



HAL
open science

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

Alain Laramée

► **To cite this version:**

Alain Laramée. L'industrialisation de la formation universitaire et l'Internet: nouvelles opportunités ou nouveaux enjeux. Du livre à Internet: quelles universités?, Jun 2002, Paris, France. pp.22-30. edutice-00000438

HAL Id: edutice-00000438

<https://edutice.hal.science/edutice-00000438>

Submitted on 21 May 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.

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

Alain Laramée

Professeur, Directeur UER Sciences Humaines Lettres et Communication, 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 XXI^e 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 XX^e 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, demeurerait 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 cyberspace, 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 subviennent

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 qui 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 permettent 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 un 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 a 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 processus	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 effectuer 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 contreponds?

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 XXI^e siècle ne sera sûrement pas la même que celle du XX^e 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)

<i>Curriculum model</i>	<i>Technology</i>	<i>Role of teacher</i>	<i>'most appropriate' applications</i>	<i>Issue</i>
The real classroom (technologically-enriched)	Work-stations/telecommunications	In control	Social development;(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 <i>Internet today</i> <i>Multimedia in future</i>	Interactive information banks	Guide/helps process information	Knowledge navigation skills	Copyright; access;ownersh ip
Networking (individual and group) <i>Cumputer conferencing in future</i> <i>Video conferencing in future</i>	Work-stations linked by telecommunications	No role/guide/in control	Exchange information/professional development/community action/problem-solving/needs definition	of Low cost
The box as teacher <i>CAI/multimedia now</i> <i>Virtual reality in the future</i>	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 <i>Ten years away</i>	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?