser. (Girishankar,1995) Un combat de titans est entrepris entre des conglomérats financiers et industriels, de qui, entre l'informatique qui propose une médiatisation à base d'ordinateurs ou des télécommunications qui proposent une télévision repensée (interactive ou à la carte) déterminera la suite des événements et participera le plus à la culture de l'information.

Les principales tendances de la technologie

D'ores et déjà nous pouvons identifier plusieurs tendances. La première consiste en la généralisation de la *transmission numérique*, permettant une fusion de plus en plus parfaite des signaux dédiés à tous les sens (en incluant l'équilibre et la kinesthésie). Une

deuxième tendance consiste à utiliser la *puissance accrue des nouveaux processeurs*. Encore pour une décennie, la loi de Moore s'appliquera et la puissance doublera tous les 18 mois. Des processeurs aussi puissants permettent de pousser encore plus loin le traitement et la compression des signaux et de ce fait de réduire d'autant l'utilisation des canaux de communication. Une troisième tendance repose sur une meilleure *appropriation des possibilités de l'interactivité* grâce aux interfaces de plus en plus intelligents qui accompagnent les logiciels. Dans le domaine de l'édition, n'en sommes-nous pas rendus au dictionnaire et à la grammaire qui supervisent en temps réel le travail du rédacteur? L'outil d'édition est en lui-même l'instrument d'un apprentissage, l'occasion d'une méta-connaissance des documents et de leur diffusion. La quatrième tendance se veut d'ailleurs une *réponse aux nouvelles attentes des utilisateurs* que plusieurs grands groupes du domaine du développement des logiciels cherchent à courtiser. Ils y parviennent par l'innovation. Déjà, la révolution Netscape force la révision et l'amélioration de la norme HTML: des pages dynamiques et en 3D qui permettent la simulation du mouvement. Les Microsoft, les IBM et les Sun accélèrent la recherche et le développement de produits sophistiqués présentés avec des assistants logiques et des méthodes d'apprentissage intégrées. L'approche *client-serveur* basée sur la complémentarité des ressources locales par des équipements sur réseau constitue notre cinquième tendance. Elle représente la base du World Wide Web et d'autres services courus sur l'Internet (Gopher, FTP etc.). Elle marque aussi la fin de l'informatique individuelle et notre passage à l'informatique collective.

Signalons quatre autres tendances en matière de télécommunications. D'abord, l'*adressage universel* (numéro IP d'identification personnel et adresse URL Universal Resource Location) des clients et des serveurs qui permet d'établir des connections et d'acheminer les messages efficacement. La transmission en elle-même adopte la *commutation par paquets* et se rend de plus en plus *indépendante des configurations locales* grâce à des normes largement reconnues (Ethernet, TCP/IP etc.). En matière de bande passante, *les taux de transfert progressent* et atteignant le gigahertz. Du fait même, voici autorisé le transport simultané de nombreuses sessions multimédias en temps réel.

LA CONVERGENCE DE L'OFFRE TECHNOLOGIQUE ET DES BESOINS DE FORMATION

La valeur évocatrice de la théorie de McLuhan nous incite à une réflexion critique du faisceau de relations qui unit le technologique et le social. Pour cet auteur, un média est un prolongement de l'homme, de ses facultés et de ses capacités. Ainsi lorsque l'humain communique, il "*se met à transformer le monde, à créer des outils, à noter des observations, il commence aussi à se prolonger. Or les prolongements médiatiques [...]*

se répercutent sur ces capacités et facultés elle-mêmes et sur l'organisation sociale” [Attalah,1989]. Les médias transforment ceux qui les utilisent. Ils donnent aux capacités humaines une portée, une vitesse, une durée et une amplitude indéniable. Entendons par là que nos activités de communication et de formation s'articulent à travers les échanges rendus possibles par le cyberspace. Plus encore, notre conception de l'enseignement et de l'apprentissage se voit nettement influencer par l'expérience médiatique acquise.

L'offre et la demande en FAD

Les besoins exprimés pour du perfectionnement augmentent. En moyenne sur une année, c'est l'équivalent de 4 crédits universitaires par travailleur au Canada (JIQ,1995). Comment satisfaire un telle demande? La situation des finances publiques ne permet pas de construire des dizaines de nouveaux campus! D'autre part, les étudiants eux-mêmes ne le demandent pas. Lorsqu'ils sont interrogés, seulement 4% d'entre eux se disent intéressés à un retour sur les bancs de la faculté. En majorité, ils privilégient la formation sur place à la maison ou en entreprise, les séminaires, les conférences et les congrès où ils peuvent trouver concrètement des orientations à suivre (JIQ,1995). Dans ces conditions, les collèges et les universités qui désirent maintenir leur prépondérance doivent s'adapter aux nouvelles exigences. Nous croyons que ces conditions avantagent les établissements de formation à distance qui disposent d'une avance en matière de médiatisation dans une communication éducative. N'interviennent-ils pas déjà auprès des gens qui ne peuvent ou qui ne veulent fréquenter les établissements en face à face? Mais plus encore, ce sont les valeurs émergentes de la formation à distance - l'accessibilité, l'individualisation des apprentissages, l'autonomie et l'interactivité - qui les rendent plus enclins à accompagner les apprenants.

L'accessibilité

Avec l'émergence du cyberspace, plusieurs institutions se redéfinissent. Déjà, les gouvernements, les services publics, les institutions financières et les commerçants participent au développement de pôles régionaux en offrant des services adaptés à une vie communautaire plus médiatisée. Certains avantages économiques encouragent cette transition: diminution des coûts d'opération, automatisation des activités de secrétariat, souplesse des heures d'ouverture... À leur manière les collèges et les universités jonglent avec les mêmes enjeux. Pour assurer leur présence et se rendre plus accessibles, ils affirment un engagement envers la formation à distance. Plusieurs se sont offert des vitrines sur le WWW où ils annoncent leurs services et reçoivent les

demandes des cybériens. Ils encouragent tout autant la mise en place d'un réseau télématique dédié à l'enseignement et constitué de toutes les écoles. Idée reprise par Bill Gates, grand patron de Microsoft lorsqu'il prétend qu'au siècle prochain, des communautés d'apprentissage (traduction libre de learning communities) lieront les étudiants avec leur école, leur école avec les autres écoles et le monde scolaire avec une communauté beaucoup plus étendue (Gates,1995). Un tel réseau se développe actuellement au Canada. Ces écoles deviennent des points de services pour les particuliers et les entreprises intéressés par de la formation et qui ne profitent pas d'une liaison adéquate. En parallèle aux programmes traditionnels, se développent d'autres activités de durée variable et à contenu flexible dont la plupart des caractéristiques sont négociées avec l'apprenant. Plus que jamais auparavant, la gestion des études gagne en souplesse.

Avec la multiplication des applications économiques, récréatives et sociales du cyberspace, ce sont des dizaines de millions de personnes qui disposent d'un accès. Une pression sur la diffusion de la connaissance et du savoir s'exerce déjà. L'édition savante et technique s'adaptent. Les versions électroniques précèdent et font connaître les versions imprimées! D'innombrables produits et services sont décrits, distribués, documentés par des liaisons numériques.

L' « alternative cyberspace » donne plus de choix à l'étudiant: plus d'établissements sont accessibles, plus de cours et de séminaires sont disponibles... La médiatisation offre aussi comme avantage de diminuer plusieurs formes de discriminations (âge, sexe, race, origine, hérédité). Bien utilisée, elle soutient les personnes avec un handicap (mobilité, vue ou audition réduite). Les témoignages mentionnent aussi que l'expérience éducative est plus riche et plus variée. Les contacts avec le professeur, le tuteur et les pairs occupent une place et un rôle plus importants.

L'admission, l'accueil, l'inscription et le suivi des apprenants ne posent aucune difficulté. L'apprenant se voit équipé pour ce faire. Imaginons un établissement qui lui fournit CD-ROM. Celui-ci a une double vocation: fournir de l'assistance durant les apprentissages et réduire les exigences en matière de liaison télématique à cause de son contenu éducatif. En outre, un tel CD renferme:

- Un *agenda* qui permet de mettre en perspective les activités de l'établissement, les activités de l'apprenant et les activités du groupe d'étude. Cet agenda se trouve impliqué automatiquement lors de l'inscription aux activités. Partie dynamique de la trousse de l'étudiant, il permet la supervision des efforts et renseigne sur l'avancement du travail, sur l'atteinte des objectifs. Utile pour l'encadrement, il cherche à favoriser le développement d'habiletés méta-cognitives.

- Un *outil multimédia de navigation* qui est en mesure de simplifier les liaisons avec le cyberspace, l'équipe d'encadrement, l'établissement, sa bibliothèque, sa médiathèque et sa logithèque. Il permet de composer des environnements éducatifs à

partir du matériel déposé sur le CD. Il sert aux étudiants dans la réalisation et la transmission de leurs propres travaux.

- Un *recueil de tous les textes et de l'instrumentation* utilisés dans les activités des domaines qui intéressent l'apprenant. Par exemple en FAD, l'ensemble des documents et des cours reliés à ce domaine, des liens hypermédias avec les autres ressources du cyberspace, des liens avec la communauté d'intérêt (bottin d'intervenants avec photo et page personnelle). Ce recueil doit aussi inclure un enseignement qui décrive et montre comment se servir des médias en fonction de stratégies de communication élaborées par l'apprenant.

- Des *sélections réalisées par l'institution*: des revues de presse, des encarts publicitaires sur des offres pour des activités, les meilleurs travaux d'autres étudiants et du personnel de l'établissement, des simulations et des jeux éducatifs pour l'apprenant et ses proches...

L'individualisation des apprentissages

Pour assurer l'individualisation des apprentissages, les apprenants sont invités à préciser leurs buts et à développer des activités pour les atteindre à partir des ressources et des intérêts du personnel de l'établissement. Cette démarche est réalisée de manière personnelle ou en interaction avec un tuteur, une ressource chez l'employeur, un expert du domaine intéressé à le faire (comme dans le cas des études supérieures)... Elle se fait principalement au moment de l'admission et périodiquement par la suite. Les résultats de cette démarche s'expriment en termes d'objectifs, de compétences recherchées, de mandats à accomplir... l'important étant de demeurer clair, précis et réaliste. L'institution conserve un rôle conseil extrêmement important. En effet, par l'implication d'experts, par l'application des outils disponibles dans le cyberspace (conçus et réalisés par l'institution ou par des tiers), par l'identification et la constitution de groupes d'intérêt, l'institution développe des programmes individualisés d'étude. Les banques d'activités et l'expertise des institutions augmentent avec l'achalandage. C'est le potentiel médiatique du cyberspace qui soutient l'ensemble de ces opérations. Certains logiciels nommés agents encouragent cette individualisation. Leur rôle est d'ajouter aux capacités de l'apprenant. Certains agents observent l'utilisateur, reconnaissent ses intérêts et scrutent le cyberspace à la recherche de ressources qui y répondent. D'autres, lui suggèrent des recettes et des astuces pour mieux se servir des outils mis à sa disposition.

Le développement de l'autonomie

C'est en assurant le développement de l'autonomie chez les apprenants que l'institution peut établir des relations véritablement durables et profitables avec sa clientèle. Puisqu'il y a des coûts pour l'entreprise (soutien financier et matériel, encouragement et reconnaissance) et pour l'apprenant (effort et travail individuel), l'établissement ne limite pas son mandat à un contenu mais inculque avant tout des habiletés intellectuelles qui permettent d'apprendre dans un grand nombre de circonstances. Aider l'apprenant à « percevoir les manques : puisque structurer son ignorance c'est déjà se donner les moyens de la combattre » (Sérieyx,1995). Car, ne nous trompons pas, les ressources du cyberspace sont surtout profitables aux entreprises et aux particuliers qui savent en utiliser le contenu pour développer de nouvelles habiletés et de nouvelles connaissances. Et ce sont des personnes autonomes qui assurent ces transformations.

L'interactivité

L'interactivité est simplement plus facile dans le cyberspace. L'usage simultané de l'ordinateur, des médias et de la télématique permet véritablement de communiquer, d'aller chercher la connaissance et d'éprouver des émotions. L'apprenant se sent beaucoup moins isolé. (Kurshan,1995) Le cyberspace ne conduit aucunement à la passivité. Il implique l'action et la réaction. À tel point que les rôles d'enseignant et d'apprenant y sont beaucoup plus ambigus, chacun pouvant témoigner d'une connaissance et de ses expériences auprès des autres cybériens. Admettre ce type de rapport avec la clientèle, c'est rompre avec plusieurs courants pédagogiques dominants et c'est demander une profonde transformation dans la culture de plusieurs institutions. Paradoxalement c'est alors que les communications sont le plus faciles, que l'établissement de formation à distance a le plus besoin d'installer un campus : un campus virtuel avec ses ressources traditionnelles mais aussi avec ses machines distributrices et ses tables à café virtuelles pour permettre les conversations spontanées, avec ses laboratoires et ses salles de jeux virtuelles pour la détente.

Nous le constatons, le cours, sa conception, sa médiatisation et l'interaction avec les apprenants se transforment. L'abondance des ressources, une certaine instantanéité vont modifier l'action de l'enseignement à distance. Le professeur qui constitue aujourd'hui un recueil de texte, constituera demain un recueil de liens à des documents présents dans le cyberspace. Les objets qu'il ne localisera pas, il pourra les digitaliser et les hypermédiatiser localement. Le professeur et son institution auront à décider des modalités de diffusion des nouveaux documents qu'ils produisent.

CONCLUSION

Nous croyons en la convergence décrite dans ce texte. Nous prétendons que de très nombreux cybériens ont réalisé la révolution des apprentissages. Ils réinventent les ressources du cyberspace pour se constituer des réseaux et ajouter à leurs capacités. Ils agissent tels des précurseurs et ils nous montrent une voie. Allons-nous tous la suivre? Inutile, car, il s'en offrira de nouvelles avec l'innovation pédagogique qui se révèle à peine. Nous croyons aussi que toutes ces transformations méritent notre attention. Il appartient à chaque personne impliquée dans la formation à distance de se donner les habiletés suffisantes pour juger des mérites et des limites du cyberspace. Plus nombreux nous serons à connaître ce qui est en cause, plus efficacement nous pourrons influencer les autres cybériens d'après nos conceptions et nos expériences de la formation à distance.

RÉFÉRENCES

ATTALAH, P. (1989) Théorie de la communication. Histoire, contexte, pouvoir. Télé-université. Chapitre 12.

ETP Educational Technology Publications (1991). « Telecommunications for Learning » dans The Educational Technology Anthology Series. 120 pages.

GATES, B. (1995) (page consultée le 28 novembre 1995). The Connected Learning Community: a vision for the technology in education. Adresse URL: <http://www.microsoft.com>

GIRISHANKAR, S. (1995) « CommWeek Interview. Intel's Plan: Silicon Communications » dans CommunicationsWeek, 13 novembre 1995. p12.

JIQ Journée de l'informatique du Québec. Le défi de la transformation. Fédération d'informatique du Québec, séminaire tenu à Québec le 1er novembre 1995.

KURSHAN, B., HARRINGTON, M. et MILBURY, P. (1994). An Educator's Guide To Electronic Networking: Creating Virtual Communities. ERIC Clearinghouse on Information & Technology, Syracuse University. 87 pages.

PIKE, J.. (1995) (page consultée en novembre 1995). CyberStrategy in Internet. Adresse URL: <http://www.fas.org/pub/gen/iswg/cyberstr.html>

SAUVÉ, L. (1995) EDU 6012 Médias et formation à distance. Le document de référence, modules 1, 2 et 3.

SERIEYX, H. et al. (1993) « Formation à l'usage de l'information » dans Former et apprendre à s'informer. Unesco, ADBS Éditions. 70 pages.

TAPSCOTT, D.. (1995) Revue de « Digital Economy, promise and peril in the age of networked intelligence » dans CommunicationsWeek, 20 novembre 1995. p.36