

Actes du colloque "Du livre à Internet : quelles universités ?"

Michel Bernard

▶ **To cite this version:**

Michel Bernard. Actes du colloque "Du livre à Internet : quelles universités ?". Du livre à Internet : quelles universités ?, Jun 2002, Paris, France. pp.1-103. edutice-00000481

HAL Id: edutice-00000481
https://edutice.hal.science/edutice-00000481

Submitted on 18 Jun 2004

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Universités en devenir:
les voies du numérique

Approches franco-québécoises
Issues du colloque « Du livre à Internet : quelles universités ? »
Organisé par le CCIFQ[1]
Avec le soutien du Ministère de la recherche et de la technologie.
Sous la responsabilité de Michel Bernard

Comité d'organisation : Isabelle Cherqui-Houot, Françoise Thibault, Philippe Marton

Du livre à Internet, les universités sont confrontées à une situation sans précédent résultant de la diffusion des technologies de l'information et de la communication qui s'imposent tant à l'enseignement et à la formation qu'à la recherche universitaire.
Nombre de questions se posent qui conduisent à repenser les institutions, les modes d'organisation, les statuts et rôles des personnels et plus profondément les missions et les finalités de l'université. Les étudiants, dans cette même perspective, sont de plus en plus interpellés dans leurs pratiques, leurs démarches et leurs orientations.
Les universités apparaissent aujourd'hui confrontées non seulement à une évolution des médias mais aussi et surtout émergence d'une autre culture et d'un rapport au savoir transformé.
Les lectures qui résultent de cette évolution ne peuvent être dissociées des autres évolutions majeures en cours et conduisent, en ce début du XXIème siècle, à repenser l'Université.

En référence à cette problématique, le colloque « Du livre à Internet » a été organisé en trois journées thématiques :
La première journée a porté sur les questions liées à l'internationalisation de l'information et ses conséquences sur les modes de coopération des universités
La seconde sur les questions liées aux ressources : ressources pour la recherche, pour l'enseignement et la formation.
La troisième a été orientée vers les questions d'ordre prospectif : Oser pour demain, Quel cadre juridique, normatif et déontologique aux initiatives de demain ? Selon quels modes de coopération ?

Sont reprises ici, certaines des interventions des deux premières journées ainsi que certaines de communications reçues.
Les débats fort riches de la troisième journée trouveront un prolongement dans un ouvrage à paraître chez L'Harmattan « Universités en devenir »

[1] Le CCIFQ, Centre de coopération interuniversitaire franco-québécoise, a pour mission de favoriser le développement de la coopération universitaire entre la France et le Québec. Le Centre soutient les programmes de mobilité étudiante et de mobilité professorale mis en place par les institutions universitaires. Il veille aussi à la mise en relation des membres des deux communautés scientifiques par l'organisation de conférences et de colloques annuels.

LES NOUVEAUX PERIMETRES DE L'UNIVERSITE 5
Évolutions des universités dans un nouvel environnement technologique 6
Céline Saint-Pierre 6
Les relations internationales à l'heure des nouveaux médias, questions et prospectives 16
Robert Thivierge, Denis Marceau 16

LES UNIVERSITES A L'HEURE DE L'INTERNET ET DE L'INDUSTRIALISATION DE LA FORMATION 21
L'industrialisation de la formation universitaire et l'Internet: nouvelles opportunités ou nouveaux enjeux 22
Alain Laramée 22
L'enseignement supérieur : un service industrialisé impacté par Internet ? 31
Pierre Landry 31

L'UNIVERSITE AU CŒUR DE NOUVEAUX MODES DE PRODUCTION ET DIFFUSION DES SAVOIRS 36
Table ronde : Grands témoins 37
Denys Lamontagne, ... 37
Marc Guiraud, ... 37
Denis Pryen, ... 37
Publier en contexte numérique : Le cas des sciences humaines 45
Jean-Claude Guédon 45
"Numérisation des thèses" 56
Élisabeth Fichez 56
La bibliothèque universitaire décloisonnée et le laboratoire en réseau 61
François Duchesneau 61
"La diffusion du document universitaire francophone face à la mondialisation " 63
Gérard Boismenu, ... 63
Guylaine Beaudry, ... 63

DE NOUVELLES RESSOURCES POUR L'ENSEIGNEMENT ET LA FORMATION 68
Les Enseignants-chercheurs face aux mutations à l'œuvre 69
Arpi Hamalian 69

L'université et les nouvelles technologies de l’information et de la communication (NTIC) : quels changements pédagogiques? 74
Philippe Marton 74
De nouvelles ressources pour l’enseignement et la formation : enseigner et former autrement 80
André Paradis 80
Le Multimédia comme outil d’aide à la formation 85
Jean Paul Pinte 85
Ré-humaniser la pédagogie a l'Université par une utilisation judicieuse et intelligente des nouvelles technologies 91
Philippe Marton 91
Quelques faits sur l’appropriation des TIC chez des étudiants de l’Université du Québec 97
Line Cormier 97
Les adultes, les formations et les universités 99
Pierre Landry 99
Jean Pierre Doummenge 102

Les nouveaux périmètres de l’université

Évolutions des universités dans un nouvel environnement technologique

Céline Saint-Pierre
Titulaire d'une maîtrise en sociologie de l'Université de Montréal et d'un doctorat en sociologie de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales de Paris et de l'Université Paris X.
Professeure au département de sociologie de l'Université du Québec à Montréal de 1969 à 1992, elle y a dirigé les programmes de baccalauréat, de maîtrise et de doctorat.
Spécialiste reconnue du travail et des organisations, ainsi que des technologies nouvelles et des changements sociaux, elle est l'auteure de nombreux articles sur ces questions.
Vice-rectrice à l'enseignement et à la recherche à l'UQAM de 1992 à 1996.
Secrétaire générale de l'Association internationale de sociologie de 1974 à 1979.
Membre du Conseil du statut de la femme du Québec de 1985 à 1989.
Membre de la Commission des États généraux sur l'éducation en 1995-1996.
Membre de l'Académie des lettres et des sciences humaines de la Société royale du Canada.
Chevalier de l'Ordre du mérite du gouvernement français.

Présidente du Conseil supérieur de l'éducation de 1997 à 2003

1. DE NOUVEAUX DÉFIS POUR L'UNIVERSITÉ DANS UN CONTEXTE DE MONDIALISATION ET DE CHANGEMENT TECHNOLOGIQUE

La société industrielle, maintenant dite société post-industrielle, vit depuis une vingtaine d'années, une période que nous pourrions qualifier de grande turbulence. Deux des traits marquants en sont l'explosion des connaissances, de même que des moyens de production, de stockage et de diffusion des connaissances d'une part, et d'autre part, la transformation de l'environnement dans lequel elle se déploie et qui prend figure de mondialisation des échanges économiques et culturels caractérisée par la circulation des biens matériels et immatériels et des personnes à l'échelle de la planète. Ce double mouvement fonde, à notre avis, la nécessité pour l'université de se redéfinir comme système d'action et de revoir ce qui crée son identité de même que le sens de son action et de ses activités institutionnelles, soit les activités de gestion, d'enseignement et de recherche, et de services aux collectivités.

Les acteurs qui animent cette institution, soit les gestionnaires académiques, les professeurs, les chercheurs et les étudiants, sont interpellés dans leurs raisons d'être et leurs façons de faire. Dans ce contexte, une question se pose : l'université est-elle encore ce lieu de production et de diffusion de haut savoir ayant le monopole de la formation spécialisée et de pointe et constitue-telle encore cet espace institutionnel dédié à cette mission première rassemblant dans un même lieu et dans une même unité de temps, ceux qui produisent et transmettent la connaissance et ceux qui sont en processus d'apprentissage et de formation ?

S'il y a à peine 5 ou 6 ans, l'implantation des technologies de l'information et de la communication dans le système d'éducation suscitait des débats plutôt vifs où d'aucuns annonçaient la mort de l'université et la disparition de l'enseignant, il faut reconnaître qu'à l'heure actuelle, les perceptions

et les attitudes ont beaucoup évolué. En effet, la peur de disparaître a fait place à la nécessité de faire face à ce nouvel environnement, tout en développant une vision critique. L'élaboration d'une nouvelle problématique sur le rôle de l'université figure maintenant à l'agenda. Cette problématique fait ressortir la nécessité non seulement de réaffirmer sa mission première de formation et de recherche, mais de la réactualiser[12] en y intégrant deux nouveaux paradigmes, celui de l'apprentissage et celui de l'éducation tout au long de la vie et en favorisant, dans l'enseignement et dans l'apprentissage, le recours à ces nouveaux outils que sont les TIC. Tous reconnaissent maintenant que cette explosion des connaissances et la place centrale occupée par le savoir et la technologie dans l'économie de nos sociétés, situent plus que jamais l'université au cœur du développement économique, social et culturel. Il est donc plus que jamais impératif de solidifier sa mission dans cette nouvelle perspective, une perspective qui ne peut faire l'économie de la qualité et de la pertinence de l'enseignement supérieur dans ce nouveau contexte.

Pour Michel Serres, la société de l'information donne à l'éducation une place centrale et nouvelle et il va jusqu'à la qualifier de société éducative[23]. Le savoir change de nature et les supports informatiques dont Internet multiplient les portes d'entrée à la connaissance. Les mécanismes de transmission des connaissances se modifient et se posent les questions du « quoi enseigner et du comment enseigner »

À n'en pas douter, le passage de la société industrielle à la société informationnelle ne se fait pas sans heurts et crée une zone de turbulence qui se répercute à travers tous les secteurs d'activités des sociétés contemporaines, y compris en éducation. Désormais, l'accès à une information abondante - de toute nature et de qualité variable- qu'offre le branchement en réseau oblige le système d'éducation à jouer un rôle prédominant dans la formation nécessaire à un usage éclairé de ces informations et à leur transformation éventuelle en savoir maîtrisé.

Au cours des huit dernières années, la transformation de l'ordinateur personnel en un instrument collectif d'information et de communication qui, par l'interconnexion en réseaux, fait fi du temps et de l'espace, est venue bouleverser les rapports que nous entretenons dorénavant avec l'information et enrichir l'éventail des possibilités que ses multiples applications offrent en matière d'information, de communication et de collaboration, ce que certains n'hésitent pas à qualifier de « révolution informationnelle[34] ».

Avec autant d'informations à portée de clavier, c'est un renouvellement de leur rôle que les acteurs de l'éducation voient poindre, et qui les invite à développer chez leurs élèves ou étudiants les compétences dorénavant indispensables au traitement et à la gestion de l'information, à sa transformation en un savoir qui doit sans cesse être renouvelé; cette orientation se fonde sur l'importance d'acquérir de solides connaissances de base sur lesquelles bâtir la capacité d'apprendre. C'est aussi de nouveaux défis que doivent affronter les établissements scolaires, particulièrement à l'enseignement supérieur et à la formation continue, avec l'émergence d'un marché de la formation en ligne qui rend possible, en les faisant miroiter parfois, un enseignement individualisé et personnalisé pour chacun ainsi qu'un apprentissage en tout temps et en tout lieu, tout en étant maître de son apprentissage.

En ce domaine toutefois, les meilleurs contenus et activités de formation risquent aussi d'y côtoyer les pires -au mieux des contenus et activités médiocres ou très moyens - bien camouflés sous des dehors séduisants. Comment le Québec et le système éducatif tireront-ils leur épingle du jeu, sur les plans culturels, linguistique et organisationnel, dans cet environnement compétitif et commercial où les TIC et l'éthique ne font pas toujours bon ménage ?

De cette évolution ou de cette révolution à la fois technologique et sociale, un système éducatif arrimé à son époque et que l'on souhaite ouvert sur le monde ne peut s'exclure. Dans le même

[2] 1. Conseil supérieur de l'éducation, *Réactualiser la mission universitaire*, avis au ministre de l'Éducation, 1995, 78 pages; et *L'enseignement supérieur- pour une entrée réussie dans le XXIe siècle, avis à* la ministre de l'Enseignement supérieur et de la Science, 1992, 200 pages.

[3] 2. Conférence de Michel Serres à la Fédération des cégeps du Québec, le 16 octobre 1999.

[4] 3. Joël de Rosnay, « Ce que va changer la révolution informationnelle », dans *Le Monde diplomatique*, août 1996, p. 19 (www.monde-diplomatique.fr/1996/08/DE-ROSNAY/5801.html).

temps, au Québec, la réforme de l'éducation qui est en cours, place l'élève, l'étudiant et l'étudiante, au cœur de toute activité éducative tournée vers l'apprentissage.
Cette orientation exige des outils et des ressources appropriés à cette fin et elle met en relief l'importance de développer des compétences transversales sur lesquelles s'appuyer pour apprendre tout au long de sa vie et la capacité d'utiliser les technologies de l'information et de la communication figure parmi ces compétences désormais nécessaires.

Certains posent en ces termes la question des technologies nouvelles en éducation: « peuvent-elles offrir à chaque jeune et, de façon plus large, à chaque individu apprenant, les clés d'une meilleure maîtrise de leur environnement, d'une progression constante dans la société de la connaissance ? Peuvent-elles aider les professeurs à pousser chaque individu, quels que soient son origine et son parcours initial, à atteindre le meilleur de ses capacités, pour faire face aux enjeux de l'avenir ? [5]». De telles préoccupations ont été à la base de la réflexion du Conseil dans la préparation de son rapport et ont guidé ses propos en matière d'intégration pédagogique de ces nouveaux outils à des fins d'enseignement et d'apprentissage.
S'il est un leurre qui guette le système éducatif dans son intégration des technologies, c'est bien celui de la « la fuite en avant techniciste », ou « quand le progrès se mesure uniquement en nombre d'ordinateurs et de connexions à Internet par individu ou par salle de classe[6] » négligeant les usages pédagogiques qui en sont faits. C'est pour contrer cette approche que le Conseil a proposé au système d'éducation d'adopter une perspective d'intégration des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage. Ainsi, l'université, puisque c'est d'elle dont il est question ici, doit savoir utiliser le potentiel que ces technologies représentent pour mieux remplir sa mission de formation et de recherche et pour cela une réflexion de fond s'impose sur la finalité de leur usage, soit les principes qui doivent guider cet usage.

2. METTRE À PROFIT LES TIC DANS UNE PERSPECTIVE D'INTÉGRATION RÉUSSIE DANS L'ENSEIGNEMENT ET L'APPRENTISSAGE[7]

2.1 Un état des lieux à mettre à jour

Au Québec, nous disposons de beaucoup de données quantitatives sur le nombre d'ordinateurs dans les écoles, les collèges et les universités.

Pour ce qui est de l'utilisation des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage, le Québec se compare fort bien par rapport aux autres provinces canadiennes [ni mieux, ni moins bien] et c'est au 1er cycle du secondaire que les résultats sont les plus faibles.

Au sein de la francophonie, le Québec occupe une place avantageuse qu'il pourrait mieux exploiter [voir l'une des recommandations du Rapport du Conseil *Éducation et nouvelles technologies* sur laquelle nous reviendrons].

Il n'y a pas encore de Plan stratégique ou un plan d'ensemble sur l'intégration des TIC en éducation au ministère de l'Éducation (d'où notre recommandation formulée à cet effet). Celui-ci est en préparation pour faire suite au Rapport du Conseil et le Ministère a accordé un financement ciblé pour 1999-2001.

Nous avons peu de données :

- sur le niveau d'intégration des TIC en classe;
- sur l'impact de leur utilisation sur l'apprentissage et la réussite;
- sur l'évaluation des produits ou contenus;

[5] 4. Investir dans la connaissance. L'intégration de la technologie dans l'éducation européenne. La Table Ronde Européenne des Industriels, 1997. p. 3.
[6] 5. Chroniques de l'infobourg, vol. 1, n° 4, décembre 1998, p. 32.
[7] 6. CONSEIL SUPÉRIEUR DE L'ÉDUCATION, *Éducation et nouvelles technologies. Pour une intégration réussie dans l'enseignement et l'apprentissage*, rapport annuel 1999-2000 sur l'état et les besoins de l'éducation, Sainte-Foy, 2000, chapitre 1.

- et, à ce jour, il existe peu de cours et de programmes de formation universitaires sur les approches pédagogiques et l'évaluation des apprentissages pour chaque ordre d'enseignement;

Il est donc nécessaire de pousser plus loin la réflexion sur l'intégration des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage pour orienter un Plan d'action ministériel et des programmes de formation des enseignants et enseignantes.

C'est dans ce contexte, que le Conseil a voulu proposer sa contribution à cette thématique afin de prendre la juste mesure du phénomène et de faire le point sur le sujet en matière éducative.

L'objectif premier du Rapport du Conseil déposé au ministre de l'Éducation est de « **s'assurer que l'implantation des TIC dans les établissements scolaires, notamment Internet, serve la mission première du système éducatif, la formation, et soit au service des apprentissages qui doivent se réaliser à tous les ordres d'enseignement ».**

2.2 Le cœur du message du Rapport : réussir l'intégration pédagogique des technologies dans l'apprentissage et dans l'enseignement - des conditions à réunir[78]

2.2.1 Apprendre autrement, enseigner différemment

Le Conseil s'est interrogé sur une tendance qui caractérise les systèmes éducatifs des sociétés les plus avancées: un intérêt marqué pour un changement de paradigme en éducation axé sur le passage d'un contexte fondé sur des stratégies d'enseignement à un contexte qui donne une importance accrue aux stratégies d'apprentissage. À cet égard, les technologies nouvelles constituent un atout de tale. Elles peuvent contribuer à transformer certaines façons de faire en éducation afin qu'il soit possible d'apprendre autrement et d'enseignement différemment, dans un souci d'amélioration de la réussite scolaire et éducative. Elles doivent cependant être considérées pour ce qu'elles peuvent offrir en éducation: un moyen d'enseignement et d'apprentissage dont le potentiel repose sur la capacité des acteurs éducatifs à s'en servir et à les exploiter à bon escient pour mieux atteindre les objectifs de formation propres à chaque ordre d'enseignement.

Le Conseil a fait quelques mises au point importantes en matière d'intégration des technologies nouvelles en éducation. Par exemple :

- Il rappelle la nécessité de ne pas confondre l'information et le savoir, soulignant ainsi l'importance d'une formation de base solide qui permette une utilisation judicieuse et éclairée de l'information disponible.

- Il attire également l'attention du milieu éducatif sur une quasi-absence de résultats de recherche démontrant l'efficacité des technologies nouvelles dans l'amélioration des résultats scolaires; en même temps, cependant, il note que de nombreux auteurs et éducateurs ont observé une amélioration des comportements, des attitudes et des habiletés chez les élèves et étudiants placés dans un contexte d'enseignement et d'apprentissage faisant appel aux technologies nouvelles : plus grande motivation et autonomie, davantage de collaboration, des efforts plus soutenus, des encadrements plus personnalisés, etc.

- Sur un autre plan, considérant qu'il y a une industrie qui a beaucoup à gagner d'une informatisation croissante du secteur de l'éducation, le Conseil invite les décideurs politiques et institutionnels à ne jamais perdre de vue que leurs décisions et leurs choix en matière technologique doivent avoir pour objectif fondamental la réalisation de la mission éducative.

Les valeurs qui ont toujours été privilégiées en éducation sont plus que jamais d'actualité et doivent jouer un rôle de premier plan dans un contexte d'intégration des technologies : le respect de soi et des autres, l'honnêteté intellectuelle, l'éthique, le discernement, l'esprit d'entraide et de collaboration, etc. Qu'il s'agisse du télé-apprentissage ou de l'apprentissage en ligne ou en réseau,

[8] 7. CONSEIL SUPÉRIEUR DE L'ÉDUCATION, *Éducation et nouvelles technologies, op. cit.,* chapitre 2 et chapitre 4.

ou de l'environnement technique nécessaire à l'intégration des technologies dans la pratique enseignante, la préoccupation première qui doit être la nôtre en éducation et de permettre à chacun et à chacune de réaliser son plein potentiel, non seulement pendant la période de cheminement scolaire, niais aussi tout au long de la vie.

Le Conseil s'est penché brièvement sur l'utilisation des technologies nouvelles auprès de certaines populations scolaires, notamment les élèves souffrant de handicaps physiques ou intellectuels. Ces technologies lui apparaissent répondre à un besoin d'équité et constituer une lueur d'espoir pour améliorer à la fois la qualité de vie et les possibilités d'apprentissage, voire d'insertion sociale et professionnelle de populations trop souvent marginalisées. Il faudra aussi savoir mieux recourir à ces technologies pour améliorer l'accès de cette population à l'enseignement supérieur, de même qu'aux populations de régions éloignées à faible densité de population.

2.2.2 Pour réussir l'intégration pédagogique des technologies: bien mesurer l'ampleur du changement

Tout au long de son rapport, le Conseil ne minimise jamais l'importance et l'ampleur du changement qui accompagne l'utilisation des technologies nouvelles en éducation. Il attire d'ailleurs l'attention sur le fait qu'une telle intégration ne doit pas se limiter à l'utilisation de moyens nouveaux, complexes et performants, pour faire la même chose que l'on faisait auparavant avec des moyens différents. La richesse du potentiel qu'offrent ces nouveaux outils doit soutenir de façon plus efficace et plus diversifiée (si ce n'est personnalisée) les objectifs d'apprentissage propres à chaque ordre d'enseignement ou secteur de formation.

Comme dans tout changement d'importance, il existe deux conditions de réussite inéluctables dans l'intégration pédagogique des technologies en éducation :

1. La formation du personnel enseignant; le Conseil a proposé que cette formation fasse partie du référentiel de compétences qu'il a proposé pour l'enseignement au collégial pré-universitaire et technique. Cette proposition de formation est aussi valable pour l'enseignement universitaire. Il faut ici reconnaître que les universités québécoises ont pris conscience de cette nécessité et elles s'engagent à l'heure actuelle dans des projets de formation et de soutien à l'innovation pédagogique et technologique.

2. La nécessité que le système éducatif dans son ensemble, niais aussi chacun des acteurs concernés, disposent du temps nécessaire à l'appropriation et à la maîtrise des facettes techniques et pédagogiques qu'exige la mise en oeuvre éclairée des technologies dans l'enseignement et l'apprentissage.

2.2.3 Des enjeux sociaux et institutionnels à expliciter8[9]

Les technologies n'étant pas neutres, comme le soulignent penseurs et philosophes, il y a des enjeux dont l'ensemble du milieu éducatif et les acteurs décisionnels doivent prendre conscience afin que le recours à ces technologies en éducation soit une option bénéfique pour tous, socialement, culturellement et économiquement.

Ces enjeux concernent principalement :

- l'affirmation de la spécificité québécoise;

- la recherche de l'équité9[10] et le respect de l'éthique [propriété intellectuelle] dans l'utilisation des technologies nouvelles en éducation;

- le souci de préserver ou de prémunir les jeunes populations étudiantes contre certains contenus qu'un médium comme Internet peut mettre à leur disposition;

[9] 8. CONSEIL SUPÉRIEUR DE L'ÉDUCATION, *Éducation et nouvelles technologies, op. cit.*, chapitre 5.
[10] 9. Équité dans le partage des ressources dédiées à l'éducation et dans la reconnaissance des acquis et son pendant l'évaluation des apprentissages par des voies non formelles et en développement via le recours à Internet; autoformation; cours en ligne...

- le développement d'une culture de réseau[11];

- la concertation des acteurs et le partage d'une vision commune des finalités de l'intégration des technologies dans l'enseignement et l'apprentissage;

- la mise en place de partenariats.

3. À L'UNIVERSITÉ : S'ASSURER UN AVENIR PROMETTEUR DANS LA SOCIÉTÉ DE L'INFORMATION ET DU SAVOIR[12]

L'intégration pédagogique des technologies nouvelles dans la formation universitaire pose le même genre de défis à l'université que dans les autres ordres d'enseignement (intérêt et savoir-faire du corps professoral, besoins de formation, temps à y consacrer, etc.). Cependant, le Conseil a aussi voulu soulever un certain nombre d'enjeux qui sont davantage propres à l'ordre universitaire, compte tenu notamment, que « presque tous les établissements se sont dotés de politiques, plans directeurs, programmes spéciaux ou encore d'entités administratives pour traiter la question de l'intégration des TIC[13]».

Avec la révolution « informationnelle » qu'entraînent l'émergence des technologies nouvelles et leur pénétration dans le grand public, le Conseil observe que c'est l'organisation et le fonctionnement même de l'université qui se pose aujourd'hui avec acuité. Un constat que formule également Jean-Claude Guédon quand il note que « l'université virtuelle affaiblira fort probablement les empires internes des universités que sont les départements et les facultés (...) Cela perturbera les structures disciplinaires et départementales et une pression se fera sentir en faveur d'un décloisonnement[14] ».

Par ailleurs, la création d'« universités virtuelles «» et un accès toujours croissant aux possibilités de télé-apprentissage qu'offrent de tels « espaces[15] » de formation en ligne, dans un contexte où de plus en plus d'étudiants et d'étudiantes universitaires partagent leur temps entre un travail rémunéré et leurs études- sans compter les responsabilités familiales de bon nombre d'entre eux -, laissent entrevoir une transformation de la formation universitaire et de l'idée d'université chère à Newman et à Humboldt[16]

Prenant comme analogie l'évolution de l'organisation du travail dans la société industrielle, nous pourrions dire que l'université de Von Humboldt se rapprochait davantage de l'atelier et de la fabrique, l'université de masse des années 60-90, de l'entreprise de type fordiste, et l'université du 21^{e} siècle, de l'entreprise post-fordiste caractérisée pas la fluidité de la production et la flexibilité du travail.

La Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec a fort bien saisi l'ensemble de la problématique des technologies nouvelles au regard des universités dans l'énoncé de principes et d'orientation rendu public en février 1999. Elle y adopte une stratégie qui repose sur le soutien aux efforts du personnel enseignant, la recherche et le développement en pédagogie, une approche collective pour la production de matériel multimédia de qualité, la promotion du rôle stratégique des universités dans une économie fondée sur le savoir. L'organisme se donne l'année 2010 comme échéance d'une transformation attendue de l'université en une institution qui, sans renier sa mission, saura tirer profit des ressources de la société informationnelle.

---

[11] 10. Voir, à titre d'exemple : le Forum social mondial qui met de l'avant l'idée que le savoir partagé [que permettent Internet et le travail en réseau] peut être une alternative à la privatisation du savoir, par la co-production et la co-éducation.
[12] 11. CONSEIL SUPÉRIEUR DE L'ÉDUCATION, Éducation et nouvelles technologies, op. cit. , p. 113-115.
[13] 12. Enquête réalisée par Sciencetech communications (travaux amorcés en mars 1999, résultats publiés en mai 2000) pour le compte de la CREPUQ : « Les investissements des universités québécoises en matériel multimédia de formation » et qui fournit un portrait bien documenté de l'intégration des technologies nouvelles à l'ordre universitaire (www.crepuq.qc.ca/tie/étude_marche_sciencetech.pdf).
[14] 13. Annouk Gingras, « L'université virtuelle : un loup dans la bergerie », *Interface*, vol. 20, n° 6, novembre- décembre 1999.
[15] 14. Si certaines universités virtuelles peuvent être associées à des lieux physiques bien précis et géographiquement localisables - parce qu'elles sont une ex
[16] 15. Voir, notamment, l'avis du Conseil supérieur de l'éducation sur la mission de l'université, *Réactualiser la mission universitaire*, 1995.

Un phénomène nouveau prend maintenant de l'ampleur et il nous faudra en évaluer les retombées avec plus d'acuité. En effet, l'offre de formation de niveau universitaire devient un marché lucratif dans lequel les établissements universitaires « réels » doivent non seulement compétitionner les uns avec les autres, tant sur la scène locale que sur la scène internationale, mais également avec de nouveaux organismes virtuels[17] qui investissent le domaine de la formation à distance (agences de formation en ligne[17] [18], entreprises, maisons d'édition, associations professionnelles) et qui multiplient les offres de formation auprès d'un public en train d'apprendre à « magasiner » sa formation supérieure. Il y a là des enjeux financiers importants pour les universités, qu'il s'agisse de formation initiale, de formation spécialisée aux cycles supérieurs, ou de formation continue. L'université doit faire face à de nouvelles réalités et intervenir sur plusieurs fronts à la fois[19].

Comment chaque université tirera-t-elle son épingle du jeu dans les changements qui s'annoncent ? Les universités pourront-elles s'entraider en s'appuyant sur l'expertise que certaines d'entre elles ont pu développer ou, au contraire, se feront-elles toutes concurrence sur Internet pour attirer de nouvelles « clientèles » ou fidéliser celles qu'elles ont déjà ?

Y a-t-il un risque de transformation majeure de la mission des plus petites universités et des universités en région (souvent les mêmes) au profit des plus anciennes qui sont aussi les plus importantes, comme le pensent certains interlocuteurs rencontrés par le Conseil ?

Comment résoudront-elles, dans le cadre de modalités de financement qui s'y prêtent mal, les problèmes d'accréditation et de diplomation soulevés par un éventuel mixage de formation en ligne de toutes provenances et de formation dans un établissement ?

Dans de tels cas, comment préserver la notion de programme et la cohérence qui devrait garantir la qualité de la formation ?

Ce sont là des questions qui doivent être posées et débattues, car elles sont importantes, économiquement et culturellement. Et que dire des nombreux défis que posent des problématiques comme la propriété intellectuelle, les droits d'auteur, le piratage informatique, le plagiat, etc. ?

À l'instar de Michel Serres, je vous invite à revoir certaines des façons de faire dans l'offre de programmes et dans leur structuration sous forme de cours conventionnels dont seul le support s'est modifié. Il faut savoir mieux écouter la nouvelle demande sociale et provenant des étudiants et étudiantes et revoir en conséquence les formes et contenus des cours offerts. Il faut prendre en compte les changements majeurs qui se profilent dans les modes de connaissance et dans les façons de la transmettre. IL faut réfléchir sur l'offre d'enseignement à partir d'une véritable écoute

---

[17] 16. Aux États-Unis, par exemple, le Harcourt University Project. À l'origine : la compagnie Harcourt Inc., qui fournit du matériel scolaire aux étudiants de l'enseignement supérieur *(textbooks* et matériel de cours). Le projet : créer une « institution » d'enseignement supérieur virtuelle qui n'offrirait que des cours en ligne : « Harcourt was a publishing company. We felt the work we were doing was I education. We wanted to expand that. The decision was to become not just a publishing company, but a learning company. ». Voir le *Cybertimes* du *New York Times on the Web* (www.nytimes.com/library/tech/99/06/cyber/education/02 education.html).
Le projet prévoit offrir, à l'automne 2000, 120 cours en ligne pour l'acquisition d'un diplôme dans quatre domaines : technologies de l'information, formation générale, administration, *business and health systems.*

[18] 17. À titre d'exemple, la Jones International University, la première université virtuelle à être reconnue par un organisme d'accréditation américain, en fonction des mêmes standards que ceux utilisés pour les accréditions des universités traditionnelles (à quelques exceptions près). Voir, entre autres, le texte paru à ce sujet dans *The Chronicle of Higher Education*, 29 octobre 1999. « Virtual Universities Can Meet High Standards ». L'article fait également état de la contestation de l'AAUP, l'Association américaine des professeurs d'universités; les arguments avancés par cette association tiennent difficilement la route, soutient l'agence d'accréditation, et témoignent surtout de la crainte des professeurs devant l'évolution de leur profession.

[19] 18. Dans un ouvrage percutant de Richard N. Katz and Associates, *Dancing with the Devil*, le président de l'Université du Michigan, James J. Duderstadt pose crûment la question : « Can Colleges and Universities Survive the Information Age? », soulignant que « Perhaps the most critical challenges facing most institutions will be to develop the capacity for change; to remove the constraints that prevent institutions froin responding to the needs of rapidly changing societies; to remove unnecessary processes and administrative structures; to question existing premises and arrangements; and to challenge, excite, and embolden all members of the campus community to embark on what I believe will be a great adventure » (p. 1). Dans le même ordre d'idée, parlant des universités américaines (qui nous semblent généralement avoir une longueur d'avance sur les universités québécoises en matière d'intégration des ressources informatiques), Blustain, Goldstein et Lozier, dans le même ouvrage, ajoutent : « Few institutions have developed a coherent strategy for ensuring success in the new enviromnent » (p. 51).

de la demande, une demande qui n'a cependant rien à voir avec la mise à jour d'une liste d'épicerie composée de cours à suivre pour satisfaire des désirs spontanés ou des besoins du marché du travail. Cette nouvelle demande dont parle Serres, renvoie aux nouveaux champs de connaissance et aux nouveaux modes pour y accéder. Agir en ce sens, c'est selon lui, faire œuvre pédagogique. C'est aussi, à mon sens, donner toute sa place à une véritable réforme de la pensée au sens où en parle Edgar Morin[20].

Le Conseil est d'avis qu'il y a amplement matière à réflexion et à débats sociaux sur l'« avenir de l'université québécoise » et de l'université en tant qu'institution de formation de haut savoir et de recherche fondamentale et de pointe. Il lui apparaît important que l'université québécoise se taille une place à son image et à sa mesure dans l'univers de la formation en ligne[2021], et qu'elle assume un certain leadership à cet égard dans la francophonie. Mais il est aussi d'avis qu'elle peut difficilement y arriver seule et qu'elle aura besoin d'être soutenue par tous ceux et celles qui profitent des retombées d'une formation supérieure de haut niveau, l'État au premier chef, mais aussi les partenaires du monde du travail. Une concertation et surtout l'adhésion de tous les acteurs concernés apparaissent fondamentales pour reconfirmer le rôle et la mission de l'université et lui conserver une place de choix dans un contexte d'internationalisation et de commercialisation de la formation universitaire.

CONCLUSION

À tous les ordres d'enseignement et surtout à l'enseignement supérieur, les technologies de l'information et de la communication ont fait un bond saisissant dans la place qu'elles occupent dans toutes les activités de formation, de recherche et de gestion. Dans cette présentation, nous avons voulu faire état de certains éléments de contexte qui convoquent l'université à relever de nouveaux défis et de principes qui doivent guider les institutions et les acteurs de l'éducation dans le recours aux technologies de l'information et de la communication.

En terminant j'aimerais profiter de ce colloque franco-québécois pour soulever certains enjeux qui interpellent les gouvernements dans la formulation de politiques adéquates pour assurer une intégration réussie des technologies en éducation. Le Conseil a formulé plusieurs recommandations au ministre de l'Éducation et aux différentes instances du système d'éducation. J'aimerais porter deux d'entre elles à votre attention.

1re recommandation

Dans un premier temps, le Conseil estime que le Québec doit de toute urgence, et à l'instar de ce qui se fait à cet égard dans d'autres sociétés comparables à l'échelle internationale, se doter d'une politique ministérielle sur l'intégration des technologies nouvelles en éducation afin que l'ensemble du milieu éducatif puisse bénéficier et s'inspirer d'orientations claires en la matière.

Le Conseil recommande donc au ministre de l'Éducation :

- d'élaborer et de rendre publie - après consultation de l'ensemble des acteurs concernés par l'intégration des technologies en éducation, notamment celles de l'information et de la communication - un énoncé de politique sur les technologies nouvelles en éducation, de façon à préciser clairement quelles sont les orientations et les attentes du Québec en la matière;

---

[20] 19. Edgar Morin, dans le Monde de l'éducation, octobre 1997, p.28.

[21] 20. Le 29 septembre 2000 a eu lieu le lancement de la Canadian Virtual University-Université virtuelle canadienne (CVU-UVC). Cette université virtuelle résulte d'un partenariat entre sept universités canadiennes – Athabasca University, BC Open University, Brandon University, Royal Roads University, Université Laurentienne, The University of Manitoba et University of Victoria - qui « offriront aux étudiants quelque 1500 cours universitaires, dont 160 sur l'inforoute, et la possibilité de les combiner pour obtenir plus de 100 distinctions universitaires, sans jamais mettre les pieds dans une salle de classe. » Le secteur universitaire québécois devrait-il être représenté parmi les partenaires de l'UVC ? (www.cvu-uvc.ca/launchFR.htrnl).

• et de se doter d'une instance pan-systémique qui le conseillera à cet égard et sera associée à l'implantation des technologies nouvelles en éducation, en assumant les responsabilités suivantes :

- le conseiller sur les mesures à prendre pour réaliser, soutenir et réussir l'intégration des technologies nouvelles à l'échelle du système éducatif, en portant une attention particulière aux aspects pédagogiques et économiques de cette intégration;

- assurer la conception, la mise en opération et le suivi d'un plan d'action stratégique en lien avec la politique d'intégration des technologies nouvelles en éducation et veiller à ce que ce plan soit inclus dans la planification stratégique du Ministère;

- assurer la concertation et la coordination des activités de veille éducative, à travers tout le système éducatif, au regard de l'évolution des technologies nouvelles et des usages qui en sont faits en éducation à des fins d'enseignement, d'apprentissage et de gestion de la pratique éducative;

- oeuvrer en concertation avec les différents intervenants gouvernementaux dans toute activité en lien avec l'intégration des technologies nouvelles en éducation;

- suivre l'évolution de la recherche et de ses résultats sur l'intégration pédagogique des technologies nouvelles, de façon à en assurer la prise en compte et le transfert dans le milieu éducatif au moment opportun - notamment grâce à une diffusion appropriée de l'information aux acteurs concernés -, à identifier des pistes de recherche à explorer et les sources de financement susceptibles d'en permettre la réalisation.

2e recommandation

Dans un deuxième temps, le Conseil croit qu'il est urgent que le Québec s'attaque avec célérité au développement de contenus multimédias de qualité, en lien avec les objectifs des curriculums et des programmes d'études du système éducatif québécois. En cette matière, le ministère de l'Éducation ne peut agir seul, compte tenu des ressources humaines et financières nécessaires à une telle entreprise.

Le Conseil recommande l'élaboration d'un plan gouvernemental sur le développement de contenus multimédias en lien avec les curriculums et programmes d'études québécois. Une instance interministérielle, déjà en place ou qui serait créée à cet effet, où le ministre de l'Éducation assumerait un rôle de chef de file en matière éducative, pourrait se voir confier les mandats suivants :

• assurer la concertation d'équipes multidisciplinaires (spécialistes du multimédia, de la pédagogie et du contenu disciplinaire), la consolidation et le développement de partenariats entre les établissements et avec le secteur privé, pour permettre la création et la diffusion de contenus multimédias (sur Internet ou sur cédérom) en lien avec la spécificité des curriculums, du primaire-secondaire - jeunes et adultes - et des programmes de l'enseignement supérieur au Québec;

• avec les ministères concernés, faciliter la mise en marché internationale des produits éducatifs multimédias réalisés au Québec et les rendre disponibles à des prix avantageux à l'intérieur du territoire;

• assurer la concertation entre les différents ministères et les différents paliers de gouvernement pour obtenir la mise en place de programmes axés sur le développement de tels produits multimédias ainsi que le financement des acteurs - notamment par le dégagement des praticiens qui travailleront à la conception de contenus - et des travaux engagés à cet effet.

La mise en oeuvre de cette seconde recommandation serait susceptible d'intéresser le CCIFQ, qui, compte tenu de sa mission, pourrait encourager et soutenir le développement d'initiatives conjointes entre des universitaires québécois et français pour le développement d'innovations

pédagogiques à l'aide des technologies de l'information et de la communication; pour la production de contenus multimédias en français pour la formation en ligne et pour leur diffusion au sein des pays de la francophonie.

Je crois que ce rôle de diffusion est d'autant plus important, et je parle ici du Québec en particulier, que de nombreux projets de grande qualité sont en cours de préparation ou sont maintenant disponibles[2122]. Ils demeurent cependant trop peu diffusés, parce que ni les institutions universitaires, ni les créateurs, ni le ministère de l'industrie et du commerce du Québec, ne disposent de l'infrastructure nécessaire et permanente pour assurer leur diffusion à l'étranger. C'est pourquoi je me permets de faire la suggestion suivante au CCIFQ en tant que lieu de croisement de cultures francophones afin de renforcer le réseau de diffusion des produits multimédias entre le Québec et la France.

Nous nous devons d'intégrer à la réflexion sur les enjeux pédagogiques et scientifiques, des enjeux sociaux tel l'inégalité d'accès aux technologies de pointe entre les établissements universitaires et dans les familles, et la disparité des compétences des étudiants en matière d'utilisation de ces technologies souvent liées à leur milieu d'origine et à leur formation antérieure. Ces disparités se retrouvent aussi entre les pays du Nord et du Sud et la solidarité inter-universitaire trouve ici un nouvel ancrage en même temps que se créent de nouveaux espaces de compétition et de concurrence à l'échelle internationale dans l'offre de programme et la mise sur pied de réseaux de chercheurs.

Je vous remercie de votre attention.

[22] 21. Voir à ce sujet, l'excellent livre de Thierry Karsenti et François Larose, Les tic ... *au coeur des pédagogies universitaires, diversités des enjeux pédagogiques et administratifs,* Presses de l'Université du Québec, 200 1; et CREPUQ, Actes du Colloque *Recherche en pédagogie universitaire,* tenu le 27 avril 200 1, à l'Université Laval.

Les relations internationales à l'heure des nouveaux médias, questions et prospectives

Robert Thivierge, Denis Marceau

Robert Thivierge
Coordonnateur général, projets TIC
CREPUQ

Depuis mai 1998, monsieur Robert Thivierge, occupe le poste de Coordonnateur général, projets TIC, à la conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec (CREPUQ). À ce titre, il anime les efforts de concertation interuniversitaire pour une intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) aux activités d'enseignement et de recherche universitaires. Il est responsable du site PROF&TIC.org et dirige les démarches en vue de la mise sur pied d'une Société pour le développement du multimédia pédagogique universitaire. Depuis 1985, Monsieur Thivierge a eu de nombreuses responsabilités dans le domaine des technologies; il a été responsable de projets développement de services d'information et de jeux vidéo éducatifs et de divertissement, il a participé à la conception d'un projet d'autoroute électronique au foyer et, plus récemment, il mis sur pied le Secrétariat de l'autoroute de l'information et dirigé le Fonds de l'autoroute de l'information pour le gouvernement du Québec.

Denis Marceau
Vice-recteur, Professeur titulaire à l'université de Sherbrooke,

Il a consacré sa carrière universitaire à l'enseignement et à la recherche dans le domaine de l'orientation et de l'information scolaire et professionnelle. Au service de l'Université de Sherbrooke depuis 1973 à titre de professeur à la Faculté d'éducation, Denis Marceau a aussi assumé différentes responsabilités administratives, tant au niveau de la Faculté d'éducation que de l'ensemble de l'Université. Ainsi, il a été directeur du Département d'information scolaire et professionnelle de 1981 à 1983, vice-doyen de 1983 à 1985, puis doyen jusqu'en 1993 de la Faculté d'éducation. De 1994 à 1997, il a dirigé le Bureau d'appui aux programmes devenu depuis le Service de soutien à l'enseignement.

Denis Marceau poursuit, depuis juin 2001, son mandat en tant que vice-recteur à l'enseignement, fonction qu'il occupe depuis mai 1998.

L'Internet, l'Université et le devenir des agglomérations urbaines

Les nouveaux médias, et l'Internet en particulier, constituent des moteurs de la transformation de la société moderne en société du savoir. On peut prévoir que les relations internationales composeront avec la présence et l'influence croissante d'un réseau de pôles universitaires étroitement reliés et qui joueront un rôle encore plus déterminant dans la production de la connaissance et la création de la richesse.

Dans une société où la croissance repose sur la connaissance, le savoir-faire, la recherche, la créativité et l'innovation dans tous les domaines, l'importance relative des réseaux universitaires ne peut que prendre de l'importance.

Car la principale composante de la main d'œuvre dans cette société du savoir est constituée de gens bien formés, autonomes et hautement mobiles. Cette main d'œuvre a le goût et la liberté de se choisir un milieu de vie qui conjugue diversité, ouverture d'esprit et tolérance d'une part et qui d'autre part offre vie culturelle riche et variée ainsi que des espaces verts et l'accès aux loisirs de plein air. L'émergence de cette main d'œuvre, qui ne tardera pas à devenir le bloc social le plus important en nombre, finira bien par assurer le triomphe de la ville agréable.

Un regard sur l'évolution des facteurs de localisation des entreprises permet en effet de constater que les comportements, goûts et attitudes de cette main d'œuvre représentent une donne incontournable pour le choix d'emplacement d'entreprises qui ont tout intérêt à s'installer là où elles trouveront les ressources humaines qui font leur fortune. À cela s'ajoutent, pour les entreprises, les besoins de proximité physique, la recherche de foyers de cultures aptes à se laisser pénétrer par les progrès techniques, la recherche d'économies d'échelle et le développement de grappes industrielles articulées avec des pôles universitaires. Autant de facteurs qui accentuent les effets d'agglomération que l'on connaît déjà.

Le monde universitaire évoluera par ailleurs dans un contexte où l'état nation aura graduellement cédé de son emprise à des instances internationales dans plusieurs domaine de la gouvernance, à des acteurs non étatiques organisés à l'échelle mondiale et à des instances locales ou des villes-régions qui constitueront le nécessaire contrepoids du local contre le global et qui deviendront des lieux privilégiés d'influence socio-politique et de création de la richesse. Les universités sont appelées à y occuper des zones inédites d'influence et de responsabilité.

La mutualisation des biens pédagogiques numérisés à l'échelle planétaire.

L'avenir nous promet l'ordinateur sans fil complètement mobile, un accès à des débits de transport, à des puissances de calcul et à des capacités de stockage et de traitement considérables. Les flux et les volumes de l'information ne cesseront de croître à une vitesse accélérée. En naviguant sur Internet, on en vient parfois à se demander qui seront les Noé qui viendront nous sauver du déluge de données numériques qui a commencé à s'abattre sur nous et comment on pourra éviter la suffocation sous l'accumulation exponentielle de la mémoire collective ?

Le courtage en information, qu'il soit effectué par des personnes ou par des outils, sera indispensable dans toutes le sphères d'activité pour faciliter la recherche des contenus pertinents.

En enseignement, on peut espérer que l'on saura développer des outils qui permettront de faciliter le catalogage et le repérage des ressources numérisées d'enseignement et d'apprentissage. On entrevoit que l'implantation de normes permettra de créer un environnement de bases de données ouvertes les unes aux autres. Les objets d'apprentissage seront décrits à l'aide de métadonnées procédant d'une terminologie universellement reconnue et des traits sémantiques communs. Au cœur de tout ceci, l'interopérabilité qui permet l'accès, le partage, l'assemblage, les combinaisons, la constitution de trousses de ressources d'apprentissage à partir de banques distribuées d'actifs pédagogiques.

Ainsi, dans chaque discipline, étudiants et professeurs disposeront de ressources en provenance de partout dans le monde et disposeront d'outils leur permettant de sélectionner et de trier les ressources les plus pertinentes. Il reste à voir comment on pourra s'assurer de la qualité des ressources consultées, comment la propriété intellectuelle pourra être respectée et comment, le cas échéant, le micro-paiement d'un droit d'auteur pourra être effectué. Faut-il espérer, pour le bénéfice des apprenants d'ici et des pays du sud, qu'une bonne part de ces objets d'apprentissage soient d'accès gratuit et que les ressources numériques du monde académique constituent un patrimoine partagé, accessible à tous, gratuitement.

Une relation pédagogique enrichie par de nouvelles formes d'interaction

Les nouveaux médias permettent de délocaliser l'activité de formation, offrant ainsi plus de flexibilité à l'apprenant, mais en même temps, ils génèrent des nouvelles formes d'interaction qui enrichissent l'apprentissage. La relation pédagogique se trouve améliorée grâce à des nouveaux modes d'interaction entre étudiants et professeurs, entre étudiants, avec les sources d'information, avec des laboratoires, ainsi qu'à l'intérieur des groupes de travail et des équipes de projets. On peut en sortir avantagé par des contacts humains plus fréquents et des relations interpersonnelles plus diversifiées.

Tout comme les étudiants devront apprendre à gérer des tâches complexes dans des environnements à grande capacité de traitement, ils devront aussi apprendre à participer à des interactions humaines complexes de façon productive.

R Thivierge

Au Québec, comme partout ailleurs, les nouvelles technologies ont modifié abondamment les relations internationales. Pour illustrer mon propos, prenons, par exemple, un étudiant français qui souhaite faire des études doctorales, dans une université québécoise. Quelles sont les démarches qu'il entreprenait en 1982, et quelles sont celles qu'il fait en 2002.

Comment, en 1982, un étudiant français réussissait-il à amorcer ses démarches d'information relativement aux programmes de formation offerts dans les universités québécoises? D'abord, il y a 20 ans, s'il avait la chance d'être dans un environnement d'enseignement, il pouvait apprendre par des proches ce qu'on enseignait à telle université, ses domaines de spécialité, qui contacter pour en savoir plus long. Mais supposons que cet étudiant part à zéro, sans aucune aide. Quel était son premier geste : Ambassades, Gouvernement du Québec, diverses publications?

Supposons qu'il réussit à parler à une personne qui lui donne l'adresse de quelques universités québécoises. Il écrit à l'une d'entre elles qui lui fait parvenir, quelques semaines plus tard, une brochure d'information et un numéro de téléphone pour des renseignements généraux. Il écrit à nouveau pour avoir des précisions sur les programmes offerts en sciences. Au bout de quelques semaines, il reçoit une autre brochure qu'il feuillette, voit en gros les programmes qui l'intéressent et décide de téléphoner à l'Université de Sherbrooke. Après avoir expliqué son objectif à quatre ou cinq personnes de l'Université de Sherbrooke, on lui dit que M. Untel, soit celui qui peut vraiment l'informer ne sera de retour que dans une semaine, prière de le rappeler à ce moment-là. Une semaine plus tard, il réussit à parler à M. Untel qui lui explique assez rapidement le contenu du programme qui l'intéresse et lui promet de mettre à la poste, dans la même journée, une autre brochure, mais pour le programme en question.

Trois semaines plus tard, l'information n'est toujours pas arrivée. Il rappelle M. Untel qui explique avoir été malade pendant deux semaines et s'excuse de ne pas encore avoir posté l'information. Deux semaines plus tard, l'information arrive, mais le programme n'est pas ce qu'il pensait. Il recommence ses démarches vers un autre programme qui va peut-être lui convenir. Et les autres universités, qu'en est-il? Je pourrais étirer mon histoire encore longtemps, mais il est déjà très clair que les démarches sont laborieuses, coûteuses en temps, énergie et argent. Toutefois, ceci était pratique courante, il n'y a de cela que 20 ans.

En 2002, le même étudiant pense que ce serait bien intéressant d'élargir ses horizons et d'aller au Québec pour y faire des études doctorales. Il s'assoit donc devant son ordinateur personnel et voyez les démarches qu'il fait :

- Il tape : **http://www.google.ca**;
- Recherche : « universités québécoises »;
- Clique sur « Université de Sherbrooke »;
- Clique sur « Programme d'études »;
- Choisit « Programmes de troisième cycle »;
- Choisit dans quel domaine : lettres, sciences humaines, sciences appliquées, sciences, sciences de l'administration, sciences de la santé, sciences de l'éducation et de l'activité physique et les études pluridisciplinaires. Son choix s'arrête sur « sciences »;
- Clique sur le « programme de Doctorat en biologie » où il obtient comme information les numéros de téléphone et de télécopieur, l'adresse courriel du secrétariat, le grade obtenu lorsque le programme est complété, les objectifs généraux et spécifiques du programme, les conditions générales et particulières d'admission, le régime des études, le nombre de crédits exigés ainsi que les domaines de recherche qui sont liés à ce programme;
- Clique sur « Département de biologie » où il a un certain nombre de choix qui s'offrent à lui :
    - Accueil
    - Programmes
    - Études supérieures
    - Recherche
    - Affaires académiques
    - Notes de cours
    - Personnel

    - Babillard
    - Recrutement
- Clique sur « Études supérieures » où l'information qu'il reçoit touche les types de programmes de 2e et 3e cycles;
- Clique sur « Recherche » où il obtient le nom de tout le personnel professoral régulier qui fait de la recherche, et ce, selon les différents départements;
- Clique sur « Personnel » et obtient le nom des personnes qui travaillent dans les différentes sections du Département de biologie;
- Clique sur la section « Biologie cellulaire et moléculaire » et obtient de l'information sur l'équipe de professeures et professeurs, leur photo, leur titre, l'endroit où ils ont fait leurs études de doctorat et les thèmes de leur recherche;
- Clique, par exemple, sur « Nathalie Beaudoin » et reçoit comme information son adresse courriel, son numéro de téléphone au bureau ainsi que le numéro de télécopieur, les diplômes qu'elle a obtenus, son thème de recherche, les objectifs de ses recherches, les projets en cours ainsi que les références complètes de ses publications récentes;
- Clique dans « Recrutement » et ensuite sur « Possibilité d'études de doctorat en « Biologie moléculaire » » et reçoit comme information que le professeur Untel est à la recherche d'une étudiante ou d'un étudiant pour travailler sur un projet de recherche particulier;
- En cliquant sur « Affaires académiques », il est aussi possible d'obtenir de l'information relativement à toutes les fiches signalétiques des cours offerts pour tous les programmes, une description du cours, etc. ;

Grâce à Internet et à une vingtaine de clics de souris, toutes ces informations ont été obtenues après une quinzaine de minutes de travail seulement. Aussi, si l'étudiant souhaite s'inscrire immédiatement, il peut le faire en envoyant au Bureau du registraire son inscription en ligne.

Vous avez toutes et tous compris que la venue des nouvelles technologies de l'information a grandement modifié les relations internationales. Grâce à Internet, plusieurs barrières sont tombées, soit celles du « temps », de l' « espace », des « coûts » et de l' « information » :

- Décalage horaire disparu, donc les informations sont disponibles en tout temps;
- Aucune attente occasionnée par la poste;
- N'a plus à subir l'attente d'information;
- N'a plus à passer du temps à parler à une série de personnes pour en arriver à l'information dont il a besoin;
- N'a pas à assumer les coûts des interurbains;
- Peut compter sur une information complète.

Question d'ouverture : « **Croyez-vous que dans 20 ans, les façons de faire vont être très différentes de celles que nous connaissons aujourd'hui?** ».

Oui, sans doute, mais des questions demeurent et demeureront. D'une part, le besoin d'un premier contact, d'une bonne discussion informelle autour d'un bon verre et d'une bonne bouffe demeure. Cela semble inhérent à la nature humaine. Les NTIC ne semblent pas capables de changer la nature humaine, les lois fondamentales de l'apprentissage et le développement humain des relations interpersonnelles. Même la vidéo-conférence ne semble pas avoir le potentiel de tout régler. Le contact physique demeure essentiel, du moins à des moments spécifiques.
D'autre part, les relations internationales se complexifient, sont maintenant plus exigeantes pour régler les problématiques devenues plus complexes. À l'instar de la santé où les virus résistent aux antibiotiques, tout comme pour la vie politique où les messages interposés ne suffisent souvent plus (par exemple, les messages de Bush à Sharon), il y a des résistances qui se maintiennent dans l'utilisation des NTIC. Les professeures et professeurs commencent à fermer leurs ordinateurs, à ne plus répondre à tout leur courrier électronique. Les étudiantes et étudiants ne sont pas tous des fanatiques de l'ordinateur. Le chemin parcouru est louable, mais les défis sont encore nombreux. De nouvelles questions se posent. Seules la recherche et l'entraide vont nous faire avancer.

Denis Marceau

Les universités à l'heure de l'Internet et de l'industrialisation de la formation

L'industrialisation de la formation universitaire et l'Internet: nouvelles opportunités ou nouveaux enjeux

Alain Laramée

Professeur, Directeur UER **S**ciences **H**umaines **L**ettres et **C**ommunication, chargé de programme Télé-Université, Montréal

(**2001**), avec Joana Maria Seguí Pons**,** "Stratégies territoriales des politiques publiques en matière de développement des industries du savoir: les cas de la Cité du multimédia de Montréal et Parc Bit de la communauté autonome des Îles Baléares", dans **E-Usages, Actes du Colloque** International sur les Usages et les Services des Télécommunications, ADERA, Paris, pp.243-255
(2000) "*La ruralité et l'imaginaire des autoroutes de l'information: complémentarité ou rupture"* à paraître dans **GeoCarrefour**, vol 75, 1/2000, pp. 12-24. hiver 2000, article de 19 pages.
(**1999**), "Les TIC dans l'enseignement supérieur : La Télé-université et la logique des presses universitaires multimédias", Actes du Colloque international sur les usages et services des télécommunications, Institut de recherches économiques et sociales sur les télécommunications, Bordeaux, pp.173-183.

Aborder l'université sous l'angle de l'industrialisation de la formation et de l'intégration de la technologie Internet pose un défi fort complexe. Notre proposition a moins pour finalité de définir les tenants et aboutissants de cette problématique que d'aborder, sous forme de débats, différentes questions et hypothèses qui confrontent l'université du XXIe siècle.

La question de l'industrialisation de la formation n'est certes pas nouvelle. De nombreuses études et analyses ont déjà démontré la pénétration progressive voire la transposition des modes d'organisation industrielle aux procès de structuration des activités de construction et de transmission du savoir. Que ce soit par la compartimentation des connaissances en disciplines de plus en plus subdivisées et fragmentées; par la professionnalisation, la judiciarisation et le contrôle corporatiste de certains domaines de savoir; par la division du temps d'enseignement en tranches de 3 heures et en 15 semaines; par le calcul mathématique et conventionné des temps d'enseignement et de recherche sous-jacents, du moins au Québec, à la composition d'une tâche normale du professeur d'université, bref les modalités de conception de l'activité académique, de son contrôle et de son exercice ont reproduit graduellement plusieurs des techniques et des modèles managériaux en vigueur dans l'industrie.

On doit le noter. Ce procès s'est réalisé moins au corps défendant des professeurs d'université qu'avec leur complicité, le cartésianisme et le rationalisme positiviste dominant l'épistémologie du savoir au cours de XXe siècle y ayant trouvé une concrétisation de la pensée en action et en organisation (Schön, 1983) . Il n'empêche que la marge d'autonomie des acteurs qui font l'université, ceux qui créent, produisent et transmettent le savoir, les professeurs, demeurait toujours très grande voire discrétionnaire. Une fois la porte du bureau, de la classe, du laboratoire, fermée, le professeur était maître à bord. L'espace d'exercice du travail quotidien d'enseignement

et de recherche était donc relativement libre des contingences organisationnelles inhérentes aux pratiques rationnelles de gestion.

L'arrivée de l'espace Internet ou du cyberespace, vient-il bousculer le confort de cette organisation spatiale et l'équilibre toujours contextualisé, des rapports de pouvoir entre l'administratif et l'académique? C'est cette problématique que nous voulons explorer à la présente séance en posant les questions qui, tout en n'étant certes pas exhaustives, visent à cibler l'interrogation sur les risques de pénétration accrue de la dynamique de l'industrialisation de la formation au cœur même des activités académiques d'enseignement, de recherche et de création universitaires ainsi que ses effets potentiels sur les pratiques académiques.

L'industrialisation de la formation universitaire

L'industrialisation d'un champ social (au sens de Bourdieu) implique un ensemble de processus de conception, de représentation et d'organisation de ce champ transposé de ceux qui sont en vigueur et en pratique dans le champ de la production industrielle à celui dudit champ social. En bref, il s'agit de transformer la production – reproduction d'un produit, objet, fabriqué de manière artisanale en organisation systématisé et mécanique. Ce procès s'effectue par le développement de concepts, de techniques et de routines permettant une automatisation et une efficacité optimale de la chaîne de production - reproduction de l'objet. Certes, il n'y a pas standardisation et homogénéisation de tous les processus dans la production industrielle mais les acteurs et les organisations partagent un ensemble de conception et de représentation ayant des caractéristiques communes.

Ces caractéristiques sont les suivantes : finalités instrumentales; rationalisme et contrôle des systèmes d'action; régulation managériale du procès de conception et de production; division des activités de production de celles de conception et d'administration; contrôle centralisé et exogène; standardisation et autonomisation des processus; recherche d'économie par la maximisation de la reproduction au détriment de la création favorisant la diffusion de masse; compartimentage et fragmentation des activités de manière à diviser le travail en tâches intégrées sous la forme d'une chaîne contrôlée de manière à minimiser continuellement les zones d'incertitude; conception des produits en fonction d'une demande à faire émerger dans un marché à la fois à créer mais aussi à séduire (marketing). Ces caractéristiques ne sont certes pas exhaustives mais illustrent leur intégration dans un cadre de référence globale dont les fondements sont l'idéologie du contrôle de plus en plus rationnel, planifié, et technologisé des processus et des coûts de conception et de production pour assurer la diffusion du maximum de produits à un agrégat maximal d'acteurs (consommateurs ou acheteurs). À cette représentation et systématisation des activités, s'ajoutent celles des systèmes d'information de gestion qui servent de tableau de pilotage des opérations. Enfin, le résultat de cette transformation est considéré comme une "marchandise" matérialisée ou informationnelle.

L'Internet: une technologie plus qu'un réseau de réseaux

La technologie Internet est plus qu'un réseau de réseaux et plus qu'un simple médium. C'est un espace de communication et de transmission d'informations. En effet, à la différence des médias audiovisuels devenus plutôt traditionnels, le réseau Internet se comprend comme un espace virtuel de communication et de transmission d'information supporté, de manière différenciée selon le type de branchement et d'approvisionnement, par réseaux et d'autres technologies. Il importe toutefois de préciser qu'une autre vertu de ce réseau, souvent négligée par la modélisation, réside dans sa capacité non pas de remplacer les médias traditionnels mais plutôt de leur offrir à la fois en forme et en étendue, un nouvel espace de création, production et de diffusion des productions déjà existantes sous des formats audio-scripto-visuels conventionnels. Ce réseau des réseaux par son potentiel de pénétration dans l'étendue des champs du savoir et de l'information conduit à repenser l'ordre de structuration des espaces possibles et souhaitables de conception, production et diffusion de toutes formes d'information y compris celles relatives aux multiples domaines du savoir académique mais également les pratiques des acteurs négociant et occupant cet espace. Or, tout espace de communication et de transmission de l'information doit être conçu en fonction de son occupation, son accès, sa structuration, son organisation, ses droits, et des actions qui peuvent ou doivent y être réalisées.

On oublie souvent en parlant des usages d'Internet, d'y inclure tout ce qui comporte la création, la production et la diffusion des contenus ou des objets qui seront communiqués ou transmis dans cet espace. Or, ces procès concernent autant des logiques relatives aux technologies médiatiques plus conventionnelles qu'à de nouvelles technologies numériques. Ainsi, des normes de création – production –diffusion doivent être arrimées ou optimisées en rapport avec les nouvelles normes (en constante évolution) régulant cet espace de communication jusqu'à ce qu'éventuellement subvienne une convergence tant annoncée promise mais qui se fait toujours attendre. Ainsi conçu, on peut donc comprendre aisément en quoi ce nouvel espace vient interroger l'institution universitaire, créatrice et productrice de contenus, tant au plan de sa géographie que de ses pratiques. Pour notre propos, nous limitons cette interrogation à la dynamique et aux enjeux de la pénétration (appropriation ou imposition) graduelle de cette technologie dans l'université, notamment sur le processus contrôlé jusqu'à ce jour de l'industrialisation de la formation universitaire. Est-ce que l'université doit, peut ou veut toujours maintenir ce contrôle? Comment? De quelle manière? Avec quelles ressources? En fonction de quels principes? Au nom de quelle finalité? À quel prix? Voilà un ensemble de questions qui doivent être étudiées.

L'organisation de la conception- production - diffusion du savoir

Le cadre organisationnel varie selon que les modalités de déploiement et d'usages d'Internet. L'utilisation de l'espace Internet en complément d'une formation en salle de cours ne s'effectue pas dans les mêmes conditions que son utilisation dans le cadre d'un enseignement totalement à distance. Par ailleurs, dispenser un seul cours sur Internet à l'intérieur d'une université campus présente également un contexte différent d'une université qui dispense l'ensemble de sa programmation à distance. Le degré d'institutionnalisation du procès d'enseignement est d'une importance capitale. Ces différences importantes font en sorte qu'on trouve de multiples variations dans les organisations du travail de conception - production - diffusion du savoir, en fonction des curriculums et des pratiques concrètes de prestation de la formation.

Cependant, on peut se représenter le spectre de ces variations selon deux pôles dominants: le professeur – artisan qui fait tout lui-même de la conception à la diffusion, et l'autre qui ne fait que de la conception de contenus en laissant le reste des activités à un ensemble de spécialistes. Entre les deux, une vaste panoplie de formules et de modèles sont expérimentés et pratiqués en fonction des volontés des acteurs et du contexte contingent de l'organisation. (Un exemple de ces variations se trouve bien illustré dans le tableau de Bates, 1997, reproduit en annexe). Pour chacun de ces pôles, un modèle organisationnel est défini.

À un bout se situe le *modèle éditorial* classique issu d'un alliage des pratiques journalistiques et de l'édition traditionnelle dans lequel le professeur – auteur conçoit, supervise, dirige et gère, parfois en collaboration avec l'éditeur, les activités conduisant à la diffusion de son cours sur support médiatique. À l'autre bout, on a le *modèle éditique* où le professeur - auteur n'est que le fournisseur de contenus notionnels et savants: ex. feu le projet PUM (Laramée, 1999). Une "Machine" éducative s'occupe de toutes les autres activités. C'est la logique administrative dite de l'impartition dans laquelle le gestionnaire gère la production comme tout autre bien et service. Les processus sont ceux de l'industrialisation comme par exemple on trouve dans certaines entreprises culturelles.

Il est rare de trouver tout un ou tout l'autre de ces pôles organisationnels de même que de trouver un professeur complètement autonome à l'autre bout du spectre. Cependant, dans tout projet, les logiques que sous-tendent ces deux représentations sont continuellement présentes notamment dans la structuration de l'organisation du travail, la définition des tâches et des rôles ainsi que dans l'affectation des ressources. À ces logiques, on doit ajouter la maîtrise des savoirs techno-pédagogiques nécessaires à la médiatisation et à la mise en ligne des cours.

Il importe donc de retenir que la différence fondamentale entre ces deux pôles réside dans le degré d'autonomie du professeur dans l'activité pédagogique. Dans l'actualisation de la dynamique contenant versus contenu dans la communication éducative, le spectre des variations pratiques évolue entre un degré ultime de polyvalence et d'autonomie professorale à une dépendance relative des multiples experts du contenant. Le prix pour conserver cette autonomie est celui d'un

apprentissage fastidieux de la technologie et d'un temps incommensurable d'expérimentation et de bricolage. C'est ainsi d'ailleurs que, faute d'adopter une approche planifiée et intégrée dans l'organisation globale de l'enseignement, on voit émerger une nouvelle forme de professeur - entrepreneur, devenu soudainement expert en usages de la techno-pédagogie dans l'enseignement mais dont l'expertise est la plupart du temps tellement associée à l'épistémologie, au style et à la manière du professeur et surtout si peu intégrée dans une perspective systémique organisationnelle de la tâche que peu de cette expertise arrive à être concrètement transférée dans l'institution.

Par ailleurs, au cours des dernières années, on a vu émerger un nouveau concept qui se présente comme une idée-force visant à fusionner, en les optimisant, les conditions d'exercice propres à chacun de ces deux pôles soit la notion de "campus virtuel". Cette notion prend différentes formes selon les promoteurs, les institutions ou les politiques mais ont toutes en commun une structuration plus ou moins transparente des pratiques d'enseignement fondée sur une infrastructure technologique et informatique, soit des programmes et des modes déterminés d'utilisation. Nous présentons très brièvement une de ces formes qui domine la recherche dans notre institution, la Télé-université.

Le campus virtuel: un concept d'ingénierie structurante

Présenté de manière succincte, le "campus virtuel" ou la "classe virtuelle" se veut une substitution à la classe réelle à l'intérieur de laquelle, à la différence de la classe traditionnelle, l'étudiant devenu "l'apprenant" choisit à partir de parcours pré-construits, selon les différents styles d'apprentissage, le cheminement le conduisant à des bases de connaissances elles-mêmes, soit construites en fonction de contenus prédéterminés et fermés ou dispersés dans différentes bases de connaissance selon les objectifs des cours. L'interaction entre l'étudiant et cet "environnement d'apprentissage technologique" se fait au moyen d'un guide ou d'une feuille de route présentée en mode hypertexte et accompagné d'un tuteur ou d'un professeur. Selon les concepteurs du LICEF, “ Le Campus Virtuel repose sur la mise en réseau de participants et de ressources très diversifiés. Il vise à offrir aux apprenants un accès, en direct ou en différé, à diverses ressources d'apprentissage: formateurs et tuteurs (support pédagogique, animation, évaluation pédagogique, conseil, monitoring), experts de contenu (connaissances), gestionnaires (organisation, coordination, accréditation), professeurs-concepteurs (mise à jour continue des ressources d'apprentissage). Sur l'inforoute, ces différents participants ont accès à divers serveurs leur offrant des ressources variées: documents multimédias, logiciels éducatifs, outils de travail et de formation, fichiers de messages individuels ou provenant de téléconférences, travaux individuels ou de groupe ” (LICEF, 1996, p. 3).

Dans ce modèle, le professeur devient un accompagnateur et un facilitateur au même titre que deux autres catégories de facilitateurs soient les formateurs et les gestionnaires. Les étudiants peuvent, selon les possibilités techno-pédagogiques, interagir entre eux tout au long du cours. A différents moments de son cheminement d'auto-apprentissage, l'étudiant doit effectuer les activités d'évaluation qui lui sont proposées. Pour être opérationnelle, cette classe virtuelle nécessite une infrastructure informatique, communicationnelle et techno-pédagogique très complexe. De plus, le professeur devenant un accompagnateur, les contenus doivent être archivés dans des bases de données et selon des protocoles d'archivage et d'accessibilité respectant les normes et les règles des programmes et de logiciels qui en permettront l'accès, l'interrogation et, plus rare , l'interactivité.

Aussi, ce système nécessite une transformation des activités de conception et de production des cours afin de permettre l'imbrication de ses trois composantes majeures: les contenus notionnels ou conceptuels, les activités pédagogiques reliant de manière didactique les étudiants à ces contenus et les programmes informatiques qui en permettent l'opérationnalisation. Dans cet environnement d'apprentissage technologique, on ne parle plus de cours mais plutôt "de système d'apprentissage". Afin de modifier ces activités, le Laboratoire en Informatique Cognitive et en Environnement de Formation (LICEF, 1997) a construit une "Méthode d'Ingénierie d'un système d'apprentissage " qui est supportée par un ensemble de programmes et de plates-formes informatiques (dont le programme Explora).

La méthode MISA comme tactique de modélisation

MISA est une méthode d'ingénierie didactique d'utilisation et d'activation de l'environnement d'apprentissage (le campus virtuel) au moyen de techniques de modélisation cognitive à la fois pour la représentation des connaissances, des devis pédagogiques et des devis médiatiques. Ces trois dimensions d'un système d'apprentissage sont nettement distinguées entre elles, mais aussi reliées par des associations précises qui ont pour but de:
Rendre la démarche d'ingénierie visible et la structurer de manière à permettre un contrôle de qualité autant sur le processus que sur les produits qui en découlent.
Utiliser des moyens et des outils de communication qui facilitent l'atteinte de consensus entre les divers intervenants durant le développement.
Discipliner la démarche de développement sans restreindre la créativité essentielle à l'élaboration de stratégies pédagogiques efficaces: démontrer les possibilités de scénarios pédagogiques, préciser la nature et le niveau de détail des produits attendus à chaque étape.
Produire un système d'apprentissage qui offre des itinéraires d'apprentissage adaptés par les apprenants.
Produire un système d'apprentissage compréhensible, complet et validé par le demandeur.
Produire des devis de systèmes d'apprentissage ayant des composantes facilement réutilisables d'un projet à l'autre.
Maintenir la cohérence d'ensemble du système d'apprentissage, tant sur le plan du contenu (connaissances) que des devis pédagogique et médiatique"

La méthode se présente sous forme d'une kyrielle de schémas algorithmiques emboîtés les uns dans les autres illustrant les parcours à suivre selon les usagers ainsi que les étapes à franchir de même que les consignes et les règles à respecter pour les franchir. De plus, elle suppose une maîtrise particulière des compétences nécessaires pour accomplir les tâches définies à chaque nœud du système. Le design conceptuel est supporté par un environnement informatique et numérisé prédéfini. Cette méthode est détaillée en quelques centaines de pages (incluant les modes d'emploi) qu'il serait évidemment fastidieux de résumer en quelques lignes.
Ce sur quoi nous voulons attirer l'attention porte surtout sur le non-dit de la méthode, l'implicite, soit le design organisationnel du travail permettant de réaliser les activités selon ce modèle. Adopter la méthode consiste à adopter les programmes et la logique qui les sous-tend et à suivre le parcours préconçu de conception – production – diffusion de contenus. Ceci est d'autant plus subtil que la méthode se présente comme un environnement d'apprentissage totalement ouvert, flexible et apparemment sans impact sur le design pédagogique ou l'autonomie du professeur. Par contre, par delà la schématique complexe, enseigner dans ce campus nécessite à la fois d'adopter la méthode, les programmes et les logiciels qui permettent de l'actualiser ainsi que de disposer des compétences techno-pédagogiques pour réaliser les différentes activités. Nul besoin d'insister sur la lourde tâche d'apprentissage et d'expérimentation à accomplir pour opérationnaliser cette méthode.

Présenté comme un espace ouvert à géométrie variable, ce campus virtuel n'en est pas moins structurant et assigne, souvent implicitement, à chaque catégorie d'acteurs des rôles spécifiques, celui du professeur devenant soit un facilitateur d'apprentissage ou un fournisseur de contenus à un tel facilitateur initiant la chaîne des activités du système. Une des modélisations des plus dynamiques en ce moment s'inscrit dans le paradigme constructiviste et vise à développer une pédagogie dite de l'apprentissage collaboratif supportée par un environnement mettant en œuvre les artefacts produits par la R & D en informatique cognitive. Il serait intéressant et impératif d'analyser les composantes de cette modélisation avec l'appareil conceptuel construit pour analyser certaines pratiques idéologiques comme ceux élaborés par Friedberg (1997) ou Deetz (1992) par exemple. À première vue, plusieurs similitudes apparaissent. À mettre l'emphase sur l'adéquation des environnements aux styles cognitifs d'apprentissage des étudiants, on ignore tout un pan de l'activité pédagogique reposant sur la communication éducative. Cette communication s'effectue par une processus de médiation – adaptation mutuelle entre les styles d'enseignement et les styles d'apprentissage d'où émerge le sens construit voir négocié en situation interactive. À la dictature passéiste du magister tant dénoncée par ces promoteurs d'environnements d'apprentissage technologique, on risque de passer à celle de l'étudiant devenu un apprenant.

Certes, il existe beaucoup d'autres variantes du "campus virtuel" supportées par des infrastructures et des programmes plus ou moins complexes. Cependant, que ce soit un espace occupé au moyen d'AdapWeb, Autorware, Explora, Web City ou quelque autre programme ou système auteur, on est toujours devant un espace délimitant un champ des possibles organisationnel avec une préconception d'un design opérationnel assignant et distribuant des rôles déterminés aux différents acteurs actifs dans la réalisation du cours, affectant ainsi inévitablement, et selon des degrés divers, l'autonomie académique traditionnelle du professeur.

De plus, tout concept de campus virtuel s'inscrit dans un contexte de disponibilité et d'affectation des ressources. On néglige fréquemment cette dimension dans la modélisation techno-pédagogique ou dans l'ingénierie didactique mais, en général, à chaque ouverture ou fermeture de potentialités communicationnelles et techno-pédagogiques correspond une structure de coûts très différenciés. Il y souvent un écart non négligeable entre l'idéal et le faisable. Afin d'illustrer cette dynamique, nous reproduisons une adaptation d'une matrice décisionnelle que nous avons présentée récemment (Laramée, 2002).

Une matrice décisionnelle

La structuration des paramètres des coûts potentiels en fonction des modèles d'organisation et de prestation de l'enseignement en ligne se présente sous diverses formules possibles qui affectent à la fois la nature des coûts, la manière de réaliser l'enseignement, le degré d'autonomie du professeur dans la mise en œuvre, les délais de réalisation, le niveau d'interactivité et de personnalisation de l'enseignement, la qualité pédagogique et communicationnelle du cours. Plus le cours est simple (livre internet), plus "la machine éditique" est rodée et le prend en charge, et moins il y a de l'interactivité moins sont complexes à contrôler les variables affectant les coûts et moins ces coûts sont élevés. À l'opposé, le prix de l'interactivité dynamique et communicationnelle n'a pas de limites virtuelles en terme de coûts et ce, d'autant plus que le contenu est ouvert, en construction, complexe, varié, évolutive et constructiviste.

La matrice suivante peut aider à illustrer ce cadre décisionnel.

Logique/ Modèle	**Variété pédagogique & interactivité**	**Standardisation & Automatisation du procès**	**Coût unitaire d'un cours**	**Contrôle & gestion rationnelle des coûts**
Éditique	Possibilités faibles	Possibilités élevées	Faible si à grand volume	Élevé par la planification et les SIG
Éditoriale	Possibilité élevée	Possibilités faibles	Élevé peu importe le volume	Faible car trop évolutif

On comprendra, par cette matrice, que ce sera le degré de variété pédagogique et d'interactivité communicationnelle qui déterminera les choix à la fois du type de modèle techno-pédagogique, de la structure des coûts et du système de contrôle – gestion des activités d'enseignement.

Des questions à débattre

Nous avons présenté plusieurs composantes de la problématique de l'industrialisation et de l'Internet à l'université qui démontrent la complexité et la subtilité des liens souvent non explicites entre ces deux mouvements de structuration progressive du champ de l'enseignement universitaire. Nous avons placé l'ordre de notre questionnement de manière à faire ressortir l'importance déterminante du choix du modèle techno-pédagogique dans la marge de manœuvre qu'aura par la suite le professeur dans la réalisation des activités d'enseignement. Notre démarche nous conduit donc maintenant, à la lumière de ces à priori, à soumettre au débat certaines questions dont la recherche collective de réponses devrait alimenter notre cadre de référence pour effecteur ces choix.

Dans le travail en équipe techno-pédagogique, le professeur doit nécessairement conjuguer son savoir à l'expertise et aux compétences des autres spécialistes et professionnels de la technologie et ou de la pédagogie. Qu'est-ce qui doit demeurer sous l'autorité et la responsabilité du professeur? Pourquoi? Comment s'assurer que ces principes sont respectés?

Dans le travail en équipe, le professeur doit-il assurer la direction du travail? Quel risque y a-t-il de transformer le professeur en gestionnaire de projet? À l'inverse, s'il n'assume pas cette direction, y a-t-il des risques qu'il ne devienne qu'un fournisseur de contenu à une machine à éduquer? Y a-t-il un modèle organisationnel à privilégier pour assurer la dynamique optimale des contrepoids?

Selon les usages prescrits ou encouragés de l'Internet, le professeur peut être incité à s'investir plus ou moins dans le travail technologique. Jusqu'où le professeur peut-il ou doit-il être conduit à s'immiscer dans le savoir technique? Doit-on assurer une formation à cet technique à cet égard? Quelle formation?

Entre un idéal d'interactivité personnalisée rendu possible par l'Internet et la contrainte de temps inhérente à la disponibilité du professeur, quelle optimisation rechercher?

Comment optimiser les effets escomptés d'économie de production et de diffusion par la standardisation et l'automatisation tout en préservant la dynamique constructiviste de la création pédagogique dans la communication éducative?

Conclusion

Notre propos visait à faire ressortir la logique de l'industrialisation de la formation à l'université prenant une nouvelle forme potentielle avec la pénétration de la technologie de l'Internet et à faire ressortir les formes de structuration du champ de l'enseignement universitaire et les choix qui doivent être consciemment effectués pour éviter que cette intégration se fasse de manière implicite, exogène et au détriment du professeur d'université principal et premier acteur de l'enseignement universitaire.

Certes, cette technologie n'est pas déterminante en soit mais ce sont surtout les multiples usages techno-pédagogiques proposés et promus qui doivent faire l'objet d'analyse rigoureuse avant de les adopter. Ces usages présentés sous forme de programme, de campus virtuel ou d'environnement technologique d'apprentissage sont supportés par des dispositifs technologiques, techno-pédagogiques et techniques complexes, ingénieux, eux-mêmes produits partiellement par une réification des théories et des résultats de recherches de pointe en ingénierie des connaissances et en informatique cognitive.

L'université du XXIe siècle ne sera sûrement pas la même que celle du XXe siècle. De nombreux changements devront se faire dans les pratiques d'enseignement avec l'institutionnalisation progressive de nouveaux modes d'enseignement avec cette technologie mais que ce seront toujours les mêmes préoccupations et principes qui devront animer les choix à effectuer ou la résistance à opposer, à savoir: l'autonomie universitaire, l'activité pédagogique, la liberté académique et la mission sociale de l'université.

Références

Bates, Tony A.W. (1997), *Technology, open learning and distance education*, Routledge Studies in distance education,
Carey, James W. (2000), "*The engaged discipline*", text of The distinguished Lecture Carrol C. Arnold, National communication Association, nov. 2000, Boston.
CLEMI – SFSIC (1990), Moyens d'information et enjeux éducatifs: pour une approche critique, *Actes du colloque, La Baume les Aix. France*
CREPUQ, 1998, *Projet D: Consortium universitaire de production multimédia; document de travail sur les orientations*, Montréal.

CREPUQ, 1999, *Mise en valeur des technologies de l'information et des communications pour la formation universitaire; Énoncé de principes et d'orientation Projet*, Sous-comité des technologies de l'information et des communications, 12 p.
Delamotte, Éric, 1993, "La formation comme lieu d'une industrialisation", dans *Études de communication*, no 14, Université Charles de Gaule, Lille, p. 61-71
Friedberg, Erhard, 1997, *Le pouvoir et la règle*, Dynamiques de l'action organisée, Seuil, Paris.
Groupe Innovitech, 1996, *Les presses universitaires Multimédias (PUMM),Projet présenté au Groupe de travail sur la relance de la métropole*, octobre 1996.
Laramée. Alain (2002), Design organisationnel et paramètres des coûts de l'enseignement en ligne, dans *Université*, , vol 9, no. 2. pp25-28
Laramée. Alain (1999) "Les TIC dans l'enseignement supérieur: la Télé-université et la logique des Presses Universitaires Multimédias", dans *Actes du colloque international sur les Usages et services des télécommunications*, l'IREST, L'ADERA, et la SEE; Bordeaux, Arcachon, 7-9 juin 1999, pp.173-183.
Laramée. Alain (1998), "L'enseignement supérieur et la logique des Presses Universitaires multimédias; de la dynamique institutionnelle à celle des acteurs", dans *Industries éducatives*; situations, approches, perspectives, sous la direction de Elisabeth Fichez et Julien Deceuninck, éd. du Conseil Scientifique de l'Université Charles-de-Gaule de Lille 3, pp. 127-137.
Laramée. Alain, 1994, "Télé-université, formation à distance et NTIC: du déterminisme technologique à la logique marchande", dans *La notion de bien éducatif; services de formation et industries culturelles*, Actes du colloque international Roubaix, 14-15 janvier 1994, Lille 3, pp.389-409.
Laramée, Alain, 1997, "Les nouvelles technologies de l'information à l'Université", dans *Université*, vol 7, no.1, p.12-13.
LICEF (1997), *Méthode d'ingénierie d'un système d'apprentissage (MISA); Guide d'ingénierie*, préparé par Gilbert Paquette, Françoise Crevier, Claire Aubin et al., Télé-université, 347pp.
Ritzer, George, (1993), The McDonaldization of society, Pine Forge Press, Thousands Oaks.

Annexe

Table 11.1 Different models for the applications of technology for learning (Bates, 1997,p.235)

Curriculum model	*Technology*	*Role of teacher*	*'most appropriate' applications*	*Issue*
The real classroom (technologically-enriched)	Work-stations/telecommunications	In control	Social developement;(e.g. social behaviour;friendships); how to use technology	Add-on cost
The remote classroom USA today	Classrooms linked by telecommunications technology	In control/source of knowledge	New-research/up-dating;small numbers of students	Low front-end costs;quick/easy ;quick/easy
The remote data-base *Internet today* *Multimedia in future*	Interactive information banks	Guide/helps process information	Knowledge navigation skills	Copyright; access;ownership
Networking (individual and group) *Cumputer conferencing in future)* *Video conferencing in future)*	Work-stations linked by telecommunications	No role/guide/in control	Exchange of information/professional development/community action/problem-solving/needs definition	Low cost
The box as teacher *CAI/multimedia now* *Virtual reality in the future*	Work-stations with stand-alone/down-loaded instructional software	Designer of materials/trouble -shooter	Basic knowledge/skills that do not change quickly;mass markets/high value training	High front-end cost
The learning machine *Ten years away*	Work-station with AI-enhanced software/linked to remote data-bases	None	Adapts to learner's needs/learning style;cognitive/motor skills development;knowledge access/management	Can it be done? Should it be done?

L'enseignement supérieur : un service industrialisé impacté par Internet ?

Pierre Landry

*Président de l'**O**bservatoire des **T**echnologies pour l'**É**ducation en **E**urope*

Après des études classiques (baccalauréat C), il entreprend des études de mathématiques à l'université de Paris (Mathématiques Générales et Physiques).

*Il rejoint la compagnie des Machines Bull en janvier **1960** comme informaticien, métier nouvellement créé à l'occasion de l'avènement de l'ordinateur. Jusqu'en 1981, il dirige des équipes, tant techniques que marketing, pour le compte de constructeurs (Control Data, Honeywell, CII) ou de sociétés de services en informatique (SIS, DDC).*

*De **1981 à 1984**, il dirige pour le compte de l'ADI (agence pour le développement de l'informatique) le **projet DIANE** de production d'un système auteur pour faciliter le travail des concepteurs de didacticiels. Ce projet réunissait des universitaires et des industriels et avait pour ambition de proposer une norme de diffusion de produits multimédia éducatifs. En parallèle, il pilote l'introduction de l'informatique à l'école nouvelle La Source, à Meudon.*

*Il rejoint le **centre de formation** de Bull en **1985** pour diriger le département « Stratégie de formation et Politique européenne de coopération » chargé d'analyser les besoins du marché et de déterminer les conditions favorables d'utilisation des techniques de gestion de l'information et de la communication dans les activités de services pour la formation en entreprise, en relation avec des programmes européens (Delta, Comett) ou des organisations (SATURN*, European Round Table, T3RT*).*

*En **1989**, il est co-initiateur de l'« European Training Technology Event », comme membre du Bureau, en vue d'organiser des conférences à dimension européenne pour la diffusion des bonnes pratiques sur l'utilisation des techniques informatiques et de communication (TIC) dans l'éducation et la formation.*

*Il a été impliqué depuis **1988** dans le programme européen **DELTA** (programme de recherche/développement pour évaluer l'intérêt d'utiliser les TIC en éducation et formation), en tant qu'expert, pour évaluer les propositions du projet pilote, puis pour participer à la définition de la phase principale et pour en évaluer les résultats.*

Il a été le représentant de Bull au Comité de Direction de SATURN, membre du "SATURN Training Quality Group" et « point de contact national » pour la France de **1989 à 1993**.*

Il cesse ses activités professionnelles en 1994 et s'investit dans des activités de recherches en relation avec des laboratoires universitaires (CREFI, GRAF*, CRIM/SERIES, SIF*) ou des associations (OTE, Institut F. Bull) pour contribuer à la diffusion des acquis dans le domaine de l'usage des TIC en éducation et formation.*

*Il est président de l'Observatoire des Technologies pour l'éducation en Europe (OTE) depuis **1995** et, membre du comité de rédaction de la revue Sciences et Techniques Educatives (STE) publiant le résultat de travaux de recherches sur l'usage des TIC en éducation..*

Il est expert auprès de la CEE dans le domaine Telematics, Education and Training ;

L'enseignement supérieur : un service industrialisé impacté par Internet ?

La généralisation de l'usage d'Internet dans l'université amène à ré-interroger la manière dont l'enseignement se déroule dans l'université dans toute sa complexité en prenant en considération non seulement les services proposés par l'université mais aussi l'environnement de l'étudiant.

Un service industrialisé d'enseignement consiste en l'organisation systématique et cohérente de tous les éléments physiques et humains de l'interface étudiants-institution nécessaire à la réalisation d'une formation dont les caractéristiques et les niveaux de qualité ont été déterminés[23].

C'est le système d'organisation interne qui fera qu'un amphi ou une salle de travaux pratiques seront disponibles pour tel cours, qu'un centre de ressources éducatives sera équipé, que des enseignants seront présents au bon moment, que des supports pédagogiques seront élaborés, qu'un cours pourra se dérouler jusqu'à l'examen que le mode d'évaluation et de certification seront fixés.

Le « support physique » du service est constitué à la fois par le lieu d'accueil des étudiants et par les ressources éducatives humaines et matérielles utilisées à des fins éducatives. Avec l'arrivée d'Internet, la notion de lieu d'accueil s'étend à tout endroit où l'étudiant peut travailler (son environnement) : en centre de ressources dans ou hors l'université, à son domicile, dans un lieu public ou éventuellement sur son lieu de travail. De même, la notion de ressources éducatives recouvre les documents numérisés standardisés, produits par l'enseignant ou produits par les étudiants et accessibles à distance tout autant que les différents intervenants : conseillers, tuteurs, enseignants, spécialistes, autres étudiants...

Les enseignants constituent la majorité du « personnel au contact » des étudiants et gèrent les relations avec eux et avec les autres personnes de l'université qui sont impliquées dans le service. Ces relations, avec l'organisation, sont à la base de la qualité du service.

Trois types de relation peuvent être distingués :

L'enseignant avec les étudiants
Les étudiants entre eux dans une « relation de concomitance »
L'enseignant avec le personnel chargé de la partie « invisible » du service

L'usage d'Internet ouvre de nouvelles possibilités d'échanges entre ces acteurs avec un recours massif à l'écrit : messagerie électronique, forum, chat, non sans conséquences sur le fonctionnement du service : la multiplication des messages peut rapidement saturer la boite aux lettres d'un enseignant et provoquer une surcharge de travail. Poser une question par écrit n'est pas de même nature que de s'exprimer oralement. Les discussions dans les forums sont propices à de nombreuses digressions pas forcément productives de sens. Surtout, la dimension corporelle de la communication disparaît et, avec elle, une grande partie de la charge affective de l'échange. Ces limites prennent toutes leurs valeurs si le service d'enseignement est organisé entièrement hors des lieux d'accueil de l'université.

La partie invisible du service d'enseignement concerne l'information aux étudiants, l'organisation des cours et des sessions, le suivi des étudiants, la mise à disposition des ressources éducatives, l'organisation des examens. Avec l'avènement des systèmes informatiques, ces fonctions ont été progressivement automatisées. Internet, en démocratisant l'accès aux réseaux de communication, a permis de baisser les coûts de mise en place de ces systèmes ce qui a conduit à la prolifération de l'offre de plates-formes destinées à la mise en place de campus numériques. Pour assurer la pérennité de ses investissements, l'université doit se poser la question des standards afin de pouvoir continuer à bénéficier sur les systèmes futurs des fonctionnalités du système déjà en place. Le choix d'un système est très structurant du point de vue organisationnel et limite la marge de manœuvre de l'université et des enseignants pour s'adapter aux changements de son environnement. C'est un choix stratégique qui dépasse les seuls enjeux technologiques et doit résulter d'une large concertation.

La numérisation des contenus et leur diffusion par des campus numériques a fait naître l'idée qu'il serait non seulement possible de se passer des locaux de l'université mais que l'offre de formation

[23] (Servuction : le marketing des services, Eiglier P. & Langeard E., McGrawhill, 1988).

pourrait convenir à toute personne capable de se « brancher » sur un campus numérique. Il serait ainsi possible de construire un marché de l'enseignement supérieur indépendant des frontières et surpassant les diversités linguistiques et culturelles.

Les limites des contenus formatés et de la didactique

La présentation du contenu sous une forme plus élaborée qu'un simple polycopié, est faite dans l'espoir de favoriser son assimilation par les étudiants : organisation de la progression, aides à la compréhension, hypertextes, recours à des animations, utilisation de l'image, activités de découvertes et de résolution de problèmes, outils d'évaluation, etc. La diffusion de ces contenus font appel à des supports *pluri-média* : livres, documents imprimés, cassettes audio ou vidéo, ou *uni-média* : cd-rom, dvd-rom, site Internet, etc. sans que la place de l'image et du son par rapport à la suprématie du texte soit suffisamment débattue tant sur le plan ergonomique que didactique.
Ici s'affirme l'effet du « modèle de Vannevar Bush » [avec son Memex] sur la conception du texte pensé comme simple collage de « médias » différents. En effet, si l'écriture multimédia est pensée comme un assemblage de deux matériaux, du « texte » et « de l'image », il n'y a aucune place pour un travail sur l'écriture comme image et si le document est conçu d'emblée comme l'assemblage d'unités élémentaires d'information, les problèmes de cohérence énonciatrice, thématique, argumentative entre ces fragments ne sont pas envisagés. *Yves Jeanneret in Spirale – Revue de Recherches en Éducation – 2001 n°28*
Quand on parle de médiatisation des contenus, on évoque surtout la fabrication industrielle de supports pédagogiques par des équipes constituées d'enseignants, d'ergonomes, de graphistes, d'informaticiens, etc. au risque d'instituer une taylorisation de tâches de plus en plus spécialisées. Des enseignants sont chargés d'élaborer des contenus, des spécialistes de les médiatiser alors que d'autres prennent en charge le tutorat. Une fois le « produit » réalisé à grand frais, il ne sera pas aisé de le faire évoluer du fait du nombre de personnes impliquées dans sa réalisation et du temps qui s'est écoulé entre l'idée du produit et sa mise en circulation. De plus, beaucoup d'enseignants fabriquent eux-mêmes des supports de formation en fonction de l'état de leur réflexion et du contexte du cours. Certains vont même jusqu'à les faire confectionner par leurs étudiants. La plupart des plates-formes numériques disponibles sur le marché ne tiennent pas compte de ces deux dernières pratiques.

Avec la numérisation des contenus, le coût principal est celui de la création puisque les coûts de duplication ou de diffusion sont quasi nuls (une partie des coûts est reportée sur l'utilisateur : appareil de consultation ; impression en local, prix des communications). Le producteur de contenus choisira de préférence un média standardisé pour permettre la diffusion la plus large possible et pour pouvoir faire appliquer le copyright. C'est aussi l'intérêt de l'université si elle veut élaborer une bibliothèque d'objets pédagogiques réutilisables pour constituer des références plus ou moins stables. Encore faut-il pouvoir retrouver ces objets qui devront être associés à des descriptifs standardisés : les « meta-données ». Ces standards sont en cours d'élaboration par l'AFNOR, l'ISO ou l'IEEE. L'université doit participer à ces travaux qui peuvent conduire, si on n'y prend garde, à des modèles implicites pédagogiques ne répondant pas à la diversité des approches pratiquées dans l'université ou souhaitées par les enseignants.

Les limites du tout à distance et de la pédagogie

Pour certains, il suffirait que le contenu à enseigner soit accessible à distance et qu'enseignants et étudiants puissent échanger par messages écrits pour que les conditions d'apprentissages soient réunies. Cependant, un certain pédago-centrisme laisse sous entendre qu'apprendre à distance, c'est apprendre dans la solitude du fait de l'absence des enseignants et des autres étudiants, comme si l'étudiant n'était pas capable de faire appel aux personnes qui l'entourent pour l'accompagner dans ses interrogations et ses recherches : famille, amis, relations, membres d'associations, etc. La vrai question est de créer les conditions favorables pour que l'étudiant puissent développer ses capacités d'auto-organisation. En fait, les universités s'orientent plutôt vers des solutions mixtes pour tenir compte de la variété des situations.

B. Albero précise que « le centre de ressources peut se concevoir comme un "espace interfaciel" entre l'espace matérialisé de la classe et celui, virtuel, du web… »[24].

[24] Revue Etudes de Linguistique Appliquée, 1998 ; Revue de Langues Modernes, 2001

Ce n'est pas tant la question de la distance qui pose problème que la relation au savoir qu'institue l'enseignant en présence ou à distance : l'essentiel du travail d'un professeur se situe au niveau de l'interaction humaine pour déclencher chez l'étudiant l'envie d'apprendre en se posant des questions (conflit cognitif, zone proximale). Être à l'université, c'est d'abord se découvrir soi-même face à des problématiques de savoirs et aller vers les autres en acceptant la confrontation d'idées (conflits socio-culturel). Que fait-on pour que les étudiants puissent développer ces compétences ? En quoi Internet les favorise-t-elles ?

La prise en compte de l'expérience de l'étudiant

Curieusement, très peu des mesures pour accompagner l'usage des dispositifs de formation incluant des médias informatisés ou Internet concernent les étudiants qui ont la lourde tâche d'inventer par eux-mêmes de nouvelles pratiques d'apprentissages alors que leur expérience du système éducatif repose sur le modèle d'un enseignement directif laissant peu de place à l'initiative. La généralisation de l'accès aux études secondaires par une classe d'âge, sans refonte réelle des modalités de l'enseignement, induit le plus souvent des comportements de consommateur chez les élèves : comment obtenir son diplôme de fin d'études au moindre coût cognitif et en concédant un effort minimal ? Cette dérive est peu propice à la conduite d'études supérieures, par bientôt 50% d'une classe d'âge, comme le constate chaque jour les enseignants du supérieur. Plus grave, elle ne prépare pas les futurs adultes à se former (se donner une forme) tout au long de leur vie tant dans le domaine personnel que professionnel, encore moins à mobiliser toutes les ressources matérielles et humaines disponibles dans leur environnement de vie au profit de cette construction de forme, alors que l'approche par les « récits de vie » montre à quel point ce travail sur soi est nécessaire.

Il faut savoir également que des méthodes, qui s'apprennent, peuvent contribuer au développement des capacités d'auto-direction de sa formation. Or, de nombreuses études ont montré qu'il existe une corrélation entre le fait de disposer de ces capacités et la réussite à l'université (cf. les travaux du Groupe de Recherche sur l'autoformation en France http://membres.lycos.fr/autograf/. Or ces capacités sont en pratique nécessaires pour exploiter le potentiel des ressources accessibles par Internet.

L'inscription des études dans un parcours formatif tout au long de la vie

Plus généralement, l'étudiant doit apprendre à situer son parcours universitaire et son entrée dans un dispositif de formation, surtout s'il est co-construit, dans son parcours de vie afin de lui donner plus de sens et ne pas opposer formation formelle et formation informelle. La réflexion sur l'usage de la télévision ou d'Internet à des fins d'apprentissages illustre très bien ce point.

Il serait souhaitable que les efforts consentis par les universités pour s'équiper de plates-formes et de centres de ressources puissent également conduire à un rééquilibrage de la relation pédagogique au profit réel des étudiants en les préparant à mieux apprendre dans des environnements ouverts, pour les préparer à se former avec un plus grand degré d'autonomie tout au long de leur vie, au lieu de se concentrer principalement sur la mise en forme de contenus et sur la logistique numérique nécessaire à leur diffusion. La tendance à l'industrialisation de la production et de la diffusion des contenus, avec des enjeux économiques forts, ne doit pas se faire au détriment de la dimension humaine qui est au cœur du procès d'apprentissage et ne doit pas prendre pour modèle le self-service synonyme de solo-formation.

Une avancée dans l'apprendre n'est pas seulement le fait de l'individu, comme le martèlent les constructivistes, ou dans l'environnement, comme le suggèrent les behaviouristes. Elle résulte d'une émergence née de l'interaction des deux. Nouveau paradoxe : l'individu ne peut élaborer que par lui-même, mais en s'appuyant sur l'expérience des autres. Dans le même temps, l'apprenant n'élabore pas simplement un savoir : il détermine son propre procès d'apprentissage. Ce n'est que lorsqu'une connaissance revêt pour lui un sens qu'il se l'approprie et fait évoluer son système de représentation.
André Giordan – Apprendre – Belin, 1998

Une plus grande prise ne compte de l'étudiant revient à se poser la question de sa place dans le procès. Une évolution du même ordre à conduit les entreprises à adopter une « démarche Qualité »

MIT OpenCourseWare will provide [free of charge] the content of, but is not a substitute for, an MIT education. **The most fundamental cornerstone of the learning process at MIT is the interaction between faculty and students in the classroom, and amongst students** themselves on campus. April 4, 2001
http://web.mit.edu/newsoffice/nr/2001/ocw.html et **http://web.mit.edu/ocw/**

afin de rester conforme aux exigences du « client » tout au long du procès. Peut-on transposer cette démarche à l'offre de services industrialisés de formation sans favoriser l'individualisme, sachant que l'étudiant est co-producteur de sa formation : il est le seul qui puisse apprendre mais il n'est jamais seul pour apprendre ? La démarche Qualité ne supprimera pas les aléas de l'apprentissage mais permettrait de mieux préciser le « contrat » tacite que l'université établit en acceptant l'inscription d'un étudiant : ce sur quoi s'engage l'université, y compris sa mission de transmission d'un héritage culturel collectif, mais aussi ce sur quoi l'étudiant s'engage au-delà de son développement personnel. Mettre sous « contrôle » le procès de formation consiste à le faire évoluer pour corriger « à la source » les dysfonctionnements qui peuvent apparaître dans son déroulement (prévenir plutôt que guérir) mais aussi à s'interroger sur le bien fondé de tel ou tel procès qui, avec le temps, peuvent ne plus avoir d'utilité. C'est une approche dynamique qui limite les effets pervers d'une bureaucratisation et d'une taylorisation des tâches qui accompagnent une industrialisation trop poussée d'un procès.

« La réflexion sur la qualité sur la e-formation ajoute à la complexité d'une approche qualité habituelle, celle liée à la e-formation elle-même, à sa nature intrinsèque qui associe au parcours particulier de l'apprenant un socle technologique et un toit pédagogique d'un type résolument nouveau, dans un marché fortement concurrentiel en voie de mondialisation et dans un contexte réglementaire encore inadapté à sa nature et aux enjeux économiques et structurels qu'elle recouvre »[25]. Finalement, la tendance à l'industrialisation de la formation doit amener l'université à dépasser la simple recherche d'efficacité de l'acte éducatif pour redéfinir sa vision de l'éducation en la situant dans une perspective historique qui aide à penser le futur en interrogeant le passé afin de relativiser le poids du temps présent accentué par la possibilité d'accès immédiat à une grande variété d'informations via Internet. Pour cela, l'université doit maximiser les conditions d'interactions humaines dans les situations de formation pour que l'acte d'apprendre puisse avoir lieu.

[25] *Extrait d'une étude « Quel modèle qualité pour la e-formation ? » réalisée par Le préau (CCIP) 2002* - **http://www.preau.ccip.fr**

L'université au cœur de nouveaux modes de production et diffusion des savoirs

Table ronde : Grands témoins

Denys Lamontagne,

Directeur de **Thot**/cursus

Marc Guiraud,

Directeur de l'**A**gence **É**ducation **F**ormation

Denis Pryen,

Directeur des éditions L'Harmattan

Michel Bernard : Je voulais dire en entrée de cette période de grands témoins, que, volontairement, nous avons fait appel à trois personnes qui ne sont pas universitaires :
Denis Lamontagne que j'avais eu l'occasion de rencontrer via Internet car il gère les sites THOT et CURSUS. J'ai trouvé particulièrement éclairante la vision qu'il avait à l'égard de l'université et plus largement de l'éducation (je pense que nous aurons l'occasion de revenir plus largement sur ce thème). En partant du thème de ce matin, quelqu'un comme Denis Lamontagne a un sens critique, un sens de liberté de parole et à ce titre-là, il pourra intervenir de manière tout à fait intéressante.
La seconde personne est Marc Guiraud qui dirige l'AEF, Agence Éducation et Formation qui diffuse chaque jour des communiqués sur tout le système éducatif et devient pour moi un instrument tout à fait incroyable. J'ai pu voir l'AEF de France, je la vois dans ma mission Pacifique, je l'ai vu du Mexique, du Québec et lui ai dit souvent qu'il a entre les mains un instrument pour les décideurs car on a des informations en direct et plus rapidement que tout ce que l'on peut imaginer et parfois d'une façon très originale. Je pense que l'AEF ne peut pas se poser un jour les deux questions suivantes qui sont complémentaires à ce qu'ils font :
La 1ère est ce problème que Eric Froment posait ce matin à savoir que les universités ne sont pas les universitaires et il faut convaincre les deux pour pouvoir avancer. Quels sont ceux qui aideront les universitaires à prendre conscience de la situation ? Il y a une deuxième chose c'est que le nombre de dépêches cumulées fait que dans les sciences sociales, un chercheur ne peut plus faire à mon avis maintenant, l'économie de l'exploration de ces bases documentaires dont l'AEF est un modèle assez extraordinaire car ce qu'ils ont publié comme informations est tout à fait remarquable. On dira : c'est de l'information ? c'est du savoir? le débat est ouvert pour l'instant. Il reste que quelqu'un qui rentre en thèse dans les sciences sociales peut difficilement ne pas explorer ce site qui est valable tant pour les chercheurs, les décideurs et pour les universitaires et probablement aussi les administratifs.
Troisième personne : Denis Pryen qui dirige les éditions L'Harmattan, 13500 auteurs, un nombre incroyable d'ouvrages et son modèle est unique en France tant par sa conception d'origine que dans sa manière de parler. Vous aurez devant vous un directeur de maison d'édition qui n'a rien de comparable avec Flammarion, le Seuil et compagnie et qui est sans doute le plus proche des enjeux dont on a parlé ce matin.

Trois lectures : on pourrait dire Denis plus proche du livre, mais qui se pose la question d'Internet ? Denis Lamontagne et Marc qui fonctionnent par Internet sont-ils insensibles aux autres médias ? Aux trois, la question est posée : l'universitaire au cœur des nouveaux modes de production et de diffusion du savoir. Autrement dit, vous qui n'êtes pas universitaire, vous qui vivez en partie grâce à l'université, qu'en pensez vous et qu'est-ce que vous voyez du lieu où vous êtes, présentement et pour l'avenir de l'université ?
Vous avez la parole dans le sens où vous voulez, Marc ?

Marc Guiraud : Oui, on avait essayé de fonctionner en réseau d'intelligence, se disant qu'avec nos deux cerveaux, on arriverait à produire quelque chose avec Denis Lamontagne et puis on n'a pas pu l'intégrer, parce qu'on l'a su trop tard. Je suis partisan d'être interrompu quand vous le voudrez. N'étant pas universitaire et me gardant bien de vouloir donner la moindre leçon, je revendique le statut de journaliste dans le sens le plus primaire et originel du terme et dans ce que nous publions sur l'AEF

nous essayons de donner des faits précis et nos lecteurs ne doivent pas savoir ce que nous en pensons. Cela ne veut pas dire que nous n'avons pas un point de vue de citoyen. J'ai écrit un bouquin avec Philippe Meirieu, donc ceux qui l'ont lu peuvent savoir ce que je pense des questions de société et d'éducation mais cela ne transparaît en aucune façon sur le fil d'information de l'AEF. Je dis souvent aux journalistes de l'agence ici on ne pense pas, on donne à penser, ce qui est un tout petit peu différent. C'est pourquoi quand Michel m'a dit :"Viens parler de cette problématique!" J'ai commencé par lui dire non, je n'ai rien à dire. Si on prend vraiment cette position d'observateur et de témoins que nous sommes, n'hésitez pas à nous interpeller pour nous pousser dans des retranchements.
Je ne parle pas en tant que directeur de cette agence de presse même si je peux vous dire trois mots sur son fonctionnement et l'intérêt que cela peut avoir dans votre réflexion. Si on sort de cette description de fonctionnement d'outils, je peux à titre d'auteur ou journaliste qui sort de son cadre, dire des choses parfois trop carrées ou provocantes qui vous paraîtront parfois brutales ou courtes. Je suis du sud-ouest, du côté de Toulouse où l'on est un peu "brut de décoffrage". Ne le prenez jamais comme de la provocation ou du mépris mais plus comme un jeu de réflexion.

Denis Lamontagne : Je vais prendre le relais. De mon point de vue, si je continue dans la même ligne de pensée que Marc, nous, on ne se définit pas comme une agence de presse. On n'est pas des journalistes, l'objectif que l'on a en abordant l'éducation à distance, qui nous amène indirectement aux questions d'éducation générale, c'est de stimuler un milieu par rapport à un certain sens. Donc on n'est absolument pas objectifs. Notre but est de détourner une partie des ressources universitaires qui sont investies dans un certain point de vue et de les amener dans un autre point de vue… ? On n'est donc pas objectifs. Cependant, en regardant ce qui se fait au primaire, au lycée ou au collège, à l'université, post-université, formation continue, permanente, on en vient à voir à la fois les effets de l'introduction des nouvelles technologies, je suis parti de la formation à distance traditionnelle, c'est à dire papier vers celle qui est en ligne et on voit graduellement les effets de cette introduction technologique et du livre numérique mais surtout d'Internet dans les écoles. Cela nous amène à voir les enjeux qui se jouent et vers où on peut aller dans une perspective citoyenne ou plus prosaïquement une perspective d'accessibilité. Toute la question dans le monde de l'éducation est là car on peut s'illusionner en mettant des élèves dans une école et de leur faire subir parfois 12 années d'apprentissage, l'école dans beaucoup de cas ne leur est toujours pas accessible. Il y en a qui sont restés en troisième année, ils sont toujours peu habiles avec l'apprentissage, on les a largués depuis longtemps. Je calcule que l'éducation, pour eux n'est pas accessible à différents niveaux, il y a toutes sortes de raisons. Ce qui fait que les technologies pour moi, c'est un vecteur d'accessibilité dans certains cas. Le parti pris pour nous est toujours l'accessibilité.

Denis Pryen : Université et transmission du savoir. En tant qu'éditeur, c'est un peu ce que l'on a voulu faire pendant des années. Et on l'a fait en entrant au moment où on parlait de crise dans les sciences humaines, de crise dans le monde de l'édition. On est né en 1975 et on parlait déjà de la crise. Mais peut-être que depuis la dernière guerre on parle de la crise parce que lorsque l'on était jeune on parlait de la crise. Il y avait un défaitisme très fort dans le monde de l'édition par rapport à la recherche. Les grandes maisons d'éditions, je dis grandes car le vocabulaire est en rapport avec leur chiffre d'affaires très fort comme pour des maisons comme groupe Hachette, Vivendi, Fayart. Je ne pense pas qu'il y avait beaucoup de place pour la recherche proprement dite même au Seuil. A la limite, ils prenaient une thèse et faisaient un essai, remalaxé, etc. Mais si vous prenez beaucoup d'essais et que vous êtes chercheur, vous êtes obligé de dire mais sur quoi ils se basent pour arriver là, vous voyez les notes et vous allez rechercher d'autres bouquins. Nous, on s'est mis, dès 75, résolument en disant, il y a de la production en France, il y a des crédits recherche. Entre 75 et maintenant, il y 3 fois plus de doctorants ou de gens qui ont une thèse. Il faut se mettre au service de ces gens et de savoir rendre les ouvrages disponibles quels qu'ils soient. Dès lors qu'un ouvrage est bon, il ne doit pas rester dans les tiroirs. Pour exemple quand on édite un ouvrage en linguistique de 500 pages, on sait que ça va intéresser 150 à 200 chercheurs mondialement, on l'a fait et vendu nos 200 exemplaires mondialement. Quand on a eu connaissance qu'il avait eu 150 années recherches sur le dictionnaire des termes de l'arabe marocain, qui avait donc environ 7000 pages (soit 20 chercheurs pendant 5 ans sur le terrain puis encore 5 années avec 5 chercheurs plus encore pour fignoler soit 150 années de travail). Si l'on met çà à une moyenne de 200 000F, voyez donc le capital humain et économique qui dormait ans des tiroirs. On a donc dit, on fait ce vocabulaire, à l'époque Internet n'existait pas encore, mais on a fait des séries soit 12 volumes et l'on a vendu déjà 381 séries. Donc 381 bibliothèques au monde peuvent travailler dessus dont sans doute une quarantaine au Maroc. Donc ça peut les intéresser car pour moi une langue, c'est comme Venise, on ne la laisse

pas couler. Notre optique est de travailler dans ce sens là. On s'est mis au service de la communauté intellectuelle et aussi de la communauté internationale car on était et restons au carrefour des cultures. Comment s'est-on organisé ? On a toujours parlé de crise et puis au début, et dans l'institution on a toujours parlé fortement subvention. J'ai dit : Je ne veux pas entendre parler de subvention, je ne veux pas courir après, c'est notre problème d'organiser nous-même notre propre méthode. On a fait notre recherche technique et organisé le secteur environnant l'édition. Nous avons actuellement 175 directeurs de collection qui sont tous professionnellement ailleurs, qui ne coûtent pas trop cher à la structure à savoir 1,5 MF par an. C'est donc 175 directeurs de collections, 55 salariés temps plein, 40 millions de CA sur l'édition et 6 millions sur les librairies (sociétés autonomes) et 700 000 livres vendus par an et en production 7 à 8 livres tous les jours ouvrables. Donc nous avons créé un semi industriel de la culture. Il y a quelques années nous avons craint que Internet détruise ou amenuise le monde de l'édition. Le constat que je fais aujourd'hui est que l'Internet, même s'il rend de grand service aux chercheurs, tôt ou tard s'ils veulent avancer, ils doivent revenir aux bouquins. Pour exemple, à côté de mon bureau au milieu de la librairie, il y a « femmes africaines-monde arabe », il y a 650 livres à disposition de toute personne qui faisant une thèse pourra consulter ce fond physiquement disponible. Je m'aperçois qu'au fur et à mesure des progrès d'Internet, nous sommes de plus en plus sollicités pour l'édition en version papier. Cela ne veut pas dire qu'on ne m'interroge pas sur Internet et sur l'avenir. on aura l'occasion d'en débattre. On a 42 revues dont on mettra les articles, les sommaires sur Internet, tout ça on veut travailler dessus. Je veux aussi - comme Internet est utile et peut permettre à des gens de faire de la documentation à l'autre bout du monde - nous aurons probablement sur les 13500 titres que nous avons à ce jour, certainement 1000 titres en vente sécurisée avant la fin de l'année. Nous testons actuellement notre système. Voilà l'état de la situation actuelle. Nous avons mis l'accent sur la solution des problèmes techniques quant à la circulation de la recherche. Que la version papier, notamment pour les travaux, les thèses, les mémoires, les colloques, nous avons toujours besoin d'une version papier. Il y a des modes de travail pour un tas de gens qui en sont encore à la comparaison par un bouquin et d'autres bouquins et que je vois que dans le travail que l'on fait nous sommes fortement sollicités. Cela veut dire que cette piste là reste forte et dominante chez nous. J'ajouterai que nous n'avons pu faire le travail de l'Harmattan que parce que derrière nous avons eu une recherche sur les modes de production des petites séries dans le monde de l'édition. Durant 2 ans, j'ai fait partie de l'équipe Europe de Xerox pour travailler sur ces modes là. Actuellement nous avons un atelier dans lequel nous avons investi 13 MF, dans du matériel, deux petites chaînes de production et nous sommes capables de faire 2500 livres par jour par petites séries de 100 à 300. On est capable, lorsque ce livre est numérisé et a été tiré à 100 ou 2300 exemplaires, de tirer ponctuellement 50 exemplaires sous 48h maximum. On pourra sous peu ne plus stocker mais éditer directement 10 bouquins. Pour le cas où la machine aurait son petit frère au Canada, on passerait par Internet et l'édition se ferait au Canada. On est entrain vraiment de travailler ce sujet, on avance beaucoup. On a eu des ingénieurs qui ont passé beaucoup de temps pour que le papier sorte en continu, se retourne, s'imprime des 2 côtés, sur 3 rames, etc… je n'en dirai pas plus.
Si je suis étudiant à l'autre bout du monde et que je possède une imprimante recto-verso, je pourrai télécharger votre bouquin et l'imprimer en 20 minutes, à condition d'avoir utilisé la carte bleue préalablement. Ce sera très possible.

Marc Guiraud : Je vais reprendre quelques caractéristiques dans le fonctionnement de l'AEF qui peuvent faire écho aux préoccupations universitaires. En fait, l'AEF était un rêve de journaliste, de pouvoir envoyer de l'information à des lecteurs en étant affranchi de toute une série de poids techniques et logistiques qui sont hors du métier de production de l'information. C'est à dire l'imprimerie, les délais de bouclage, la mise en page, le routage, en fait cette lourdeur qui fait de l'industrie de la presse classique une industrie très lourde et qui grève les coûts de façon forte. L'idée était donc d'atteindre directement les lecteurs à un coût minimal et de leur permettre de choisir dans ce qu'il recevait et surtout l'autre rêve de journaliste de pouvoir retrouver aisément ses archives, les articles précédents. Ce qui paraissait au début des années 90 nécessiter des bases de données énormes a volé en éclat avec la venue d'Internet et on peut s'interfacer avec les bases et consulter 25000 dépêches stockées sur le site de l'AEF. Ceci signifie à raison de 2 informations par dépêche et du type d'information, 50 à 60000 informations qui se croisent sans compter les infos qui citent des sources complémentaires. On a donc un volume d'information énorme sur lequel on peut travailler avec des recherches par mots clés qui fonctionnent très bien pour les lecteurs.
Je me dis que cela peut être un rêve d'universitaire de se dire que l'on peut accéder à des tas d'informations. Le titre du colloque qui dit « du livre à Internet », le terme livre est-il bien choisi ? Si l'on

dit livre, l'on pense roman : soit la publication d'un objet créatif. Une création, qui, une fois qu'elle est terminée, est vraiment terminée.
Après on peut penser à des romans à plusieurs mains, à des romans évolutifs, à des machines juxtaposant des bouts de l'histoire dans différentes sortes. Mais si on prend la production d'un roman classique, une fois que c'est fait, c'est fait. C'est un objet en soi et le consommer sous forme papier paraît possible, logique. Je passe sur les problèmes de stockage, de la poussière, de les retrouver… Mais le papier pour le travail universitaire - je ne suis pas universitaire mais j'ai fait quelques études quand même - le fait (Denis Pryen disait : « ils viennent dans ma bibliothèque, on peut trouver tout sur… » Oui mais si on est à Paris !) . Est-ce que le numérique n'est pas une façon de travailler pour un universitaire, de travailler d'une façon plus logique, complète. Est-ce qu'un cours après qu'un professeur l'a fait, un polycopié, est terminé ? Est-ce que lorsqu'on est enseignant chercheur on continue à chercher, il y a des avancées, il y a des modifications, donc on met à jour, on remet en question en permanence. Est-ce que le travail du chercheur comme celui du journaliste, consiste à faire référence à d'autre travaux, à des sources initiales et si l'on peut permettre à des étudiants d'accéder directement à ces sources, n'est-ce pas un outil phénoménal qui s'offre au monde universitaire ?
Je pense qu'il y a là un parallèle entre ce que nous avons fait dans le domaine du journalisme pur et le travail des universitaires qui sont les pionniers d'Internet et qui ne nous ont pas attendu. En revanche sur l'exploitation des sources, des textes, des renvois, des mises à jour, il y a des tas de gens qui ont beaucoup avancé la-dessus (Université Henri Poincaré). Ce que je veux dire aussi, qui est un corollaire et qui renvoie au débat sur l'éducation et société, quel modèle, etc. C'est que, contrairement à ce que l'on pourrait croire, le fait d'utiliser les technologies nouvelles n'a pas du tout tué notre métier et ce n'est pas parce que l'on publie et diffuse sur Internet, par email, qu'on ne travaille pas à l'ancienne. L'argent, en fait qu'on économise sur les frais de structure, on le remet dans les frais de déplacement pour rencontrer les gens et travailler de façon directe. C'est pas contradictoire avec le métier de base au contraire et surtout ça nécessite même un investissement humain assez lourd . Dans la production de presse, il y a eu beaucoup l'idée que les journalistes sont devenus quasi virtuels : il y aurait trois journalistes dans un bureau qui ont le monde entier à portée de main avec Internet et qui peuvent faire leur travail comme çà. Foutaise absolue ! Nous, nous avons mis en place une structure assez lourde de production, on est 20 journalistes permanents, ce qui paraît aberrant à beaucoup de personnes, mais pour faire ce travail de vérification d'information, il faut du temps. Si l'on veut chercher à comprendre et à écrire des choses qui ont un sens, cela prend du temps. Donc il y a de l'investissement technique et humain, du temps, qui posent le problème du coût. C'est pourquoi l'AEF est située dès le départ dans un domaine payant, cher par rapport à ce qui existait jusqu'à présent. On vend 5990€ par an pour une université, on a démarré à 4000 HT. J'ai rencontré des universitaires qui m'ont dit : « Votre truc c'est intéressant , mais vous êtes fous car la lettre du Monde de l'Education, c'est 400F par an ! ». On est effectivement 100 fois plus cher mais on est 1000 fois mieux donc c'est 10 fois moins cher! Il a fallu les convaincre. Qu'est-ce qui a fonctionné dans ce système ? C'est que l'information est diffusée sur plusieurs postes, plusieurs abonnés, plusieurs abonnements, elle est décentralisée. On a cassé le système habituel où il y a une personne qui détient l'information et la redistribue et on a contourné, y compris les présidents qui faisaient parfois blocage, mais il y avait d'autres personnes qui souhaitaient avoir l'information. On a donc cassé le lien établi entre l'information et le pouvoir. Voilà quelques réflexions rapides.

Denis Pryen : Une quantité de personnes veut produire son information. Les gens disent qu'avec Internet, c'est plus facile que de les mettre dans un livre. La chaîne de production en est plus complexe, on fait plus attention. Mettre un truc sur Internet ça peut prendre quelques minutes. On trouve donc n'importe quoi, du bon et du moins bon. D'où l'apparition de la notion de qualité. Le débat en éducation est que l'accessibilité est là mais la qualité, comment la déterminer? L'essentiel de la production provient du niveau secondaire, qui fait des recherches, ce sont ces étudiants qui mettent leurs travaux sur Internet, font leur site, c'est accessible à tous et ils en sont fiers. Ce qu'on trouve comme infos scolaires c'est de niveau secondaire. L'information utilisée au niveau pédagogique, vous n'en serez pas étonnés, cela vient de Microsoft Encarta, que consultent les étudiants. La matière première fournie aux étudiants n'est donc pas fournie par les universités mais par Microsoft et Cie ! Pourquoi, les universités ne mettent-elles pas n'importe quoi en ligne ? Beaucoup de professeurs ne sont pas pressés de mettre tout leur savoir en ligne ; Ils retiennent l'information, les droits d'auteur deviennent importants et on ne dit pas n'importe quoi quand on est en compétition avec d'autres universités. Ce qui fait que le partage de l'information n'est pas encore bien implanté entre les universités. Un élément important : quand l'université ou n'importe quelle institution met le doigt dans Internet , si elle pense qu'elle ne changera pas sa structure, elle se trompe. Pour la bonne raison que

dès lors, vous rentrez dans un réseau. Dans un réseau, très techniquement dans un filet, on remarque des croisillons, donc des relais. Il faut accepter en entrant dans Internet que vous deveniez aussi un relais et les universités ne se perçoivent pas comme des relais mais comme des sources. Le problème, c'est qu'on ne fait pas un réseau avec des sources uniquement mais avec des sources et aussi des relais. Le deuxième effet d'Internet est la spécialisation. Quand vous êtes rendus avec 60 professeurs (Analyse de Fourrier) on n'a pas de raison d'avoir 60 modules différents sur la même affaire, il y en 2 ou 3 qui sont bien faits, on peut se servir. On peut dire cela pour tous les cours de base qui sont stables, biens connus. On prendra quelques méthodes pédagogiques différentes pour satisfaire la clientèle, mais on a aucune raison de les refaire. De fait chaque université, si elle veut devenir un relais, peut se servir des cours qui ont été conçus ailleurs. Elle prend le cours de français qui n'est pas sa spécialité, sachant qu'elle est une université de sciences par exemple, auprès de l'université la meilleure en cours de français et dont elle devient le relais. Peut-être que dans cette dernière des étudiants seraient intéressés par des cours de sciences. L'échange c'est que, comme vous êtes spécialisés, vos cours peuvent être repris ailleurs. Certains ont décidé de devenir spécialistes de catégories mondiales dans deux ou trois secteurs. C'est un choix : Le professeur n'est plus la seule source de savoir, il peut savoir ce qui est le meilleur, faire des recommandations, mais de là à se taper tout le cours… Il doit faire un geste pédagogique plus qu'un geste technique de pure transmission. Dès qu'un collège ou université met le doigt dans l'engrenage Internet, il faut qu'il accepte de se transformer. Quand on a commencé à utiliser les nouvelles technologies de l'éducation dans les écoles, on a dit « il faut mettre des ordinateurs dans les écoles ! ». On en a donc mis et certains témoignages disent que cela devient le support pour les professeurs qui ont appris à s'en servir, qui sont bien formés maintenant. Dès que l'on commence à utiliser ces technologies là avec des étudiants, la pédagogie change : on met plus de responsabilités aux étudiants qui deviennent plus autonomes. Ils commencent à s'absenter mais on sait qu'ils font leurs travaux. La période, au lieu de durer 45 minutes , elle devrait durer 1h ½ … Or, l'administration dit « Non ! On a une structure administrative à respecter, les élèves doivent être en classe et faire tant d'heures. vous n'avez aucune autonomie, on ne vous fait pas confiance … ». Donc, pour utiliser les nouvelles technologies correctement, les administrations doivent faire confiance et envisager de sérieux changements. Utiliser cela ne vous laisse pas indemne, vous devez modifier vos fonctionnements. Si vous ne les utilisez pas, d'autres vont s'y mettre et vous allez commencer à perdre … C'est plus dynamique d'apprendre de cette façon là, c'est plus responsable. « Du livre à Internet », le livre est toujours utilisé, mais si vous rentrez sur Internet, par le fait qu'il est un réseau, cela provoque un changement de source à relais. Conséquence inéluctable : on ne peut pas se servir d'Internet sans devenir un relais.

Marc Guiraud : Un petit mot pour compléter ce que dit Denis, cela pose la question du modèle économique et de fonctionnement. Pour quelle raison telle université aurait-elle intérêt de mettre à disposition de telle autre, etc ? C'est la question d'une place de marché, d'échange des modules qui peut se poser… La question des campus numériques en France ou des collaborations entre les universités et les entreprises privées qui se pose en France et ailleurs aussi. Quel est le modèle, la logique de service public qui reste dans tout cela ?. Quel est le degré par rapport aux investissements à consentir, le degré de prix qui est mis sur le marché ? Qu'est-ce qui est acceptable et qui ne l'est pas du point de vue l'intérêt des Etats, des intérêts privés qui sont en jeu pour investir. Il y a de nombreuses questions non résolues. On a vu des campus virtuels faire faillite alors que soutenus par des entreprises privées. C'est pas facile du tout, ça coûte cher, on l'a vu. J'ajouterai rapidement sur les changements du métier d'enseignant avec les nouvelles technologies. Dans une université qui s'est lancée à fond là dedans on voit qu'il y a une charte qui contraint les enseignants qui souhaitent élaborer leur cours à accepter que ce cours soit relu, revu, par un étudiant ou plusieurs, par d'autres collègues enseignants et qu'un travail par un infographiste professionnel soit fait. C'est un changement radical dans l'élaboration des supports de la part des enseignants. C'est autre chose : sans être du travail en équipe, c'est accepter des regards de façon à accepter que ce cours soit consommable par la voie des écrans. L'autre engagement est de réactualiser en permanence son cours.
En contrepartie de cela, les enseignants perçoivent des droits d'auteur de 50000F qui correspond à souvent plus que ce qu'ils auraient perçu en vendant 50 ou 100 exemplaires de leur thèse ou leurs cours. Du coup cet IAE fonctionne sur un modèle totalement privé. Il y a 18 salariés permanents, générés par l'activité qui ne sont pas payés par le ministère. J'ajoute enfin que tout cela va se développer - on ne voit pourquoi le contraire, l'outil étant fabuleux - Quand on est passé de la plume d'oie à l'imprimerie, il y a bien eu des gens pour la freiner, mais l'outil est tellement puissant. Si on croise cette évolution avec le système de validation des acquis de l'expérience qui est en train de se

mettre en place difficilement mais la tendance va dans ce sens en France . L'AEF c'est l'agence de l'éducation, formation et depuis le début on s'est dit que l'on devait parler de la formation tout au long de la vie. Information sur la formation continue, la formation initiale, de façon identique. Si on croise un système de validation des acquis qui fonctionne, à l'accès à des tas de cours en ligne, dans 50 ans, il n'y aura plus d'université classique. Quel étudiant aura intérêt à s'asseoir sur les bancs et entendre un professeur dicter le même polycopié depuis 20 ans ? .Personne …aucun étudiant censé ne fera cela. Il n'y a plus d'université classique, celles qui survivront auront intégré les technologies nouvelles et proposeront un accompagnement, des retours aux sources. Un travail intellectuel autrement plus puissant et exigeant, et éventuellement payant qui peut éventuellement poser problème aux étudiants. Le modèle ancien vole en éclat avec la conjonction de ces deux tendances.

Denis Lamontagne ; Beaucoup d'universités ont peur des formations à distance : « ça va être la fin de notre main mise ! » pensent-ils. Un des modèles de formation qui se dessine doucement aujourd'hui va de l'apprenti jusqu'au professionnel. Vous arrivez sur un site Internet de formation en physique ou mécanique ou rédaction, peu importe. Vous êtes nouveau et prenez des cours de débutant et vous voyez par ailleurs des informations professionnelles du journal de ce milieu là . Vous voyez des évènements, différents colloques, des livres en vente, les outils que ces gens utilisent, d'autres cours que vous ne prenez pas encore. Il s'agit d'un environnement, plus riche qu'un simple cours. Vous faites plus que de rentrer dans un « e-école », mais vous entrez dans un milieu. Cependant c'est là que se dessine l'avenir des universités. D'une part fournir de l'information de qualité : ce n'est pas donné et maintenir ce type de site n'est pas donné non plus. Donc les seules structures capables de se payer cela et de le mener, ce sont des grosses entreprises ou associations professionnelles ou encore des gros département d'université. Ce sont eux qui ont les ressources, l'intérêt de le faire et tout se maille à ce moment là. Voyez dans quel esprit l'université peut multiplier ses sources de revenus, vendre des cours, du matériel, des livres, des logiciels, organiser des colloques, vendre de l'information. devenir le lien avec son milieu. On peut imaginer que cette formule là soit professionnelle, soit disciplinaire, soit ponctuelle par les seules institutions capables de les rendre pérennes.
J'ai fait une comparaison dernièrement avec les cimetières. Il n'est pas question par exemple que la personne qui s'en occupe meurt et que plus personne ne s'en occupe, que le cimetière ne soit plus entretenu. On met les cimetières dans des institutions qui sont capables de garantir que dans 500 ans ils seront encore là. C'est un peu la même chose pour ces portails. Moi, étudiant, je ne m'impliquerai pas dans une association qui ne sera plus là dans 3 ans. Je vais m'intéresser à faire partie d'un groupe qui sera encore là dans 50 ans ou à la fin de ma vie ou celle de mes enfants ou de mes employés qui pourront suivre la même voie. Donc ce sont les universités qui ont le meilleur rôle car elles sont là depuis longtemps et seront là après, on peut leur faire confiance pour maintenir, mettre à jour cet environnement là. Internet peut être une menace, mais les universités sont les mieux placées pour profiter de cette occasion et rendre l'apprentissage possible tout au long de la vie, réel, socialement impliqué. C'est un des modèle le plus viable que l'on voit, à la limite du système expert, du portail de nouvelles, du magasin.

Denis Pryen : Nous, nous voyons l'arrivée d'Internet en temps qu'éditeur parce qu'il y a 2 aspect dans l'université : formation des étudiants, suivi des étudiants. On peut projeter l'université à 50 ans où il n'y aura plus d'université, les gens seront branchés chez eux, on peut y penser, c'est possible. Il y a de plus en plus de demandes à un apprentissage direct des gens pour qu'ils comprennent ou qu'ils apprennent. En entreprise, hériter de gens qui savent taper sur un ordinateur ou de libraires qui ne sont pas capables de trouver un bouquin en rayon sans aller chercher sur l'ordinateur, c'est totalement paralysant dans nos métiers. On voit que les jeunes qui arrivent de formations libraires préparant à un DESS édition ont un handicap énorme. Il ne savent plus réfléchir, savent taper sur un bouton mais ne savent pas chercher dans une base. Il ne faut pas se faire d'illusion sur l'ordinateur et l'éducation, je vois très bien pour avoir participé à des rencontres à Henry IV, au niveau de la seconde qu'il est facile pour les élèves de faire des copier/coller pour des devoirs en allant chercher des bouts par ci par là et on mélange. La qualité de formation ce n'est pas l'ordinateur qui la donnera mais le contact avec des gens qui vont mener dans l'université un travail de réflexion, de savoir travailler derrière et de réfléchir. Il ne suffit pas d'avoir des bons contenus encore faut-il savoir les appliquer à la réalité sociale et à la transformation sociale et le but de l'université est d'être critique pour apporter un changement et une amélioration globale sociale. Donc les moyens Internet et banque de données sont importants mais il restera derrière un travail de former humainement les gens à savoir réfléchir.
L'apport que je vois dans une édition comme la nôtre avec 13500 titres. Si nous pouvons mettre la collection « logique sociale » de 500 titres sur un disque et qui va aller nous chercher par items par

exemple « scolarisation des handicapés » et nous sortir les référents et le texte, cela permettra aux chercheurs et à l'universitaire d'aller plus vite.
Nous allons essayer, bien que le passage à la numérisation soit pour nous un très lourd coût. A échéance 4/5 ans je souhaite que quelqu'un qui veut commencer un travail sur l'autisme puisse disposer des 22/25 titres que l'on a avec toutes les questions. Si nous savons garantir le contenu des livres et l'indexer, permettre une méthode de recherche, j'espère que dans 5 ans le maximum de notre fond sera à disposition. On a notamment un bouquin qui est un dictionnaire du Congo Brazzaville qui reprend en 600 pages les personnes, les origines de partis. C'est une mine à mettre sur Internet d'urgence.
Je tiens également aux livres car, rentrant de Syrie, j'ai constaté que ce n'est pas demain qu'il pourront se connecter à Internet et mettons pour l'instant 100/200 bouquins à disposition pour 200/300 chercheurs, nous partons la semaine prochaine pour le Gabon en emportant 500Kg de bouquins en 1000titres pour les mettre à disposition. On est obligé de tenir les deux pour l'instant. Partant du monde du papier on n'est pas très à l'aise dans les nouvelles technologies. Il y aura une complémentarité, les bibliothèques et les travaux disponibles physiquement auront encore longtemps leur importance parce que avant que l'on donne les moyens d'une véritable réflexion à un Bac + 4 , il y a un travail de rencontre et de contrôle long à faire. Je peux dire que dans nos métiers nous héritons d'une formation qui à été faite avec l'orthographe globale, ça veut dire qu'à Bac + 6 , pas une seule personne n'est à même de faire le travail de secrétariat ou de suivi d'édition, on ne sait si ils sauront lire un texte et le comprendre. Il faudra un complément de formation ! …..

Marc Guiraud : Quand j'ai dit dans 50 ans il n'y aura plus d'université, sous sa forme actuelle, je dis que la confrontation, le travail en groupe ou petits groupes ou en face à face entre étudiants et enseignants, la stimulation intellectuelle réciproque des questions se feront aussi en se voyant. Cela peut délivrer de beaucoup de rapports passifs et intellectuellement non productifs.

Denis Pryen : En tant que producteurs de contenus nous devons dans quelques années être à la tête avec des instruments comme vous, permettant de renvoyer à des documents plus complets.

Marc Guiraud : Combien de lecteurs par thèses ?

Denis Lamontagne : Une thèse traditionnelle papier était lue environ 2/3 fois, un succès était une dizaine de fois. Actuellement sur Internet, la moyenne est de 200 fois, certaines ont été consultées jusqu'à 10000 fois. C'est un nouveau rapport qui n'existait pas.

Denis Pryen : Sur les thèses, j'ai une position différente car je vois dans le magasin et vois les personnes et ce qu'elles cherchent. Si vous prenez des thèses comme celle de Courtier sur le Gabon (1200 pages) ou la conception malgache du monde de Mollet (vente 1200 sur 10/15 ans pour chaque), ou encore les Comores de Martin (1500 pages) je défie quelqu'un de parler des Comores sans aller voir sa thèse …
De quel droit laisserait-on une bonne thèse en linguistique africaine parce qu'elle est spécialisée sur le Daguera. On sait qu'il n'y a que 200 personnes capables de lire et travailler cette thèse de bout en bout. Il serait idéal de la mettre en plus aujourd'hui sur Internet et qui donner ainsi un instrument de travail assez fort.
Une thèse qui arrive avec une très bonne mention, où l'université a bien joué son rôle, ne doit pas rester dans les tiroirs car c'est une richesse nationale qui a demandé 5 ans de travail et dont le coût moyen est entre 800 000F et 1,2 millions.

Denis Lamontagne : Une suggestion serait d'avoir 2 niveaux d'accès à la thèse et il y a là une idée intéressante : un premier niveau qui serait de l'ordre d'une quarantaine de pages où l'argumentation développée dans la thèse apparaît très clairement, le 2ème accès où en tant que chercheur on veut approfondir et comprendre consisterait à aller sur les éléments réunis dans la thèse et toutes les citations, etc. Donc vous voyez qu'il ne suffit pas que la thèse soit publiée pour qu'elle soit utilisée.

Denis Pryen : Le dernier exemple que l'on a eu : il y a eu l'Afghanistan, on avait une thèse sur les Pachtouns qui n'intéressait personne… sauf quand les évènements sont arrivés. La nomenclature existait pour essayer de comprendre, etc. Donc, cela veut dire qu'une thèse c'est vraiment un spécialiste qui travaille sur une question, et on assiste dans l'université et partout à une culture

éclatée. Ce qui veut dire que l'on ne peut plus être spécialiste de l'économie du Vietnam et celui de la côte d'Ivoire. Il y a donc des réponses différentes.

Denis Lamontagne : J'irai un peu plus loin en parlant des thèses sur Internet qui sont consultées, pas d'un bout à l'autre mais via un moteur de recherche par lequel la personne consulte ce qu'elle veut bien. Par ailleurs il y a plusieurs services de veille payants qui parcourent les thèses et revendent les informations à telle industrie, tel milieu, c'est un peu de cette façon là qu'elles sont exploitées. On sort de la pure lecture, c'est un autre rapport aux droits d'auteur, au financement, on sait que ce sont des choses qui se font.

Intervention dans la salle : Mon intervention va dans la ligne de M. Denis Lamontagne. Dans l'intervention qu'il a faite sur les sources que l'on met sur Internet il en a bien valorisé l'aspect quantitatif. Les professeurs d'université ont beaucoup de systèmes pour publier : Nous avons des revues qui passent par des filtres d'autres professeurs qui nous font rectifier, modifier les originaux, des articles que nous envoyons avant qu'ils ne soient publiés. Il y a beaucoup de profs qui travaillent dans des projets de recherche nationaux ou européens, et aussi dans des réseaux pas seulement individuellement mais pour mettre en projet. Le système pour publier est la revue, il y en plusieurs sur le Net surtout les derniers numéros : résumé des articles ou l'article complet, cela dépend de la stratégie éditoriale de la revue. Aussi nous, prof d'université, nous publions des livres qui ne sont pas au complet sur le Net cela dépend des contrats avec l'éditeur, c'est pour cela que de votre point de vue, les étudiants secondaires mettent de nombreux documents sur le Net et qu'il y a 2000, 15000 consultations. Les étudiants font beaucoup de zapping Internet, ils regardent mais ne consultent au complet les documents. Alors la donnée quantitative doit se relativiser avec la donnée qualitative.
Le prof d'université ne met pas ses résultats de recherche, il y a des accords avec des entreprises, il y a beaucoup de projets Européens et si vous entrez dans tous les sites de l'Europe dans tous les domaines de recherche préférentiels dans le dernier programme cadre de recherche Européen, vous regarderez qu'il y a énormément de projets avec beaucoup d'universités et de profs qui y mettent des résultats. Mais qu'un prof mette un résultat individuel sur un site c'est plutôt rare.

Denis Lamontagne C'est la question de l'accès que je posais, ce n'est pas normal que les étudiants n'aient pas accès à cette information là qui par ailleurs existe. Moi ce que j'en sais : il faut payer ces revues là pour accéder à leur contenu, encore faut-il savoir où chercher et ils ne le savent pas toujours. Autre question qui se pose et j'y ai été le plus souvent confronté, c'est la question de l'indexation. Pour être repéré et indexé par les moteurs de recherche il faut se lever de bonne heure, il faut y penser longtemps à l'avance et que quelqu'un s'en occupe. Je ne pense pas que ce soit le rôle du prof de faire ça. Il y a du travail à faire à ce niveau là et c'est une problématique…Je pense que les université n'ont pas trouvé comment faire pour se démarquer dans la masse d'informations. Ce qui explique qu'on ne trouve pas beaucoup de choses universitaires facilement par le biais d'Internet actuellement pour des gens moins qualifiés ! Il y a énormément de choses mais difficiles d'accès.

Marc Guiraud : L'université qui est soumise a beaucoup de pression contradictoire en ce moment, peut retrouver un rôle central, à condition de revoir assez rapidement de fond en comble ses stratégies, son positionnement, son organisation interne, sa pédagogie et l'utilisation des ressources numériques notamment, mais sinon à mon avis il va y avoir des, il y en a qui vont rester sur le carreau. Je suis certain, et le marché privé et vos propres collègues publics ici ou là, il y aura pas forcément la place pour tout le monde, dans un contexte de baisse démographique du nombre d'étudiants, d'augmentation croissante de la demande des entreprises, d'augmentation des critères d'utilisation de l'argent public aussi. Voilà je pense que c'est une époque qui est en train de se terminer, ça va prendre peut-être un an, deux ans, dix ans, j'en sais rien. Mais en revanche, je suis sure qu'il y a énormément d'atouts au sein de l'université pour occuper un rôle central et autrement plus valorisant pour les enseignants, que ce qu'il est devenu. C'est clair, c'est valable pour le second degré aussi.

Michel Bernard : Merci beaucoup, je rappelle simplement que ces trois personnes qui avaient un rêve, et qu'ils l'ont réalisé jusqu'au bout et que la question est posées aux universités et aux universitaires, quel est votre rêve et avez-vous envie de le réaliser jusqu'au bout ?

Publier en contexte numérique : Le cas des sciences humaines

Jean-Claude Guédon

A obtenu son doctorat en histoire des sciences de l'Université du Wisconsin-Madison en 1974 avec une thèse sur la chimie dans l'Encyclopédie de Diderot et d'Alembert. Ses publications recouvrent l'histoire des sciences et des techniques du 17e au 20e siècle, notamment en histoire de la chimie, du génie chimique et en histoire des sciences au Québec. Il a également étudié diverses questions relatives à la culture scientifique et technique, particulièrement la vulgarisation scientifique, la muséologie des sciences et des techniques. L'épistémologie et la sociologie des connaissances ont aussi retenu son attention (Michel Foucault en particulier). Directeur de la revue électronique 'Surfaces', il s'intéresse aux problèmes tréoriques et pratiques relatifs à la publication électronique et a récemment publié une quinzaine d'articles sur ce sujet. En 1996 il a publié 'La Planète cyber. L'Internet et le cyberespace' dans la collection "Découvertes" chez Gallimard (Paris). Il a participé au groupe de recherche sur la lecture optique du braille, groupe dirigé par Réjean Plamondon, professeur et directeur de l'École Polytechnique de Montréal et auquel il a fourni l'idée de base. Par ailleurs, il est chercheur principal du groupe de recherche sur la "Rhétorique du multimédia", subventionné par le CRSH.

Introduction.

Repérée depuis la fin des années 60, la crise des revues savantes en sciences, techniques et médecine est maintenant admise par tout le monde ou à peu près ; à part quelques grandes maisons d'édition qui continuent de nier la réalité en invoquant les raisons les plus diverses – augmentation de la taille des revues, fluctuations des taux de change, complexité croissante de la tâche d'édition, etc. - bibliothécaires et administrateurs de la recherche ont compris depuis plusieurs années déjà que les grands éditeurs ont bénéficié, sur une période d'environ trois décennies, d'une rente considérable construite sur une transaction apparemment commerciale, mais dont une particularité importante mérite pourtant d'être rappelée ici : des résultats de recherche produits grâce à des fonds en grande partie publics, sont évalués gracieusement par les «pairs» - en d'autres mots, les chers collègues – pour le compte de maisons d'édition. Celles-ci, après un travail éditorial plus ou moins poussé, plus ou moins consciencieux, revendent ensuite leurs publications à des bibliothèques dont l'essentiel du financement, dans la majorité des cas, provient également des fonds publics.

Plus récemment, les chercheurs eux-mêmes, trop longtemps maintenus dans un état d'innocence économique par l'accès libre que leur offraient les bibliothèques, se sont rendus compte que quelque chose était pourri dans le royaume du Danemark, pour reprendre la formule célèbre d'Hamlet, ou plutôt dans la République des sciences. D'où un début de réaction, voire de révolte. Événement certes marquant, les efforts prodigués en vue de tenter de convaincre les revues savantes de libérer leur contenu après une période de six mois se sont néanmoins heurtés à un «nyet» aussi efficace que discret. Pour autant, l'avertissement s'est révélé fort clair : avec environ 30 000 signataires en sciences bio-médicales venant des quatre coins du monde, dont plusieurs prix Nobel, la pétition de la «Public Library of Science» a réussi à se faire entendre bien au-delà des limites de l'Université.

Désormais bien établie, la crise des prix des revues savantes continue néanmoins de dissimuler pudiquement ses origines. Certes, tout le monde (ou presque) a bien compris qu'il s'agit d'un effet de monopole : nul besoin d'être grand clerc pour prendre toute la mesure de cette situation; en revanche, les causes de cette transformation pernicieuse de la communication scientifique mondiale, demeurent obscures, tellement obscures qu'elles en arrivent à assumer la forme d'un mystère quasi-naturel : nous jouxtons l'acte de foi!

Voyez-vous, entend-on régulièrement de la bouche des représentants des éditeurs, la documentation scientifique coûte simplement très cher. C'est une donnée de base, un absolu, presque une vérité

ontologique; et pourtant, ajoutent ces mêmes représentants, compréhensifs, lénifiants, quasi-paternels, ce n'est rien en comparaison du coût total de la recherche. Bref, il ne s'agit que d'un détail. Et puis ces questions de gros sous ne manquent-elles pas d'élégance?

Bref, enveloppée dans les discours, forcément filandreux, des représentants des grands éditeurs internationaux, la crise des coûts des périodiques scientifiques est longtemps apparue comme une sorte d'énigme naturelle dont la principale vulnérabilité reposait sur sa trop grande visibilité : cela invite quand même un peu au questionnement. Ce n'est que récemment, en méditant de plus près les effets possibles d'un événement précis – la création du Science Citation Index (SCI) en 1963 – et en réfléchissant sur l'évolution curieuse de l'économie politique du savoir, qu'un lien a pu apparaître entre ces deux phénomènes, apparemment fort disjoints. Pour de plus amples détails sur l'émergence du Science Citation Index, on ne peut faire mieux que de consulter la thèse de doctorat de Paul Wouters, Citation Culture, soutenue à l'Université d'Amsterdam en 1999; pour quelques hypothèses sur le lien entre le SCI et la *crise des prix des revues, je soumets modestement mon* propre travail, «À l'ombre d'Oldenburg...»[26].

Résumée très schématiquement, voici la thèse vers laquelle j'avance petit à petit :

l'irruption du SCI a conduit à distinguer très nettement les revues centrales («core journals» dit-on en anglais) des autres, divisant ainsi le continuum menant de la médiocrité scientifique à l'excellence en deux zones coupées par une frontière, celle de la liste des revues couvertes par le SCI. Cette frontière a été renforcée par les pratiques d'achat des bibliothèques, guidées par la préoccupation d'optimiser, statistiquement parlant, le coût de la consultation en s'appuyant sur la loi de distribution dite de Bradford. La loi dite de concentration de Garfield constitue son corollaire.

Par cette loi de concentration, Garfield a constitué une fiction statistique extraordinaire : du point de vue des citations, n'a-t-il cessé d'avancer, il existe un cœur unique de publications pour toutes les sciences. En effet, nul besoin d'énormément de revues pour répondre au besoin d'excellence de toutes les disciplines scientifiques : environ 1 000 titres suffisent amplement à couvrir ce « mille » de la cible scientifique. Le science citation index vise donc à se présenter donc comme une approximation, à la fois concrète et crédible, du cœur des publications scientifiques. Hélas, une fois en place, l'ensemble de titres du SCI se met à fonctionner sur le mode d'instance de canonisation et, de ce fait, les revues se trouvent divisées en deux camps, les « canonisées » et les autres. L'activité scientifique a toujours privilégié l'excellence et la concurrence, sans exclure la présence d'un certain élitisme; mais avec le SCI, l'élitisme s'est installé sans états d'âme au centre du dispositif scientifique et nous vivons depuis avec les conséquences de cette autre révolution tranquille...

Un deuxième élément a renforcé la tendance à l'élitisme : il s'agit du développement de mesures permettant de comparer les revues entre elles. Nous touchons là à l'outil fort bien connu des facteurs d'impact («impact factor» en anglais) qui sont souvent appliqués brutalement aux revues sans que l'on se soucie beaucoup des variations, pourtant considérables, dans les pratiques citationnelles en passant d'une spécialité à l'autre. Mais là ne s'arrête pas le non-sens, puisque cette mesure des facteurs d'impact, développée surtout pour comparer des revues issues d'un même domaine de recherche, sont ensuite appliquées aux auteurs. Une nouvelle fiction s'érige donc qui consiste à évaluer la qualité d'un auteur par les facteurs d'impact des revues où il publie. En l'occurrence, on peut dire que nos institutions de recherche, ouvertement ou non, ont choisi de renverser l'adage bien connu : l'habit fait le moine. Ici, le titre fait le scientifique et deux articles dans «Cell» plus un article dans «Science» peuvent ainsi valoir une belle promotion dans les sciences biomédicales.

Au-delà des absurdités qu'entraîne la séduction rhétorique du quantitatif – le nombre devient dès lors gage d'objectivité et rempart contre les controverses floues, sources d'affaiblissement des institutions – cette application, souvent mécanique du facteur d'impact oriente les chercheurs vers les revues du cœur : il ne s'agit pas simplement de publier pour survivre («publish or perish» disent les anglophones); il s'agit de publier dans les revues aux plus forts facteurs d'impact. Or, comme il est beaucoup plus simple de calculer le facteur d 'impact d'une revue couverte par le SCI que celui des revues exclues, on comprend que le mécanisme de construction de l'élitisme vient de trouver là un nouveau point d'appui : l'objectif de tout chercheur s'exprime aisément : il s'agit de paraître au cœur de la science. Voilà une règle simple, facile à gérer, semblable en somme à la définition d'un 100 mètres plat pour comparer des sprinters. Mais, ce faisant, on ne se satisfait plus d'une simple évaluation de qualité entre chercheurs, l'objectif demeurant alors de faire avancer la compréhension du monde; l'objectif devient plutôt une course insensée de tous contre tous pour entrer dans l'élite. On retrouve ici un déplacement semblable à celui qui a perverti le sport : la compétition, qui visait

26disponible en anglais dans le site de l'Association of Research Libraries, **http://www.arl.org/arl/proceedings/138/guedon.html**, et en français dans le site Edelec de l'Université de Lyon-2 (Lumière), **http://doc-iep.univ-lyon2.fr/edelec**. J'en profite pour remercier chaleureusement l'équipe de Jean-Paul Ducasse, à l'Université Lyon-2, d'avoir pris la peine de traduire ce texte.

initialement à stimuler l'entraînement physique, s'est progressivement dégradée en machine à produire la sélection sauvage d'une élite mondiale destinée à alimenter un spectacle.
Troisième élément qui a contribué au renforcement de l'élitisme au détriment de l'excellence, la prise de conscience des grands éditeurs que ce cœur de la science, constitué par quelques milliers de titres perçus comme incontournables par toute bibliothèque digne de ce nom, correspondait aussi à ce rêve du capitaliste : un marché inélastique. En d'autres mots, le prix de vente n'est plus guère affecté par la demande; en fait, un marché inélastique renverse même le sens économique commun : là où, habituellement, la baisse de la demande devrait entraîner une baisse des prix, les éditeurs, en profitent pour tenir le raisonnement inverse en s'appuyant sur le fait qu'une partie importante des coûts de production d'une revue sont des coûts fixes, correspondant en fait au coût de production du premier exemplaire. Si ces coûts fixes doivent être répartis sur un nombre toujours plus petit d'exemplaires de revues, il tombe sous le sens, argumentent ces éditeurs, que le prix des revues va augmenter aussi. King et Tenopir avancent même, dans un ouvrage récent, que le coût des abonnements croît exponentiellement dès que l'on tombe sous le seuil des 2 500 exemplaires.
Le corollaire de cette thèse, peut-on présumer, c'est que les bibliothèques devraient acheter plus pour économiser sur le prix de chaque revue. «Buy and save!» : tel est le slogan favori des magasins en périodes de soldes en Amérique du Nord. Et souvent, l'on entend effectivement les représentants des grands éditeurs expliquer patiemment, avec un brin de tristesse dans la voix, que les bibliothèques devraient analyser objectivement et rationnellement leur intérêt économique. Leurs collections croîtraient plus vite, les chercheurs seraient plus satisfaits... et les maison d'édition aussi! Avec quel argent? Mais de l'argent public, bien sûr, dont on sait qu'il est inépuisable... Tels sont les paralogismes économiques des grands éditeurs commerciaux.
Une conclusion s'impose : les sciences de la nature se veulent universelles et, ainsi que le montre bien l'ouvrage récent de E. O. Wilson, Consilience, elles visent aussi, de ce fait, la création d'un savoir continu (bien que diversifié) allant des fondements de l'existence jusqu'aux ramifications les plus lointaines de la culture. Que ce projet soit crédible ou non, qu'il témoigne d'une hubris de notre contemporéanité ou non, peu importe car seule sa réalité, son existence, sa présence m'intéressent ici. Le désir d'universalité qui soutient l'effort scientifique conduit naturellement à chercher à exporter cette forme de connaissance partout, à la mondialiser en quelque sorte. L'évolution des publications savantes révèle clairement certains aspects de cette mondialisation, de ses acquis, de ses inégalités et iniquités aussi. Les luttes actuelles engagées autour de cette question renvoient nettement à la quête d'autres formes de mondialisation qui ne remettraient pas en cause les objectifs universalistes de la science.

II

Le cas des sciences humaines.

Face à cette situation, les spécialistes des sciences humaines ont eu beau jeu de souligner la distance qui séparait leurs domaines, spécialités et disciplines des sciences de la nature, de la médecine et des techniques (STM). D'abord, ont-ils noté, avec une certaine justesse, la crise des coûts des revues savantes ne nous a pas vraiment touchés. Restait à expliquer ce non-phénomène, tâche en fait, aussi délicate que l'élucidation symétrique, mais jugée moins urgente puisqu'il n s'agissait que d'une absence : rien n'ayant vraiment changé jusqu'ici, comment se fait-il? Pourquoi s'en inquiéter?
Relativement peu coûteux, les périodiques en sciences humaines n'ont pas vraiment été affectés par l'irruption des Social Science Citation Index et Humanities Citation Index, et ce pour diverses raisons : d'une part, les pratiques citationnelles dans ces domaines sont réellement différentes de celles dont on use dans les sciences de la nature, en dépit de toute les variation déjà notées dans ces disciplines; par ailleurs, les sciences humaines obéissent à des principes d'organisation où l'homogénéité paradigmatique, notée depuis longtemps en science, n'existe que faiblement et certainement pas partout. Seules la psychologie et l'économie se rapprochent des domaines scientifiques à cet égard. On parle parfois de sciences herméneutiques pour les distinguer des sciences de la nature. Le résultat de tout cela, c'est que l'universalité de la connaissance scientifique, totalement acquise en sciences de la nature, demeure un objectif à atteindre dans les sciences humaines. Les littératures sont encore largement discutées sur un plan national; dans une moindre mesure, les histoires aussi. Le plaidoyer récent de Marcel Détienne, Comparer l'incomparable**, vise justement ces frontières arbitraires.** L'anthropologie se sépare de la sociologie et de l'histoire plus pour des raisons liées à l'expansion européenne et même au colonialisme que pour des raisons épistémologiques sérieuses. On parle de sociologie française, allemande, ou, plus drôlement, anglo-saxonne – les braves Anglo-saxons se poseraient d'ailleurs beaucoup de questions si on arrivait à les détourner de la lecture de leur cher Beowulf – alors que ces adjectifs constituent des critiques graves en sciences de la nature.

Pour preuve, faisons résonner dans nos têtes quelques expressions issues du passé, par exemple la « génétique soviétique » ou la « physique allemande »...
Au total, les sciences humaines constituent donc un archipel de connaissances, d'autant plus local dans sa facture que, souvent, dialoguer universellement de tel ou tel problème se révèle en fait impossible. Les seuls ouvrages en sciences humaines qui jouissent d'une portée un peu universelle reposent soit sur une compilation particulièrement fournie de faits, soit sur une interprétation particulièrement brillantes, soit enfin sur une armature théorique un peu conséquente. Dans le premier cas, cet universalisme se dégage mal du niveau des données et n'atteint généralement pas celui de la connaissance; il demeure donc lié inexorablement à son terrain empirique d'origine, ce qui en limite singulièrement la portée. Dans le second cas, le brillant de l'interprétation pousse l'œuvre en direction de la performance; on admire, mais en désespérant d'imiter et encore plus de transposer. Le dernier cas, seul, se rapproche d'une vraie universalité, mais la théorisation en sciences humaines se voit généralement handicapée par le fait qu'elle n'atteint pratiquement jamais le niveau d'un paradigme; au mieux survit-elle souls la forme d'une école, quand il ne s'agit pas d'une simple chapelle. Ainsi, le fonctionnalisme ou le marxisme ne constituent que des manières d'orienter le regard plutôt que le cadre précis, aux effets localement cumulatifs, d'un vrai paradigme au sens kuhnien du terme. Et lors de théorisations plus, disons, voyantes, le côté performatif reprend le dessus. Malgré toute l'admiration que j'ai pour les travaux de Michel Foucault, et toute les questions qu'il a gravées indélébilement dans mon cerveau, je ne peux m'empêcher de voir aussi la dimension performative de nombre de ses conceptualisations (ce qui explique d'ailleurs leur rapide succession au cours d'une carrière de vingt-cinq ans environ). Rappelons que l'épistémé apparaît et disparaît, pour l'essentiel, avec Les mots et les choses**. Le niveau théorique des Virilio, Baudrillard, Maffesoli et, dans une certaine mesure, Morin, empiète également beaucoup sur le performatif.**
On pourrait en dire autant d'autres spécialistes des sciences humaines, Anthony Giddens en Grande Bretagne, Friedrich Kittler en Allemagne ou Pierre Bourdieu en France, si encore on les lisait. L'oeuvre de Fridrich Kittler est à peu près inconnue en France; celle d'Anthony Giddens demeure largement méconnue dans ce pays ; quant à Bourdieu, il a fallu les années 90 pour qu'il commence à être reconnu dans les pays anglophones (à l'exception de l'Esquisse d'une théorie de la pratique et de La distinction, traduits plus tôt). L'importance des décalages théoriques et des délais de transmission des principales thèses nous ramènent à des situations scientifiques archaïques, par exemple celles de la chimie pré-lavoisienne, aux XVIIe et XVIIIe siècles. Qui lit Walter Ong en France? Prenons le cas des sciences de la communication. Qui lit John B. Thompson en France? Qui lit Bernard Mièges, Dominique Wolton ou Philippe Breton hors de France (et du Québec)? Qui sont les meilleurs sociologues japonais, les meilleurs historiens chinois et coréens? Se poser ces questions suffit à révéler l'existence d'isolats intenses en sciences humaines, isolats qui d'ailleurs expliquent pourquoi les langues nationales dominent encore autant dans ces domaines, à l'inverse des sciences de la nature. Ces isolats, qui renvoient aussi à des publics précis, souvent liés aux frontières linguistiques, renvoient aussi au fait que ces chercheurs font montre d'un comportement plus proche de celui d'un auteur littéraire que d'un auteur scientifique. L'importance accordée au livre agit dans le même sens.
En rapprochant ces caractéristiques des sciences humaines à des comportements de type archaïque en sciences de la nature, je ne veux pas dire que toutes les formes de connaissances sont destinées à emprunter le même chemin de développement. En fait, la diversité, sur notre planète, renvoie souvent aux limites des formes de pouvoir en exercice, et ceci joue autant au niveau de la théorie de l'évolution que des théories politiques ou économiques. Cela dit, ce potentiel de diversité en sciences humaines se laisse aisément comparer à un stade plus ancien de l'évolution des sciences de la nature. Dans le cas des sciences de la nature, des formes de pouvoir, fondées sur de nouvelles institutions, de nouvelles formes d'organisation des savoirs, de nouvelles formes de publication, de rencontres aussi (les congrès), ont contribué à mettre cette diversité en coupe réglée, à transformer une prairie exubérante en un jardin à la française. L'état actuel des sciences humaines, par conséquent, ne doit pas être pris comme une garantie de sa préservation, mais plutôt comme une forme d'inertie qui ralentira, au mieux, les forces à l'œuvre pour transformer ces sciences humaines en quelque chose d'autre. L'important ici est de voir quelles sont les forces à l'œuvre susceptible de transformer à son tour cet ensemble qui résiste encore en s'accrochant à des formes « archaïques » au sens que je viens de préciser.
Pour aborder cette question, utilisons une sorte de petit théorème que je crois très utile en l'occurrence : toute forme d'information qui ne se transpose pas dans un nouveau média souffre automatiquement d'une marginalisation plus ou moins poussée. Patent dans le cas de la transition allant du manuscrit à l'imprimé, cette règle se retrouve avec le cinéma et la télévision et est en cours de vérification par la numérisation dont la portée est beaucoup plus profonde que celle de ces médias sectoriels, si importants soient-ils devenus. Conséquence de ce théorème, les moyens de contrôle en

place sont profondément transformés par l'irruption de nouveaux médias, d'où l'intensité des luttes économiques et politiques autour de ces médias. L'application du premier amendement de la constitution américaine, prévu pour l'imprimé, n'a jamais été complète dans le cas du cinéma, de la radio ou de la télévision; les batailles autour du droit d'auteur ou du copyright, y compris le déplacement de ces batailles de leur arène normale, l'OMPI au GATT(où les pays riches ont la majorité des voix) et donner naissance à ce petit monstre communément appelé TRIPS (en fait : « Trade related aspects of intellectual property rights, including trade in counterfeit goods »).

Dans le domaine des publications savantes, la transition au numérique a engendré des phénomènes parallèles : en plus de l'effet SCI, déjà analysé plus haut, la numérisation conduit à abandonner la vente classique d'objets dans le cadre général du droit d'auteur ou du copyright, pour le remplacer par un cadre contractuel de licences, cadre emprunté au commerce des logiciels, eux aussi couverts en principe par le copyright ou le droit d'auteur. Une bibliothèque achète de moins en moins des ouvrages dont elle peut ensuite user comme bon lui semble, y compris les revendre à l'occasion; de plus en plus, elle négocie des accords de licence avec de grands éditeurs. Et comme ces grands éditeurs disposent d'une puissance de frappe économique et juridique considérable, les bibliothèques se voient forcées de se regrouper en consortiums pour tenter d'équilibrer un peu le jeu. Au Canada, par exemple, le Projet canadien de licences de sites nationales regroupe 64 bibliothèques universitaires. De taille analogue, le consortium Couperin, en France, compte actuellement 71 membres.

« Core journals » et SCI, licences de sites, consortiums de bibliothèques, revues internationales : comment ces symptômes de mondialisation de la communication se transposent-ils dans le domaine des sciences humaines? La réponse est simple : le processus est commencé et il évolue actuellement avec rapidité. Mais dans le cas des sciences humaines, et ce sera là la thèse centrale de cet exposé, il ne se parachève pas par la numérisation, comme c'est le cas en sciences de la nature; il débute en fait par là. C'est la numérisation des revues en sciences humaines qui va déclencher la mondialisation de ces domaines, et partant, l'atteinte partielle du projet universaliste. Liée à ce phénomène de numérisation, la logique de collections groupées de grands nombres de revues se déploie très vigoureusement.

Pour avoir une idée de ce qui se trame, examinons un peu l'offre actuelle :

Sage, par exemple, offre environ 300 périodiques numérisés en sciences humaines;

Routledge, maintenant une filiale de Taylor & Francis, en Angleterre, n'offre que quelques dizaines de revues en sciences humaines, mais celles-ci se situent au sein d'une offre globale d'environ 700 titres qui en font une des collections les plus importantes au monde, après celle d'Elsevier (1700 titres cet automne)

L'université du Hanovre, en Allemagne, par son département de psychologie, offre l'accès à plus de 200 revues électroniques dans cette seule discipline;

JSTOR offre une collection rétrospective d'environ 200 titres, dont une vaste majorité en sciences humaines (avec un peu de mathématiques et de statistiques). Plus de 900 institutions américaines et un peu plus de 400 institutions étrangères sont associées à JSTOR. Voici la liste des six institutions françaises inscrites: École Normale Supérieure, Groupement des Écoles Nat. d'Économie et de la Statistique (GENES), HEC, INSEAD, Institut national d'Études démographiques (INED), Sciences Politiques (Paris).

Muse, issu de l'Université Johns Hopkins regroupe actuellement 28 éditeurs, surtout universitaires, et plus de 180 titres de revues. De plus, Muse et JSTOR collaborent pour une partie de la rétrospective qu'assure cette dernière organisation.

Inutile de poursuivre ce catalogue : il montre amplement que de nombreuses collections de grandes revues de langue anglaise sont en voie de constitution, que des jonctions s'opèrent, que des éditeurs commerciaux, mais aussi des presses universitaires sont déjà engagées dans ces projets d'édition. Le cas du département de psychologie en Allemagne montre aussi que l'utilisation de ces revues électroniques se généralise beaucoup, comme cela est déjà le cas dans les sciences de la nature[27].

Hors de ces collections déjà nombreuses et fournies dans les pays de langue anglaise, relativement peu existe, surtout en sciences humaines et sociales. Les pays francophones, de ce point de vue, ne tranchent certes pas sur la grisaille générale: ce ne sont pas les onze revues québécoises du projet Érudit ou les huit revues du projet "revues.org" en France qui changeront significativement la situation : trop peu trop tard car il faudrait multiplier ces nombres par un facteur de 15 ou même 20 pour équilibrer un peu les offres en langue anglaise qui se multiplient actuellement. Le résultat est clair : il suffit de regarder une bibliothèque comme celle d'Angers, une des quatre bibliothèques à l'origine du consortium Couperin en France. Son site offre une liste des revues électroniques disponibles et ce qui

27La liste « Newjour » (pour « New Journals » donne plus de 11 000 titres en juin 2002. Voir **http://gort.ucsd.edu/newjour/toc.html**.

transparaît immédiatement, c'est que les revues francophones brillent par leur rareté. En parallèle, la bibliothèque d'Angers souligne le succès des revues électroniques en ligne, en vantant la convivialité, disponibilité, rapidité et l'accessibilité du monde numérique réticulé :[28]
« Les raisons du succès rencontré par ce service sont indéniablement liées aux spécificités du support :

Accès très large, depuis tous les points des différents campus universitaires angevins, sans aucune contrainte horaire ;
L'information scientifique la plus récente est immédiatement disponible, sans délai d'acheminement ni d'impression ;
Puissance de la recherche informatisée, qui permet de multiplier les clefs d'accès aux articles et aux résumés ;
Possibilité, grâce au service CrossRef, d'accéder aux articles publiés chez plusieurs éditeurs à partir d'une seule recherche
Enfin, la plupart des éditeurs de revues numériques propose un service d'alerte par messagerie ou de recherches personnalisées. »

On parle ici surtout de revues STM, mais les arguments s'étendent aisément à l'ensemble des publications savantes. Tout le monde comprend très vite que les revues en ligne sont d'une telle facilité d'utilisation que, bien organisées, structurées, elles conduisent à une réelle « toile scientifique », un « web of science » pour reprendre le nom d'un des produits de l'Institute of Scientific Information, organisme qui a donné naissance au fameux SCI, elles deviennent vite des outils indispensables dans le quotidien. À la maison, au bureau, dans le laboratoire, bientôt, avec les liaisons à haut débit dérivées du protocole 802.11, à peu près n'importe où dans les agglomérations, on peut chercher, consulter, télécharger, étudier, annoter des myriades d'articles offerts en masses immenses par des grands éditeurs ou de grands collecteurs de données (« aggregators » dit-on en anglais). Et on perçoit très bien où tout cela s'en va : avec des outils tel Cross-ref, des accords entre éditeurs, etc., l'objectif à moyen terme est de permettre une navigation aisée et sans obstacle ou arrêt évident entre toutes les revues « importantes » du monde. Par revues « importantes », entendez les « core journals » définis par le Science Citation Index.
Mais ceci ne résout toujours pas le cas des revues en sciences humaines, du moins en apparence. En effet, par tradition, culture, une certaine distance à l'égard de la technique, les chercheurs en SHS n'ont pas adopté les outils informatiques aussi vite que leurs collègues en sciences de la nature; par ailleurs, la lecture en SHS se situe plus au niveau des connaissances que de l'information ou même des données, et, par voie de conséquence, elle requiert généralement un passage par le papier, passage qui demeurera obligatoire aussi longtemps que les qualités physiques de ce merveilleux support de l'écriture n'auront pas été excédées par d'autres techniques[29]. Cela dit, ces obstacles ne sont pas infranchissables; au pire, ils ne font que retarder l'issue et, déjà, un nombre croissant de chercheurs en SHS, étudiants en tête, commencent à utiliser ces nouveaux moyens simplement parce qu'ils sont d'une facilité déconcertante. Avoir des centaines de titres, des dizaines de milliers d'articles à sa disposition dès que l'on dispose d'un ordinateur connecté au réseau représente évidemment un avantage énorme; il constitue aussi un filtre particulier sur la réalité des recherches qu'il ne faut pas négliger.
Les bibliothécaires ont quantifié une remarque de bon sens en notant que le temps requis pour avoir accès à un document à la bibliothèque affectait son utilisation. Ce temps se mesure en minutes. Ajoutez cinq ou dix minutes et le nombre de consultations est divisé par un facteur de deux ou quatre; Inversement, placez des documents à la portée d'un poste de travail et le nombre de consultations s'envole. Ici encore, l'exemple de la BU d'Angers est significatif : université relativement modeste de province, Angers, jusqu'à récemment, devait offrir à ses étudiants et professeurs une collection de périodiques où ceux de langue française occupait une fraction importante, voire majoritaire de la collection. Cette situation perdure probablement du côté du papier, mais pour les utilisateurs qui s'initient aux possibilités du réseau, le paysage bascule : soudainement, l'offre disponible « paresseusement » pourrait-on dire, se retrouve à plus de 90% en langue anglaise. Soudainement, les horizons factuels, informationnels et cognitifs se transforment; les problématiques changent. Dans un univers aussi fragmenté que l'archipel des SHS, certains isolats deviennent beaucoup plus performants que d'autres et, de ce fait, ils commencent à prendre une importance dont ils n'avaient

28http://buweb.univ-angers.fr/BUNET/Revues/
29Ayant récemment vu des produits fondés sur la technologie e-ink, et comprenant la vitesse de l'évolution de cette technologie, il est fort possible que la domination du papier soit menacée dans environ 5-8 ans; mais le règne du papier durera plus longtemps, évidemment, en coexistence avec ces nouveaux supports.

jamais pu jouir auparavant. En d'autres mots, certaines formes d'expressions du savoir sont en train de se mondialiser plus vite que d'autres, et, partant, elles tendent à marginaliser progressivement les savoirs moins mobiles, moins réticulés.

Un petit texte comme celui-ci ne permet pas de détailler le mécanisme grâce auquel cette tendance s'entretient et s'intensifie, mais l'intuition suffit à deviner que tel est le cas; au total, et au terme de quelques années de transformation, on peut aisément concevoir combien le commerce intellectuel des sciences sociales se modifiera en profondeur, en particulier grâce au fait que les revues qui auront su se donner une projection mondiale auront extrait une sorte de plus-value de leur présence dans l'univers numérique et en réseau. En parallèle, la langue anglaise jouera son rôle : comme vecteur de communication mondialisée, elle demeure sans d'égal, si bien que les textes diffusés dans cette langue seront repris plus généralement, seront cités plus souvent, et tendanciellement deviendront eux aussi dominants.

Ce qu'il faut bien voir, c'est que les sciences de la nature ont vécu l'essentiel de leur mondialisation avant de se numériser et la restructuration en une structure productrice d'élitisme a également précédé la phase électronique et réticulée qui la caractérise désormais; l'irruption de ces profondes perturbations techniques a été rapidement appropriée et maîtrisée par grands éditeurs, preuve, s'il en est, que le déterminisme technique rencontre vite ses limites. Les sciences humaines, par contraste, subissent de plein fouet l'effet de ces mêmes technologies sans le bénéfice d'une structure forte et bien assise à l'échelle du monde. Or, celle-ci se trouve être l'échelle de base de l'action de ces nouvelles technologies. Nous voyons donc se déployer un ensemble de tactiques de marketing électronique reposant non pas sur la notion pure de « core journals », mais plutôt sur une notion incertaine de revue importante couplée avec une facilité d'accès de façon à promouvoir cette importance en statut incontournable et recréer ainsi un ensemble de « core journals ». De là, on peut imaginer que le travail citationnel va commencer à converger, donnant ainsi (et enfin) aux SSCI et au HCI l'occasion de jouer pleinement leur rôle de concentrateurs de valeurs. À partir du moment où cette dernière étape sera atteinte, les sciences humaines et sociales auront rejoint, du point de vue des publications, le profil des publications STM. Un ensemble bien identifié de revues centrales, à l'échelle du monde, sera représenté par la liste (présumément modifiée entre temps) des SSCI et HCI qui, d'ailleurs, auront probablement réussi à fusionner au bout d'un certain temps.

Les conséquences de cette nouvelle situation se feront vite sentir.

Sur le plan cognitif, les problématiques se concentreront et certaines d'entre elles pourront enfin prétendre au rang (temporaire) de paradigme. En d'autres mots, les SHS, vues sous cet angle, auront encore une fois tendance à imiter la structuration des sciences de la nature. Mais l'arrivée d'une structure paradigmatique signifie qu'une bonne partie du travail en SHS correspondra à ce que Thomas Kuhn appelle la « science normale » : sur la base de méthodes et de questions bien éprouvées, on nettoie systématiquement des zones du terrain empirique aussi longtemps que la toile de fond théorique est capable d'assimiler la diversité des observations et expérimentations. Dans le domaine SHS, ceci signifie que le travail au niveau des faits et de l'information prendra une plus grande importance par rapport au travail des connaissances, plus théoriques, plus conceptuel, pour la plupart des chercheurs. La production aura aussi tendance à délaisser les livres – une situation que la crise affectant aussi la publication des monographies ne pourra qu'aider. Bref, le travail en SHS, la plupart du temps, prendra l'allure d'une vaste division du travail, sous un mode distribué, et à l'ombre d'un grand parapluie paradigmatique. D'herméneutique et critique, les sciences sociales glisseront progressivement vers des pratiques plus proches des tendances positivistes et/ou réalistes qui dominent une bonne partie de la recherche scientifique. Le projet de « consilience » avancé en forme d'hypothèse par E. O. Wilson verra ainsi une bonne partie des obstacles qui barraient sa route, définitivement balayés.

Telle est la première conséquence majeure probable de la mondialisation de ses publications.

Une deuxième conséquence majeure se déduit facilement de ce scénario. Une fois constitué un ensemble de revues incontournables en SHS, les grands éditeurs, déjà fort au courant de la chose, fondront sur ces proies avec l'avidité sans pareille qu'on leur connaît et, rapidement, la crise des prix d'abonnements s'étendra alors à l'ensemble des revues savantes.

En parallèle, et troisième conséquence majeure, le féodalisme intellectuel qui caractérise encore largement les isolats nationaux en SHS – par exemple les phénomènes de mandarinat en France – sera rapidement bousculé pour être remplacé, à l'instar des sciences de la nature par une élite mondialisée, s'exprimant largement en anglais.

Au terme de ce scénario, les sciences humaines auront essentiellement adopté l'ensemble des comportements, structures et modes de publication qui se sont développés d'abord dans les sciences de la nature. Qu'elles se soient ainsi adaptées au monde des STM en y entrant à reculons pour ainsi dire, c'est-à-dire en commençant par la mondialisation (aidée en cela par la numérisation) pour

construire une forme d'universalité compatible avec un comportement paradigmatique classique et aboutir à un stade tel que le rêve de consilience de E. O. Wilson puisse se renforcer, peu importe : le résultat demeure le même, à savoir un ensemble SHS fermement arraisonné au vaisseau des STM. Et peu importe aussi les protestations de ceux ou celles qui voudraient invoquer le droit à l'interprétation, à la critique et à l'enracinement local : tout cela passera bientôt pour des protestations nostalgiques glissant rapidement vers l'archaïsme.

Iii

Quelques recommandations en guise de conclusion

Telle que présentée ici, la tendance affectant à la fois les STM et les SHS pourrait paraître digne de l'épisode encore à venir de l'épopée Star Wars : sinistre à souhait, il semble récuser d'avance toute possibilité d'issue plus heureuse. La construction de cette intrigue est due en partie au fait que j'ai le scénario prospectif a été présenté, exprès, de manière unilatérale : voilà ce qui se passera inéluctablement si les grands éditeurs commerciaux avancent sans rencontrer de résistance, comme si, en fait, toute résistance était impossible. Mais l'assimilation par des éditeurs en forme de borg – ici je glisse sans vergogne de Star Wars à Star Trek – ne relève pas encore de la fatalité, précisément parce que des résistances existent et s'organisent. J'ai fait allusion à la tentative utile, mais finalement assez inefficace de la « Public Library of Science »; elle n'est pas isolée. D'autres mouvements existent, dont deux me paraissent particulièrement intéressants: je veux parler des archives ouvertes (c'est-à-dire inter-opérables entre elles) et des archives en accès ouvert. Pour les premières (« Open Archive Initiative » ou OAI), le but est de créer des standards permettant à une multiplicité d'archives de se créer sans pour autant devenir des ghettos intellectuels, ou des secrets bien gardés. En offrant aux archives que des universités, centres de recherche, etc. décideraient de créer, des normes pour produire, stocker et surtout repérer les documents stockés, OAI ouvre la possibilité de créer un système ouvert, distribué, indéfiniment extensible et non centralisé qui, au niveau des documents commence à proliférer comme l'internet. À cette différence près que, dans ce cas-ci, le réseau s'effectue par adhésion aux normes des OAI et non aux normes TCP/IP. Et, tout comme l'Internet, l'interopérabilité conduit à traverser les frontières entre le domaine libre et le domaine commercial, ne laissant que l'obstacle d'une procédure de paiement aux entités qui veulent conserver un modèle financier de type commercial. OAI procède donc sur la base d'un raisonnement de type infrastructurel, la condition de possibilité minimale pour fonder de nouvelle manière le système de communication scientifique sans pour autant exclure a priori les projets commerciaux ou aux formes commerciales (structure d'abonnement classique par exemple).

OAI, en soi, ne contribue pas directement aux stratégies de résistance, encore que, en présentant une norme fonctionnant en présumant une situation distribuée, OAI implicitement encourage la multiplication d'initiatives dans ce sens; tout comme OAI, en permettant de franchir allègrement la frontière privée/publique, peut contribuer à faciliter le glissement de documents privés dans le domaine public au terme d'une certaine période d'attente qui n'est pas forcément limitée aux éternités absurdes du droit d'auteur actuel[30]. Bref, OAI peut servir à tout le monde, même à un intranet (tout comme TCP/IP) mais, ce faisant, OAI facilite la vie aux initiatives dispersées cherchant à s'organiser en mode distribué.

Tout autre est le projet d'archives en libre accès (« open access ») qui a trouvé son expression propre dans le document publié le 14 février dernier sous le nom de « Budapest Open Access Initiative » (BOAI). Personnellement lié à ce projet puisque je fus l'une des personnes invitées par la Fondation Soros pour voir comment coordonner diverses actions jusque là très dispersées, j'y vois aussi le point d'ancrage des résistances en cours et à venir. En effet, avec le soutien financier de Soros (3 millions de dollars sur trois ans) et la convergence de diverses initiatives (SPARC, Biomed Central, Bioline, Public Library of Science, etc.), on voit s'amorcer une véritable stratégie, pour le moment limitée aux STM, mais qui n'attend qu'une bonne initiative pour démarrer dans les sciences humaines aussi.

Les projets d'archivage en libre accès prennent deux formes fondamentales : d'un côté, on trouve la stratégie de l'auto-archivage des articles acceptés par une revue, mais pas encore complètement corrigés pour l'édition finale. Cette stratégie vise à contourner les règles du droit d'auteur tout en s'appuyant sur la labélisation de l'article par une revue donnée. En plaçant les articles auto-archivés en conformité avec les normes de l'OAI, on leur offre, de surcroît, la possibilité de se faire repérer par le truchement d'un seul appareil ou moteur de recherche; en offrant de surcroît une technique distribuée de repérage des citations, une forme étendue du SCI peut indéfiniment se construire et redoubler les chances de se faire voir, lire et citer.

30On invoque souvent l'argument selon lequel le droit d'auteur ou le copyright existe pour stimuler la créativité; on peut néanmoins se demander comment une extension de la protection 70 ans au-delà de la mort de l'auteur peut stimuler la créativité de cet auteur...

La deuxième suggestion émanant de BOAI consiste à ouvrir l'accès aux documents scientifiques soit en retenant la formule de revues s'appuyant sur des archives ouvertes, soit en constituant des archives ouvertes doublées d'un processus d'évaluation par les pairs. Cette dernière voie, empruntée par Biomed Central en particulier, est d'autant plus intéressante qu'elle met en évidence une conséquence forte de la numérisation : la publication numérique peut désormais se concevoir indépendamment de l'évaluation, si bien que l'on peut mettre commencer par mettre les articles en circulation, et ensuite les soumettre à l'évaluation. Du point de vue du lecteur, libre à lui ou à elle de se limiter aux secteurs évalués, ou, dans l'hypothèse où la première quête ne donne rien, d'étendre la recherche à l'ensemble de l'archive. Ceci permet aux documents provenant de centres crédibles (universités, institutions de recherche) de faire circuler très rapidement les produits de la recherche. Ceci permet ensuite d'évaluer, peut-être selon divers points de vue et dans l'optique de diverses spécialités, les textes mis en circulation par des équipes éditoriales agréées. Cela permet aussi à tout chercheur de trouver les travaux pertinents de collègues respectés avant même leur première validation par les pairs. Dans le cas de chercheurs à la réputation établie, ce manque de validation prend une importance secondaire. Enfin, cela permet de trouver des travaux de jeunes chercheurs, même s'ils n'ont pas été validés, dans les cas où l'on tient à effectuer une recherche exhaustive sur un sujet donné précis. Au total, donc, BOAI préconise l'amélioration et de la circulation des documents scientifiques, et des processus de validation par les pairs.

Mais il y a plus. Face à des géants de la publication comme ceux qui existent en STM et qui sont en voie de formation en SHS, une lutte frontale paraît souvent inutile, voire suicidaire, aussi inutile et suicidaire qu'une lutte frontale contre Microsoft dans le domaine des logiciels. Or, la stratégie des archives en accès libre, par son côté décentralisé, mais distribué, et par la gratuité de l'accès, ressemble fort aux stratégies mises en place dans le domaine du logiciel à code source libre dont GNU/Linux est devenu la figure emblématique. Battu d'avance sur le terrain d'une économie de marché largement orientée dans un sens monopoliste, le combat peut reprendre avec d'excellentes chances de succès à l'intérieur de nouvelles règles du jeu économique qui reviennent en fait à redéfinir le domaine public et à lutter pour son instauration solide comme base d'activités économiques saines.

Une stratégie fondée sur des archives ouvertes, interopérables au sens de OAI, et doublées d'instances sérieuses d'évaluation, devrait permettre de lancer un mouvement de publications scientifiques susceptible à terme de rallier l'essentiel des acteurs pertinents de la recherche scientifique. Déjà, dans de nombreuses universités nord-américaines, les discussions vont bon train pour créer des dépôts ouverts d'articles et autres documents et la conclusion généralement admise à ce stade-ci des débats, c'est que le problème est beaucoup plus un problème politique, en particulier de politique d'évaluation des carrières, qu'un problème technique ou financier. Créer de telles archives est simple; les gérer aussi. Les coûts, comparés aux abonnements actuels des revues scientifiques, paraissent plus que raisonnables, parfois même dérisoires. La question des archives en accès libre relève donc plus d'une politique des carrières scientifiques que de tout autre paramètre.

Comment situer les pays francophones dans ces mouvements de fond ? Si l'analyse qui précède fait sens, il convient d'abord de remarquer que la tendance à la mondialisation - elle s'affirme là comme ailleurs - va avantager la langue anglaise. Il convient lors de ne pas succomber immédiatement au réflexe défensif qui consiste à monter sur une barricade sans vérifier d'abord si , oui ou non, elle garde l'entrée d'un cul-de-sac. Mieux vaut, me semble-t-il, bien réfléchir aux fonctions de la publication et définir ce qui est nécessaire pour chaque fonction. Ainsi, pour la projection mondiale, l'usage de la langue anglaise semble souhaitable, très souhaitable même, et l'apparition d'archives en libres accès devrait coïncider avec une forte prise de conscience de la nécessité d'évoluer dans ce sens. Restent à trouver les moyens d'appuyer cette expression dans une langue que l'on maîtrise peut-être suffisamment au niveau passif, mais beaucoup moins bien au niveau actif. La traduction automatique permettra peut-être de dégrossir ce genre de travail dans un avenir pas trop éloigné., Encore qu'il ne faille pas trop se faire d'illusions sur des outils qui me paraissent actuellement plus propres à créer des textes de nature oulipienne plutôt que de vraies traductions. Ensuite reste la fonction éducative de ces textes : aux niveaux les plus élevés de l'Université, on lit régulièrement des travaux de recherche; or, il semble un peu étrange de devoir lire les savants ouvrages de ses propres professeurs dans une langue étrangère. La publication bilingue (ou multilingue)me semble donc parfaitement indiquée, d'autant plus indiquée que, en fait, publier et en français et en anglais offre quelques avantages mondiaux par rapport à la publication unilingue. Si publier en français et en anglais donne 10% de lecteurs en plus, cela devrait aussi en gros 10% de citations en plus... et le facteur d'impact grimpe!

Ces hypothèses avancées, il faut aussi considérer les réalités. Dans les pays francophones, les revues en sciences humaines sont souvent ou commerciales ou confidentielles. Les presses universitaires sont faibles. D'un côté comme de l'autre la notion d'évaluation par les pairs n'est même

pas acquise d'avance. Le chercheur-intellectuel fonctionne encore souvent sur le mode d'une figure de proue conduisant un petit comité éditorial de disciples ou d'amis moins bien dotés en capital symbolique et les revues étayent des chapelles diverses d'où l'on mène de vaillantes polémiques contre la chapelle voisine ou quelque barbare. À l'intérieur, en revanche, l'esprit de parti règne[31]. Dans le cas des revues commerciales, il faut aussi comprendre que le cadre français des maisons d'édition est extrêmement conservateur : quand les maisons d'édition ne sont pas en train de faire signer des pétitions à leurs auteurs pour protester contre le manque à gagner putatif qu'engendrerait le prêt sans contrepartie en bibliothèques, elles chargent les instances pertinentes de menacer des bibliothécaires qui ont eu l'audace de mettre en ligne un texte complètement méconnu ou oublié, simplement parce qu'une clause obscure de l'extension du droit d'auteur liée aux années de guerre, a été négligée. La mésaventure est arrivée à la sympathique Bibliothèque de Lisieux qui, toute seule, sans soutien particulier, s'amuse à créer une bibliothèque numérique aussi utile que drôle et originale. Le climat donc, en France du moins, n'est guère favorable aux initiatives, les pouvoirs en place, intellectuels ou économiques, ayant tendance à évaluer tout changement à l'aune de la menace. Le millier de revues en sciences humaines en France se caractérise aussi par une extrême dispersion, une extrême faiblesse des moyens et, par voie de conséquence, une fragilité telle que les marges de manœuvre sont simplement inexistantes. Les plus importantes parmi elles sont souvent la propriété d'éditeurs commerciaux qui, sans jouir de la taille des grands éditeurs commerciaux internationaux, partagent assez bien le même sens de la rapacité. « Small » n'est pas toujours « beautiful », en dépit de tous les romantismes dérivés de quelque écologisme, surtout quand la peur de ne pas survivre tenaille le ventre du petit.

Dans ce paysage relativement peu encourageant – mais peut-être suis-je trop pessimiste – je vois malgré tout quelques avenues possibles:

Les bibliothécaires commencent sérieusement à se mobiliser et l'idée de publications en accès libre, ainsi que les archives ouvertes commencent à faire leur chemin dans ces secteurs. Pensons à Hélène Bosc, à l'INRA; pensons à Hervé Le Crosnier, à l'Université de Caen. Pensons à Elizabeth Cherhal et ses collègues de Mathdoc à Grenoble; et bien d'autres encore.

Des mouvements d'approche intéressants commencent à se déployer. Je pense évidemment et en particulier aux thèses en ligne, chantier indispensable pour mettre les mains dans le cambouis et commencer à maîtriser les outils de publication électronique en général. En France l'Université de Lyon-2 (Lumière), avec Jean-Paul Ducasse et son équipe, impliquée avec l'Université de Montréal dans le projet « Cyberthèses », est en train de peaufiner un outil de publication électronique entièrement libre et que, par conséquent, chacun pourra non seulement utiliser librement, mais également adapter à ses besoins ou même améliorer. Mais là encore, des obstacles doivent être franchis. En France, l'Atelier des thèses ne semble pas aisément s'adapter à l'idée que le projet des thèses pourrait évoluer sous une forme moins centralisée, plus distribuée, ou l'Atelier pourrait jouer des rôles plus spécifiques, par exemple au niveau des métadonnées.

Le mouvement des archives en accès libre a atteint le monde de la physique, des math et de l'informatique en France. Cela peut aider à offrir des modèles locaux pour des développements en direction des SHS. Malheureusement, le monde de la recherche, en France, est extrêmement fragmenté et les contacts interdisciplinaires ne sont pas fréquents.

Quelques mouvements ont été lancés en direction de la coordination et planification (le PNER, par exemple) et même la production (revues.org de Marin Dacos, en Avignon, soutenu par le ministère de la Recherche et la Direction Générale des Bibliothèques), mais les effets de ces projets demeurent problématiques et les changements politiques récents sont susceptibles de modifier les trajectoires de manière significative.

Des initiatives lancées sur une base internationale, en particulier francophone, pourraient beaucoup aider à faire démarrer des projets d'archives en libre accès en SHS. Ceci aurait l'avantage de bâtir sur l'expérience acquise dans les thèses, de répondre à des besoins intenses du côté des pays du Sud, et d'aider à projeter la recherche francophone mondialement. Cela dit, les instruments de cette coopération demeurent dispersés (AUF, INTIF, Fonds francophone des inforoutes) et l'AUF rencontre des difficultés à dépasser les traumatismes accompagnant la fin du mandat de Michel Guillou.

Cela dit, les universités sont souvent éclatées en facultés et les SHS apparaissent soigneusement séparées des sciences de la nature, de la médecine, des écoles d'ingénieurs, des facultés de droit,

31J'ai fait face à une mésaventure assez drôle à cet égard. Une revue de communication, bien connue en France, m'a demandé, il y a deux ans environ, de rendre compte d'un ouvrage. Je lis l'ouvrage, le trouve exécrable, et l'écrit en documentant, bien sûr. Mon travail est accueilli par un silence assourdissant! Il m'a fallu essentiellement menacer le rédacteur-en-chef de décrire les pratiques éditoriales de sa revue aux États-Unis pour qu'il accepte de publier mon compte-rendu (en ajoutant d'ailleurs une réponse de l'auteur visé, mais cela me paraît tout à fait acceptable). Auparavant, un collaborateur avait tenté de m'expliquer que l'on avait souhaité une « note de lecture », et non une critique... Sans commentaire.

etc. Ceci ne facilite pas le transfert d'idées et de méthodes d'un secteur à l'autre et le centralisme de l'Éducation nationale, par son gigantisme, ne peut guère compenser. Par ailleurs, les bibliothèques ont été longtemps les parents pauvres des institutions françaises et le poids des bibliothécaires, par voie de conséquence, demeure faible.

De meilleures chances résident dans les grandes institutions de recherche. Il faut noter que Philippe Kourilsky, de l'Institut Pasteur, intervient dans Biomed Central; on peut donc présumer que cet Institut pourrait jouer un rôle de tout premier plan dans ce domaine. De même les grands organismes de recherche, INRA, INRIA, CEA, INSERM, etc. pourraient décider de revoir leur politique de publication et soudainement, avec une politique d'évaluation bien retravaillée, basculer dans les archives en accès libre. L'INRA apparaît comme une des institutions où l'on a le plus exploré et discuté ces hypothèses et un de ses revues, Reproduction animale se trouve désormais en accès libre (avec d'ailleurs des effets très positifs sur sa visibilité).

Au total donc, la France ne paraît pas disposer d'un potentiel de manœuvre très élevé pour prendre des initiatives dans ce domaine, ce qui signifie que la francophonie n'aura probablement guère d'autre choix que de s'inscrire dans des tendances et mouvement nés ailleurs. En effet, les autres pays francophones sont trop petits, s'ils sont du Nord, et trop pauvres s'ils sont du Sud pour pouvoir prétendre à autre chose que des actes de présence plus ou moins symboliques. Quand on parle de collections de centaines de titres, quelques titres ou mêmes deux ou trois dizaines de périodiques ne font simplement pas le poids. On se gargarise du mot « portail » sans même se rendre compte que ce type de concept est en train d'être déjà délaissé pour des solutions beaucoup plus réticulées et distribuées, beaucoup plus interconnectées aussi, comme CrossRef, par exemple. En sciences humaines, il faudrait que le CNRS et les MSH se lancent dans l'aventure. On en parle, bien sûr, mais les gestes sont lents et les rigidités bureaucratiques apparaissent nombreuses. Face à la rapidité des entreprises étrangères, les institutions française apparaissent souvent lourdes et incapables d'agir rapidement en dépit d'un fond d'analyse et de réflexion souvent d'excellente qualité. En France, on ne lance pratiquement jamais de mouvements; on crée des monuments. Or, la fluidité du numérique s'accommode mal du type de philosophie qui crée l'immense BNF mais demeure incapable de libérer du contenu rapidement dans la Toile. Le numérique se marie mal à l'arsenal!

Mais pour ne pas laisser l'auditeur/lecteur sur une note entièrement morose, je voudrais quand même proposer un bref plan d'action:

Impulser un mode de publication numérique national fondé sur XML qui en garantit l'interopérabilité sans trop de soucis; travailler les métadonnées minimalement selon les préceptes de l'OAI. Tout cela est disponible à Lyon-2, chez Jean-Paul Ducasse; mieux, il est prêt à donner tous ces outils car ils sont en code source libres.

Travailler le plus vite possible à effectuer une conversion rétrospective des revues savantes françaises (et, le cas échéant, francophone, à travers des accords de coopération adéquats) en commençant, pragmatiquement, par les plus ouvertes à l'idée. En donnant un accès libre à ces fonds rétrospectifs, et en les arrimant à des projets libres internationaux, une place de choix sera créée pour la langue française, en coordination avec d'autres langues, dont l'anglais bien sûr.

Commencer à convertir des revues et à créer des archives ouvertes avec des équipes de jeunes chercheurs pour lancer les bases d'un dispositif de publication numérique en SHS qui sera prêt et disponible quand les publications les plus récalcitrantes auront enfin compris et accepté qu'il « faut en passer par là ».

Ces trois axes d'intervention requerront des appuis institutionnels et financiers qui, sans être immenses, devront être quand même soutenus par des fonds significatifs et surtout stables pendant une décennie au moins.

Sans ce genre d'intervention, et sans ce genre de prise de conscience, les SHS se mondialiseront de toutes les façons, mais sans les francophones...

"Numérisation des thèses"

Élisabeth Fichez

Domaine de compétences (enseignement)*:*
Nouveaux dispositifs technologiques et industries du contenu (champs de la culture et de la formation) : approche des modes de structuration socio-économique ; rôle des acteurs ; approche par le biais des usages
Modélisation des processus de communication dans le contexte des organisations
Thématique de recherche générale :
Etude des mutations à l'œuvre dans les secteurs de la formation, des loisirs et de la culture liées à une industrialisation et à une marchandisation accrues. Ces mutations, qui ne s'effectuent pas de manière homogène, nécessitent des études empiriques tenant compte des spécificités des différents domaines. L'objectif est aussi de mettre en relation les conditions de transformation matérielle de ces champs et l'évolution de leur mode de fonctionnement symbolique.
Mots clefs :
Logiques socio-économiques, industrialisation, rationalisation
Dispositifs médiatisés, pratiques d'usage, appropriation, médiation sociale
Projets en cours
L'offre de formation multimédia et à distance dans les établissements d'enseignement supérieur du Nord Pas-de-Calais : offre, logiques, devenir. Projet dans le cadre du programme TIDSC de l'IFRESI (voir ci-dessous).
« Transfert des dispositifs de formation ouverte et à distance ». Préparation de la conférence de consensus organisée par l'Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications, Paris, novembre 2001.
Emergence et srtucturation des campus numériques
Centres d'intérêts et responsabilités *:*
Séminaire Industrialisation de la Formation (SIF) : groupe de recherche national à l'origine de la problématique dans le champ des Sciences de la communication
Co-animation avec P. Grevet du programme de recherche « Technologies d'Information et Dynamique des Sociétés Contemporaines » dans le cadre de l'Institut Fédératif Régional pour l'Etude des Sociétés Industrielles (associé au CNRS)
Co-pilotage du groupe de recherche de l'IUFM de Lille sur « Innovation et recherche en formation »
Animation de l'équipe « Loisirs, Culture, formation : processus d'industrialisation et médiations » du laboratoire GERICO (Groupement des Equipes de Recherche Interdisciplinaires en Communication) de Lille 3 (10 chercheurs + 4 doctorants)
Membre du Comité de rédaction de la revue « Etudes de Communication » à Lille 3 et de la nouvelle revue « Distances et savoirs »
Membre de la commission nationale sur la diffusion électronique des thèses et Directrice de l'Atelier National de Reproduction des Thèses de Lille
Responsable du DESS « Management de la communication dans les organisations de services aux publics » à l'Université Lille 3 depuis 1996
Chef du projet « Campus numérique » à l'Université Lille 3 depuis janvier 2001
De mai à octobre 2000, Mission d'Administration Provisoire de l'Université Lille 3

DIFFUSION ELECTRONIQUE DES THESES : LE DISPOSITIF FRANCAIS

J'interviens dans ce colloque surtout au titre de la connaissance du dossier que me permet d'avoir une responsabilité exercée depuis janvier 1997 comme Directrice d'un des deux ateliers nationaux de reproduction des thèses en France, celui de Lille.
Il y a 5 ans, le dispositif de valorisation des thèses était celui défini dans l'arrêté du 25 septembre 1985, relatif au dépôt, au signalement, à la reproduction et à la diffusion de celles-ci sous forme micro-fichée. Mais au cours des années 1998 et surtout 1999, ce dispositif a commencé à être remis en question. Une commission nationale à laquelle j'ai participé, a travaillé deux ans, suite à quoi deux circulaires ministérielles, datant respectivement du 21 septembre 2000 et du 17 juillet 2001 ont préconisé aux universités françaises un dispositif complètement nouveau de diffusion en ligne. Celle du 17 juillet a en outre lancé un appel à candidatures aux universités volontaires pour expérimenter la mise en œuvre des nouvelles dispositions. J'ai été chargée en septembre de coordonner la réponse des universités de mon académie à cet appel et un groupe de délégués s'est mis au travail et a donc pu faire le point sur les difficultés et les réponses à leur apporter.

On se trouve dons en France dans une situation de transition qui risque de durer encore quelques années. Mon propos ce matin sera de donner un aperçu de cette situation et de dégager quelques conclusions concernant les avancées, les difficultés et les enjeux.

LE SYSTEME ANTERIEUR

Reproduction Off-set puis microfichage

Le système antérieur, toujours en vigueur d'ailleurs, mérite qu'on en souligne d'emblée un trait important : la France n'a pas attendu la technologie numérique pour se préoccuper de la valorisation et de la diffusion du savoir scientifique produit sous la forme des thèses dans les institutions universitaires.
Le Ministère de l'Éducation Nationale a mis en place dès 1971 un service public de reproduction des thèses en créant deux ateliers nationaux, l'un à Grenoble, l'autre à Lille pour les lettres. Jusqu'en 1983, la mission était très restreinte : ainsi, l'ANRT de Lille ne reproduisait en off-set que les thèses d'État de lettres, à la demande exclusive des auteurs et à titre onéreux. Puis, la technologie évoluant, le micro-fichage est devenu, à partir de 1983, systématique pour toutes les thèses de lettres, sciences humaines et droit soutenues dans les universités françaises et leur diffusion assurée gracieusement auprès des BIU et d'un certain nombre d'organismes français et étrangers, chaque auteur recevant personnellement un lot de 5 micro-fiches.
Ce système, institutionnalisé par la circulaire de 1985, a donc permis la constitution de deux catalogues assez complet de l'ensemble des thèses soutenues en France depuis près de trente ans : 37900 thèses enregistrées à Lille et 99200 à Grenoble, un stock catalogué et archivé qui suscite bien des envies en tant que patrimoine numérisable.

(Exploitation des fichiers numérisés : le système thèses à la carte)

Avec l'accord de son autorité de tutelle, l'Atelier de Lille s'est d'ailleurs lancé dans l'aventure de la numérisation pour les thèses soutenues depuis septembre 1996, avant même qu'il soit question de diffusion en ligne, pour offrir un service commercial dit de « Thèses à la carte » : sous réserve d'un contrat signé avec l'auteur de la thèse, celle-ci est numérisée et reproduite sur Docutech, intégralement et sans remaniement, dans un format réduit (16x24) au fur et à mesure des commandes provenant de personnes privées ou d'organismes (librairie, bibliothèques, service d'archives …), français ou étrangers. Le grand succès que rencontre ce service, qui s'appuie actuellement sur un catalogue de 3700 thèses numérisées, montre qu'il correspond à une vraie demande.

Les raisons de l'évolution

Mais le problème essentiel que pose le système de diffusion par micro-fiches est son caractère institutionnel quasiment confidentiel : un audit mené en novembre 1997 à la demande du MEN (*Enquête sur les pratiques des utilisateurs du signalement des thèses et des utilisateurs de thèses, Société SCP Communication*) avait montré que le taux de consultation des thèses sous forme de

micro-fiches était extrêmement bas dans les bibliothèques et que celle-ci joue plus un rôle de conservation de la thèse (depuis une centaine d'années qu'il existe, le support argentique a fait ses preuves) que de moyen de diffusion.
Par ailleurs, la dissémination des moyens informatiques et le développement des réseaux ont changé assez radicalement la donne à la fois pour les auteurs de thèse et pour les institutions universitaires : Les thèses sont désormais produites « nativement » par leur auteur sous forme numérique et partir de l'exemplaire papier pour le traitement ultérieur paraît une perte de temps ; Quant aux universités, elles se positionnent de plus en plus à l'échelle locale comme producteurs et diffuseurs d'informations électroniques (revues, littérature grise, rapports etc.), les thèses soutenues apparaissant dès lors comme faisant partie de leur production propre.

LA MISE EN PLACE DU NOUVEAU SYSTEME

La préparation par une Commission nationale

Un groupe de travail, associant de nombreux partenaires institutionnels et des experts a donc été mis en place de février à juin 2000 et ses conclusions ont fait l'objet d'un rapport (**http://www.sup.adc.education.fr/bib/**) sur trois grands points : les objectifs recherchés, les options techniques (problème des formats) le mode d'organisation entre l'auteur, l'établissement et l'État relayé par des opérateurs nationaux.
Ce groupe de travail s'est transformé l'année suivante en groupe de projet et a élaboré deux documents mis à disposition de la communauté universitaire en juin 2001 : un guide pour la diffusion et l'archivage électroniques à l'attention des établissements d'enseignement supérieur ; un guide pour la rédaction et la présentation des thèses à l'usage des doctorants

Principales orientations du nouveau dispositif

En résumé, l'idée est que le doctorant dépose sa thèse avant la soutenance sous forme d'un document électronique prêt à être diffusé et archivé électroniquement par les soins de sa propre université. Si l'on regarde les choses plus en détail du point de vue des différents acteurs, cela signifie :

Pour le doctorant

- qu'il devra respecter des prescriptions techniques minimales (qui seront récapitulées dans une feuille de style qui lui sera proposée), le but étant que toutes les thèses puissent être traitées automatiquement pour un mode de lecture en ligne tirant parti des fonctionnalités de navigation (mode hypertexte).
- que, pour ce faire, il devra être formé, le plus tôt possible dans le cadre de l'école doctorale
- qu'il remettra sa thèse sous forme numérique avant soutenance pour vérification de la conformité aux prescriptions techniques (dans une période de transition, l'étudiant dépose sa thèse sous les deux formes - papier et disquette- pour ne pas retarder la soutenance).
- qu'il aura le droit d'accepter ou de refuser la diffusion sur Internet, (en toute connaissance de cause sur la visibilité qu'il donne ainsi ou pas à ses travaux). S'il n'accepte pas, sa thèse, sera consultable et empruntable sous forme papier dans la bibliothèque de l'université de soutenance et mise sur l'intranet de l'université (sauf cas de confidentialité signalé par le jury), mais elle ne sera plus diffusée du tout ailleurs.

Pour l'université

- qu'elle doit mettre en place les formations régulières dans le cadre de l'école
- qu'elle doit prévoir, seule ou en association avec d'autres universités, les ressources humaines et techniques nécessaires à la vérification des thèses sous forme numérique (deux heures par thèse en moyenne quand les étudiants ont été formés, jusqu'à trois jours quand ce n'est pas le cas) et au traitement en vue de la diffusion et de l'archivage
- l'archivage proprement dit est confié à la bibliothèque de l'université qui assure les opérations de signalement dans les catalogues local et national (Système Universitaire)

L'appui d'autres acteurs

Les établissements universitaires ne sont pas laissés seuls face à cette évolution :

Un groupe-projet sous la responsabilité du MEN regroupant notamment des équipes universitaires qui ont une certaine avance dans le domaine (Lyon 2, Marne-la-Vallée …) organise des actions de formation et propose des logiciels de traitement qui ont déjà été expérimentés
Régionalement, les établissements peuvent coopérer et mettre leurs moyens en commun en faisant appel, comme c'est le cas dans le Nord Pas de Calais, à un prestataire de services pour la partie traitement technique
Deux agences nationales, l'ABES (Agence Bibliographique de l'Enseignement Supérieur) et le CINES (Centre Informatique National de l'Enseignement Supérieur) gardent des fonctions collectives, notamment d'archivage, nécessaires à la cohérence de l'ensemble. L'ANRT de Lille est invitée à se positionner comme opérateur technique sur le terrain régional ou national, à la demande des intéressés et garde la mission de produits dérivés.

Au final, il s'agit donc d'un dispositif qui donne la responsabilité centrale aux établissements en leur laissant le soin de trouver les modes d'organisation les plus adéquats sur le plan local et régional, mais qui leur offre un soutien logistique basé sur un partenariat actif de la part des membres du programme (mutualisation des compétences). Par ailleurs, l'État fixe les prescriptions indispensables à la cohérence générale du dispositif. C'est notamment lui qui validera pour chaque établissement le passage définitif de l'ancien système ou nouveau.

LA SITUATION SUR LE TERRAIN EN 2001-2002

Le choix fait par les responsables politiques pour la mise en œuvre du dispositif est celui d'une mise en route progressive, sur la base du volontariat.
Une quinzaine d'universités, dont certaines regroupées autour de projets collectifs (BRAIN pour la Région Rhône-Alpes, les universités de la région Nord Pas de Calais, des universités parisiennes) se sont déclarées partantes en novembre 2001. Elles ont été invitées en deux vagues à des journées de formation qui concernaient surtout les aspects techniques du traitement des disquettes pour les convertir aux normes SGML ou XML et les valider selon la DTD retenue (Document Type Definition = définition de la structure et des types d'éléments d'un document).
Pour l'instant peu d'établissements en dehors de ceux qui avaient déjà pris une certaine avance (Lyon 2 avec le projet Cyberthèses **www.cybertheses.org** , l'INSA avec le projet Cither **http://csidoc.insa-lyon.fr**) * ont effectivement mis en ligne des thèses consultables selon les normes du nouveau dispositif. C'est l'année universitaire prochaine qui devrait permettre de voir apparaître des mises en ligne plus significatives.

L'expérience que nous avons eue pour le collectif des Universités du Nord nous a montré que cette lenteur s'explique de plusieurs façons :
la nouveauté de la problématique pour les acteurs concernés (directeurs des écoles doctorales, responsables informatiques, responsables des SCD et … thésards) qui ont besoin non seulement de connaître le dispositif, mais surtout de se l'approprier et de lever leurs appréhensions : en effet, des objections restent fortes au départ concernant l'intérêt pour le docteur de donner son accord pour une diffusion en ligne perçue comme concurrente de la diffusion sous forme d'articles ou d'ouvrages et comme dangereuse du point de vue du piratage intellectuel qu'elle peut favoriser
l'importance de l'effort à engager pour la formation des doctorants, surtout dans les universités de lettres où la culture scientifique est moins forte. Certaines universités, dans lesquelles un petit nombre de thèses sont soutenues, ne peuvent pas toujours engager elles-mêmes cet effort
l'état actuel des disquettes natives (compatibles avec le format RTF ou pour certaines disciplines scientifiques, au format LATeX), dans l'échantillon d'une dizaine que nous avons retenue cette année, ne sont pas toujours réalisées avec une feuille de style, n'ont pas toujours mis en œuvre la gestion automatique du sommaire, des notes, des tableaux, des légendes sous les graphiques, des index, …
Le temps à passer pour aboutir à un document numérique convenablement structuré et balisé est très long (3 jours de travail au moins, alors que l'objectif à terme pour que le projet de mise en ligne soit viable est de ne passer que deux ou trois heures maximum).

C'est donc une mise en œuvre à la fois dynamique qui se dessine (le nombre de réponses positives à l'appel d'offres a surpris), mais en même temps progressive pour la visibilité des résultats. On peut aussi penser que les universités qui ne se sont pas mises sur les rangs cette année le feront plus lentement par la suite, car ce sont celles qui ont moins de moyens humains et techniques.

CONCLUSIONS

La France s'est indéniablement engagée dans le mouvement international de diffusion en ligne du savoir scientifique, sans précipitation, en tenant compte de l'expérience acquise à travers le système antérieur de valorisation (intérêt d'une assistance et d'une validation nationale pour donner sa cohérence au système), tout en engageant la décentralisation imposée par l'évolution des techniques.

Les avantages du nouveau système sont indéniables :

le choix fait de la diffusion du texte intégral de la thèse, dans un format structuré, de façon telle que la consultation en ligne exploite les potentialités de lecture hypertextuelle.
le numérique va par ailleurs favoriser le développement des fichiers multimédia à côté des fichiers texte … bien que, pour le moment, le traitement de ce type de fichiers pose encore beaucoup de problèmes.
la disponibilité des thèses devrait à terme être plus rapide que dans l'ancien système (facilement deux ans avant la mise à disposition des micro-fiches dans les bibliothèques à cause du retard mis par les universités à les transmettre)
l'accès à ces thèses se fait sous le régime de la gratuité
le signalement est amélioré grâce à un traitement affiné des métadonnées (SU DOC et moteurs de recherche)
intérêt indirect : la formation des doctorants à l'utilisation des technologies de publication et d'édition électronique constituera un réel élément de professionnalisation.

Toutefois, bien que les enjeux à l'échelle internationale **soient clairs** (présence de la littérature scientifique française sur Internet), **on regrettera** que le nouveau système va de fait exclure de toute diffusion les thèses dont les auteurs n'auront pas donné leur accord. D'où l'importance de maintenir différents modes de valorisation et notamment la version papier sous une forme maniable ou des versions sur supports numériques (CD, DVD) pour permettre aux auteurs d'avoir plusieurs choix possibles.

La bibliothèque universitaire décloisonnée et le laboratoire en réseau

François Duchesneau

Agrégé de Philosophie (France, 1968), Docteur de 3e cycle en Philosophie (Université de Paris-I, 1971), Docteur d'état ès-lettres et sciences humaines (Université de Paris-I, 1980), j'ai d'abord enseigné à l'Université d'Ottawa avant de poursuivre ma carrière comme professeur titulaire au Département de Philosophie de l'Université de Montréal à compter de 1979.
Mes travaux de recherche ont porté sur l'histoire de la philosophie moderne et sur l'histoire et la philosophie des sciences. En histoire de la philosophie moderne, je me suis d'abord intéressé à l'empirisme de Locke, à ses sources et à sa postérité au siècle des Lumières; puis j'ai consacré une grande partie de mes analyses à la philosophie de Leibniz, à son rôle dans la constitution de la science moderne et à l'influence que cette pensée continue d'exercer sur la rationalité contemporaine.
En histoire et philosophie des sciences, j'ai particulièrement étudié la genèse des sciences de la vie dans le contexte de la Révolution scientifique, puis de la biologie naissante : d'où les travaux que j'ai consacrés à la formation de modèles du vivant au dix-septième siècle, à la physiologie des Lumières et à la genèse de la théorie cellulaire aux dix-neuvième et vingtième siècles. Prolongeant ces études d'épistémologie historique, je me suis aussi intéressé aux transformations des théories biologiques contemporaines.
Parallèlement à mes activités académiques, j'ai exercé diverses fonctions administratives, dont la direction du Département de philosophie de 1981 à 1990. Je suis actuellement Vice-recteur à la planification et aux relations internationales de l'Université de Montréal.
Membre de la Société Royale du Canada depuis 1984, j'ai reçu le Prix des sciences humaines de l'ACFAS en 1992 et obtenu une bourse de recherche Killam en 1995-1997. J'ai été professeur invité à l'Université Catholique de Louvain (Chaire Mercier) en 1995, à l'Université d'Alberta en 1997 et à l'École des Hautes-Études en sciences sociales de Paris en 1999. En 2003, j'ai obtenu le Prix Killam pour les sciences humaines.

Les technologies de l'information et de la communication appliquées à la diffusion des résultats de la recherche et leur incidence sur la structuration de la recherche fournissent ici le thème d'analyse.

Parmi les instruments de diffusion de la recherche, le format électronique acquiert une importance déterminante. Ce support technologique permet et facilite l'accès à une quantité infiniment plus considérable de données, d'informations et de productions de recherche. Ainsi à travers des projets comme celui des licences nationales de sites pour les périodiques scientifiques, projet financé par la Fondation canadienne pour l'innovation, par le gouvernement du Québec et par les universités participantes, le chercheur bénéficie de matériaux bibliographiques d'un autre ordre de grandeur que tout ce à quoi il avait normalement accès même dans une bibliothèque universitaire richement dotée.

Matériellement, par le recours aux médias électroniques pour l'archivage, la consultation et l'édition, la bibliothèque universitaire n'est plus circonscrite à une enceinte architecturale et à un emplacement géographique. Elle se ramifie à l'échelle planétaire et s'intègre à des réseaux de plus en plus vastes. En fait, elle est de plus en plus délocalisée, puisque la numérisation rend la production courante, mais aussi un nombre croissant de collections de recherche rétrospectives accessibles à distance. Par suite, une forme de démocratisation des établissements universitaires s'instaure, puisque la richesse et l'ancienneté des collections papier et, notamment dans le domaine des sciences, le nombre de périodiques en abonnement, n'est plus un facteur aussi discriminant de la qualité des environnements de recherche.

Plusieurs conditions nouvelles prévalent toutefois à cette extension sans précédent des ressources documentaires servant de base à la recherche universitaire. En premier lieu, l'établissement de consortiums puissants est requis pour négocier avec les éditeurs et les diffuseurs et pour garantir l'accès aux documents pour le plus grand nombre et au moindre coût. D'où l'importance croissante des alliances nationales et internationales et des ententes de partenariat impliquant les universités d'une aire culturelle et technologique donnée. En second lieu, les bibliothèques universitaires se transforment pour devenir des centres d'accès à l'information, mais aussi de traitement de celle-ci, selon une dynamique d'échange et de constitution des savoirs, qui n'a plus guère à voir avec la simple fonction traditionnelle de conservation. La cohabitation de l'imprimé et de l'électronique sera certes la règle dans ces bibliothèques pour la période à venir, mais avec une expansion rapide d'importance de la bibliothèque virtuelle. Il est clair, en troisième lieu, que non seulement la matière documentaire change de support, de forme et de volume, mais que les fonctions assumées par le personnel de nos bibliothèques et par l'usager lui-même, qu'il soit étudiant ou professeur, changent aussi. Ce point méritera d'être développé de façon particulière.

En ce qui concerne les instruments de diffusion de la recherche, le format électronique acquiert une importance déterminante : d'où des tensions considérables affectant le processus de reconnaissance par les pairs. Celui-ci constituait la base principale d'évaluation de la pertinence et de la qualité des productions de recherche. Il reposait essentiellement sur l'article de revue spécialisée ou sur le livre, qui voyaient le jour à l'issue d'un rigoureux processus de filtrage qualitatif et qui étaient destinés à un public restreint de lecteurs experts dans le domaine. Cette culture à transmission ésotérique est remise en cause plus qu'il ne paraît à première vue si l'on se fie aux procédures d'arbitrage que l'on prétend être encore en vigueur au même titre qu'auparavant. De fait, la création des médias spécialisés de diffusion s'est accélérée; la rapidité de livraison des contenus s'est notablement accrue; les formes que prend cette diffusion se moulent de plus en plus sur des modalités de « work in progress », de prépublications : ces facteurs, tout comme le changement de dimension quantitative, nous écartent de styles de production à la forme plus accomplie et à la valeur plus permanente qui caractérisaient naguère la mise en forme des publications savantes.

La diffusion des résultats de la recherche par les médias électroniques crée l'obligation de repenser les instruments de diffusion en leur imposant des caractéristiques technologiques différentes et celle de se doter des infrastructures matérielles correspondante, mais le changement affecte indéniablement aussi la configuration des lieux où s'exerce l'activité académique, désormais étendue à des aires très diverses, parfois très distantes de la localisation antérieurement circonscrite des collections. Ce qui est sans doute plus important, le processus même d'évaluation et de reconnaissance des contributions de recherche est à revoir. La diffusion plus rapide, en plus grande quantité, sous des formes plus provisoires, impose des contraintes de filtrage qualitatif à une échelle de degré supérieur, pour lesquelles nous n'avons guère expérimenté de solutions. À toute fin pratique, si le produit est beaucoup moins filtré avant sa diffusion, il doit l'être davantage après par les usagers eux-mêmes, à qui revient de plus en plus la responsabilité de trier le bon grain de l'ivraie dans une masse de données susceptible de croissance exponentielle.

D'où une fonction primordiale à intégrer à la formation des chercheurs : apprendre l'art de retracer, de sélectionner et d'utiliser l'information pertinente. Cette fonction requiert un changement de rôle des enseignants et des autres responsables des processus pédagogiques universitaires. Elle requiert une façon nettement plus interactive de concevoir la production et le développement des connaissances. Elle requiert la constitution beaucoup plus décentralisée des lieux d'exercice des activités de recherche. Elle requiert aussi la formation de réseaux véritablement internationaux d'échange de l'information multiforme qui sous-tend l'évolution du savoir et l'innovation technologique. Le réseau plutôt que le laboratoire, ou plutôt le laboratoire en réseau, pourrait-on dire.

Cette notion du laboratoire en réseau mérite une analyse particulière : elle a indéniablement partie liée avec les nouveaux modes de production, d'évaluation et de diffusion de l'information de pointe, modes que suscitent les développements technologiques et qui, en retour, conditionnent le recours aux technologies comme outils de transformation de l'université.

Le 22 janvier 2002

"La diffusion du document universitaire francophone face à la mondialisation "

Gérard Boismenu,
Professeur titulaire et directeur du Département de science politique à l'Université de Montréal.
Guylaine Beaudry,
Directrice de la division du Traitement de l'information à la Direction générale des technologies de l'information et de la communication de l'Université de Montréal.

Professeur titulaire de science politique, Gérard Boismenu est directeur scientifique des Presses de l'Université de Montréal depuis 1994 et directeur du Département de science politique depuis juin 2001. Il a dirigé jusqu'à tout récemment le centre de recherche interunivesitaire CRITERES. Sous sa direction, les PUM se sont engagées à partir de 1997 dans des projets pilotes — qui se sont confirmés par la suite comme services établis — pour la production et la diffusion numériques des revues savantes (Érudit), puis des thèses. Outre ses nombreuses publications dans son domaine de recherche (la protection sociale en perspective comparée), il est, notamment, l'un des principaux auteurs de l'étude Conception d'un portail de production, de diffusion et de gestion de publications électroniques, il a récemment écrit en collaboration Expertise technique et organisationnelle pour les revues numériques (http://revues.enssib.fr/Index/indextecnic.htm) et un livre intitulé Le nouveau monde numérique et les revues universitaires. À titre d'expert international, il a été membre du Comité scientifique du Programme de numérisation Enseignement et Recherche (PNER) et a participé à l'Atelier sur les revues en sciences humaines et sociales en France. Il est membre du Groupe de travail canadien sur la gestion, l'accès et la préservation des données de recherche, mis sur pied par le Conseil de recherche en sciences humaines du Canada et les Archives du Canada. Il est actif dans la direction du Portail québécois de diffusion des revues universitaires supporté par les institutions publiques du Québec.
Guylaine Beaudry est directrice de la Division du traitement de l'information de la DGTIC de l'Université de Montréal. Elle a précédemment agi (de 1997 à 2000) comme directrice des publications numériques aux Presses de l'Université de Montréal et conjointement à la Direction des bibliothèques de l'Université de Montréal. À ce titre elle a présidé à l'implantation du projet Érudit (pour les revues numériques) et de Cyberthèses (pour les thèses numériques). Spécialisée dans la conception et la gestion de projets de publication numérique de la littérature universitaire, elle jouit d'un rayonnement national et international dans les principaux forums traitant de cette question (notamment : membre du Comité consultatif sur le dépôt légal électronique de la BNC ; co-responsable scientifique du colloque Numérisation et histoire du livre, Lyon 1999 ; présidente du Congrès 2000 de l'ASTED ; membre du Steering Committee du NDLTD ; co-responsable de la rédaction du Guide international pour les thèses numériques commandité par l'UNESCO). Ce rayonnement se manifeste aussi par de nombreuses publications et communications tant au Canada qu'à l'étranger. Elle est co-auteure, en particulier, du chapitre Expertise technique et organisationnelle pour les revues numériques du site Expertise des ressources pour l'édition de revues numériques parrainé par le ministère de la Recherche de France et d'un livre à paraître en mai prochain (Le nouveau monde numérique et les revues scientifiques) sur les conditions et enjeux de l'édition numérique des revues. Elle est également responsable du projet de conception et de réalisation du Portail québécois de diffusion de revues savantes, subventionné par le Gouvernement du Québec.

Le numérique et la mondialisation de la diffusion du document universitaire

Notre réflexion trouve son origine dans notre engagement continu au cours des dernières cinq années à repenser et expérimenter de nouveaux modes de production et de diffusion de la revue universitaire dans le nouveau monde numérique. Nous cherchons à ce qu'elles puissent ainsi s'inscrire dans les processus de recomposition et d'accélération de la communication scientifique. Dans ce texte, nous nous référons à la situation de la revue qui illustre bien les enjeux du numérique pour l'édition universitaire. Avec des formations et des parcours distincts (professeur et directeur scientifique d'une maison d'édition universitaire, d'une part, bibliothécaire et spécialiste des sciences de l'information, d'autre part), nous avons été amenés à développer les premières structures de publications numériques à l'échelle de plusieurs revues au Québec et au Canada, dans le cadre de l'Université de Montréal.

La présence croissante de documents universitaires en version numérique fait en sorte que leur repérage et leur consultation procèdent selon des conditions entièrement renouvelées qui peuvent prétendre non seulement à une plus grande efficacité, mais aussi à une optimisation des services et des fonctions d'exploitation dans un espace sans limites. Cette réalité interpelle toutes les composantes des circuits de la recherche, partant de l'auteur-chercheur, jusqu'au lecteur, en passant par l'éditeur et le bibliothécaire.

Ce nouvel environnement a un impact majeur sur les pratiques d'exploitation et de formalisation des résultats de recherche dans la conception et la rédaction des textes universitaires, que l'on parle de l'article, de la thèse ou de tout autre type de document.

Les chercheurs doivent se doter d'habiletés indispensables permettant de connaître et même d'exploiter les fonctionnalités offertes par le traitement numérique des textes.

Les auteurs et les éditeurs doivent participer pleinement au renouvellement des conditions d'élaboration et de communication des résultats de recherche.

L'ubiquité et l'instantanéité de la diffusion et la consultation des articles se posent dans des conditions qui permettent une présence rapprochée auprès de bassins de chercheurs auparavant hors de portée.

Les modes d'exploitation et de diffusion des résultats de la recherche sont bouleversés par l'environnement des technologies de l'information, par l'effet amplificateur et multiplicateur de la diffusion sans frontières, par l'utilisation de services permettant l'optimisation des ressources de la numérisation. Ce bouleversement touche tout autant les chercheurs, les doctorants, les directions de revues que les professionnels de l'édition et de la diffusion.

Repenser les modes de communication et de diffusion des résultats de la recherche

On peut sans doute dire qu'il faut repenser le document universitaire en créant de nouvelles formes de transmission des résultats de la recherche. Cela implique certainement de rédiger autrement les textes en fonction des outils disponibles et des nouveaux modes de diffusion numérique. On pense tout de suite à la panoplie des possibilités d'illustration que ce soit l'image fixe, le son, la vidéo ou l'image tridimensionnelle qui sont très peu exploités. De la même façon, nous n'en sommes qu'à la genèse des possibilités de l'hypertexte qui va bien au delà d'un assemblage de paragraphes qui peuvent, au hasard de clics, aiguiller superficiellement un bout de texte vers un autre. Déjà la norme XLINK, qui permet de qualifier le type de lien entre une ou plusieurs cibles et une ou plusieurs sources, contribuera à la création de nouvelles formes de documents.

La transition au numérique, à terme, sera assurée lorsque, avec ou sans version imprimée conventionnelle en parallèle, la version numérique du texte sera considérée première, et conçue comme telle, et non plus comme une simple vitrine numérique d'un document imprimé, écrit en intériorisant les contraintes du papier. Mais il n'y a pas qu'une voie pour y arriver et encore moins qu'une seule cadence à observer. Notre préoccupation, c'est d'identifier les repères, les variables et les outils pour définir cette voie qui, à la fois, rend compte des conditions de réalisation et impulse une transformation substantielle.

Les acteurs de la revue numérique universitaire

Une discussion féconde sur la transformation de la communication scientifique, et sur la place de la publication numérique des revues en particulier, doit pouvoir s'appuyer sur l'identification des acteurs qui sont à l'œuvre et sur la reconnaissance de leurs positions respectives. Cette reconnaissance du « terrain » est primordiale car elle permet de découvrir le terreau dans lequel peut s'implanter une structure de diffusion de la connaissance au service du milieu de la recherche. Par ailleurs, des valeurs et des conditions d'existence sont associées au monde numérique comme l'instant, la disponibilité, la proximité, l'individualité, l'interopérabilité, le réseau. Parfois la perception de la facilité d'accès et d'utilisation des outils colorent la compréhension de l'édition et de la diffusion de documents universitaires sous l'angle de la suppression des intermédiaires comme sources d'économies substantielles.

L'ignorance du travail d'autrui donne de l'assurance pour en disposer, lui trouver une formule de substitution ou le rendre accessoire. Il importe de circonscrire et de saisir la contribution des différents processus qui scandent le circuit d'édition. On peut penser que le choc numérique percutera tout autant les formes organisationnelles que les formations professionnelles à l'œuvre dans l'édition, et ouvrira de nouvelles perspectives dont il faut identifier les tenants et aboutissants. La nature de la contribution de l'édition nous importe, bien plus que l'endroit où elle est exécutée ou les personnes qui s'en chargent ou encore la forme institutionnelle dans laquelle elle s'inscrit.

Les rôles joués par les différents acteurs ne sont pas incrustés sous une forme organisationnelle immuable. Les lieux de publication, qui ont pris la forme de revues indépendantes (de sociétés savantes ou d'institutions de recherche), ou encore de maisons d'édition universitaires ou, plus récemment, de services associés aux bibliothèques, ont connu des formes organisationnelles diverses. Dans le contexte actuel, ces formes se renouvellent au gré des innovations et des initiatives. L'édition, la publication et la diffusion se renouvellent dans leur mission et dans les pratiques, mais occupent toujours une place capitale dans la communication scientifique. La chaîne qui va de l'édition à la diffusion prend de nouvelles dimensions et redéfinit les points de jonction, mais aussi les pratiques des acteurs, en particulier des bibliothèques.

L'établissement des formes organisationnelles et la façon dont les acteurs définiront et s'acquitteront de leurs rôles ne répondent à aucun diktat. Peut-on espérer simplement que l'on puisse profiter des habiletés et des expertises de chacun et que la mise en place de réseaux, comme option stratégique, permettra le développement d'expertises complémentaires et non compétitives dans une chaîne constituée de foyers d'excellence composant les diverses mailles de la publication et de la diffusion numériques.

L'édition et la diffusion de revues universitaires à l'ère du numérique

Le travail d'édition couvre un large spectre et est l'œuvre de divers acteurs, car il consiste, dans ses grands éléments, à préparer le contenu de l'ouvrage (corpus, données, iconographie), à le mettre en forme, à définir son support et ses caractéristiques physiques, à veiller à sa diffusion et à assurer sa distribution pour rejoindre le lectorat visé. Bien que les techniques diffèrent, ces fonctions sont tout autant présentes quand il s'agit de créer un document numérique.

De plus, l'édition, bien qu'elle se soit professionnalisée, n'est pas l'apanage que des gens du métier et de l'« industrie ». Les facilités techniques actuelles dans le traitement et la diffusion de l'information et la présence traditionnelle d'agents indépendants font obstacle au monopole professionnel, alors même que, paradoxalement, les maisons d'édition tendent à se regrouper et à fusionner.

L'édition produit une valeur ajoutée pertinente et significative dans la production du document imprimé, tout autant que dans l'environnement numérique. L'édition universitaire, numérique notamment, fait référence au processus d'institutionnalisation des forums d'échange scientifique. Il est clair que le défi posé au travail d'édition ne relève pas principalement de la réalisation technique d'une chaîne de publication numérique, mais vient surtout de la mise en place d'outils permettant l'exploitation des possibilités offertes par la version numérique des textes, pour la production et l'édition de qualité, la conservation et l'indexation, et, finalement, la diffusion systématique et les services connexes.

La mise à disposition d'un document ou d'une collection d'articles ou de revues dans le Web ouvre sur un horizon à peine imaginable, il y a quelques années. Il s'agit d'une mise à disposition au monde. Cette perspective enivrante ne doit pas oblitérer le fait que, malgré des outils puissants, cette mise à disposition n'est pas, et de loin, garante d'un rayonnement et d'une visibilité à la hauteur des anticipations ou des espérances.

Dans ce flux d'informations qui déferlent de toutes parts, l'utilisateur doit pouvoir distinguer, repérer, sélectionner sans pour autant être submergé par ce trop plein qui, par sa masse, ne peut que l'anéantir. D'où le besoin de filtres capables de trier, de distinguer, de sélectionner, de canaliser l'information par sa nature, sa qualité, son genre, etc. Face à ce torrent indifférencié d'informations et de contenus divers qui emportent tout sur leur passage, il est précieux d'avoir des sas qui permettent de filtrer ou de tamiser l'information spécialisée que constituent les revues.

C'est dans cet univers que le site de diffusion est un sas face au torrent d'informations du Web. Il regroupe, « thématise » et organise l'information, mais aussi il propose des outils, facilite la consultation, crée un environnement, définit un foyer de convergence, il est facteur de structuration. C'est un amplificateur, pour autant qu'il assume bien son rôle et qu'on y mobilise l'attention et les ressources nécessaires. Le site de diffusion rend possible l'inscription et la prégnance dans la Toile, il ne les impose pas d'emblée. Être disponible dans la Toile ne signifie pas pour autant être diffusé.

Cela demande une stratégie de diffusion et la mobilisation de compétences, nouvelles à plusieurs égards, afin d'accroître réellement la dissémination des collections d'articles, en particulier auprès de lectorats nouveaux. Cette stratégie doit tenir compte des modes d'accès les plus courants des

chercheurs aux fonds documentaires, par interrogation en termes de sujets, d'auteurs ou de mots clés davantage qu'en référence au nom de la revue ou à l'institution éditrice.

Une transition maîtrisée

Le principe de l'adoption d'une version numérique par les revues ne soulève pas d'obstacles majeurs ; pour autant, la transformation ne peut se décréter. Ce constat n'est pas original en soi. Il suppose cependant que l'on prenne soin de comprendre les caractéristiques de l'environnement de l'édition universitaire, afin de s'assurer de la pertinence des actions à entreprendre et d'améliorer leur impact. Nous sommes face à un processus social qui, bien que porté par le renouveau des formes de la communication scientifique et par l'esprit d'initiative de ses acteurs, traîne ses usages reconnus et légitimés, ses lourdeurs socio-institutionnelles et même ses inerties comportementales.

La capacité de mener une action profitable, pour la transformation des revues dans la communication scientifique à l'ère du numérique, consiste moins à contourner les revues qu'à prendre en compte leurs conditions d'existence, dans le but de maximiser l'impact d'une stratégie de transition et de renouvellement. Autant ce développement vers la publication et la diffusion numériques est admis et anticipé positivement dans la plupart des cas, autant faut-il que les raisons qui le motivent et les moyens à retenir pour confirmer cette option soient examinés. C'est en ce sens que l'appréhension du processus social à l'œuvre s'avère nécessaire car il permet de cibler et de rythmer le mode d'intervention.

Le processus ne peut être réduit à une dimension technique ou, d'une tout autre manière, être présenté comme la manifestation d'une action volontariste. La principale condition du succès de ce processus est de mener une action qui force la réalité et qui provoque la transformation de cette dernière, tout en en comprenant les principaux éléments constitutifs qui jouent comme contraintes. La revue représente une forme institutionnelle, inscrite dans un complexe d'institutions et une communauté scientifique, faite de pratiques reconduites, sanctionnées, objectivées et légitimées par les usages. Au-delà du bon vouloir et des enthousiasmes individuels, cet ensemble structuré de pratiques, se présente comme un champ complexe de dimensions à considérer.

Le processus d'appropriation sociale des innovations

Les contraintes ne tiennent pas seulement aux compétences, à l'environnement technologique ou aux ressources disponibles ; elles relèvent aussi du processus d'appropriation sociale des innovations. Comment se surprendre que les échelles de temps se télescopent (le temps numérique, le temps du changement social, le temps prophétique) et que les phénomènes possèdent une profondeur et une histoire propres ? Les revues, ce sont des comportements et des anticipations de plusieurs acteurs, dont ceux de la chaîne de l'édition : auteurs, directeurs, évaluateurs des textes soumis, secrétaires de direction, producteurs techniques, diffuseurs, lecteurs-utilisateurs, dirigeants d'organismes de subventions, universités, évaluateurs pour les promotions, etc. Pour chacun, la problématique générale se particularise et fait place à un modèle de comportement attendu. Ce qui permet de comprendre que, dans plusieurs cas, malgré une volonté affirmée, les anticipations de changements annoncés sont souvent déjouées.

Ce constat débouche sur l'engagement pour l'action réaliste qui cadre la mise en tension nécessaire, dans toute transformation sociale, entre les forces et la direction du changement, d'une part, et les composantes et les comportements qui absorbent cette transformation et se renouvellent à travers elle, d'autre part. On pense à plusieurs dimensions très diversifiées, telles la reconnaissance institutionnelle de revues en version numérique, le développement d'une économie politique, les formes organisationnelles, l'appui institutionnel à des pratiques de regroupement et de mise en réseau. Pour ces aspects, comme d'ailleurs pour les éléments techniques, la recette a tout lieu de vieillir très vite et d'être artificielle. Il convient davantage d'arrêter une démarche pour aborder les questions et proposer des solutions dans un processus dynamique.

Le système de communication scientifique est un système social institutionnalisé avec ses conventions, ses rites et ses certitudes, avant d'être technique. Modifier les comportements et les attentes des divers acteurs et des institutions est un processus qui s'entrechoque à des « résistances » et à des « inerties » qui ne sont pas l'œuvre, *a priori*, d'esprits chagrins ou passéistes (bien que l'on en trouve !). On peut certes avoir une vision et des objectifs précis afin d'imprimer une orientation et d'impulser une transition des formes et des supports que prendra la revue comme vecteur de la communication scientifique, mais il importe aussi d'établir une stratégie conséquente qui prenne en compte le processus complexe d'appropriation des innovations.

Le refus d'adopter une innovation ou la lenteur à se l'approprier peut être compris comme une manifestation de résistance de la part de l'usager. Trop souvent, ce que l'on désigne, implicitement, par ce vocable c'est l'attitude ou le comportement d'un gêneur qui contrecarre un développement que l'on voudrait massif, rapide et inéluctable. Les processus de transformation s'inscrivent moins dans une problématique de table rase et bien davantage dans l'incorporation, par sédimentation, de

nouvelles pratiques, représentations et organisations dans un ensemble dont les principes de référence démontrent, au moins en partie, une certaine constance. Les revues constituent des institutions dans les circuits de communication scientifique. Elles ont établi leur personnalité, leur sérieux et leur notoriété. Elles témoignent bien de la capacité d'impulser un mouvement de changement par l'introduction d'un travail soutenu d'édition numérique.

Espace universitaire de diffusion en réseau

La question ne se limite pas à l'édition numérique des revues, en elle-même. Elle prend tout son sens, eu égard aux conditions particulièrement délicates dans lesquelles elle évolue. Les revues qui ont pour caractéristiques de participer à des *infrastructures nationales* de diffusion de la recherche, particulièrement en *sciences humaines et sociales* et s'inscrivant dans un *sous-ensemble linguistique non dominant* au plan mondial, jouent un rôle essentiel dans la communication scientifique des diverses sociétés, mais généralement la précarité est leur lot. L'entrée en scène de la publication et diffusion numériques peut aller de pair avec la confirmation du morcellement des lieux d'édition ou, autrement, avec des formes de regroupement.

Le regroupement des moyens pour mettre en œuvre le travail d'édition numérique, une fois le travail éditorial assuré, est davantage en mesure de proposer des services durables et de qualité, en accord avec la valorisation et le rayonnement des revues. Encore faudrait-il que ce regroupement émane du milieu universitaire et soit à son service. En ce sens, l'environnement organisationnel sans but lucratif peut permettre de définir un espace où les revues, qui ne sont pas dans le giron des oligopoles, peuvent s'imposer comme formes stables et professionnelles de communication scientifique. Cet espace peut s'appuyer sur des structures existantes qui occupent une place qu'on ne peut sous-estimer, à côté des groupes commerciaux et des serveurs de prépublications. Les revues devraient pouvoir effectuer la transition vers le numérique selon un modèle qui réponde aux besoins du milieu et de ce type de document, et contribuer à la mise en œuvre d'un système de diffusion qui assure leur viabilité, comme organes de communication scientifique et comme institutions réunissant les conditions matérielles de leur existence.

La mise en place de réseaux, comme option stratégique, permet le développement d'expertises du milieu universitaire non compétitives dans une toile constituée de point de regroupement composant les diverses mailles de la publication et de la diffusion numériques. L'intérêt de la mise en place de réseaux de sites de diffusion de revues, afin de maximiser la visibilité et la présence dans la Toile, se comprend aisément pour la diffusion, dans la mesure où cela constitue plusieurs portes d'entrée à des collections importantes, distribuées dans différents sites d'hébergement. Cela n'est pourtant que le point de départ des avantages que l'on peut attendre.

L'utilisation de l'anglais comme langue de communication scientifique couplée à la publication dans les revues internationales dominantes est en soi une stratégie efficace de diffusion internationale de la recherche qui se fait dans les universités francophones. Toutefois, l'importance des travaux publiés en français ainsi que le fait que les chercheurs francophones continueront à publier, même de façon non exclusive, dans leur langue, justifie l'élaboration et la mise en œuvre de stratégie de diffusion dans la francophonie et bien au-delà.

À l'échelle de la francophonie, il serait possible de tisser des liens qui permettent le repérage et la consultation de près de trois cents revues et de dizaines de milliers d'articles en ligne. La mise en place d'un tel volume de documents devrait imposer leur présence dans la communication scientifique, d'abord en milieu francophone, puis dans l'anglophonie. L'affirmation du sous-ensemble francophone et son institutionnalisation constituent une étape majeure mais n'est pas en soi un aboutissement. D'un côté, cette action contribue à diminuer la part relative de l'anglais dans le Web, ce qui est dans la foulé d'un mouvement général confirmant le caractère polyglotte d'Internet. D'un autre côté, c'est un mode de passage permettant d'avoir droit de cité dans l'anglophonie qui domine. En effet, la conjugaison des efforts du côté francophone produit un effet de masse : grâce à la capacité d'offrir une collection de quelques centaines de revues dont les métadonnées répondent à un même protocole, la présence des notices des articles dans les bases de données et systèmes d'information diffusés à l'échelle internationale devient beaucoup plus plausible. Ces métadonnées comprendraient notamment les titres et les résumés traduits, au moins en anglais, des articles. L'exploitation de la logique et des possibilités du numérique et de la mise en réseau permet de relever le défi de la diffusion mondiale du document universitaire francophone.

Le défi devient particulièrement stimulant : comment donner toute leur place, par exemple, aux revues numériques francophones en sciences humaines et sociales dans les grands circuits de la Toile qui reste dominée par l'anglophonie ? Ce sont les efforts concertés qui peuvent le plus prétendre à des résultats et offrir la place qui revient à la diffusion de la recherche qui se fait dans les universités francophones dans la mondialisation des réseaux de diffusion des résultats de la recherche.

De nouvelles ressources pour l'enseignement et la formation

Les Enseignants-chercheurs face aux mutations à l'œuvre

Arpi Hamalian

Professeure au département des sciences de l'éducation à l'Université Concordia à Montréal
Présidente de la Fédération québécoise des professeures et professeurs d'université (FQPPU)
et
Présidente de la Commission sectorielle de l'éducation
de la Commission Canadienne Pour l'UNESCO (CCU)

Monsieur le Président,
Chers collègues,
Mesdames, Messieurs,

Du Livre à Internet : Quelle(s) universités(s)? Ce point d'interrogation souligne les ouvertures nécessaires pour un débat rigoureux et porteur de nouvelles possibilités pour l'avancement de l'Université comme service public.

Un débat ouvert quant aux idées
Cette ouverture se manifeste par notre tradition d'universitaire de poser des questions et de préparer nos étudiants à poser des questions.

Un débat ouvert quant aux méthodes
Cette ouverture se manifeste par la spécificité de notre pratique, ce qui fait la spécificité de l'éducation universitaire - le lien enseignement-recherche. Nous innovons continuellement. Nous essayons de trouver les méthodes qui conviennent le mieux à la recherche de réponses aux questions que nous posons.

Notre présence ici témoigne de notre engagement profond envers le métier de professeur, envers nos efforts continus de recherche et d'avancement en matière pédagogique dans nos champs disciplinaires et notre volonté à discuter ensemble avec les administrateurs et les professionnels (dont le devoir est de faciliter notre travail) des meilleures façons d'appuyer et de faire évoluer la démarche des professeurs et des étudiants pour assurer que nos universités puissent accomplir leur mission de service public.

Le maintien du statut de service public pour nos universités implique un financement public adéquat et signifie que la mission fondamentale de l'enseignement supérieur réside dans la production, la diffusion des connaissances et leur analyse critique. Cette spécificité confère au milieu universitaire un statut particulier comme lieu de travail et de production intellectuelle qui doit être protégé. Il n'appartient pas à l'Université de promouvoir l'exploitation commerciale de ses activités et, en ce sens, la commercialisation ne saurait devenir une mission de l'Université. (Voir le Cahier no. 5 de la FQPPU *La commercialisation de la recherche et de l'expertise universitaire dans les universités québécoises, Octobre 2000).*

Souvent, le caractère public de l'institution a été associé exclusivement à la source publique de son financement. S'il demeure essentiel, ce fondement n'est pas le seul car quel que soit le statut juridique des établissements, c'est la mission même de l'Université, sa responsabilité sociale à l'égard de la formation supérieure des citoyennes et des citoyens et du développement des connaissances qui fait d'elle, d'abord et avant tout, une grande institution de nature publique. Renoncer au caractère public de l'Université ce serait la mettre au service d'intérêts particuliers de tous ordres, ce serait lui proposer d'abandonner sa nature et son rôle irremplaçables.

Dans le cadre de ce colloque nous sommes appelés à travailler sur des enjeux techniques et professionnels autour desquels ce colloque est organisé. Je vous invite à ne pas oublier l'aspect de l'économie politique dans tout cela. En particulier, je vous invite à garder à l'esprit deux enjeux importants :

1. Le risque de la transformation en douce de l'Université en entreprise privée Veillons que l'Université ne devienne pas une entreprise privée. C'est le premier piège à éviter. L'entreprise privée, en particulier dans le domaine des technologies qui nous intéresse, est en difficulté. Il faut éviter les efforts de mise en concurrence avec l'entreprise privée. Il faut veiller à ce que l'État n'oublie pas que l'Université est un service public financé par les fonds publics et qu'il ne puisse pas utiliser stratégiquement la même assiette de financement pour l'entreprise privée et les universités. Dans un contexte de « régime minceur », vous imaginez bien qui va perdre du poids…

2. Deuxième enjeu intimement lié au premier : La propriété intellectuelle
La PI reste pour les professeurs un des rares leviers pour éviter une mutation de leur fonction en « Taylorisation » qui les transformerait en « travailleurs du savoir » déqualifiés. À cet égard, je vous invite à lire le Cahier 7 de la FQPPU : *La propriété intellectuelle en milieu universitaire au Québec* (vous trouverez de longs extraits dans *Université*, Vol. 9 n°2).

Cahier No. 7 de la FQPPU : *La propriété intellectuelle en milieu universitaire au Québec*.
Cette étude publiée par la FQPPU permet de mieux préciser la notion de propriété intellectuelle en contexte universitaire et québécois, et de cerner les enjeux qui découlent des évolutions récentes. Lieux de **création** du savoir, les universités font l'objet d'une attention renouvelée de la part tant des gouvernements que des industriels, qui les pressent de commercialiser la recherche. Lieux de **transmission** des connaissances, elles offrent aujourd'hui, avec l'émergence des NTIC d'autres possibilités de commercialisation de l'activité intellectuelle – mise en marché de l'enseignement sur Internet (les cours en ligne) ou supports numérisés. Alors que le financement public des institutions reste largement en deçà des besoins, la propriété intellectuelle représente donc un enjeu crucial.

Il ressort du rapport que la PI demeure, pour les professeurs, un des rares remparts pour contrer un « taylorisation » de leur fonction qui les transformerait en « travailleurs du savoir » déqualifiés. Des analyses rappellent cependant qu'une revendication systématique de leur PI par les professeurs saperait la crédibilité de l'institution universitaire. Dans les deux cas, la liberté académique serait passablement ébranlée. Il faudra bien que le corps professoral trouve une solution; l'influence des politiques gouvernementales devrait être un élément incontournable dans cette réflexion.

L'influence des accords commerciaux dans le cadre de l'OMC et le AGCS nous obligent à considérer des questions d'éthique sur le plan national et international. La FQPPU prépare un troisième rapport concernant les enjeux déontologiques de la nouvelle définition de « mondialisation des universités » et ses incidences sur le rôle et le statut de professeur.

Un avis sur le plan d'action du MRST en matière de PI.

La FQPPU s'est penchée sur le *Plan d'action en gestion de la propriété intellectuelle dans les universités et les établissements affiliés* (21 janvier 2002), du ministère de la Recherche, e la Science et de la Technologie (MRST). Quelques valeurs fondamentales sont rappelées, à juste titre, dans l'énoncé des directives qui constituent ce plan d'action, dont la liberté académique, l'intérêt public, le chercheur comme pivot de la valorisation, la probité intellectuelle, la transparence et l'imputabilité. Cependant, ni l'autonomie universitaire ni la propriété intellectuelle des chercheurs ne semblent faire partie des valeurs fondamentales du MRST. La FQPPU souligne dans son avis que les chercheurs universitaires sont, sauf exception, engagés pour effectuer des recherches dont ils décident de la direction; en conséquence, ils gardent le contrôle de leurs droits. Les administrateurs des universités ont déjà entrepris des démarches afin de s'arroger la PI des réalisations universitaires, pour la confier ensuite aux entreprises privées de valorisation avec lesquelles elles s'associent. Le plan gouvernemental vise les mêmes objectifs pour l'ensemble du territoire québécois. Voilà où se situe le cœur du débat.

***Rénover ensemble l'enseignement supérieur : Document d'animation sur la conférence mondiale sur l'enseignement supérieur* (2001 : Commission canadienne pour l'UNESCO). La conférence s'est tenue à Paris en 1998.**

Cette conférence a donné lieu à l'adoption d'une *Déclaration mondiale sur l'enseignement supérieur pour le 21e siècle : vision et actions et à un Cadre d'action prioritaire pour le changement et le développement de l'enseignement supérieur.*

Le document d'animation préparé par la CCU contient 7 fiches. Chaque fiche contient de l'information et des références sur un thème et peut être utilisée de façon autonome.

Fiche 1 : Pourquoi l'UNESCO s'intéresse-t-elle à l'enseignement supérieur à l'aube du 21e siècle.

Les fiches 2 à 7 sont articulées autour d'une question thème.

Fiche 2 : Quelle est la contribution de l'enseignement supérieur au développement humain durable?
Fiche 3 : Quel rôle l'enseignement supérieur peut-il aujourd'hui jouer dans l'élaboration et la diffusion du savoir?
Fiche 4 : Comment l'enseignement supérieur soutient-il le virage en faveur de l'éducation tout au long de la vie?
Fiche 5 : Comment l'enseignement supérieur peut-il contribuer à donner un visage humain à la mondialisation?
Fiche 6 : Quel est le rôle propre du financement public de l'enseignement supérieur?
Fiche 7 : Comment le partenariat peut-il contribuer à relever les défis auxquels l'enseignement supérieur est confronté?

Nous présentons ici les questions suggérées pour les fiches 3 et 5 comme pistes de débat.

Fiche 3 : Pistes de débats
Selon vous quels modèles de référence dans l'élaboration et la transmission du savoir guident aujourd'hui les acteurs de l'enseignement supérieur et leurs partenaires?
Que pensez-vous de la cohabitation de plus d'un modèle de référence dans un même collège, une même université, une même faculté, un même département? Comment ces modèles permettent-ils à l'enseignement supérieur de jouer un rôle actif afin que la société du savoir serve la paix et la démocratie?
Est-ce possible de bâtir un curriculum international qui ait une portée universelle tout en étant ancré dans la diversité des cultures et des disciplines? Est-ce souhaitable? Si oui, qui est le mieux habilité pour faire ce travail et dans quelles conditions?
Quelles approches les enseignantes et les enseignants utilisent-ils pour situer les savoirs dans leurs contextes d'élaboration et de diffusion pour les enseigner?
Comment l'enseignement supérieur peut-il reconnaître les savoirs formulés en d'autres termes que scientifiques? Quelle importance leur donne-t-il?

Fiche 5 : pistes de débat
Que fait votre milieu pour contribuer à donner un visage humain à la mondialisation? Comment favorise-t-il l'hybridation des savoirs?
Les acteurs de l'enseignement supérieur sont-ils prêts à soutenir les étudiantes et les étudiants d'autres pays? Quel soutien donner à des étudiantes et des étudiants des pays du Sud dans des projets de thèse qui servent à éclairer des problématiques de leur pays d'origine?
Quelles sont les assurances que la mobilité internationale en éducation ne va pas reproduire les inégalités déjà existantes dans les systèmes éducatifs et les sociétés?
La formation à distance peut-elle constituer un appui au développement de l'enseignement national et local? Si oui, à quelles conditions?
Qu'adviendra-t-il des engagements qui visent à freiner l'exode des compétences lorsque les facultés des secteurs ou des disciplines névralgiques des pays industrialisés voudront embaucher les meilleurs chercheuses et chercheurs dans un domaine?

La conférence sur l'enseignement en ligne organisée par la FQPPU en collaboration avec d'autres partenaires universitaires du 2 au 4 novembre 2001.

Cette conférence a soulevé de nombreuses questions. Ainsi à l'ère de Internet :
Est-ce que les professeurs peuvent avoir la maîtrise du contenu et des programmes d'études?
Qu'en est-il pour les professeurs qui n'ont pas de contact personnel avec leurs étudiants?
Qu'en est-il pour les étudiants qui n'ont aucun contact direct avec leur professeur ou avec les autres étudiants?
Cet anonymat est-il un avantage, un problème ou est-il hors de propos?
Comment l'enseignement en ligne modifie-t-il la charge de travail des professeurs et autres universitaires?
L'enseignement en ligne permet-il les économies promises par certaines des entreprises qui en font la promotion ou sera-t-il un fardeau financier pour les universités et les collèges?
Quelles sont les entreprises qui font la promotion de l'enseignement en ligne et quels sont leurs intérêts?

« Un nouvel élan pour la communauté académique mondiale » et les enjeux de la commercialisation. Organisée par la FQPPU en collaboration avec l'Internationale de l'Éducation (ei-ie.org), cette conférence sur l'enseignement supérieur et la recherche s'est tenue en mars 2002 à Montréal.

Elle a réuni une centaine de délégués de 36 organisations enseignantes nationales provenant de 26 pays et des 5 continents (représentant quelque 1,000,000 enseignants-chercheurs du niveau postesecondaire.)
La question de la commercialisation a été abordée, et la FQPPU a contribué à la formulation de plusieurs amendements à une résolution adoptée en 1999 à Budapest par l'IE en cette matière. En plus de réaffirmer le statut de service public de l'enseignement supérieur et de préciser que la commercialisation ne devrait pas devenir une mission de l'université, la FQPPU a fait valoir la nécessité de protéger le statut particulier de celle-ci comme lieu de travail et de production intellectuelle. Un autre principe a été défendu : les auteurs d'une réalisation produite en milieu universitaire ont la responsabilité morale de faire profiter la société du fruit de leurs travaux, et la décision de diffuser ou d'exploiter commercialement cette réalisation appartient exclusivement à son (ses) auteur(s). Enfin, la FQPPU a soutenu qu'il est dans l'intérêt des professeurs et des établissements que les modalités d'utilisation des droits de PI soient précisées dans les contrats collectifs de travail.

Les enseignants-chercheurs face aux mutations à l'œuvre.

La pédagogie est interpellée, c'est vrai, ainsi que les professeurs d'universités et leurs partenaires universitaires. Aujourd'hui, dans nos discussions à la recherche de meilleures façons d'intégrer les TICs et en particulier de profiter des opportunités que l'Internet met à notre disposition pour appuyer nos pratiques universitaires, je vous invite à poser les quatre questions suivantes. Les pistes et solutions et les nouvelles orientations et définitions de l'Université qui nous sont proposées aujourd'hui :

Compromettent-elles la liberté académique et l'autonomie universitaire?

Mettent-elles le lien entre l'enseignement et la recherche ou produisent-elles une rupture?

Rendent-elles nos emplois et les emplois de nos collaborateurs, chargés de cours, tuteurs, auxiliaires d'enseignement, techniciens et étudiants gradués "des emplois au rabais"?

Auront-elles les effets pervers de privatiser nos universités ou de créer des universités à deux vitesses et ainsi compromettre l'accès à l'enseignement pour une grande partie des étudiants qui seraient autrement qualifiés à accéder à l'Université?

Trois autres questions sont aussi pertinentes à l'ère de Internet :

1. Compte tenu de l'utilisation des TIC dans l'accomplissement des diverses composantes de la tâche professorale, quelles considérations particulières devraient s'ajouter au processus de

recrutement et d'embauche de nouveaux professeurs en milieu universitaire pour tenir compte de cette réalité?

2. On considère généralement que le contact professeur-étudiant constitue une dimension importante de la fonction enseignement. Or, l'utilisation des TIC tend à diminuer l'importance relative de ces contacts. Quelles modalités devraient être introduites dans la fonction enseignement pour sauvegarder la valeur du contact humain direct?

3. Quelle attitude devraient adopter les établissements universitaires en matière de TIC et Internet?

Il me reste à déclarer ouvert le débat de cet atelier et à nous souhaiter d'y trouver ensemble tout l'intérêt et l'enrichissement que nous en attendons.

L'université et les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) : quels changements pédagogiques?

Philippe Marton

Directeur du Groupe de Recherche sur l'Apprentissage Interactif Multimédia
Faculté des sciences de l'éducation, Université Laval .

FONCTIONS — REPRÉSENTATIONS

- Rédacteur invité pour la réalisation du numéro de la revue de l'ACELF, Éducation et Francophonie, portant sur les NTIC en éducation, 1999.
- Membre du Conseil scientifique et d'orientation, Collection Éducation-Formation, Éditions L'Harmattan, Paris, depuis 1997.
- Membre du Conseil de l'Université Laval, 1983-1986, 1986-1989 et 1994-1997.
- Membre du Comité scientifique pour l'organisation des 1er Entretiens internationaux sur la formation à distance, CNED, Poitiers, 1995.
- Membre du Comité scientifique du Laboratoire CREFI, Centre de recherches et d'études en formation et intervention, Université Paris II, depuis 1994.
- Membre du Comité du rapport annuel du Conseil supérieur de l'éducation, 1993-1994: Les NTIC, un engagement urgent et pressant.
- Récipiendaire du prix SYSTEMA, en 1993, de l'ADATE (Association pour le Développement et l'Application de la Technologie en Éducation).
- Membre du Conseil supérieur de l'éducation du Québec, Commission de l'enseignement supérieur, 1988 à 1990 et 1990 à 1992.
- Membre du Comité de l'OCDE-CERI sur "Les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication et l'Université", 1989.
- Membre du Séminaire de Bâle sur la télévision éducative et membre du Comité directeur. Union européenne de radio-télévision (UER), 1968-1988.
- Récipiendaire du prix du CIPTE " Philippe Marton " soulignant la contribution exceptionnelle au domaine de la technologie éducative, octobre 1987.
- Fondateur du Groupe de recherche sur l'apprentissage interactif multimédiatisé (GRAIM), Faculté des sciences de l'éducation, Université Laval, 1983-....
- Fondateur du Groupe de recherche sur l'apprentissage individualisé par la télévision (P. TV), 1971-1983, Faculté des sciences de l'éducation, Université Laval.
- Membre d'un groupe de recherche international portant sur " L'inventaire et l'analyse des procédés d'écritures audiovisuels utilisés en télévision éducative " , en collaboration avec l'U.E.R. (Union européenne de radio-télévision) 1978 à 1982.
- Délégué de l'UNESCO-CANADA, au 1er Congrès international sur l'informatique et l'éducation, Paris (1981).
- Cofondateur avec monsieur Bernard Lachance du Département de technologie de l'enseignement et du domaine de la technologie éducative à l'Université Laval (1967).

L'UNIVERSITÉ ET LES NOUVELLES TECHNOLOGIES DEL'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION (NTIC) : QUELS CHANGEMENTS PÉDAGOGIQUES?

Du livre à Internet, quel fabuleux voyage réalisé par les humains passant du support papier avec l'imprimerie aux supports informatiques numériques. Quel voyage fantastique de cinq siècles, d'Érasme à Bill Gates! Quelle accélération devant cette fin du XXe siècle!(Allègre 1995)

Une véritable révolution est commencée touchant toutes les sphères de la société. Plus rien ne sera comme avant, car de profonds changements sont en train d'émerger, créant des fractures importantes et douloureuses un peu partout.

Selon plusieurs experts, nous sommes en train de traverser une grande transformation, une importante mutation comme lors du passage de l'écriture à celle de l'imprimerie, mais à une bien plus grande vitesse.(Serres 2001)

Ces changements rapides d'époque et de support de l'information se répercutent dans l'espace où l'on emmagasine et distribue, grâce à une puissance toujours accrue, toute la « mémoire du monde », qui, dans le temps, devient accessible, instantanément, en tout lieu, par n'importe qui, de n'importe où! (Balle, 1997)

Tout cela provoque aussi, de plus en plus, des changements d'attitude chez les humains qui, de moins en moins, vivent comme avant! (Fisher 1999)

Au niveau universitaire, les attitudes pédagogiques nouvelles apparaissent lentement, mais il y a encore beaucoup trop de professeurs qui lisent, qui parlent dans des amphithéâtres à des groupes d'étudiants, nombreux, qui écoutent encore!

ET LES UNIVERSITÉS?

Paradoxalement, avec l'avènement de cette nouvelle époque, en plein cœur de cette révolution, nos universités occidentales martèlent et égrènent des nouveaux concepts bien plus mercantiles que pédagogiques : rentabilité, production, performance, consommation, clientèle, population cible, marketing, ressources humaines, etc. On ne se croirait pas dans le lieu du haut savoir, de ce fameux savoir qu'au fil des temps on a morcelé, tranché en petites parties, que l'on analyse sans trop de regard de synthèse, de l'ensemble duquel tout cela provient et appartient. Des disciplines ont été créées surtout pour répondre aux besoins de professions ayant un alignement sur le rendement financier. On en est arrivé à une vision étroite, courte, mince, où l'on perd la synthèse. On crée de nouveaux programmes dans le but d'augmenter la clientèle qui grossit les revenus, devenus d'ailleurs insuffisants pour nourrir l'entreprise universitaire!(Drapeau.Serres1998

QUELS CONSTATS?

De cette situation mentionnée précédemment dans nos universités découlent plusieurs constats concernant les étudiants et les professeurs, qui en sont les deux agents principaux.

Tout d'abord, le professeur a perdu le vrai rôle qu'il devrait jouer et il est devenu un répétiteur et un robot devant donner de plus en plus de cours, à de plus en plus d'étudiants (rentabilité oblige…), devant faire de plus en plus de recherche pour produire des publications (promotion oblige…). Les professeurs, surtout au 1er cycle, (là où la population étudiante est la plus élevée) ont de moins en moins de temps pour rencontrer les étudiants : à cause du grand nombre de réunions organisées; de la course aux subventions (c'est le nerf de la guerre universitaire : pas de subventions, pas de salut!), beaucoup de professeurs d'universités sont des coureurs de fond pour les subventions; de la course aux congrès et colloques (certains professeurs sont de grands voyageurs); de la course aux publications d'articles (certains sont de véritables fureteurs!), tout cela pour obtenir un grade supérieur, pour avancer dans les échelons…

Tout cela dépeint sur les étudiants auxquels on demande de faire plus vite, en moins de temps, pour un diplôme, car ça coûte cher! Alors, beaucoup étudient de plus en plus vite, réfléchissent de moins en moins, car, eux aussi, ont des problèmes de temps. À cause des exigences économiques de la vie moderne, ils doivent travailler pour subvenir à leurs besoins. Ils sont pris entre deux étaux et subissent cette situation. Alors, on dira que c'est l'effet de la masse qui a produit cette situation et qu'il est bien difficile de faire autrement.

En résumé, le grand constat, c'est que la quantité domine la qualité, que les aspects financiers et administratifs dominent les aspect pédagogiques et que, par l'effritement du savoir, l'analyse a noyé la synthèse.

Et la grande question se pose : et l'Humain? et pourquoi tout cela?

QUELLES SOLUTIONS?

Il n'y a pas un grand choix de solutions pour les universités, il n'y en a qu'une de laquelle découlent plusieurs actions, soit celle d'effectuer, le plus vite possible, *une re-focalisation sur l'humain,* **un recadrage sur l'humain**, qui, depuis plusieurs années, au gré des soi-disantes réformes a été de plus en plus oublié. Nous voulons parler des étudiants, surtout, et des professeurs, les deux agents majeurs de l'université.

Recadrer sur l'humain veut dire que toute action, toute politique doit *partir des besoins de la formation, des besoins de la relation pédagogique étudiants-professeurs. Cela veut dire de rétablir les grands fonctions de la communication reposant sur l'interactivité, sur le dialogue, sur l'échange.* Au siècle de la communication, où l'on dispose de moyens extraordinaires pour communiquer, il est paradoxal de souligner que les grandes fonctions de la communication sont à ranimer!

Cela veut dire aussi de *prévoir plus de temps pour réfléchir, pour penser, pour écrire*…, ce que supprime de plus en plus la course aux crédits, aux diplômes et trop souvent à l'argent! (Jacquard 1992)

Cela veut dire aussi de *revenir aux périodes et activités de synthèse écrites et orales*, afin de favoriser les liens, les relations avec les autres savoirs qui sont séparés de la formation.(Depover.Giardina.Marton-1998)

Cela veut dire aussi de *favoriser le retour aux liens entre les disciplines* qui sont actuellement bien morcelés et séparés. Car toutes les disciplines ont leur importance, aucune n'est plus essentielle que les autres, car elles se rejoignent toutes dans la relation de l'Homme avec la Nature! Il faut de plus en plus axer les formations sur des bases pluri et multidisciplinaires! Car les formations universitaires diverses sont trop spécialisées et donc trop étroites, trop pointues, trop renfermées sur elles-mêmes. (Morin 1997)

Cela veut dire aussi *de ramener dans les universités un rythme de vie plus adapté* aux besoins de la formation. Pour cela, il faut réorganiser la vie universitaire toute entière par des programmes d'activités moins découpés dans le temps, par des horaires souples et variés, par des périodes d'enseignement et d'apprentissage plus adaptées aux approches pédagogiques choisies et par une exploitation intelligente des NTIC.(CSE.1989.1995.1998.2001)

L'APPORT DES NTIC

Pour entreprendre ce recadrage, le moment est propice, favorable, puisque nous entrons dans une période de révolution provoquée par les Nouvelles Technologies de la Communication et de l'Information (NTIC), qui proposent beaucoup de changements. Mais ces changements ne doivent pas se faire n'importe comment. Nous devons en profiter pour rétablir la situation dans l'université, pour recadrer sur l'humain. Nous ne devons pas utiliser les Nouvelles Technologies n'importe comment, ni parce qu'elles existent. Non, au contraire, nous devons les utiliser intelligemment, par raison, c'est-à-dire *que nous devons à chaque fois avoir une raison pédagogique valable pour les utiliser!* Nous devons envisager, améliorer, régler un problème pédagogique rencontré! Nous

devons vouloir essayer d'améliorer ce que nous faisons, mais toujours dans l'optique de mieux favoriser l'apprentissage de l'étudiant et l'enseignement du professeur.

Nous croyons, comme bien d'autres, que les NTIC peuvent améliorer l'apprentissage des humains, mais nous croyons aussi que les NTIC ne sont pas la panacée, qu'elles ne règlent pas tout et qu'elles ne peuvent surtout pas remplacer l'humain! (CSE.1994.2001)

Nous croyons, que grâce aux NTIC, le professeur d'université peut **retrouver son vrai rôle**, qu'il a perdu au fil des ans, **soit celui d'aide, de guide, de tuteur, d'accompagnateur** et non celui de transmetteur et de distributeur. Accompagner quelqu'un, c'est se tenir à ses côtés, pas en avant, ni en arrière, mais près de lui pour le guider, l'aider, le soutenir… Ceci est de plus en plus difficile à faire à cause du système et de l'organisation qui ont été créés avec le temps et avec l'arrivée de la masse à l'université.

Il est connu que durant les trois ou quatre premières années au 1er cycle, les plus importantes, dans toutes les universités, l'insatisfaction des étudiants est grande, justement à cause des grands groupes, où l'étudiant est perdu et joue un rôle plutôt passif dans les amphithéâtres bondés, où le professeur en avant s'époumone à expliquer ou à lire… un savoir qui se trouve dans des livres, dans son livre, dans ses notes de cours. C'est là que les fonctions de la communication sont bafouées voire ignorées… Et que devient le respect du rythme d'apprentissage individuel, le respect aussi des différences individuelles bien connues!

À ce problème important que connaissent les universités au 1er cycle, le recours aux NTIC s'avère une solution très intéressante et valable car, parce que les NTIC possèdent des qualités et des possibilités reconnues et efficaces, il devient possible d'entrevoir une réorganisation des activités pédagogiques en utilisant les NTIC, afin de pouvoir redonner des heures de contacts, de rencontres des étudiants en petits groupes (8 ?) avec le professeur, pour échanger, dialoguer, de façon interactive (étudiants/étudiants, et étudiants/professeur) sur le contenu étudié (par la lecture de livres et d'articles, par le visionnement de films et de vidéos sur CD et DVD , par la consultation de sites sur le NET, par des activités sur CD, par des activités en laboratoire, etc.

Ainsi, de zéro heure possible de rencontre par le dialogue et l'échange, il est possible de redonner à l'étudiant jusqu'à 6 heures par trimestre et par cours d'heures contacts avec le professeur! (Marton, 1997). Alors, cela change tout et, surtout, l'ambiance de travail qui devient alors beaucoup plus conviviale, donc intéressante et aussi plus motivante tant pour les étudiants que pour les professeurs! Sans aucun doute, les possibilités offertes par les NTIC permettent de plus en plus au professeur d'université de retrouver son vrai rôle de pédagogue, en réorganisant les différentes activités d'apprentissage et de formation selon un nouveau modèle, un nouveau paradigme, où de nouvelles relations entre les divers éléments deviennent possibles.

À notre avis, c'est dans cette optique que doivent s'orienter les universités. Cela est possible, ne prend pas plus de temps, ne coûte pas plus cher, au contraire, mais cela demande une très bonne préparation du professeur qui doit, avec l'aide d'une équipe d'experts (technologues de l'éducation), réorganiser son cours, donc le ré-ingénéiser, afin qu'il puisse jouer correctement ses nouveaux rôles. Il y a, bien sûr, un investissement en temps et en argent à prévoir, car tout doit être très bien réorganisé.

Voici un premier chemin nous menant à plus de communication dans nos universités, à plus de souci et de respect des valeurs humaines, à une pédagogie plus adaptée. Il est possible de faire l'hypothèse que si la grande quantité d'étudiants du 1er cycle sont satisfaits de leurs premières années universitaires, qu'alors le climat et l'ambiance seront plus humains, donc plus agréables, plus satisfaisants et que cela favorisera la poursuite aux études de 2^{e} cycle d'un plus grand nombre d'étudiants (5 à 10 % de plus qu'actuellement) et, donc, par la suite, de plus de diplômés au doctorat! Ainsi, les aspects financiers deviennent la conséquence des actions entreprises et non la raison de faire. Cela, à notre avis, change toute la philosophie d'action.

En guise de conclusion, à ces réflexions, nous voulons redire combien la période que nous vivons est fantastique, unique et importante aussi dans l'histoire de l'humanité. Nous sommes bien en pleine mutation, nous sommes bien en pleine révolution à cause des NTIC. Le courant est irréversible, « *cette révolution est fondamentale, comparable à l'avènement de l'écriture, puis à celle de l'imprimerie.*

» (Serres, 2002) « Nous vivons une période décisive qui demande que nous n'ayons *plus les mêmes idées sur la pédagogie, sur les disciplines*. Il faut tout repenser! » (Serres, 2001) « Nous vivons une *période décisive avec des changements profonds et nous devons chercher ce que nous sommes en train de perdre et ce que nous allons gagner!* » (Serres, 2001)

Du livre à l'Internet, quel bond incroyable, mais un nouveau support ne supprime pas les autres! Le livre est toujours là, disponible, accessible et fait pour lire. L'Internet est arrivé, c'est le grand réseau avec l'océan d'informations accessibles en tout temps! Il n'y a pas d'opposition, mais une plus grande complémentarité. Les supports informatiques changent, de la disquette au CD, au DVD-Rom. Nous entrons dans l'ère du multimédia. L'Homme manipule tous les signes linguistiques, audio et visuels, et toute la mémoire du monde lui est disponible instantanément, de partout!
Souhaitons que l'Humain sache bien apprivoiser les Nouvelles Technologies pour mieux s'en servir et se former à être un meilleur humain!

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET SITOGRAPHIQUES

ALLÈGRE, Claude (1995). *La défaite de Platon sur la science du XXe siècle*. Paris : Fayard.

BALLE, Francis (1997). *Médias et Sociétés*. Paris : Montchrestien, 8e éd.

CONSEIL SUPÉRIEUR DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC (CSE)
http://www.cse.gouv.qc.ca/
Les universités à l'heure du partenariat
La gouverne de l'éducation : logique marchande ou processus politique?
Éducation et nouvelles technologies : pour une intégration réussie dans l'enseignement et l'apprentissage
Recherche - Création et formation à l'université : une articulation à promouvoir à tous les cycles
Réactualiser la mission universitaire
Les nouvelles technologies de l'information et de la communication : des engagements pressants
L'enseignement supérieur : pour une entrée réussie dans le XXIe siècle
1989 La pédagogie : un défi majeur de l'enseignement supérieur

DEPOVER, Christian, GIARDINA, Max et MARTON, Philippe (1998). Les environnements d'apprentissage multimédia. L'Harmattan.

DRAPEAU, Jacques (1998). L'université à l'agonie, selon Michel Serres, Le Soleil, 25-10-1998.

FISHER, Hervé (1999). *Mythanalyse du futur*. http://www.hervefisher.montreal.qc.ca

FISHER, Hervé (2001). *Le choc du numérique*. Edit Vlb.Montréal.Canada

JACQUARD, Albert (1992). De comment faire à que faire? in *Revue économique et sociale*, no 4, Lausanne, Suisse.

MARTON, Philippe (1997). CAMITÉ. **http://www.fse.ulaval.ca/graim/**

MORIN, Edgar (1997). Réforme de la pensée, transdisciplinarité, réforme de l'université. Congrès de Locarno, Suisse, Quelle université demain? in revue *Motivation*, no 24, 1997.

SERRES, Michel (1969). *Hermès I. La communication*. Paris : Minuit

SERRES, Michel (1985). *Les cinq sens*. Paris : Grasset.

SERRES, Michel (1997). *Le trésor : dictionnaire des sciences*. Paris : Flammarion.

SERRES, Michel (1991). *Le tiers instruit*. Paris : F. Bourin.

SERRES, Michel (2002). Université IFOP. **http://www.ifop.com/europe/université/serres.fr**

SERRES, Michel (2001). *Le virtuel est la chair même de l'homme.* Le Monde 18-06-2001. **http://www.lemonde.fr/imprimer_article**

SERRES, Michel (2001). *Entretiens du XXIe siècle, Les nouvelles technologies et le savoir : culture et commerce?* UNESCO. **http://www.unesco.org/bpi/free/unescopresse/2001**

De nouvelles ressources pour l'enseignement et la formation : enseigner et former autrement

André Paradis

André Paradis, Ph. D. en mathématiques et M. Sc. en informatique, est vice-recteur associé aux services académiques et aux technologies de l'Université du Québec à Trois-Rivières.

Introduction

Depuis plusieurs années, les technologies envahissent nos vies et elles nous forcent constamment à remettre en cause nos façons usuelles de faire les choses. Le secteur de l'éducation, compte tenu de son rôle déterminant dans la formation des personnes, est particulièrement interpellé par cette tendance qui semble irréversible.

Dans un contexte universitaire, d'abord comme professeur et ensuite comme gestionnaire, je m'intéresse depuis plus de six ans aux multiples questions liées à l'utilisation des technologies de l'information et des communications (TIC) à des fins d'enseignement, d'apprentissage et de gestion académique. Je désire ici vous faire part de quelques réflexions concernant ce sujet.

Dans un premier temps, je soulignerai certains éléments définissant le nouveau rapport au savoir qui s'installe présentement dans nos sociétés. Ensuite, je donnerai des avantages et des difficultés qui sont inhérents à l'utilisation de l'Internet et des technologies. Puis je définirai les conditions minimales qui doivent être satisfaites, pour favoriser et accélérer l'appropriation et l'utilisation pertinente des TIC par les enseignants. Finalement, je présenterai quelques règles pédagogiques pouvant guider une démarche d'intégration des nouvelles technologies en enseignement et en apprentissage.

Un monde en transformation

Nous vivons depuis quelques années à l'échelle mondiale, tant au niveau économique, politique, technologique et social, des transformations majeures qui bouleversent nos sociétés et qui modèlent irrémédiablement le monde dans lequel nous vivrons demain. Ces transformations nous obligent à requestionner foncièrement nos valeurs sociétales fondamentales et traditionnelles et à remettre en cause nos façons de faire et d'être. Nul n'échappera à ce mouvement, surtout pas le monde de l'éducation !

De tous ces changements, qui semblent à première vue s'opérer de manière chaotique, il se dégage nettement de nouveaux besoins pour nos sociétés relativement aux savoirs et aux savoir-faire. Selon le philosophe Pierre Lévy, nous assistons présentement à une mutation de notre rapport au savoir, qui s'articule autour des cinq constats suivants :
La vitesse d'apparition et de renouvellement des savoirs et savoir-faire est relativement grande.
La nature du travail est modifiée, les aspects répétitifs diminuent et les aspects demandant des connaissances augmentent.
La technologie assiste de plus en plus la pensée et favorise l'accès au savoir.
Les parcours et profils de compétence sont tous singuliers et peuvent difficilement se canaliser dans des programmes valables pour tous.
L'enseignant devient un animateur qui apprend à apprendre et à penser.

Face à ces constats, nous devons nécessairement repenser fondamentalement nos conceptions traditionnelles de la formation, pour les adapter à ce monde en constante mouvance. Il est donc de la responsabilité de tous les niveaux d'enseignement de s'adapter à cette nouvelle réalité indubitable, en

proposant des modèles de formation répondant adéquatement aux besoins en émergence et en favorisant l'appropriation par leurs enseignants des outils technologiques les mieux appropriés pour satisfaire ces besoins. C'est une question de survie ! Déjà le secteur de l'entreprise privée s'impose comme un intervenant crédible et incontournable dans cette nouvelle économie du savoir qui se met rapidement en place.

Les avantages et les difficultés des technologies

Le développement phénoménal de l'Internet et des TIC ouvre la voie à des modèles pédagogiques inédits de formation, qui permettent de favoriser les apprentissages, de tenir compte de la nature nouvelle de nos rapports aux savoirs et savoir-faire et de répondre efficacement aux besoins récemment exprimés de nos sociétés.

Pour certains, cette alternative se présente comme une panacée, sans les TIC point de salut ! Pour d'autres, il s'agit là d'un pis-aller qui déshumanisera les rapports humains essentiels à l'acte de formation. En fait, une position plus pragmatique s'impose, nous permettant de dégager les avantages et les difficultés liés à l'utilisation pédagogique des technologies.

Mentionnons quelques avantages reconnus liés à l'utilisation de l'Internet et des TIC dans un contexte d'enseignement :
Augmenter l'accès aux savoirs les plus divers de manière instantanée et sans devoir tenir compte des contraintes de lieu, d'espace et de temps.
Favoriser la mise en place de réseaux spécialisés de connaissances, s'alimentant à des sources multiples et souvent non traditionnelles.
Permettre l'utilisation d'informations de nature variée et complémentaire. Ainsi, des textes, des graphiques, des images, des animations, des sons et des vidéos sont accessibles sans contraintes importantes.
Garantir l'actualisation des informations, par un accès immédiat aux données les plus récentes et aux dernières mises à jour, permettant ainsi de mieux refléter les réalités de notre monde.
Offrir aux étudiants un modèle de formation qui s'appuie sur des outils s'intégrant parfaitement à leur quotidien et s'inscrivant dans une continuité avec les réalités économiques et sociales qu'ils vivent.
Multiplier les modes d'apprentissage auxquels les étudiants sont exposés, pour faciliter l'acquisition des savoirs et des savoir-faire. Ainsi, l'accès statique et dynamique aux connaissances, la recherche électronique d'informations, l'interactivité et le travail collaboratif peuvent être exploités conjointement à bon escient.
Développer chez les étudiants une autonomie face à leur apprentissage et ainsi mieux les préparer à assurer leur propre formation dans le futur.
Favoriser l'intégration au marché du travail où ces outils technologiques sont déjà omniprésents.

Il existe cependant des difficultés liées à l'utilisation de l'Internet et des TIC dans un contexte d'enseignement. En général, il s'agit de limitations que possèdent les systèmes d'information actuels ou de pratiques à mettre en place pour favoriser l'appropriation et l'utilisation judicieuse des TIC. Voici quelques-unes de ces difficultés :
Filtrer l'information que l'on retrouve sur les réseaux électroniques et qui est généralement non validée.
Trouver rapidement une information précise avec des moteurs de recherche encore fort rudimentaires.
Vérifier régulièrement l'existence des informations référencées, pour pallier la forte mouvance des sites.
Favoriser l'utilisation légale des informations sur les réseaux électroniques, en signant des ententes nationales et internationales permettant de libérer les droits d'auteurs existants.
Définir des modèles pédagogiques efficients où les technologies jouent un rôle de premier plan.
Assurer la formation adéquate de tous les enseignants à l'utilisation pertinente des nouvelles technologies dans un contexte d'enseignement.
Mettre en place un service intégré de support de type techno-pédagogique, permettant d'appuyer fortement les enseignants dans leur démarche d'appropriation des réseaux électroniques et des processus de médiatisation de cours.
Consentir pour les enseignants un investissement important en temps pour développer des contenus de cours pertinents et assurer l'encadrement pédagogique qui en découle. Il est ici indispensable de redéfinir les tâches des enseignants dans ce nouveau cadre de travail.

Donner à tous les enseignants un accès privilégié à un micro-ordinateur et s'engager à renouveler cet appareil selon les besoins technologiques.
Assurer une saine gestion des équipements et des logiciels qui se renouvellent à un rythme effarant, entraînant des coûts récurrents importants, et qui posent souvent des problèmes complexes de compatibilité.

Pour profiter pleinement des avantages inhérents aux technologies, il est essentiel que plusieurs des difficultés mentionnées précédemment soient résolues. Pour certaines, nous pouvons compter sur le secteur privé qui cherchera à satisfaire les besoins présents et en émergence du marché lucratif de l'éducation. Pour d'autres, les institutions d'enseignement devront faire preuve de dynamisme et consentir les investissements nécessaires à la mise en place d'un environnement propice à l'utilisation adéquate des nouvelles technologies.

Les besoins des enseignants à l'heure des TIC

L'évolution extrêmement rapide de l'Internet et des TIC, tant au niveau des équipements et des logiciels qu'au niveau des applications pédagogiques, nous oblige à reconsidérer les besoins des enseignants en cette matière, particulièrement dans le contexte de la mise en œuvre d'un plan évolutif de ces technologies dans la vie académique d'une institution d'enseignement. En ce sens, il nous est possible de classifier les besoins actuels des enseignants en quatre catégories exclusives :
Aménagements et équipements
Activités de formation
Supports financiers, pédagogiques et technologiques
Conditions de travail

La possibilité pour les enseignants de préparer, de diffuser et de rendre accessible très facilement leur contenu de cours médiatisé est de toute évidence une condition primordiale pour soutenir l'utilisation des technologies de l'information et des communications en enseignement. C'est pourquoi les besoins suivants, en aménagements et en équipements, doivent être satisfaits :
Maintenir une infrastructure réseautique à la fine pointe de la technologie, pour assurer un accès instantané aux informations.
Mettre en place un plan d'acquisition et de renouvellement des équipements informatiques pour les enseignants. Si ce besoin spécifique n'est pas comblé, il sera très difficile de mettre en place un plan institutionnel d'intégration pédagogique des technologies.
Mettre sur pied des salles d'enseignement médiatisé et des laboratoires interactifs, pour faciliter la diffusion des contenus de cours médiatisés et pour favoriser l'apprentissage des étudiants.

Les fréquents changements technologiques entraîneront pour les enseignants, l'obligation de mettre à jour régulièrement leurs connaissances sur les caractéristiques des derniers outils informatiques qui sont mis sur le marché dans le monde de l'éducation. Il est donc important que les institutions d'enseignement facilitent cette démarche de formation continue, en organisant des activités appropriées et diversifiées. Il faut donc satisfaire les besoins suivants :
Offrir un plan de formation répondant aux besoins clairement identifiés de la majorité des enseignants.
Présenter des conférences portant sur des utilisations pédagogiques concrètes et judicieuses des technologies.
Préparer des modules de formation visant à permettre la prise en charge par les enseignants de l'acquisition et du maintien de leur compétence technologique.

Le développement et la mise à jour ultérieure d'un contenu de cours médiatisé demandent un investissement non négligeable en temps, qu'il est souvent difficile pour un enseignant de consentir dans le cadre actuel de son travail. Il est donc indispensable que différents moyens soient offerts aux enseignants, pour les assister dans le long processus de production d'un contenu de cours médiatisé. Les besoins qu'il faut alors satisfaire sont :
Mettre en place un fonds d'enseignement médiatisé, visant à favoriser auprès des enseignants l'émergence de projets de médiatisation de cours et permettant d'accorder un support financier pour aider à la réalisation de ces projets.

Mettre sur pied un guichet unique, pour répondre aux nombreuses demandes de supports pédagogiques et technologiques des enseignants, dans leur démarche d'appropriation des technologies de l'information et des communications.
Développer une boîte à outils des utilitaires les plus fréquemment utilisés dans le contexte pédagogique d'une médiatisation de cours, pour éviter aux enseignants de refaire constamment le même travail.

L'utilisation pédagogique des technologies transformera de manière fondamentale le rôle et les fonctions des enseignants de tous les niveaux. Ils seront des guides dans l'apprentissage des étudiants, plutôt que des diffuseurs de connaissances. Ils consentiront un temps plus grand à l'encadrement pédagogique. Ils consacreront une partie importante de leurs activités à élaborer des contenus de cours médiatisés et à tenir à jour leurs compétences pédagogiques et technologiques.

Cette situation exige que très rapidement les conditions de travail des enseignants reflètent mieux cette nouvelle réalité, pour faciliter l'étape de transition qui est déjà amorcée vers ce nouveau modèle éducatif. Il faudra donc que les universités et les gouvernements acceptent de répondre aux exigences suivantes :
Redéfinir les tâches des enseignants, en fonction des nouvelles conditions liées à l'utilisation des TIC.
Reconnaître le travail plus exigeant des enseignants, dans un contexte de télé-enseignement.
Valoriser de manière tangible la production de contenus de cours médiatisés.
Garantir une plus grande accessibilité aux informations écrites, visuelles et sonores protégées par des droits d'auteurs.
Préciser les droits d'auteurs des enseignants, dans le cadre d'une médiatisation de cours.

Quelques principes pédagogiques

L'Internet, les réseaux électroniques d'information et tous les outils technologiques qui leur sont associés, ne doivent pas être perçus comme la voie unique et ultime du renouveau pédagogique dans le monde de l'éducation, rendant caducs tous les modes traditionnels et éprouvés d'enseignement et d'apprentissage. Ces moyens puissants s'ajoutent en fait au bagage déjà imposant des enseignants, pour faciliter l'acquisition des savoirs et savoir-faire.

Tout en étant très réceptif à l'utilisation pédagogique de ces nouveaux moyens technologiques, les enseignants se doivent d'éviter le piège de l'enthousiasme irréfléchi et se donner un temps raisonnable d'appropriation. C'est alors qu'ils pourront découvrir les méthodes pertinentes permettant de favoriser les apprentissages des étudiants. Voici quelques éléments pouvant guider l'enseignant dans une démarche de médiatisation de cours :
Se donner à priori un modèle pédagogique élaboré du déroulement complet du cours médiatisé. Ce qu'il faut éviter à tout prix, c'est l'improvisation !
Intégrer plusieurs technologies, pour diversifier les modes d'apprentissage, pour tirer profit des avantages immédiats de chacune et pour mieux connaître leurs impacts relatifs et complémentaires dans la formation.
Utiliser un processus incrémental d'intégration de ces technologies dans le cours, permettant d'éviter des engagements irréversibles pouvant être fort difficiles.
Miser grandement sur l'utilisation de l'interactivité pour favoriser la participation active des étudiants. Il faut se rappeler que c'est en forgeant qu'on devient forgeron.
Favoriser le travail collaboratif, qui permet de développer l'autonomie des étudiants dans leurs apprentissages, tout en reflétant mieux le monde du travail qui les attend.

Conclusion

En conclusion, les bouleversements qui s'opèrent à l'échelle mondiale modifient fondamentalement nos rapports avec les savoirs et les savoir-faire et nous forcent à considérer des modèles d'apprentissage tenant mieux compte de cette réalité. Dans cette conjoncture, les réseaux électroniques d'information et les nouvelles technologies nous offrent des moyens idoines pour définir et mettre en place ces nouveaux paradigmes pédagogiques.

S'il est nécessaire d'une part de bien connaître les avantages et les difficultés des technologies pour les utiliser de manière efficiente dans un cadre pédagogique, il faut d'autre part être conscient des besoins minimaux à satisfaire pour assurer une appropriation pertinente de ces technologies et un engagement pérenne des enseignants à les utiliser à meilleur escient. Si les institutions d'enseignement refusent les investissements financiers permettant de satisfaire les besoins de leurs enseignants à l'heure des technologies de l'information et des communications, elles sonnent le glas du rôle prépondérant qu'elles ont joué jusqu'ici dans la formation des personnes et démontrent leur incapacité à s'adapter aux besoins des sociétés qui les ont créées.

Le Multimédia comme outil d'aide à la formation

Jean Paul Pinte

Doctorant en 2002, actuellement enseignant-chercheur en veille et intelligence compétitive

A) Son potentiel pédagogique :

Avant d'affirmer que le Multimédia a une action pédagogique positive, il est nécessaire d'en vérifier le potentiel pédagogique en le comparant au modèle pédagogique idéal.

1) Le modèle pédagogique idéal **:**

Élaborer un système pédagogique efficace demande une réflexion préalable approfondie: la pédagogie est l'art de transmettre un savoir de manière à permettre à l'apprenant non seulement de prendre connaissance de ce savoir, mais aussi de l'assimiler de façon précise pour le comprendre clairement, de le conserver en mémoire pour être en mesure de l'utiliser ultérieurement, sans aide extérieure, dans toute situation où il en aura besoin. Le dialogue pédagogique suppose donc deux acteurs : l'enseignant et l'apprenant qui doivent établir une communication interactive pour obtenir des résultats positifs à l'issue du temps que l'apprenant aura passé en « apprentissage ». Les nombreuses recherches sur la réussite de l'apprentissage permettent de dégager un certain nombre de critères relatifs à la personnalité de l'apprenant et à sa façon d'apprendre, d'autres en rapport avec les stratégies d'enseignement utilisées par le formateur, c'est à dire les modalités de la transmission du contenu, et d'autres enfin liés aux différentes étapes de l'apprentissage qui permet la transmission des compétences d'un acteur à l'autre. Ainsi, dans son ouvrage Les environnements d'apprentissage multimédia, Philippe Marton définit 15 critères essentiels dans l'élaboration d'un dispositif à vocation pédagogique :

a) Critères relatifs à l'apprenant :

- Sa motivation :
C'est, sans conteste, la clef de la réussite, car elle conditionne l'application, l'acharnement indispensables dans toute entreprise : il faut que l'apprenant soit convaincu de l'intérêt de ses efforts, encouragé sans cesse à progresser par une stimulation incessante de sa curiosité et de sa confiance en lui qui l'empêchera de s'abandonner au découragement, il convient de le maintenir par des procédés variés en état d'attente du savoir, mieux encore en demande renouvelée.

- Son rythme personnel d'apprentissage :
L'acquisition de connaissances dépend de qualités qui diffèrent selon les individus :la facilité de capter un message, la rapidité de compréhension, et la faculté d'assimilation, aussi, toute démarche pédagogique se doit de tenir compte de ces facteurs et de s'adapter au rythme de chacun sous peine d'échec.

- Sa participation :
Le terme « acteur », que nous avons employé plus haut, spécifie bien que l'apprenant doit se montrer actif, en faisant appel à toutes ses ressources : perceptions sensorielles diverses qui favorisent son pouvoir de capter et d'assimiler les messages, ressources intellectuelles qui facilitent sa compréhension et son aptitude à mémoriser. Il doit observer, analyser, faire des synthèses, approfondir la recherche par des lectures complémentaires, avoir une réflexion personnelle : la pire des attitudes serait une passivité aux effets négatifs.

- L'interactivité avec le système d'apprentissage :
Toute pédagogie valable doit permettre le dialogue, un échange entre l'apprenant et le maître par le biais du système utilisé : il faut que chacun questionne l'autre, impulse éventuellement une orientation nouvelle en fonction des réponses ; d'une part, l'apprenant doit suivre la démarche pédagogique du

maître pour comprendre ce qu'il veut lui enseigner ; d'autre part, ce dernier doit s'apercevoir des difficultés rencontrées par l'apprenant avant qu'elles ne deviennent un barrage à toute progression ; le dialogue ne peut avoir de profit, s'il devient un « dialogue de sourds ».

- La perception :
Dans tout échange pédagogique, le maître envoie des messages soit par l'expression orale, soit par d'autres éléments sonores (d'enregistrements commentés, par exemple), soit en utilisant des éléments visuels (images, films, graphiques), et l'apprenant doit les capter par une bonne perception visuelle et sonore afin d'assimiler le savoir ainsi véhiculé

b) Critères concernant les modalités de la transmission du savoir :

- L'organisation des messages :
C'est le travail de préparation du pédagogue qui lui permet de mettre en forme les messages de manière à rendre cohérente l'utilisation simultanée ou successive des signes sonores ou visuels porteurs du message à faire passer , toute la force d'une pédagogie réside dans l'équilibre entre les diverses catégories de messages linguistiques, audio et visuels.

- La structuration du contenu :
Toutes les études sur l'efficacité de la pédagogie prouvent qu'on doit utiliser chez l'apprenant les ressources du raisonnement, ce qui suppose une démarche préalable du formateur pour établir une organisation claire et rigoureuse du contenu à transmettre, l'emploi des schémas se révélant aussi très fructueux pour favoriser la compréhension et la mémorisation.

- Choix des méthodes pédagogiques :
C'est l'affaire du maître qui dispose de méthodes très variées à choisir en fonction de l'inclination qui le pousse vers telle théorie d'apprentissage : le behaviourisme habituel dans l'enseignement traditionnel, ou le cognitivisme plus moderne, sans perdre de vue pour autant les qualités particulières de l'apprenant, et son niveau initial.

- La stratégie de l'organisation des ressources :
Une fois évaluées les ressources de l'environnement pédagogique et les possibilités physiques et intellectuelles de l'apprenant, la stratégie du maître consiste à les organiser en vue de la plus grande efficacité.

- Le guidage de l'apprenant :
L'apprentissage se fait alors selon un parcours où l'apprenant doit être guidé dans le dédale des connaissances de façon plus ou moins autoritaire, avec des pauses qui éviteront une accumulation brouillonne, et une assimilation insuffisante ; des auteurs comme Vygotski et Bruner ont insisté sur l'importance du guidage dans le développement cognitif.

c) Critères relatifs aux divers moments de l'apprentissage :

-Répétitions d'activités et expériences variées :
C'est l'apprenant qui joue le rôle déterminant dans son propre apprentissage en établissant des interactions avec son expérience. A la fin du 19è siècle Dewey lance la célèbre formule : « Learning by doing », apprendre par l'action, et ses idées seront partagées par Piaget et les partisans de l'École active ; cette conception conduit les pédagogues à introduire dans l'apprentissage des activités variées basées sur l'expérience : manipulations, simulations, questionnement.

- Les exercices :
Tout apprentissage s'accompagne nécessairement d'un entraînement au moyen d'exercices répétés qui permettent la vérification des connaissances et la correction rapide des erreurs, en réajustant les réponses grâce à la rétroaction. Il faut donc établir une alternance entre la captation du savoir et les exercices de vérification.

- La connaissance des résultats : la rétroaction.
La rapidité de la rétroaction donne son efficacité à l'exercice en permettant à l'apprenant de contrôler l'exactitude de son propre savoir et sa capacité à l'utiliser en évitant les erreurs. La rétroaction, concept issu de la cybernétique se présente sous deux formes différentes : celle qui informe le formateur ou le système d'apprentissage sur l'état de l'apprenant, et celle qui informe l'apprenant sur la valeur de son apprentissage.

- L'application des connaissances acquises : transfert.
Le transfert mesure la faculté d'application des connaissances acquises à un problème ou une situation qui n'ont pas été rencontrées par l'apprenant lors de son apprentissage, c'est ainsi qu' il teste ses structures cognitives en adaptant ses connaissances théoriques à la pratique, ce qui est la finalité de toute pédagogie.

- Les contacts humains épanouissants.
Toute action pédagogique suppose une communication entre deux ou plusieurs humains, source d'échanges et de dialogue constants. Tout apprenant a besoin d'un ou de plusieurs formateurs qui jouent aussi le rôle de guides, d'accompagnateurs, ou de conseillers.

2) La capacité du Multimédia à répondre
Il nous appartient maintenant d'analyser l'utilisation du Multimédia comme aide à la Formation en cherchant à vérifier les possibilités de ces nouvelles technologies face aux demandes définies précédemment. Examinons d'abord l'intérêt qu'a l'utilisateur de Multimédia à faire appel à ce nouvel outil d'acquisition de connaissances qui nécessite un investissement financier, un apprentissage initial de maniement, alors qu'il existe des cours par correspondance qui peuvent, en général, lui apporter une formation analogue moins onéreuse.

a) L'apprenant utilisateur de Multimédia :

A l'apparition de l'ordinateur, son écran n'affichait que de simples chiffres et des lettres, ce qui en faisait un instrument de travail plutôt rebutant ; le Multimédia, c'est à dire l'association de plusieurs médias, en s'adressant simultanément à plusieurs de nos sens, a introduit une variété qui explique l'engouement actuel des utilisateurs. C'est en 1984 que les interfaces graphiques apparurent avec le Macintosh, et avec le système d'exploitation Windows pour PC en 1985, la souris permit l'accès à des menus déroulant, des icônes, et à partir des années 90, les ordinateurs personnels fournirent du son et des images de plus en plus précises et attrayantes.
Claire Meunier, professeur en technologie éducative à la Faculté des Sciences de l'Éducation de Montréal et fondatrice du groupe de recherche sur l'apprentissage et l'évaluation multimédias interactifs (GRAEMI) affirme que grâce au multimédia on pourra enfin « se distancier du cognitif pur pour accorder une place appropriée à l'affectif, considérer le plaisir comme élément intégrant de l'éducation », ces propos laissent imaginer un apprenant très motivé qui, délivré du contact unique avec des textes austères, a la chance de voir apparaître sur son écran des documents variés : des textes, mais aussi des images, accompagnées ou non de sons, des schémas, des séquences vidéo. L'apprentissage de sa machine lui demande, certes, des efforts préalables, mais dans un contexte ludique, auquel il est déjà habitué par l'usage de plus en plus fréquent des jeux vidéo ; il est lui-même aux commandes de l'appareil, ce qui lui donne un sentiment de puissance, car il a tendance à assimiler son savoir-faire à un savoir intellectuel, bien entendu, il prendra conscience ultérieurement de la différence, mais le départ sera plus enthousiaste que lorsqu'il est un simple acteur passif se bornant à écouter le discours d'un professeur. Ici, l'apprenant devient acteur, en agissant sur une touche de clavier, ou en actionnant la souris, il déclenche sa propre intervention sur le processus d'apprentissage en cours, et l'environnement technologique l'informe alors par des moyens variés de la valeur de ses réponses ou réactions, ce qui lui permet de les réajuster sur le champ, cette interactivité se retrouve aussi lorsque l'apprenant, ayant besoin d'informations, se voit présenter, grâce aux interfaces graphiques, des séquences vidéo ou des messages sonores ou écrits en rapport avec ses questions. Les messages reçus sont d'autant plus clairs et plus faciles à mémoriser qu'il y a souvent association entre le texte, le son et l'image Chacun choisit son heure de travail, sa durée ; l'aspect contraignant de l'enseignement traditionnel disparaît pour laisser place à plus d'autonomie ; si l'apprenant met du temps à comprendre, il peut reprendre plusieurs fois les explications fournies sur le cédérom qu'il possède ou sur les documents qu'il aura lui-même imprimés, son orgueil sera sauf, et il

ne sera jugé ni par ses condisciples, ni par son maître, d'une façon immédiate, aussi s'acharnera-t-il autant que cela lui paraîtra nécessaire.
Quand il saura utiliser les moteurs de recherche, il aura l'impression d'accéder à un trésor infini, toujours à sa portée. Dans un premier temps, il aura parfois l'impression d'être seul, alors qu'il a eu l'habitude dans l'enseignement traditionnel d'avoir des interlocuteurs : le maître ou ses camarades, mais il n'est pas toujours facile de questionner le maître et les camarades ne donnent pas forcément la bonne réponse ; grâce à Internet et ses forums, l'apprenant du Multimédia évite l'isolement, il peut interroger à distance les gens les plus habilités à lui répondre, entretenir une correspondance par courrier électronique personnel (E-Mail) avec son formateur et ceux qui suivent la même formation ; il a le choix entre d'autres possibilités attrayantes: les News groups ou forums de discussion, où l'on s'inscrit en fonction d'un centre d'intérêt commun, chacun pose ses questions et reçoit des réponses en général rapides, de toutes façons, il accède au F A Q (Frequently Asked Questions), liste des questions les plus courantes avec leurs réponses, établies par des spécialistes ; il peut aussi participer aux « Chats », autre sorte de forums sur des thèmes divers, le Net-meeting lui permet de travailler à distance avec un, ou plusieurs interlocuteurs qui peuvent, par exemple, rédiger un texte avec lui sur Word, y ajouter des graphiques, des schémas etc…, utiliser le même tableau blanc, comme s'ils se trouvaient dans la même pièce.

Le système de vidéo conférence lui permet de voir son interlocuteur à condition qu'ils possèdent tous deux un équipement spécial qui devient de moins en moins dispendieux, et de « bavarder » par messages alternés, en temps réel ; le Multimédia abolit le temps et l'espace, puisqu'on peut travailler de façon synchrone avec le formateur, mais plus souvent de façon asynchrone, ce qui permet d'ajuster les exigences de sa vie quotidienne et son désir d'apprendre ; en se mettant en relation avec des internautes de pays étrangers, on a l'impression de rentrer dans une véritable communauté à l'échelle planétaire. De plus, dans l'enseignement traditionnel, l'apprenant dépend des programmes imposés, alors que par le multimédia, il peut acquérir des connaissances non seulement sur les sujets qu'il doit approfondir par nécessité, mais aussi dans des domaines où il pénètre, grâce aux hypertextes, hypermédias, ou aux moteurs de recherche, en fonction de son seul bon vouloir : c'est l'accès libre au savoir dont les hommes ont toujours rêvé. Enfin, l'utilisation des techniques modernes plait d'autant plus à l'apprenant qu'il sait qu'il aura à s'en servir dans sa vie active. Ainsi l'habituel reproche fait aux études traditionnelles considérées comme trop coupées de la vie réelle n'a plus lieu d'être. Les travaux récents en psychologie cognitive témoignent des réactions de rejet de l'apprenant, lorsqu'un professeur omniscient le cantonne au rôle d'objet passif à qui il se borne à asséner un savoir prédigéré, les mécaniques d'acquisition de savoir basées sur la théorie du behaviorisme sont de nos jours délaissées au profit de la théorie du constructivisme qui préfère déléguer à l'élève le rôle d'architecte en lui confiant la tâche d'acquérir par lui-même ses connaissances, c'est à dire le maximum de matériaux, et de les assembler en demandant éventuellement de l'aide et des conseils pour éviter les erreurs. L'ennui, le pire ennemi de tout apprentissage est évité dans la formation par le Multimédia grâce à l'emploi alternatif ou simultané de l'écrit, du visuel et du son et à une interactivité permanente, difficile à instaurer dans un enseignement traditionnel.
Bien entendu, il est essentiel que l'apprenant qui utilise le Multimédia ne confonde pas son habileté à trouver les ressources offertes, et l'assimilation véritable des connaissances, il doit se doter d'un esprit critique sur ses propres facultés, et travailler de façon plus intelligente que dans l'enseignement traditionnel, c'est là qu'interviennent les contacts avec le formateur et les autres participants à la formation par l'intermédiaire du courrier électronique, des forums, etc…et l'utilisation avertie du logiciel éventuel.

L'apprenant est aussi attiré par le Multimédia dans la mesure où il peut adapter lui-même ses connaissances antérieures à son apprentissage, les cours qui sont faits dans l'enseignement traditionnel s'adressent à un certain nombre d'individus qui ne possèdent pas les mêmes connaissances en raison de la différence de leur environnement culturel ou de leur expérience, aussi le professeur est-il souvent amené à enseigner des connaissances ignorées de certains, connues des autres qui risquent alors de s'ennuyer ; l'apprenant du Multimédia n'a pas à perdre son temps à réécouter ce qu'il sait déjà. Pour toutes ces raisons, nous pouvons admettre qu'une formation par le Multimédia ne peut que recevoir l'adhésion de tout apprenant responsable.

b) Les ressources variées du Multimédia dans la transmission du contenu.

Sans refaire l'historique des moyens utilisés successivement pour l'Enseignement à Distance, envisageons ce dont nous disposons en l'année 2000 pour organiser une formation par Multimédia, outre les avantages énoncés plus haut pour établir un contact entre l'apprenant et ceux qui peuvent l'aider. Les nouvelles technologies du Multimédia mêlent textes, mots, images anciennes et nouvelles, chiffres et sons, en les rendant tous accessibles sur le même support, le tout est de comprendre comment ces matériaux si variés parviennent à transmettre un contenu significatif et cohérent : pour l'écrit, il n'y a guère de différence avec l'enseignement traditionnel, il suffit d'employer, pour faciliter la perception des messages, les ressources du traitement de texte qui sont celles du livre : soulignage, variété du graphisme, mise en valeur des titres etc ….
L'emploi des images offre, par contre, des avantages évidents : on peut s'en servir comme de simples illustrations statiques, de même que les schémas explicatifs, les tableaux, mais grâce à la possibilité d'utiliser des images animées (séquences vidéo) on a la capacité de faire une simulation de situation réelle ce qui rend l'enseignement plus vivant, par exemple en Histoire (document représentant un événement), en Sciences physiques (expérience suivie de bout en bout) etc …. C'est en particulier dans la formation professionnelle que cette possibilité sera le mieux exploitée pour mettre l'apprenant dans les conditions exactes qu'il aura à connaître (montage de pièces automobiles, simulation d'opération pour un chirurgien, apprentissage du pilotage d'un avion ….

Selon Salomon (1974-1979), la prise d'informations par Multimédia permettrait d'attirer l'attention sur des détails importants par ses animations : il s'agit alors de profiter d'un système symbolique dynamique qui offre l'avantage de favoriser chez l'apprenant la construction de compétences à haut potentiel de transfert, c'est à dire leur utilisation dans une grande variété de situations (Attesté aussi par Resnick 1987. Voss 1989.).

On peut aussi jouer sur l'alliance son / image pour créer une valeur expressive et informative que l'apprenant capte plus aisément : il peut y avoir synchronisme entre les deux éléments et le lien s'établit instantanément dans la mémoire, l'asynchronisme (son en avance ou en retard sur l'image) permettant plutôt de jouer sur des effets esthétiques.
Un son, d'ailleurs, peut être une voix, un bruit durable ou ponctuel, un murmure, une détonation et cette variété utilisée dans des documents audio-visuels détermine chez l'apprenant une activité mentale différente. Un son peut suggérer une image et la réciproque est aussi vraie; l'analogie auditive se rapprochant souvent plus de l'activité perceptive naturelle (le bruit d'un avion en vol est plus suggestif que sa représentation visuelle),le Multimédia offre donc la possibilité de perceptions variées selon les fins pédagogiques qu'il se propose.

L'apprentissage par Multimédia peut se faire par l'utilisation de documents présentés de façon non linéaire, gérée par l'ordinateur, mais laissant à l'utilisateur la possibilité de « navigation », il s'agit de regroupement s'apparentant au phénomène de l'association d'idées et reliant soit des textes (hypertextes), soit du texte à des images ou des documents sonores, il faudrait alors employer le terme « hypermédia » . Cette technologie qui donne l'initiative à l'apprenant qui peut aller de « nœud » en « nœud » (au risque parfois de brouiller son esprit), offre un enrichissement cognitif sans pareil, rendu particulièrement aisé par la technique d'emploi de l'ordinateur
(à comparer avec les « renvois » plus fastidieux d'une encyclopédie sur papier)

c) Les temps de l'apprentissage par le Multimédia

Comme le signale Haughey (1995), les technologies de l'information ne doivent pas être utilisées dans un cadre pédagogique analogue à celui de l'enseignement traditionnel : elles sont destinées à favoriser une plus grande autonomie et la plupart des auteurs s'accordent à recommander une approche constructiviste, c'est à dire à préparer le contenu de connaissances à transmettre pour laisser à l'apprenant la plus grande liberté possible dans la poursuite de son processus d'apprentissage . Levy (1997) insiste sur l'idée que depuis le développement du cyberespace une réforme s'impose pour mettre en place un nouveau style de pédagogie favorisant l'apprentissage personnalisé et l'apprentissage coopératif en réseau.
Cependant de nombreux logiciels éducatifs s'inspirent de principes comportementalistes c'est à dire directifs, offrant les connaissances très organisées, avec précision, ordre rigoureux, offrant une grande rapidité du « feed-back », ce qui engendre un guidage très rigide , ce modèle semble efficace à certains moments de l'apprentissage concernant des procédures simples, des acquisitions de listes

de connaissances d'un niveau peu élevé ; mais pour un niveau de connaissances plus complexes, il est plus rentable de proposer une approche où l'apprenant jouira d'une plus grande latitude pour organiser son parcours, choisir le moment où il doit se contrôler lui-même, faisant sa propre construction de sens en ajoutant à ses connaissances initiales celles qu'il peut acquérir par tous les procédés dont il dispose dans cet apprentissage si ouvert : en fait, la progression dans le cours, le niveau de difficulté du contenu, le rythme des contrôles faits par l'ordinateur dépendent de l'âge et du niveau initial de l'apprenant. Pour la résolution de problèmes, il ne suffira pas toujours de se contenter de donner quelques indices, mais on peut envisager un système de guidage (coaching) capable d'assurer un suivi strict du processus de résolution envisagé par l'apprenant afin de lui éviter de s'égarer trop loin de la bonne solution et d'en être découragé.
Le guidage permettant à l'apprenant de rester en contact suivi avec le formateur est d'autant plus indispensable que le recours au WEB pour obtenir des renseignements est dangereux sans l'aide d'un guide et d'un vérificateur, car il s'agit d'un monde sans organisation dirigeante, où les informations ne sont ni vérifiées, ni ordonnées
Ainsi il semble intéressant d'utiliser alternativement tout au long de l'apprentissage les quatre stratégies signalées dans l'ouvrage de Depover, Giardina et Matton *: Les Environnements d'Apprentissage Multimédia* .
- la stratégie expositive, présentation des règles, des principes, des concepts indispensables.
- la stratégie par redécouverte guidée où ces différents éléments seront découverts à travers des mécanismes d'induction.
- la stratégie par résolution de problèmes et la stratégie appelée « structurale » qui insiste sur les caractéristiques d'ensemble des savoir-faire qu'on vise à faire acquérir par l'apprenant.

En ce qui concerne les contacts humains, on a pu constater que l'apprentissage par Multimédia permet à l'apprenant d'entretenir des relations intellectuelles très enrichissantes avec son tuteur-formateur, ses condisciples, des internautes de tous les pays qui ont les mêmes centres d'intérêt que lui : on ne peut donc parler d'isolement moral, même si physiquement il travaille le plus souvent seul.

Ré-humaniser la pédagogie a l'Université par une utilisation judicieuse et intelligente des nouvelles technologies.

Philippe Marton

INTRODUCTION

Nous vivons les derniers moments du XX^{e} siècle, entourés, baignés par les NTIC. En cette fin de siècle, la technologie a connu bien des essors et ses développements demeurent toujours fulgurants. Comme l'iceberg, elle découvre sans cesse de nouvelles possibilités, montre un peu plus son potentiel.

Ces NTIC viennent interroger l'université, viennent bousculer des idées, viennent chambarder des habitudes... mais la résistance est forte au changement, surtout pour l'institution et pour les professeurs. Quant aux étudiants, eux, ils acceptent toujours, hélas, de subir des salles de cours surchargées...

Que peut-on faire? Attendre encore un peu? ou essayer de profiter du potentiel des NTIC pour améliorer la situation difficile et précaire du 1er cycle universitaire?

UN CONSTAT AU 1er CYCLE

Partout, dans toutes les universités, sondage après sondage, une grande insatisfaction des étudiants du 1er cycle ressort. Ils se plaignent d'abord des amphithéâtres bondés, des salles de cours surchargées, inconfortables, physiquement d'abord, avec la chaleur et l'air raréfié et, pédagogiquement ensuite, ils subissent une situation de communication unidirectionnelle, où on ne peut poser une question. Le professeur est bien là, en avant, il parle, il écrit au tableau, il montre peu, mais il serait ailleurs, à cent kilomètres, que cela ne changerait rien! Et pourtant, on parle de formation en mode présentiel qui, selon certains universitaires, est selon eux, meilleure qu'à distance!!!

Pourquoi une telle situation persiste-t-elle? Pour plusieurs raisons, bien sûr. Actuellement, on accuse les restrictions budgétaires... mais au temps des vaches grasses, c'était pareil. Non, la raison n'est pas là, mais elle réside d'abord dans la quasi absence d'actions concrètes des universités recherchant à éliminer cette situation au 1er cycle, et puis, ensuite, elle ressort de la résistance aux changements de beaucoup de professeurs et d'administrateurs! Pourquoi changer? Mais on ne peut plus dire : « Tout va bien », alors, justement, pour essayer d'améliorer la qualité de la formation en 1er cycle, où il y a en plus un pourcentage important de déperdition, il est possible de faire autrement.

LES NTIC, UN POTENTIEL ÉNORME

Les NTIC représentent un potentiel énorme, déjà, actuellement, et encore plus grand dans le futur proche. En effet, autour de la conjugaison de la *miniaturisation*, de la *puissance* et de *l'instantanéité*, la technologie se développe à un rythme fulgurant et en associant ces trois concepts à la *numérisation*, à la *fibre optique* et aux *satellites*, nous obtenons alors un réel potentiel, dont jamais encore l'être humain n'a disposé pour communiquer, pour apprendre, pour former.

Ces NTIC nous proposent des nouvelles possibilités pour faire, des nouvelles façons pour apprendre, pour former. En cette fin du XXe siècle, il est possible d'utiliser, de manipuler, en temps réel, tous les signes existants pour communiquer, toutes les images sonores et visuelles nécessaires à la

communication, à la compréhension! Ce potentiel est une vraie richesse pour un professeur d'université, et il ne pourra encore longtemps l'ignorer.

VERS UN NOUVEAU PARADIGME, VERS LE CHANGEMENT

Plusieurs professeurs ont déjà accaparé quelques NTIC mais de façon trop facile, c'est-à-dire en les *ajoutant* au faire actuel. C'est bien, mais très insuffisant et, de plus, telle une mauvaise greffe, il y a très vite rejet.

Ces nouvelles technologies, justement à cause de leur potentiel incroyable, de leurs nouvelles possibilités, permettent la réalisation de *nouveaux modèles de formation*, reposant sur un nouveau paradigme qui redonne toute sa place à celui qui apprend, en accomplissant de *nouvelles relations* avec le savoir, les autres étudiants et le professeur, le formateur qui, lui, se voit proposer des *nouveaux* rôles importants d'aide, de guide, de tuteur, et non de distributeur de savoir. De fait, ces rôles, il les a déjà joués, il y a fort longtemps, et il n'aurait jamais dû les délaisser.

Ainsi, les NTIC permettent de *réorganiser des situations de formation* en les améliorant au profit de l'étudiant, celui qui apprend, en lui redonnant des heures-contact professeur-étudiants, leur permettant de dialoguer, d'échanger, enfin de communiquer de façon interactive entre eux! Oui, cela est possible! Alors... pourquoi attendre?

UNE APPLICATION À L'UNIVERSITÉ LAVAL : LE PROJET CAMITÉ

Tout ce que nous venons de dire n'est pas une pure spéculation, mais cela a été expérimenté à l'Université Laval pendant trois ans (1995-1998), dans le cadre du projet CAMITÉ, subventionné en partie par Laval et par Tele-Learning.

CAMITÉ, c'est le Centre d'Apprentissage Multimédia Interactif en Technologie Éducative, projet qui a été pensé justement pour expérimenter des nouvelles situations pédagogiques intégrant les NTIC.

CAMITÉ, c'est quatre modules multimédias (CD-ROM, SAMI) et des ensembles plurimédias (SAPI) accessibles en tout temps (instantanéité) et en tout lieu avec mode *présence*, sur le campus, (travail en laboratoire ou en chambre) et rencontres avec le professeur et mode *distance* (travail avec CD-ROM, internet, et ensembles SAPI) et ce, de diverses façons : individualisée, petits groupes, grand groupe, coopérative (à 2) et interactive.

Deux projets ont été menés en sciences de l'éducation, celui de Robert Brien avec COGNITIVO et le nôtre avec IMAGINO; c'est de celui-ci dont nous parlerons.

Nous donnions le cours de *Visualisation pédagogique* depuis de nombreuses années, conscient que les différentes formules essayées ne s'avéraient pas satisfaisantes, nous avons alors pensé à un nouveau modèle exploitant le potentiel des NTIC.

Compte tenu du matériel et des documents développés pour ce projet, nous avons réparti les zones de rencontres comme ceci :

A- Organisation des rencontres

D'abord, trois rencontres ont été fixées *avec tout le groupe* de 50 environ (3 fois 3 heures), durant le trimestre. La première fois, au début, l'objectif était pour expliquer, pour propulser, pour informer... ; une deuxième fois, au milieu du cours, pour faire le point, pour commencer à relier, à synthétiser; une troisième fois, à la fin du cours, pour faire le point, synthétiser avec le groupe.

Aussi, six rencontres *avec des petits groupes* de 10 (6 fois 1 heure), à chaque deux semaines environ, ont été organisées.

$R^1 \quad R^2 \quad R^3 = 3 \times 3\,h = 9\,h$

$. \times \times \times . \times \times \times .$

$r^1 \quad r^2 \quad r^3 \quad r^4 \quad r^5 \quad r^6 = 6 \times 1\,h \times 5\,g = 30\,h$

R = tout le groupe r = en petit groupe

B- Le contenu du cours

Le contenu repose sur quatre multimédias (SAMI), accessibles sur le campus via le réseau intranet, où ailleurs sur le support CD-ROM.

- IMAGINO = Le message (un sélima)
- SAMI-BASES = Les fondements pédagogiques (recherche)
- SAMI-PROCESS = Le processus-étapes (projet maquette)
- IMAGINO II = Le choix des messages (questionnement à distance : SAPID)

Du matériel plurimédia (SAPI) a aussi été utilisé.

. Un recueil de textes	TP	3 lectures avec rapport	Individuel
. Un choix de vidéos	TP	6 visionnements avec rapport	Coopératif à 2
. Trois travaux pratiques	TP	Affiches, photos, audio	Coopératif à 2
. Un travail application	TP	Maquette d'une leçon	Coopératif à 2
. Un travail de synthèse	TP	Écrit - 5 pages	Individuel
. Trois rencontres avec tout le groupe	(R)	Information - réflexion - synthèse	Grand groupe
. Six rencontres en petits groupes	(r)	- Échanges - Discussion - Interactivité	Petits groupes

C- Constats vérifiés

Le projet CAMITÉ a été vérifié de deux façons : tout d'abord sur le plan situationnel, c'est-à-dire les réactions des étudiants à la nouvelle situation vécue, puis sur le plan cognitif, les résultats obtenus aux travaux et aux examens.

1- Au plan situationnel :

Les réactions ont été colligées à partir d'un questionnaire écrit, étalé sur une page, et dont voici les résultats :

. *Question no 1 : Que pensez-vous de la situation vécue?*

Les étudiants ont donné 19 qualificatifs à cette nouvelle situation pédagogique dont voici ceux qui ont été le plus utilisés : très enrichissante, très motivante, qualité de l'encadrement, pédagogie de demain, stimulante, dynamique... en utilisant les principaux justificatifs suivants : plus de liberté, favorise l'apprentissage, meilleur encadrement, diversité des moyens, respect du rythme, échanges avec le professeur, etc.

. *Question no 2 : Quelles sont les principales caractéristiques de cette situation vécue?*

Les étudiants ont trouvé 23 caractéristiques à cette situation pédagogique vécue dont voici les principales : choix des messages et des médias, variété des groupes de travail, favorise l'interaction entre les étudiants et entre le professeur et les étudiants, un apprentissage plus individualisé, favorise la découverte et l'expérience, des situations de travail variées, une participation active, etc.

. *Question no 3 : Comment avez-vous trouvé les nouveaux rôles du professeur?*

Les étudiants ont trouvé 24 qualificatifs ou rôles du professeur dont voici les plus cités : un guide, un aide, un tuteur, un animateur, un facilitateur, un conseiller, un « interacteur », plus humain, plus adapté, etc.

L'examen aux réponses à ces trois questions indique clairement que la situation vécue a été appréciée positivement par la majorité des étudiants; tous les qualificatifs sont positifs. De plus, les justificatifs employés expliquent très bien le pourquoi des réponses fournies.

Ensuite, la liste des caractéristiques énoncées qualifie bien la nouvelle situation pédagogique vécue par les étudiants. Quant aux qualificatifs utilisés pour le rôle du professeur, ils indiquent, sans ambiguïté, les nouveaux rôles du professeur dans le cadre de cette situation pédagogique nouvelle.

Les autres questions portaient sur la détermination, sur une échelle du degré de satisfaction, d'intérêt, de motivation et d'enthousiasme, en rapport avec la situation vécue :

Fort (+) 5 4 3 2 1 (-) Faible						
Satisfaction	45 %	40 %	15%			
Intérêt	50 %	45 %	5 %			
Motivation	55 %	35 %	10 %			
Enthousiasme	45 %	45 %	10 %			

Là aussi, les résultats sur ces cinq points viennent renforcer et confirmer les réponses aux questions 1, 2 et 3. Le bilan du projet CAMITÉ est très positif et très encourageant. Il indique, sans aucune ambiguïté, le grand intérêt manifesté par ces étudiants pour des nouvelles situations pédagogiques intégrant les NTIC.

En complément à ce questionnaire, nous avons enregistré sur vidéo un échange avec le groupe d'étudiants lors de la dernière rencontre. Ce qui fut le plus marquant, c'est que tous ceux et celles qui étaient présents ont répondu ceci à la question posée : « D'après vous, quand croyez-vous que de telles situations seront implantées à l'Université? » JAMAIS! Cela fait beaucoup réfléchir, n'est-ce-pas? Nous osons encore croire qu'ils se sont trompés.

2- Sur le plan cognitif :

Nous n'avons pas dans le cadre du projet CAMITÉ vérifié systématiquement l'efficacité des apprentissages. Cependant, nous avons pu remarquer *une moyenne du groupe plus forte* et *aucun échec* ou *retard dans la remise des travaux*. Tous les étudiants ont atteint les objectifs du cours selon leurs possibilités et habiletés.

LES NTIC : DES APPORTS BÉNÉFIQUES À L'ENSEIGNEMENT UNIVERSITAIRE

Parce que les NTIC nous obligent à repenser les situations pédagogiques en fonction du nouveau paradigme, elles deviennent porteuses d'une plus value pédagogique dont l'enseignement universitaire peut bénéficier. En effet, les NTIC nous obligent à mettre *l'importance sur les contacts humains*, sur la *véritable communication* avec des *échanges*, des *contacts interactifs*, avec un *véritable dialogue*.

Grâce aux NTIC, il est possible au niveau de l'enseignement du 1er cycle, de briser les grands groupes et de fournir, d'offrir un nombre d'heures contact étudiants-professeur des plus appréciables. Avec le projet CAMITÉ, cela a représenté six heures de rencontre, en petits groupes, avec le professeur, pour échanger, interagir, discuter, poser des questions... Les NTIC doivent être considérées comme des ALLIÉES et non des concurrentes dangereuses. Avec les NTIC, il est possible de mettre davantage l'action sur la FORMATION de l'HUMAIN!

DES CONDITIONS À RESPECTER

Si les NTIC peuvent apporter des bénéfices appréciables à l'enseignement universitaire, il y a aussi plusieurs conditions à respecter :

a) Le professeur doit connaître les possibilités et le potentiel offerts par les NTIC;

b) Le professeur devra pouvoir travailler en équipe;

c) L'utilisation de ces nouvelles situations pédagogiques nécessite une très bonne préparation, une vraie planification;

d) La recherche de l'intégration pédagogique des NTIC est primordiale. Car toute juxtaposition des NTIC avec une situation existante ne provoque aucun changement et coûte fort cher;

e) L'équipe de professeurs doit être aidée, encadrée par un technologue de l'apprentissage tout au long du développement de la situation envisagée;

f) L'évaluation répétée devra faire partie de la démarche de développement et d'implantation;

g) Il est très important de ne pas brûler les étapes sous prétexte de gagner du temps ou d'économiser de l'argent.

CONCLUSION

Oui, il est possible de ré-humaniser l'enseignement universitaire au 1er cycle, en redonnant au professeur la possibilité d'exercer les vrais rôles qu'il aurait, d'ailleurs, toujours dû exercer : ceux d'aide, de guide, de tuteur..., et non celui de distributeur de savoir!

Il est faux de prétendre que les NTIC peuvent remplacer le professeur, l'humain. Non, car jamais aucune technologie ne pourra assumer ce que le professeur seul peut faire : dialoguer, comprendre, discuter, aimer, etc.

Il est faux aussi de prétendre que les NTIC feront économiser beaucoup d'argent. Mais si les NTIC peuvent renverser les sondages négatifs des étudiants envers l'enseignement au 1er cycle et cela représente quel prix alors? cela vaut combien? C'est une valeur qualitative qui peut avoir des répercussions importantes sur la suite des études universitaires. Si 5 % en plus d'étudiants désirent entreprendre des études de 2e cycle, cela représente quelle valeur ajoutée?

Alors, il suffit de commencer dès maintenant en se rappelant que l'innovation, c'est apporter une transformation en dedans de la situation pédagogique, en le modifiant pour en créer une autre entièrement renouvelée. Le temps presse... c'est pour quand?

Références bibliographiques consultées

CONSEIL SUPERIEUR DE L'EDUCATION, Gouvernement du Québec. Les NTIC, des engagements pressants. *Les Publications du Québec*, 51 pages.

CONSEIL SUPERIEUR DE L'EDUCATION, Gouvernement du Québec (1990). *La pédagogie, un défi majeur de l'enseignement supérieur*, 55 pages.

DEPOVER, C., GIARDINA, M. et MARTON, P. (1998). *Les environnements d'apprentissage multimédia*. Paris : Édition L'Harmattan.

DIEUZEIDE, H. (1994). *Les nouvelles technologies : outils d'enseignement*. Paris : Nathan.

HARVEY, D. (1999). *La multimédiatisation en éducation*. Paris : L'Harmattan.

MARTON, P. (1998). Les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication et leur avenir en éducation. *Actes du 51e Congrès de l'ACELF*, Québec.

MARTON, P. (1997). Premier bilan du projet LAMI sur l'exploitation pédagogique de Systèmes d'Apprentissage Multimédia Interactif à l'Université Laval. *Actes du Xe Colloque du CIPTE-TELUQ,* p. 145-157.

MARTON, P. (1996). Le projet CAMITÉ : un nouveau paradigme d'enseignement, d'apprentissage et de formation intégrant les NTIC. Revue *CANAL*, no 7. Poitiers, France : CNED - Futuroscope. *Actes du Colloque du CIPTE* à Montréal, p. 159-164.

MARTON, P. (1996). Intégrer les NTIC dans la formation des maîtres. *Actes du Colloque du CIPTE-ACFAS*.

Quelques faits sur l'appropriation des TIC chez des étudiants de l'Université du Québec

[32]

Line Cormier

Directrice des bibliothèques et du soutien technologique à l'enseignement, à l'université du Québec.
Cormier, Line et coll. REU-TIC : Enquête sur l'utilisation des TIC par les étudiants de l'Université du Québec,
Vice-présidence à l'enseignement et à la recherche, Université du Québec et CIRST - Centre inter-universitaire de recherche sur la science et la technologie, 2001

La présence grandissante des technologies de l'information dans l'environnement des professeurs et des étudiants a un impact certain sur leurs façons de réaliser leurs activités courantes. Dans le but de mieux connaître cet environnement, au printemps 2001 une enquête a été réalisée en vue de décrire le niveau d'appropriation des technologies chez des étudiants du réseau de l'Université du Québec. Dans le cadre de l'enquête REU-TIC, nous avons abordé cette question sous trois angles et voici quelques faits saillants :

L'accès et les modes d'usage des TIC
- Parmi l'ensemble des 875 étudiants qui ont répondu à l'enquête, 95% indiquent qu'ils utilisent un ordinateur dans le cadre de leurs études et 91% affirment avoir accès à un ordinateur à leur domicile.

- Parmi l'ensemble des répondants, 84% disposent d'un accès à Internet à domicile et parmi eux, 28% disposent d' un accès à haute vitesse.

- Parmi l'ensemble des répondants, 68% fréquentent les laboratoires mis à leur disposition par l'université et sont généralement satisfaits des heures d'ouverture et de la qualité des ordinateurs disponibles.

- Les applications les plus populaires auprès des répondants sont le navigateur Internet (86,7%), le courrier électronique (85,9%) et le traitement de texte (79,7%).

- La très grande majorité des répondants (90%) sont « Tout à fait d'accord » ou « Plutôt d'accord » avec l'énoncé « Il est essentiel pour un étudiant universitaire de posséder un ordinateur » .

L'usage pédagogique des TIC
- Près de 75% des étudiants ont indiqué avoir échangé du courrier électronique avec leur professeur dans au moins un cours durant la session. Ce pourcentage diminue toutefois de moitié lorsqu'on passe à « au moins deux cours » ce qui illustre que cette pratique n'est pas généralisée.

- La majorité des répondants (57%) ont indiqué que certains de leurs professeurs leur donnent accès à un site web dédié pour leur cours.

- Les utilisations les plus populaires dans les sites web des cours sont la diffusion du plan de cours et les applications de communication (babillard, listserv et clavardage).

[32].

- À l'affirmation « Il est souhaitable que les TIC soient utilisées dans les activités d'enseignement » on obtient 96,3% de réponses positives soit 32% de « Plutôt d'accord » et 64% de « Tout à fait d'accord ».

- Quant à savoir si l'utilisation des TIC favorise un meilleur apprentissage, on observe aussi un taux de réponse positive très élevée avec 96% (41% tout à fait d'accord et 45% plutôt d'accord).

- Les étudiants indiquent clairement que l'utilisation des TIC rend les cours plus agréables : 47% sont « Plutôt d'accord » avec cette affirmation et 38% « Tout à fait d'accord » pour un total de 95% de réponses positives.

L'usage des services d'accès à l'information offerts en ligne
- Les répondants sont des étudiants inscrits en première année d'un programme de premier cycle, la plupart en sont donc à leur première année à l'université. Les réponses nous indiquent que plus de 25% de ceux-ci n'ont pas fait de visite à la bibliothèque pour faire des recherches sur place au cours du trimestre en cours et 35% n'ont pas utilisé le système MANITOU qui permet de chercher et localiser des documents dans la bibliothèque.

- Les services du conseiller en documentation ont été sollicités par un peu plus de 36% des répondants.

- La grande majorité des étudiants qui ont utilisé des services d'accès à l'information en ligne qualifient ceux-ci de « très facile » ou « plutôt facile » à utiliser.

- Un peu plus de 40% des répondants indiquent que l'accès à des services en ligne les amène à réduire leur visite dans les locaux de la bibliothèque.

- Dans le cadre de leurs recherches d'information, les étudiants ont tendance à s'organiser avec leurs propres moyens. Les répondants indiquent qu'ils consultent plus souvent les amis, à l'occasion le professeur et encore moins souvent le conseiller en documentation.

- Les étudiants se montrent nettement satisfaits (94%) des services, toutefois, une bonne part d'entre eux mentionnent qu'ils connaissent peu (41%) ou « très peu » (20%) les services d'accès à l'information offerts par leur bibliothèque.

*L'enquête REU-TIC a été réalisée en mars 2001 auprès d'étudiants inscrits en première année dans un programme de premier cycle d'un établissement du réseau de l'Université du Québec. Sur les quelque 3200 étudiants invités à participer à l'enquête réalisée à partir d'un questionnaire diffusé sur site web, 875 ont répondu à l'appel pour un taux de 27%. Le rapport de l'enquête est accessible à partir du magazine Réussite (**www.uquebec.ca/reussite**) .*

Les adultes, les formations et les universités

Pierre Landry

Il est possible des distinguer, depuis le milieu du XXe siècle, trois périodes en ce qui concerne l'organisation de la formation des adultes en France.

Avant la loi de 1971, l'accent était mis sur la formation initiale. Le système éducatif, par le biais de la formation professionnelle, avait pour principale mission de préparer les jeunes à l'entrée dans une vie active relativement stable du point de vue des compétences requises.

Les grandes mutations industrielles des années 60 ont amené à revoir ce schéma pour prendre en compte les nouveaux métiers et accompagner l'acquisition de nouvelles compétences par des adultes en évolution dans leurs entreprises ou en reconversion suite à des arrêts d'activités. C'était l'un des objectifs de la loi de 1971 sur la formation continue. Mais les organismes de formation des adultes ont reproduit en grande partie la démarche scolaire au travers de stages de formation au profit essentiellement des cadres et des techniciens supérieurs qui étaient déjà les personnes actives les mieux formées. L'université a progressivement pris en compte cette problématique en organisant des départements de formation continue mais sans que cette offre soit intégrée dans les cursus universitaires disciplinaires. Ce n'est que plus tard, avec les IUT, les DESS et autres licences professionnelles qu'une offre de type universitaire s'est développée.

Depuis peu, une nouvelle période s'ouvre avec l'accélération des évolutions technologiques et la redistribution des activités au niveau mondial. D'exceptionnel, le changement de métier ou d'activités devient la norme pour beaucoup d'actifs et ceci plusieurs fois durant le vie active d'une personne avec pour conséquence des mises à niveau techniques de plus en plus fréquentes. Conserver son emploi mais aussi vivre pleinement son temps libre impliquent la nécessité de se former. On parle maintenant de formation tout au long de la vie mais sans avoir mesurer toutes les conséquences sur l'organisation de la formation initiale et continue. Les systèmes formels d'éducation ne peuvent répondre en l'état à toutes ces demandes d'autant moins que les formes limitées d'organisation des activités de formation qu'ils proposent ne peuvent convenir à la très grande variété des demandes. Si la société prend acte de ces nouvelles exigences intellectuelles et culturelles, elle se doit alors de fournir à tous les moyens de développer les compétences requises par ces exigences. Cette obligation s'imposera particulièrement à l'université qui accueillera à terme un nombre d'étudiants adultes supérieur au nombre des étudiants directement issus du système d'enseignement secondaire.

Partant de cette nouvelle situation, Edgar Pisani, ancien ministre de l'agriculture, propose d'inverser la démarche en partant des besoins de formation continue, engendrés par les activités des adultes, pour remonter vers la formation initiale. Si l'on considère que la formation d'adulte tout au long de la vie est d'une part centrée sur l'expérience et que d'autre part, elle demande une plus grande implication de la personne qui se forme, il devient nécessaire de développer dès la formation initiale les aptitudes à se former tout au long de la vie comme l'affirme Joffre Dumazedier depuis longtemps, mais dans un contexte de société des loisirs. C'est encore plus vrai si les activités dans notre société s'appuient de plus en plus sur la mobilisation des savoirs socialisés et de la connaissance des personnes dans l'action. Il devient nécessaire de créer les conditions socio-politiques pour lever les freins économiques et psychologiques qui empêchent une large part de la population de s'investir dans des actions formatrices mais aussi pour favoriser les processus qui contribuent au développement personnel en accompagnant les initiatives personnelles ou collectives responsabilisantes.

Or, beaucoup de ces nouvelles aptitudes requises sont celles que l'on retrouvent associées aux démarches auto-formatives : auto-direction de sa formation, renforcement de l'autonomie des personnes qui se forment par rapport aux institutions pour établir des relations de co-formation, importance des démarches expérientielles pour favoriser la construction des connaissances par la personne et pour placer dans une perspective historique l'évolution de ses compétences. Plusieurs auteurs ont exploré la dimension éducative de l'autoformation comme Philippe Carré, Professeur à l'université Paris X, la dimension sociale de l'autoformation comme André Moisan, maître de conférences aux Centre National des Arts et Métiers, qui considère que l'autoformation devient un fait social dont l'utilité sociale est reconnue et, la dimension existentielle de l'autoformation comme Gaston

Pineau qui parle même de produire sa vie au travers des histoires de vie (http://membres.lycos.fr/autograf/).

Organiser sa formation pour se donner une forme en interaction avec soi, les autres et son environnement est un bon contre poids à la tendance poussant à l'individualisme des comportements au détriment d'une participation active au développement de la société. C'est également une manière d'éviter l'injonction paradoxale du « soyez autonome » en décidant soi-même de ses niveaux de responsabilité en toute connaissance de causes. C'est aussi réagir à l'offre de solo-formation qui propose des apprentissages dans la solitude face à l'écran en rappelant la dimension sociale de toute formation, autonomie ne voulant pas dire solitude mais prise de distance par rapport aux différentes facettes du processus de formation.

Le grand défi pour les enseignants sera de savoir accompagner les élèves puis les étudiants dans le développement de ces nouvelles compétences tout en veillant à la transmission des savoirs dans une complémentarité équilibrée, bénéfique pour l'étudiant et pour la société. Des tentatives encourageantes apparaissent dans la société civile avec les Réseaux d'Echanges Réciproques de Savoirs, ou à l'Ecole, au Collège et au Lycée (Programmes Personnalisés d'Aide et de Progrès ; IDD : Itinéraires de découvertes ; TPE : travaux personnels encadrés ; Expériences scientifiques avec « La main à la pâte » ; B2i : brevet informatique et internet) comme le montre cet article publié par Le café pédagogique (www.cafepedagogique.net) :

« Un point important du B2i est sa volonté de s'inscrire dans la continuité de la scolarité, depuis le primaire jusqu'au collège. Cette volonté affirmée se heurte cependant au seuils école/collège et collège/lycée. C'est pourquoi en déterminant deux niveaux de B2i il entérine les seuils traditionnels, mais introduit la continuité au sein de chaque niveau. C'est surtout l'idée de continuité dans l'apprentissage qui est sous jacente. En intégrant plusieurs disciplines (plan synchronique) et l'évolution continue au travers de niveaux successifs (plan diachronique), le B2i se veut incitatif à une réflexion sur ce qu'est l'apprentissage.
Il me semble que depuis plusieurs années le changement du système éducatif s'appuie sur des dispositifs de ce genre. L'évaluation en CE2, 6è et seconde, les livrets de compétences en primaire, les itinéraires de découvertes ou les TPE sont autant d'éléments nouveaux qu'il nous faut décrypter. Ainsi le sens qui se révèle à la lecture des documents sur le B2i serait une forme nouvelle de dispositif basée sur la notion de livret de compétence, interdisciplinaire et continu. Il promeut les notions de socle, d'équipe et de progression permanente, comme points de repère pour l'action des enseignants. »

Au niveau universitaire, la mise en place de centres de ressources éducatives et l'intérêt porté aux « campus numérique » montrent que la problématique du changement est acceptée. Cependant, les démarches semblent privilégier l'entrée par les outils et la médiatisation des contenus et sous-estimer les aspects concernant la pédagogie, l'apprentissage et les conditions sociologiques du changement dans les organisations. Ce n'est que par une vision claire des finalités de l'université que l'insertion des outils informatisés prendront du sens et pourront contribués à l'adaptation des processus à la nouvelle donne.

Plus radicalement, l'approche de la formation par alternance a déjà permis de redonner à l'expérience une place importante en formation initiale non seulement pour des formations techniques mais aussi pour des formations d'ingénieurs même s'il s'agit plus d'une juxtaposition que d'une synergie. La formation par l'expérience, dans la lignée de Dewey, Kolb et Mezirow a déjà une longue histoire. Le livre « La formation expérientielle » de B. Courtois et G. Pineau, bien que paru en 1991, est toujours d'actualité. Mettre en dialectique expérience et savoirs serait un moyen de re-synchronisé le système éducatif avec les réalités d'une société en évolution rapide et d'échapper à la tendance du système éducatif à fonctionner en autarcie.

La sphère du politique a pris en partie conscience de ces changements. Le vote de la loi de 2001 sur le valorisation des acquis de l'expérience (VAE) élargissant celle de 1991 sur la valorisation des acquis professionnels (VAP), permet de valider un parcours de travail pour obtenir tout ou partie d'un diplôme. C'est l'opportunité pour l'université de s'ouvrir sur le monde de l'économie et celui des savoirs d'action qui émergent en situation de travail.

Beaucoup de travaux de recherche portent sur la pédagogie ou sur la didactique mais beaucoup moins sur l'apprentissage. Le champ de l'autoformation (se donner une forme) dans sa dimension éducative, concerne la manière dont la personne qui se forme organise ses activités de formation en mobilisant par elle-même des ressources humaines et matérielles disponibles dans son environnement. L'université devra ré-équilibrer le triangle pédagogique, popularisé par Jean Houssaye, si elle veut s'insérer dans le mouvement de la formation tout au long de sa vie et tenir compte de l'expérience des adultes dans le déroulement des activités éducatives permettant ainsi d'alterner activités de travail et activités éducatives et, de valoriser les acquis de l'expérience. Pour cela, l'ensemble du système éducatif devra inventer de nouvelle formes organisationnelles autoformatives pour que le rapport entre activités et (auto)formation s'harmonise pleinement autour d'une dialectique connaissances/compétences.

Références

Albéro B., *L'autoformation en contexte institutionnel*, L'Harmattan, 2000
Bernard M., *Penser la mise à distance en formation*, L'Harmattan, 1999
Carré Ph., Jézégou A., Paquelin D., *Accompagner des formations ouvertes; conférence de consensus*, L'Harmattan, 2001
Carré Ph., Moisan A., Poisson D., *L'Autoformation : psychopédagogie, ingénierie, sociologie*, PUF1997
Cherqui I., *Validation des acquis de l'expérience et universités : quel avenir* ? L'harmattan, 2001
Clenet c. « *Pour une ingénierie de l'accompagnement de l'autoformation dans la formation par alternance* » Etude de récits de pratiques d'accompagnements d'apprentis et de tuteurs d'une formation post BTS de la Plasturgie. Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées « Stratégie et Ingénierie en Formation d'Adultes », Université François Rabelais de Tours. Université de Rennes II. Année 2000
Courtois B., Pineau G., *La Formation expérientielle des adultes*, La documentation française, 1991
Dewey J., *Experience and education*, Touchstone Book, New York, 1997
Dewey J., *How we think*, Promotheus Books, New York, 1991
Dumazedier J., *Vers une civilisation du loisir ?* Seuil, 1962
Jézegou A., *La Formation à distance: enjeux perspectives limites de l'individualisation, L'Harmattan*, 1998
Kolb D., *Experiential learning,* Prentice-Hall, 1984
Mezirow J., *Penser son expérience : développer l'autoformation*, Chronique sociale, 2001
Pineau G., *Accompagnements et Histoire de vie*, L'Harmattan, 1998
Carrefours de l'éducation, n°7, CNDP d'Amiens, 1999 , *8 articles autour du triangle pédagogique*
Carrefours de l'éducation, n°12, CNDP d'Amiens, 3001, numéro spécial sur « *pratiques réflexives et partenariat* » coordonné par D. Zay

Les adultes, les formations et les universités

Jean Pierre Doummenge

Jean-Pierre Doumenge, est géographe et anthropologue, ancien directeur du Centre des hautes études sur l'Afrique et l'Asie modernes (CHEAM). Professeur à l'université Paul-Valéry (Montpellier III), il est spécialiste du Pacifique, du Brésil et de l'Afrique sub-saharienne. Il a notamment effectué un travail sur L'impact des grandes maladies sur les sociétés locales dans le cadre de l'OMS et est l'auteur d'un Atlas mondial des maladies liées à l'eau (Presses universitaires de Bordeaux). Il a été recteur d'académie (Antilles-Guyane).

La rapidité avec laquelle les connaissances et les technologies se diffusent dans le monde contemporain explique qu'il faille suivre des cycles de formation, courts ou longs, à l'âge adulte, souvent à mi-vie professionnelle, c'est à dire autour de quarante-quarante cinq ans, afin de « se remettre à niveau ». Au delà de la vie active, la retraite est aussi l'occasion d'apprendre de manière détendue ce que, faute de temps, on n'a pas pu aborder ou approfondir durant la vie professionnelle.

Quoiqu'il en soit, les modifications des comportements qu'on recherche à réaliser dans le cadre de la formation continue des adultes sont en général difficiles à obtenir dans un temps court, tant à l'échelle des individus que des communautés de travail : l'assimilation de nouveaux savoirs et savoir-faire est souvent lente. On doit en tenir compte lorsqu'on on veut rénover durablement des pratiques professionnelles jugées obsolètes. Il faut donc faire preuve de beaucoup d'ingéniosité et de persuasion lorsqu'on est formateur, qu'on soit ou non universitaire, pour motiver les adultes « apprenants » confiés par les firmes privées ou les services publics.

Bien que le « devoir de résultat » ait en général un caractère plus immédiat dans le monde de l'entreprise que dans celui de l'administration, la difficulté de convaincre les individus à se remettre en cause est tout aussi remarquable. Seules les personnes qui se sentent dans une impasse professionnelle et veulent en sortir y voient un excellent moyen de « rebondir » et jouent véritablement le jeu avec le corps enseignant lors des stages qu'on leur propose. La formation mise à disposition à distance, c'est à dire sans impliquer de déplacement fastidieux pour l'intervenant comme pour l'apprenant, peut être une formule appréciable pour résoudre les contradictions de ce type de formation, pour peu que les différents acteurs soient prêts à procéder sur le mode « interactif ».

La formation des adultes, un univers complexe et ambigu, y compris pour les universitaires qui y participent

La formation continue, comme la formation initiale, est un monde vaste et complexe. On a d'autant plus de mal à l'appréhender qu'elle ne comporte pas le formalisme normé de l'enseignement scolaire et universitaire conventionnel. C'est si vrai que, par préjugé ou par manque de capacité à se renouveler, les universitaires rechignent souvent à être les initiateurs de ce type de formation, tout particulièrement en France. Ils préfèrent pour la plupart n'être qu'intervenants pour des organismes entreprenariaux ou associatifs spécialisés dans cette forme d'activité. Point de corps d'inspections pour l'encadrer et, de ce fait, point de repère facile à trouver. Dès lors, deux types d'individus sont promoteurs de formation pour les adultes :

- d'excellents spécialistes de champs de compétence en rapide transformation qui, en plus de leurs activités statutaires ou pour meubler utilement leur retraite, décident de valoriser lucrativement leur savoir-faire exceptionnel,
- des inventeurs astucieux ou des pédagogues innovants, se situant mal dans leur structure de travail, qui tentent une expérience auprès d'adultes pour traduire dans les faits ce que leur hiérarchie ne leur permet pas ou peu de faire devant un public d'adolescents.

Souvent, les formateurs les plus « performants », du moins au regard du « cahier des charges » d'un stage, ne sont pas des universitaires, mais des professionnels. La pédagogie en formation continue des adultes, faut-il le rappeler, est moins tournée qu'en formation initiale des adolescents vers le spéculatif ou le conceptuel, plus vers les pratiques ou les méthodes. Les

formateurs s'avèrent de ce fait plus aptes à capter l'attention de « publics difficiles » d'adolescents ou d'adultes, exprimant un « mal être » par suite d'une mauvaise socialisation, d'un échec scolaire, universitaire ou professionnel ou encore par suite de la péjoration de leur identité culturelle (cas fréquent enregistré chez les enfants d'immigrés récents, parlant mal la langue véhiculaire du pays d'accueil).

L'acquisition d'une connaissance théorique n'est pas à la portée du non initié ; elle apparaît totalement inutile à ceux qui maîtrisent mal leur devenir personnel. Ceci est aussi noté en formation professionnelle « en alternance » (pour partie en entreprise, pour partie en établissement scolaire), chez des jeunes incapables de suivre un cursus conventionnel en collège ou en lycée professionnel.

En fait la formule de formation professionnelle continue la plus enrichissante, quel que soit le niveau de connaissance requis, est de pouvoir associer en stage, sur une période relativement longue (quelle qu'en soit le fractionnement), des universitaires ayant travaillé de longue date dans l'expertise, des professionnels de bureaux d'études ou d'officines de recrutement et des praticiens dans la spécialité servant de « fil conducteur » à la formation. Ainsi, pour des sessions annuelles regroupant des hauts fonctionnaires et des cadres supérieurs d'entreprise qui travaillent sur le champs des affaires internationales et de la coopération faut-il associer comme intervenants, des diplomates, des universitaires et des chercheurs, des responsables de grands services financiers et commerciaux intervenant sur les marchés mondiaux et des chefs d'entreprises d'envergure continentale ou intercontinentale.

En général, plus on s'élève dans la hiérarchie professionnelle, plus on a besoin de se ressourcer régulièrement les apprenant à une « culture générale » où les universitaires excellent. Toutefois, ils doivent être en mesure de trouver des explications tangibles, précises et détaillées, aux évolutions des pratiques, car c'est essentiellement pour augmenter sa performance pratique que l'adulte s'implique dans un cycle de formation continue.

Dans le cas de la formation des enseignants, ce sont autant si ce n'est plus des méthodes qu'ils viennent glaner dans les stages que de nouveaux savoirs, sauf lorsque ces derniers n'émargent pas à leur discipline de référence. Déjà, en formation initiale de haut niveau (préparation au doctorat, à un diplôme d'ingénieur ou à master professionnel), l'accent est mis sur la performance méthodologique, particulièrement dans le cas de la préparation à des concours de recrutement dans les administrations d'Etat ou dans de grandes entreprises. Mais, la voie du concours peut, dans certains cas, être un frein à la formation continue des adultes, car le lauréat peut penser avoir atteint son objectif de carrière et ne plus vouloir en envisager d'autres. Pourtant, dans le public et plus encore dans le privé, le *curriculum vitae* est la clé de la réussite : il faut qu'il soit riche de pratiques variées. Une session de formation peut ainsi être le moyen de pallier un manque d'expérience en certains domaines, surtout lorsqu'arrivé au terme de la session, le contenu enseigné fait l'objet d'une évaluation personnalisée des apprenants.

Il arrive de plus en plus souvent que la formation des adultes au cours de leur vie professionnelle pose un problème de compatibilité d'emploi du temps ou de remise en cause implicite des compétences préétablies. En effet, même si ce type de formation est légalement accessible à tous, certains chefs de services, en administration comme en entreprise laissent difficilement partir en stage leurs proches collaborateurs, sauf lorsqu'ils sont bloqués dans leur travail de direction. Encore faut-il que l'apport nouveau de qualification ne mette pas en cause les rapports hiérarchiques dans le service.

Il est toutefois un cas de formation des adultes qui prend beaucoup d'importance sans provoquer de blocages psychoprofessionnels : c'est la « formation inter âge », comportant une forte majorité de nouveaux retraités avides de nouveaux savoirs, mais qui ne souhaitent pas pour autant se trouver confronté aux jeunes gens de quarante ans leurs cadets en étant insérés dans des cours universitaires classiques. Cette formation est d'autant plus appréciée des universitaires qu'elle ne leur demande pas d'adapter leurs cours dispensés en formation initiale.

Que peut apporter la mise à distance dans la formation des adultes ?

La formation des adultes a un coût généralement élevé parce que les intervenants exigent entre deux et dix fois plus que ce qu'ils gagneraient en formation initiale, mais aussi parce que les apprenants demandent l'apport de documents et de méthodes plus sophistiquées que dans le régime universitaire général et souvent d'être accueillis dans un cadre plus luxueux. Mais, quelle que soit la hauteur de la rémunération des intervenants et les frais de logistique et d'accompagnement des sessions, la formation continue rapporte beaucoup : les « boites à fric » fleurissent d'autant mieux que l'obligation légale faite aux employeurs de cotiser pour leurs employés fait que ces même employeurs organisent, sous forme de filiale ou d'association satellite, leur propre structure de formation.

C'est ainsi qu'en France, les Chambres consulaires (CCI, Chambres des Métiers) ont mis en place de puissants organes de formation initiale et continue. Dans ce pays, la formation des adultes fut aussi conçue comme une voie permettant de construire des réseaux d'influence et de tester, puis de recruter des cadres pour les partis politiques dominants, particulièrement pour ceux se référant à l'aile gauche du Parlement. Depuis une vingtaine d'années les « universités d'été » foisonnent, tant le principe de formation des adultes, lorsqu'il est bien encadré, est productif.

Cet encadrement semble, en France, avoir par contre longtemps manqué au système éducatif public : la formation des adultes de l'éducation nationale a connu des résultats parfois calamiteux qui ont contraint un ministre de tutelle de supprimer les « missions académiques de formation permanente » (MAFPEN), à la fin des années 1990 pour confier l'ensemble de la formation des maîtres des enseignements primaires et secondaires aux IUFM ; plusieurs GRETA ont connu la faillite au cours des vingt dernières années; quant à la formation continue universitaire, elle ne décolle pas depuis qu'elle a été instituée en 1995 ; seule rapporte, dans les très grandes villes, l'université inter âges.

Pourtant, dans le même temps, des expérimentations de formation à distance sont souvent reconnues de qualité dans le cadre de la formation des adultes, lorsque menée par des gens passionnés. Le problème est que cette expérimentation ne débouche pas sur une vulgarisation. Pourtant, c'est certainement dans la formation des adultes que l'investissement des TIC semble le plus rentable. D'une part, elle peut assurer des regroupements importants sans rassemblement en un même lieu et donc au moindre coût logistique ; d'autre part elle permet d'adapter pour des publics dispersés et démunis des formations demandant des préparations lourdes. Car le recours aux TIC exige de construire un cours comme un véritable film dans lequel le spectateur, l'apprenant, est aussi acteur. Cela demande une élaboration bien plus longue qu'un cours traditionnel. C'est certainement dans la médecine que les TIC ont été les mieux maîtrisées tant pour des diagnostics médicaux que pour des actes chirurgicaux et des expériences entrant dans divers protocoles de formation.

L'utilisation des CD-rom et d'*Internet* élargit considérablement l'enjeu des TIC dans la formation. Si faute d'ordinateurs en nombre suffisant, ces supports peuvent être imparfaitement implantés en établissements scolaires, en revanche en formation des adultes elle peut permettre de proposer des modules « à la carte » et « chez l'apprenant », dès lors que celui-ci est détenteur d'un PC.

C'est peut être aux sciences de l'éducation, discipline relativement jeune, sécante des grands corps traditionnels de la connaissance, qu'il appartient d'investir ce champs des TIC en formation continue. Cela demande évidemment un travail en profondeur, s'inscrivant dans le cadre de réseaux interdisciplinaires et de disposer de correspondants assidus dans les différents corps de connaissance. Ces correspondants devraient être relativement faciles à détecter, ne serait-ce qu'à l'occasion de séminaires d'expérimentation internationaux.

*

C'est de l'intérêt des grandes universités de par le monde de tisser des liens sur le recours aux TIC dans le cadre de problématiques interdisciplinaires destinées à mieux former les adultes au cours de leur vie professionnelle et, au delà, au moment de leur retraite. Dans ce dernier cas, les apprenants disposent de temps ; ils peuvent être ensuite d'excellents éléments de « remédiation » tant dans les systèmes éducatifs conventionnels que dans le monde de l'entreprise.

Souvent c'est à l'approche de la soixantaine que les gens ayant exercé des responsabilités sont les plus performants en terme de formation, car leur expérience professionnelle sur trente à quarante ans leur permet alors de bien s'exprimer. Le rôle d'un formateur pour adulte est redoutable dans la mesure où il est parfois confronté à des apprenants qui savent, en apparence, autant que lui sur le sujet traité. Il doit donc dévoiler des méthodes dégageant une forte « valeur ajoutée » pour que les apprenants n'est pas l'impression de perdre leur temps.

La formation conçue »tout au long de la vie » est certainement un élément décisif de la prise en compte, par les dirigeants de la plupart des pays du monde contemporains, de la nécessité de ne pas être dépassés par les techniques. Cela doit conduire tout un chacun à faire preuve d'humilité dans la préparation et le développement des interventions. Chaque formateur doit pouvoir manier tout à la fois les principes et les pratiques, utiliser la grande diversité des supports techniques mis à disposition, y compris la mise à distance. Les messages éducatifs doivent être formatés de manière simple et compréhensible, car en dernière intense ce qui compte dans toute formation c'est l'acquisition de nouveaux savoirs et savoir-faire, non de jongler avec des technologies.