
CIRST

Centre interuniversitaire de recherche
sur la science et la technologie

Bulletin de l'enseignement supérieur

PRODUIT PAR

LE GROUPE DE RECHERCHE SUR L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR (GRES)

volume 6, numéro 1, octobre 2001

ISSN: 1488-8270

*Supervision: Yves Gingras
Préparation : Brigitte Gemme*

Présentation.....3
Yves Gingras

**La redéfinition du rôle de l'enseignement supérieur
dans l'économie du savoir des pays de l'OCDE 4**
Pierre Milot

**Les discours sur les transformations de l'enseignement
supérieur aux États-Unis 24**
Lysanne Couture

Tables des matières des revues dépouillées 36

Bulletin de l'enseignement supérieur

Ce bulletin est le produit de la participation du Groupe de recherche sur l'enseignement supérieur (GRES) et du Centre interuniversitaire de recherche sur la science et la technologie (CIRST) au réseau de Veille de l'ENVironnement EXterne (ENVEX) de l'Université du Québec. La veille du CIRST porte principalement sur l'analyse, sous tous ses aspects, du système de production et de diffusion de la science et de la technologie et sur la relation emploi-formation scientifique et technique.

Les commentaires et suggestions de nos lecteurs sont toujours bienvenus. On peut joindre Yves Gingras au CIRST ou par courrier électronique à l'adresse suivante: gingras.yves@uqam.ca

La préparation de ce numéro a été rendue possible grâce à une subvention du Fonds FCAR. Ce numéro a été préparé par Brigitte Gemme et Lysanne Couture a pris soin du dépouillement des tables des matières des revues pertinentes.

Le *Bulletin de l'enseignement supérieur* est publié sur Internet à l'adresse suivante:
<http://www.quebec.ca/bri-public/cirst/>

Dépôt légal: Bibliothèque nationale du Québec, Bibliothèque nationale du Canada,
Quatrième trimestre 2001, ISSN: 1488-8270

Les personnes souhaitant se procurer des copies supplémentaires du présent *Bulletin* ou de l'un des numéros antérieurs pourront les obtenir au coût de 2\$ l'exemplaire en s'adressant au secrétariat du CIRST. Le téléchargement de copies à partir du site Internet est encouragé.

CIRST
Université du Québec à Montréal
Casier postal 8888, succursale Centre-Ville
Montréal (Québec) H3C 3P8 Canada
Téléphone: (514) 987-4018
Télécopieur: (514) 987-7726
Courriel: cirst@uqam.ca

PRÉSENTATION

La présente livraison du *Bulletin de l'enseignement supérieur* a été préparée dans le contexte de la tenue à Montréal du congrès de l'Association canadienne pour les études supérieures, intitulé *Un meilleur monde : des études supérieures pour le 21^e siècle*, qui se déroulera du 24 au 27 octobre 2001. Deux thèmes touchant la formation de haut niveau ont retenu notre attention.

Les discours sur « l'urgence » de réformer les programmes de deuxième et de troisième cycle pour mieux les adapter aux « réalités » de la « nouvelle » économie du savoir étant devenus dominants depuis quelques années, il nous a semblé utile – sinon urgent – de faire le point et d'analyser ce qui s'écrit sur cette question. L'exemple des discours tenus aux États-Unis qui ont, comme toujours, préparé la voie (et même la voix!) aux discours tenus maintenant au Québec et au Canada nous est apparu particulièrement éclairant. L'étude de Lysanne Couture met notamment en évidence l'importance accrue accordée aux diplômes de deuxième cycle, longtemps considérés aux États-Unis comme un « prix de consolation » pour ceux et celles qui ne pouvaient accéder au sacro-saint doctorat, en plus de faire un tour d'horizon des idéaux poursuivis par les divers réformateurs de la formation à la recherche.

Toujours dans l'esprit d'identifier le centre d'émission des discours relativement homogènes qu'on entend dans les pays industrialisés sur la nécessité de repenser l'université, Pierre Milot s'est attardé à la principale source émettrice de ces discours : les publications de l'OCDE. Ce n'est pas en somme « l'air du temps », mais bien la circulation de documents conçus pour être appliqués dans tous les pays, qui explique la synchronisation des discours des nombreux acteurs du monde universitaire. Lire ces documents dès leur publication permet de voir venir les discours convenus sur les « nouveaux modes de production du savoir », l'apprentissage « tout au long de la vie » et autres mots-clefs qui apparaissent régulièrement pour signifier en termes polis aux universités de suivre un modèle « *managerial* » afin de devenir « plus efficaces », voire « plus rentables », dans un univers, cela va de soi, mondialisé. Même s'ils se prétendent souvent descriptifs, ces discours ont un caractère performatif certain et cette tendance est clairement révélée par l'analyse présentée ici.

Comme toujours, les synthèses critiques proposées par le *Bulletin* visent à relancer la discussion en tentant de dépasser la tendance à répéter des slogans. Au lecteur de juger si elles atteignent leur but.

Yves Gingras
Directeur du Centre interuniversitaire
de recherche sur la science
et la technologie (CIRST)



LA REDÉFINITION DU RÔLE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR DANS L'ÉCONOMIE DU SAVOIR DES PAYS DE L'OCDE

Pierre Milot
Professeur associé
CIRST

De quelles connaissances, capacités et compétences avons-nous besoin pour répondre aux exigences de l'économie du savoir? Quelles sont les conséquences sur les outils et les programmes d'enseignement? Quels modèles et pratiques exemplaires pouvons-nous adapter d'autres pays? Quels sont les liens entre l'enseignement officiel et l'éducation permanente?

*Initiative de la nouvelle économie,
Éducation, CRSH, avril 2001.*

Certains auteurs attribuent à Nuala Beck, une économiste canadienne, le premier usage élargi de la notion de «nouvelle économie» dans un ouvrage, paru en 1992, *Shifting Gears : Thriving in the New Economy*¹. Mais aussi loin qu'on puisse remonter pour retracer l'émergence de la notion d'«économie du savoir» (ou «économie basée sur la connaissance»), c'est sans aucun doute un document de l'OCDE publié en 1996, intitulé *Perspectives de la science, de la technologie et de l'industrie* qui va en proposer puis en imposer l'usage normatif et performatif dans le discours politique des pouvoirs publics².

Car même si, dans les années 1980, des universitaires (comme Christopher Freeman et Carlota Perez) en avaient fait un usage restreint pour tenter de comprendre l'avènement des «nouvelles technologies», ou que par la suite un journaliste comme John Huey écrira, dans *Fortune*, un article suggérant que les États-Unis étaient entrés dans une ère de «nouvelle économie»³, c'est ce rapport de l'OCDE qu'il convient de considérer comme l'un des plus importants d'une série d'autres documents dont la problématique récurrente mènera à la tenue de la *Première conférence mondiale sur l'enseignement supérieur*, organisée par l'UNESCO en 1998, où sera redéfini le rôle de l'enseignement supérieur et

¹ David A. Wolfe and Meric S. Gertler, *The New Economy : An Overview and Bibliography*, Social Sciences and Humanities Research Council of Canada, February 22, 2001, p.1.

² Voir le chapitre 5 («L'économie fondée sur le savoir»), dans *Perspectives de la science, de la technologie et de l'industrie*, OCDE, Paris, 1996. L'OCDE en a diffusé une version «tiré à part» qui indique bien toute l'importance stratégique qu'elle accordait à ce chapitre en particulier : c'est d'ailleurs à partir de 1996 que l'OCDE commencera à publier chaque année ses *perspectives STI*. On peut par ailleurs noter que dans la conclusion de son ouvrage *L'économie de la connaissance* (La Découverte, 2001), Dominique Foray (qui est aussi consultant pour l'OCDE) associe sans distinction «économie du savoir» et «nouvelle économie».

³ Wolf and Meric, *The New Economy*, op.cit., p. 1-2.

où la fonction des universités sera reconfigurée à la mesure des politiques éducatives de «la nouvelle économie du savoir».

On sait, par exemple, que lors de leur réunion d'avril 2001, les ministres de l'Éducation des pays de l'OCDE ont mis l'accent sur l'investissement dans «les compétences pour tous» et sur «l'éducation et la formation tout au long de la vie», faisant d'ailleurs de cette question la nouvelle priorité de «l'économie apprenante» (ou de la «société du savoir»)⁴. Or cette formulation d'une éducation et d'une formation tout au long de la vie (*lifelong learning*) présuppose une redéfinition du rôle de l'enseignement supérieur où les programmes universitaires seront révisés en fonction des besoins de main-d'œuvre (les «travailleurs du savoir») de la nouvelle économie. Ainsi, la politique des «régions et villes apprenantes» («clusters» ou «systèmes régionaux d'innovation»)⁵ réunissant centres de recherche, universités et entreprises est au cœur de ce phénomène, au Canada comme dans l'ensemble des pays de l'OCDE.

Pour être en mesure de bien saisir la place de l'enseignement supérieur dans ce contexte général de restructuration des politiques éducatives des pays de l'OCDE, il nous faudra examiner de près les différents liens qui, selon l'OCDE, doivent rattacher les pratiques institutionnelles universitaires «traditionnelles» aux «nouvelles formes d'apprentissage» orientées vers le marché que sont, par exemple, les partenariats entreprise-université, la commercialisation de la recherche et le management des actifs immatériels (*knowledge management*). Et qui s'arriment tous, bien qu'à des degrés très différents d'intégration, à ces «nouvelles missions» attribuées à l'enseignement supérieur.

Depuis quelques années, plusieurs cadres analytiques ont été proposés par différents auteurs pour essayer de comprendre les tendances actuelles. On peut penser par exemple aux «systèmes nationaux d'innovation» (Lundvall et Nelson), au «nouveau mode de production de la connaissance» (Gibbons et al.), et à la «triple hélice» (Leydesdorff et Etzkowitz)⁶. En ce qui nous concerne, pour éviter l'antithèse des figures rhétoriques du «déclin» ou du «rehaussement» de la recherche universitaire (Gingras et Godin)⁷ que provoque souvent l'usage radical de ces concepts en sociologie des sciences (quand ce n'est pas l'usage normatif et performatif qu'en font les organisations internationales comme l'OCDE, l'UNESCO, la Banque mondiale ou l'Union européenne), nous nous contenterons de décrire la manière dont le discours politique sur les «nouvelles missions»

⁴ Réunion des ministres de l'Éducation des pays de l'OCDE, *Investir dans les compétences pour tous*, avril 2001. Il est à noter que les documents de l'OCDE utilisent les notions de *knowledge-based economy* et de *learning economy* sans distinction conceptuelle alors que Wolfe et Gertler (op.cit., p.5) en font un usage épistémologique distinct. Par ailleurs, Nico Stehr revendique quant à lui la responsabilité du concept de «société du savoir» (*Knowledge Societies*, London, Sage, 1994) que Wolfe et Gertler attribuent par contre à Peter Drucker («From Capitalism to Knowledge Society», in *Post-Capitalist Society*, Butterworth-Heinemann, Oxford, Boston, 1993).

⁵ Voir Jorge Niosi, «Regional systems of innovation. Market pull and government push», Présentation au Annual Meeting of the Canadian Research Network on Regional Innovation Systems, Montréal, May 2000.

⁶ Pour une présentation et une discussion autour de ces cadres analytiques, voir Loet Leydesdorff et Henry Etzkowitz, «Le Mode 2 et la globalisation des systèmes d'innovation nationaux. Le modèle à Triple hélice des relations entre université, industrie et gouvernement» et Terry Shinn, «Axes thématiques et marchés de diffusion, La science en France, 1975-1999», dans *Sociologie et sociétés*, vol.XXXII, no.1, 2000.

⁷ Cf. Yves Gingras et Benoît Godin, «The Place of Universities in the System of Knowledge Production», *Research Policy*, vol. 29, no. 2, pp. 273-278.

de l'enseignement supérieur s'est organisé et s'est diffusé à l'échelle internationale, depuis le début des années 1990 jusqu'à aujourd'hui.

UN MOUVEMENT INTERNATIONAL DE REDÉFINITION DU RÔLE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

En 1988, le Directeur général de l'UNESCO, Federico Mayor, lors d'une réunion du Conseil de l'Université des Nations Unies, lançait l'idée de «procéder à un examen général de l'évolution de la nature des universités depuis leur création, examen qui pourrait fournir des indications utiles pour une redéfinition du rôle de l'Université, en particulier dans les pays en voie de développement, qui s'interrogent presque tous sur le type d'université dont le monde aujourd'hui et celui de demain ont besoin» Puis, en 1989, lors de la *Conférence internationale de l'Éducation*, l'UNESCO lancera sous le thème générique des tendances nouvelles en matière d'enseignement post-secondaire «un plan d'action interdisciplinaire, à l'échelon international, pour développer la coopération en vue d'assurer l'amélioration de la qualité et de la pertinence de l'enseignement post-secondaire»⁸. Il s'agissait en quelque sorte d'inscrire l'enseignement supérieur dans un mouvement international de redéfinition de sa mission.

En cette même année 1989, la Table ronde des industriels européens, un *think-tank* patronal chargé de conseiller la Commission européenne, publiait un premier rapport sur les politiques éducatives qui proclamait que «le développement technique et industriel des entreprises exige clairement une rénovation accélérée des systèmes d'enseignement et de leurs programmes»⁹. On y déplorait le fait que l'industrie n'ait qu'une «très faible influence sur les programmes enseignés», ce qui ne pouvait que nuire à «la réussite future de l'entreprise». En 1993, un Livre blanc de la Commission européenne (*Croissance, compétitivité et emploi*), faisait le constat que le «changement radical» des modes de production, d'échanges et d'investissements des économies européennes avait bouleversé les marchés, provoquant un taux élevé de «chômage structurel» et une déqualification croissante des «compétences». De sorte que pour faire face à la situation, il fallait revoir «les modes d'offre et de participation dans le domaine de l'éducation et la formation»¹⁰.

En 1994, dans un document qui fera date, la Banque mondiale déclare avoir constaté que l'enseignement supérieur était «en crise dans le monde entier»¹¹. Cette crise, disent les experts, a été causée par les facteurs suivants: un nombre toujours plus élevé de jeunes ayant terminé leurs études secondaires associé à une forte croissance de la demande pour l'enseignement supérieur, une nette tendance de l'ensemble des coûts de l'enseignement supérieur à augmenter beaucoup plus vite que les coûts de l'économie (dont ceux de la

⁸ Cf. Marco Antonio Rodrigues Dias, *La Conférence mondiale : le long parcours d'une utopie qui devient réalité*, UNESCO, 1998, p. 8.

⁹ Cité par Nico Hirtt dans *Les nouveaux maîtres de l'École. L'enseignement européen sous la coupe des marchés*, Editions EPO et VO-EDITIONS, Belgique, p.15.

¹⁰ *Mémoire sur l'éducation et la formation tout au long de la vie, Document de travail des services de la Commission*, Commission des communautés européennes, Bruxelles, 2000, p.6-7.

¹¹ Voir D.Bruce Johnston (en collaboration avec Alka Arora et William Experton), «L'enseignement supérieur : les leçons de l'expérience», cité dans *Le financement et la gestion de l'enseignement supérieur : l'état des réformes dans le monde*, Banque mondiale, 1998, p.4.

technologie), une pénurie croissante des ressources publiques induite par la diversité des besoins auxquels les gouvernements doivent faire face (de la santé à l'environnement en passant par la lutte à la pauvreté et au maintien de l'ordre), et un mécontentement général du public à l'égard de la rigidité et du manque d'efficacité des politiques publiques. Avec pour conséquence ultime, concluent les experts, une mobilisation du public qui en appelle à des mesures de déréglementation, de privatisation et de décentralisation. Pour juguler la crise et stabiliser les choses, ce document de la Banque mondiale se basait sur une recommandation générique de Jamil Salmi (membre du comité éditorial de la revue *Higher Education Management* publiée par l'OCDE) selon laquelle : «la méthode la plus efficace réside dans une stratégie de diversification des établissements par laquelle la demande sociale d'enseignement supérieur est gérée par la mise en place de diverses institutions moins coûteuses qui se différencient sur le plan des tâches, des formations et des prestations...»¹².

C'est dans ce même esprit de rationalisation de la gestion de l'enseignement supérieur, afin d'en assurer l'efficacité à moindre coût et de diverses façons, que la Commission européenne fera paraître, en 1995, un Livre blanc intitulé *Enseigner et apprendre : vers une société cognitive*, qui proclamait, entre autres, que «l'éducation et la formation tout au long de la vie non seulement contribuaient à maintenir la compétitivité économique et la capacité d'insertion professionnelle, mais qu'elles représentaient aussi le meilleur moyen pour combattre l'exclusion sociale»¹³. En parallèle, la même année, la Table ronde des industriels européens faisait quant à elle paraître son deuxième rapport sur les politiques éducatives intitulé *Education for Europeans: Towards the Learning Society* qui se présentait ainsi: «The report links all stages of education, from Nursery School to adult education, together in an Education Chain. People should be educated as well-rounded individuals, always able to learn more. Teaching itself should be revolutionised by the massive introduction of multimedia and computers into educational institutes at all levels. All teachers should benefit from proper human resources management». Et les auteurs ajoutent un argument qui deviendra récurrent : «Other techniques such as quality management, financial management and benchmarking should be introduced to improve the performance of all Europe's educational systems»¹⁴. Toujours en cette année 1995, un document de travail sur les politiques éducatives publié par l'UNESCO (*L'enseignement supérieur dans le monde : Statistiques 1980-1995*) révélait qu'au cours des dernières décennies le niveau mondial des étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur avait connu une expansion jamais vue auparavant : «De 13 millions en 1960, les inscriptions atteignaient déjà 28 millions en 1970, 51 millions en 1980 et 82 millions en 1995»¹⁵. Et tout portait à croire que si la tendance se maintenait, ce record mondial allait même être dépassé dans les années à venir.

Enfin, dans un rapport publié par l'OCDE en 1996 et qui constitue, comme nous l'avons déjà mentionné, l'un des documents les plus importants pour la diffusion internationale

¹² Cf. Jamil Salmi, *Higher education and economic development : Strategies for reform. A policy brief*, Banque mondiale, 1992.

¹³ Cf. *Mémoire sur l'éducation et la formation tout au long de la vie*, op.cit., p.7.

¹⁴ Fondée en 1983 *The European Round Table of Industrialists* regroupe 46 des plus importants leaders de l'industrie européenne. (<http://www.ert.be/>)

¹⁵ Cf. *La Conférence mondiale : le long parcours d'une utopie qui devient réalité*, op.cit., p.3

du discours politique sur «l'économie du savoir», on pose clairement la question de la redéfinition du rôle de l'enseignement supérieur à même l'organisation institutionnelle de la recherche fondamentale et de ses relations avec la R-D industrielle¹⁶: «Le système scientifique, principalement les laboratoires de recherche et les instituts d'enseignement supérieur publics, mènent à bien des fonctions clés au sein d'une économie de savoir, notamment la production, la transmission et le transfert de connaissances». Toutefois, poursuivent les experts, «le système scientifique des pays de l'OCDE est confronté à l'énorme difficulté d'avoir à concilier ses fonctions traditionnelles, soit de produire des connaissances nouvelles grâce à la recherche fondamentale et former de nouvelles générations de scientifiques et d'ingénieurs, avec son nouveau rôle qui doit être de coopérer avec l'industrie pour favoriser le transfert des connaissances et de la technologie». De sorte que «les établissements de recherche et les universités ont de plus en plus de partenaires industriels, pour des raisons financières et en vue de stimuler l'innovation, mais la plupart doivent conjuguer ces fonctions avec leur rôle de base dans la recherche générique et l'enseignement»¹⁷.

Mais les auteurs du rapport sont conscients des critiques adressées à cette problématique: «La capacité du secteur privé à mener un volume suffisant de recherche purement fondamentale suscite quelque scepticisme. Dans l'industrie, la recherche fondamentale s'apparente le plus souvent à la recherche de connaissances nouvelles éventuellement applicables aux besoins de l'entreprise ; ce n'est généralement pas une recherche motivée par la simple curiosité ou des demandes d'ordre plus général. C'est aussi une faible partie de l'effort global de R-D industrielle». Dans le cas des États-Unis, par exemple, «les dépenses de R-D industrielle sont consacrées à hauteur de 70 pour cent au développement (conception, expérimentation, produits ou procédés prototypes et usines pilotes), de 22 pour cent à la recherche exploratoire ou appliquée et de 8 pour cent à la recherche fondamentale»¹⁸. Aussi, les auteurs s'interrogent : «On peut se demander sérieusement s'il serait possible de produire suffisamment de connaissances scientifiques sans les subventions et les aides de l'État. On préconise parfois une plus grande coopération internationale dans le domaine de la recherche fondamentale de façon à économiser les ressources et à profiter des économies d'échelle inhérentes aux activités conjointes». Toutefois, prévient-on, «dans une optique à long terme, les pays qui n'auront pas investi dans la production scientifique risquent de ne pas pouvoir prétendre à l'avant-garde du progrès dans une économie du savoir»¹⁹. La prudence exercée par les experts de l'OCDE dans les extraits précédents ne fait que confirmer l'ampleur prise par le discours sur la nécessité d'un mouvement de redéfinition du rôle de l'enseignement supérieur : un discours «universel» porté par un mouvement international axé sur la mondialisation de

¹⁶ Nous utilisons la version «tiré à part» du chapitre 5 de *Perspectives de la science, de la technologie et de l'industrie*, OCDE, 1996, op. cit. Pour une analyse de l'usage des concepts de «recherche fondamentale» et de «R-D industrielle» dans les rapports de l'OCDE, voir Benoît Godin, *Mesuring Science :Is There «Basic Research» Without Statistics?*, Observatoire des sciences et des technologies, Montréal, 2000 et *Defining R&D: Is Research Always Systematic?* Paper No. 7. Project on the History and Sociology of S&T Statistic, OST, 2001.

¹⁷ OCDE, op. cit., p. 7.

¹⁸ Ibid., p.23.

¹⁹ Ibid., p. 23

l'économie de marché à travers la planification nationale du *système scientifique* par les pouvoirs publics²⁰.

Le rapport ne manque pas de rappeler que, selon les données disponibles, la production de nouveaux chercheurs dans les pays de l'OCDE pourrait subir un ralentissement à même la baisse de la croissance des investissements en R-D. Si, entre 1981 et 1989, le nombre de chercheurs des pays de l'OCDE travaillant directement à la R-D, tant dans le privé que dans le public, avait augmenté de près de 40% (soit l'équivalent de 65 000 à 70 000 nouveaux chercheurs par an), il demeure qu'à la même époque cette progression a été de 50% moins rapide que celle des dépenses de R-D. Dans la première moitié des années 1990, le rythme de croissance des dépenses en R-D et en ressources humaines a moins progressé et l'accroissement du nombre de chercheurs dans les universités et les laboratoires publics de recherche a été plus lent que dans l'entreprise privée (qui emploie environ 66% du personnel de recherche des pays de l'OCDE). De sorte que, constatent et préviennent les auteurs : «la contraction de la recherche dans les universités, les laboratoires et l'industrie limite les carrières scientifiques et se traduit par une formation insuffisante pour les scientifiques et les ingénieurs de demain»²¹.

Mais les universités et les chercheurs ne sont pas uniquement confrontés à la réduction du financement de la recherche (et de la formation à la recherche) par les pouvoirs publics. La question de la formation générale impliquant un nombre croissant de citoyens, d'une part, et la formation de haut niveau préparant les étudiants au doctorat, d'autre part, est un problème posé et à résoudre. Comme le nombre d'étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur a fortement augmenté, créant des tensions nouvelles entre la qualité et la quantité de l'enseignement, les universités doivent à la fois produire de la recherche de haut niveau, assurer la formation des chercheurs, et faire face à la réduction de leur financement.

Et c'est sans compter les «discordances» qui commencent à apparaître «entre les besoins du marché en chercheurs nouveaux d'une part et, de l'autre, entre les qualifications et l'orientation de l'offre de nouveaux titulaires d'un doctorat»²². Le rapport fait mention (sans mesure statistique pour l'attester) de la perte d'intérêt de la jeune génération pour les carrières scientifiques : non seulement cela peut-il avoir des conséquences néfastes pour les professions de chercheurs et d'ingénieurs, mais aussi pour la sensibilisation de l'opinion publique à la «valeur économique» de la science et de la technologie. Le système scientifique a donc, concluent les experts, «la lourde tâche de concilier le rôle qui lui revient dans la création de connaissances, rôle qui est plus important encore dans l'économie fondée sur le savoir, et sa fonction de transmission du savoir ou sa mission éducative». Car toujours plus nombreux sont «ceux qui pensent que la mission première de l'université est d'instruire, de renouveler et d'accroître, pour les besoins des sociétés

²⁰ Cf. Frans van Vught «Autonomy and Accountability in Government/University Relationships», Jamil Salmi et Adrian Verspoor, dir. *Revitalizing Higher Education*, Londres, Pergamon Press, 1994.

²¹ OCDE, op. cit., p.24.

²² OCDE, Ibidem.

modernes, le stock d'individus incarnant les connaissances accumulées et les aptitudes à résoudre les problèmes»²³.

Le point culminant de ce mouvement de redéfinition du rôle de l'enseignement post-secondaire mené par l'OCDE sera la tenue de la *Première conférence mondiale sur l'enseignement supérieur* organisée par l'UNESCO en octobre 1998. Le thème principal de cette conférence portera sur «l'universalisation de l'accès à l'enseignement supérieur», puisé directement dans un document de l'OCDE paru la même année intitulé *La redéfinition de l'enseignement tertiaire*. Dans ce rapport, comme dans ceux qui suivront, la notion d'«enseignement tertiaire» signifiait globalement que «ceux qui terminent leurs études secondaires» auront accès à «l'entrée dans une forme quelconque d'enseignement tertiaire»²⁴. On y reconnaît la préoccupation majeure inscrite dans tous les documents de l'OCDE, de l'UNESCO, de la Banque mondiale et de l'Union européenne depuis le début des années 1990 : la rationalisation des coûts et la diversification des programmes de l'enseignement supérieur arrimées à l'économie du savoir. Et que condense le concept d'«enseignement tertiaire» impliquant la conception d'une «université élargie».

Dans son allocution d'ouverture à la conférence mondiale de l'UNESCO, Marco Antonio Rodrigues Dias expliquait qu'il était devenu de plus en plus difficile de définir ce qu'était l'enseignement supérieur, mais que d'un point de vue «pragmatique», cette notion pouvait englober «tous les types d'enseignement (universitaire, professionnel, technique, artistique, pédagogique, enseignement à distance etc.) dispensés par des universités, instituts technologiques, écoles normales supérieures» à des élèves ayant terminé leurs études secondaires «et dont l'enseignement vise à l'obtention d'un titre, grade, diplôme ou certificat d'études supérieures»²⁵. On peut penser que le pragmatisme dont il est ici question fait référence à ce que les experts de la Banque mondiale, dont on se rappelle qu'ils avaient constaté l'existence d'une crise mondiale de l'enseignement supérieur, appelleront quant à eux «le recours accru aux signaux du marché»²⁶. Cette première conférence sera par ailleurs suivie, en juin-juillet 1999, d'une *Conférence mondiale sur la science* qui, pour l'essentiel, relancera les mêmes thèmes et donnera lieu à un «Projet de déclaration mondiale sur la science et l'utilisation du savoir scientifique» où l'on revient avec une nette insistance sur «le processus actuel de mondialisation et le rôle stratégique qu'y jouent les connaissances scientifiques et technologiques» et sur le fait reconnu que «la révolution de l'information et de la communication offre de nouveaux moyens, plus efficaces, de mettre en commun les connaissances scientifiques et de faire progresser l'enseignement et la recherche». C'est dans le cadre de réunions relatives à la tenue de cette conférence (réunions qui constituaient un forum de discussion dont était responsable l'Association internationale des Universités) que l'Association canadienne des collèges communautaires organisa, en collaboration avec le Conseil des Ministres de l'Éducation du Canada, la *Première conférence mondiale des collèges et écoles polytechniques* (qui s'est tenue au Québec en mai-juin 1999).

²³ OCDE, Ibidem.

²⁴ Cf. *La redéfinition de l'enseignement tertiaire*, OCDE, Paris, 1998. Cité dans *La Conférence mondiale : le long parcours d'une utopie qui devient réalité*, UNESCO, op.cit., p.3.

²⁵ Ibid., p.2.

²⁶ Cf. *Le financement et la gestion de l'enseignement supérieur*, Banque mondiale, op.cit., p.5.

LE PRAGMATISME INSTITUTIONNEL DE LA NOUVELLE PRODUCTION DU SAVOIR

L'un des principaux rapports déposés lors de la *Conférence mondiale sur l'enseignement supérieur* de l'UNESCO fut incontestablement le rapport préparé par Michael Gibbons, à titre officiel de secrétaire général de l'Association des universités du Commonwealth : *L'enseignement supérieur au XXI^e siècle*. Document précisément établi «avec le concours» de la Banque mondiale dans le cadre de la participation de cette dernière à la conférence en question. Il n'est pas inutile de rappeler que Gibbons a été l'un des auteurs d'un ouvrage collectif²⁷, paru en 1994, et dont il s'est fait par la suite le promoteur le plus actif à l'échelle internationale : cet ouvrage a en effet constitué une référence théorique extrêmement importante pour les experts de l'OCDE qui ont rédigé le rapport de 1996 à propos de «l'économie fondée sur le savoir».

L'auteur y expose à nouveau la théorie des «deux modes de production du savoir» qui a fait le succès de *The New Production of Knowledge* : un succès à la fois épistémologique (en sciences sociales) et politique (dans les orientations ministérielles des pays de l'OCDE). D'entrée de jeu, Gibbons inscrit son rapport dans les enjeux de la conférence : «Les universités ont été beaucoup plus portées à produire des connaissances qu'à puiser de façon créative (c'est-à-dire à reconfigurer) un savoir produit dans le système de production répartie de savoir. On peut se demander si elles peuvent opérer les ajustements institutionnels nécessaires pour devenir compétentes dans cette deuxième fonction qu'elles l'ont été pour la première. Il faut pour cela créer un corps de travailleurs du savoir, des gens qui savent configurer un savoir adapté aux contextes les plus divers». Et pour être plus efficaces «les universités devront être ramenées à des dimensions beaucoup plus réduites (...) : ce n'est que de cette façon qu'elles pourront interagir efficacement avec le système de production répartie du savoir et s'adapter à la différenciation graduelle de l'offre et de la demande de connaissances spécialisées». Il insiste sur le fait qu'il n'est pas ici question de provoquer de simples «changements théoriques» visant à réformer le modèle de l'université classique conçu par Wilhem von Humboldt au XIX^e siècle, mais qu'il faut envisager les choses du point de vue beaucoup plus radical d'une «nouvelle culture de la responsabilisation» induite par un «nouveau paradigme» : un pragmatisme institutionnel à vocation universelle capable de soutenir l'économie, de produire des connaissances et de fournir une main-d'œuvre qualifiée «comme en témoigne la diffusion dans le monde entier du *managérisme* et d'un *éthos* de la rentabilité dans l'ensemble des systèmes d'enseignement supérieur»²⁸.

En somme, l'enseignement supérieur doit pouvoir mesurer sa propre compétitivité à l'aune des performances économiques nationales et du processus d'innovation impulsé par le phénomène de la mondialisation. Et selon la formule de Hague cité par Gibbons:

²⁷ Cf. Gibbons M., Limoges C., Nowotny H., Schwartzam S., Scott P., Trow, M., *The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, London, Sage, 1994.

²⁸ Michael Gibbons, *L'enseignement supérieur au XXI^e siècle*, Banque mondiale, 1998, pp.1-2. Dans la mesure où il faut historiciser et contextualiser ce genre d'assertion, on aura tout intérêt à consulter, entre autres, Dominique Pestre, «La production des savoirs entre académie et marché». *Revue d'économie industrielle*, no. 79, 1999, pp. 163-174 et Peter Weingart, «From Finalization to Mode 2: Old Wine in New Bottles?», *Social Science Information*, no. 36 (4) 1997, pp. 591-613.

«si les universités ne s'adaptent pas, on se passera d'elles»²⁹. Il n'est peut-être pas inutile de mentionner ici que cette formule plutôt provocatrice avait été dans le passé et sera par la suite constamment reprise et amplifiée par différents auteurs et experts amenés à exposer leurs points de vue sur l'avenir de l'enseignement supérieur dans la nouvelle économie du XXI^e siècle. En la reprenant à son compte, à titre de secrétaire général de l'Association des universités du Commonwealth, Gibbons lui donne une légitimité institutionnelle qui s'ajoute à l'argumentation théorique qui avait été la sienne, comme chercheur universitaire, dans l'ouvrage collectif *The New Production of Knowledge*. Mais, plus encore, Gibbons opère ici selon le principe de la *self-fulfilling prophecy* : le «déclin des universités du Mode 1» annoncé dans l'ouvrage de 1994 donne l'impression d'émerger et de s'institutionnaliser dans un incontournable «passage au Mode 2».

Pour être en mesure de distinguer le «Mode 1» (la recherche universitaire traditionnelle) du «Mode 2» (le nouveau paradigme du pragmatisme institutionnel), Gibbons propose cinq attributs qui, selon lui, caractériseraient le nouveau paradigme en question : c'est-à-dire le savoir produit dans un contexte d'application, la transdisciplinarité, l'hétérogénéité des compétences et la diversité organisationnelle, l'expansion de la responsabilité sociale et le système élargi du contrôle de la qualité.

Alors que dans le passé, la tradition de la recherche universitaire se traduisait souvent par «une production de savoir en l'absence d'objectifs concrets», de nouvelles considérations doivent être maintenant prises en compte visant à ce que le résultat de la recherche puisse être «utile à quelqu'un, que ce soit dans le secteur privé, l'administration, ou la société en général». Il s'agit en somme de situer la production du savoir dans une *négociation permanente* devant tenir compte des intérêts des différents acteurs concernés. Et dans ce nouveau contexte d'application, il ne s'agit donc pas simplement de «commercialiser des idées», puisque tant les procédés issus du savoir que les besoins issus des marchés définissent les conditions de production de la recherche à même un processus constant d'offre et de demande : de telle sorte qu'on peut affirmer que «la science est à la fois sur le marché, mais qu'elle l'a également dépassé»³⁰. Gibbons cite l'exemple de disciplines comme le génie chimique, le génie aéronautique et l'informatique.

La transdisciplinarité suppose quant à elle une «créativité authentique» et un «consensus théorique» qui ne se réduisent pas à des éléments disciplinaires et à l'application d'un savoir existant. Le savoir transdisciplinaire procède par un effort cumulatif qui assemble des éléments théoriques et empiriques pouvant dès lors contribuer à la production de nouvelles connaissances qui n'étaient pas, et qui ne seront pas non plus, nécessairement

²⁹ Les thèses de Gibbons sur la compétitivité internationale des chercheurs et des universités ont été reprises et accompagnées de tableaux et de graphiques dans un rapport de l'OCDE paru la même année : *Technologie, productivité et création d'emplois. Politiques exemplaires*, OCDE, Paris, 1998. Pour une étude quantitative appliquée plus particulièrement au Canada et démontrant que ce phénomène n'est pas attribuable au «Mode 2», voir Yves Gingras, Benoît Godin et Martine Foisy, «L'internationalisation de la recherche universitaire au Canada», in Lemaçon J.-P. et al., in *L'internationalisation des universités canadiennes*, AUCC et CRDI, 1999, pp. 77-98.

³⁰ Ibid., p.7. Pour une analyse empirique beaucoup plus nuancée de ce phénomène, voir Robert Dalpé et Marie-Pierre Ippersiel. «Réseautage et relations avec l'industrie dans les nouveaux matériaux et l'optique», *Sociologie et sociétés*, vol. XXXII, no.1, 2000, pp. 107-134. Et concernant la réfutation d'une rupture radicale entre le «Mode 1» et le «Mode 2», on pourra également consulter Jean-François Auger, «La commercialisation des produits de la recherche en génie du laboratoire d'électronique appliquée de l'École Polytechnique de Montréal, 1937-1975», *Histoire, économie et société*, vol. XX, no.1, 2001, pp.105-122.

liées à un savoir disciplinaire spécifique. Le pragmatisme institutionnel qui caractérise la transdisciplinarité fait en sorte que les résultats de la recherche universitaire ne soient plus simplement communiqués selon les procédures de diffusion traditionnelle propre à la communauté scientifique (les revues scientifiques, les conférences, les colloques etc.), mais livrés directement et simultanément aux praticiens par des canaux tant formels qu’informels. Ce sont précisément ces réseaux de communication qui, selon Gibbons, permettent à la transdisciplinarité de progresser et de résoudre des problèmes dans des contextes de résolution en perpétuelle transition et en incessante reconfiguration.

Ce qui donne au nouveau paradigme de la recherche son caractère d’hétérogénéité, par exemple au niveau des compétences mobilisées, c’est que la composition des équipes de chercheurs varie selon les besoins des différents problèmes à résoudre. Ces chercheurs peuvent également se retrouver dans des lieux très variés et non plus simplement dans les universités : cela peut aller des centres de recherche et des instituts non universitaires aux laboratoires industriels en passant par les organismes gouvernementaux et les bureaux d’étude. L’*interconnexion* des ces divers lieux de production de la connaissance peut se faire selon diverses modalités tant électroniques que sociales qui font que «la production du savoir s’éloigne de plus en plus de l’activité disciplinaire traditionnelle pour s’inscrire dans de nouveaux contextes sociaux»³¹. De telle sorte que les équipes de recherche sont désormais beaucoup moins «solidement institutionnalisées» : les chercheurs regroupés pour résoudre un problème posé peuvent dissoudre leur réseau lorsque le problème a été résolu et les membres seront disséminés dans de nouvelles équipes de recherche voués à s’attaquer à de nouveaux problèmes dans de nouveaux contextes, entraînant avec eux la compétence et l’expérience acquises. Ils pourront passer d’une société multinationale à une petite entreprise de haute technologie, d’un ministère gouvernemental à un département universitaire, et selon des modes de financement tout aussi variables et différenciés.

Ce qui explique également la récente nécessité de diversifier la composition des équipes de recherche, c’est l’intérêt grandissant de l’opinion publique à l’égard des progrès de la science et de la technologie et l’importance sensible des groupes de pression intéressés à influencer l’orientation des politiques publiques en la matière. On verra donc travailler ensemble, au sein des équipes de recherche, des spécialistes des sciences naturelles avec des spécialistes des sciences sociales, des ingénieurs, des juristes et des managers : au nom du principe de responsabilité sociale, tous devront travailler à anticiper l’impact de la recherche. Et Gibbons ajoute : «à mesure que cette réflexivité se répand l’intérieur du processus de recherche, les sciences humaines voient également augmenter les types de connaissances qu’elles ont à offrir»³².

³¹ Ibid., p. 9.

³² Ibid., p.10. Pour une analyse divergente et qui conteste l’ampleur de l’impact du Mode 2 sur les sciences sociales, voir Mathieu Albert, *Transformations des pratiques de recherche en sciences économiques et en sociologie dans deux universités québécoises: instrumentalisation de la production du savoir?*, Thèse de doctorat, Université de Montréal, 1999 (<http://www.pum.umontreal.ca/theses/>). Voir aussi Mathieu Albert et Paul Bernard, «Faire utile ou faire savant ? La nouvelle production de connaissances et la sociologie universitaire québécoise», *Sociologie et sociétés*, vol.XXXII, no.1, 2000, pp. 71-92.

Enfin, c'est toute la question de la qualité du travail et de son évaluation qui change dans le passage au pragmatisme institutionnel : de l'évaluation par les pairs chargés de faire respecter les règles propres à leurs disciplines respectives, et qualifiés pour apporter leurs solutions spécifiques aux problèmes qu'ils jugent les plus importants de résoudre, on passe à une définition de la qualité et à une détermination de son évaluation qui résultent nécessairement d'un «ensemble plus vaste de critères qui reflètent l'élargissement de la composition sociale du système d'appréciation». Tout compte fait, il s'agit d'obliger les universités à «devenir des institutions plus ouvertes, plus perméables, plus dynamiques, dans leur recherche de partenariats et d'alliances qu'elles ne le sont actuellement». Par conséquent, «ces mutations sont étendues et profondes et contribuent en soi à définir le contexte dans lequel la pertinence finira par être interprétée»³³.

Mais ce contexte de la «pertinence» ne touche pas que l'enseignement, il concerne tout autant la recherche et la formation des chercheurs, donc plus particulièrement les études de troisième cycle. Gibbons affirme en effet que compte tenu de la redéfinition du rôle de l'enseignement supérieur dont il a été jusqu'ici question «les structures qui soutiennent l'enseignement de premier cycle et celles qui soutiennent la recherche vont diverger»³⁴. Le raisonnement est dès lors le suivant : «Les universités, telles qu'elles sont actuellement organisées, sont censées faire de la recherche disciplinaire». Et puisque cette structure se reflète aussi dans les programmes d'enseignement de premier cycle, cela implique donc que «les enseignants ont accès à un flux constant de jeunes chercheurs qui peuvent encore affirmer les compétences acquises au cours de leurs études de premier cycle»³⁵. Ces jeunes chercheurs sont donc encore formés à même les axes disciplinaires et les domaines de spécialisation qui leurs sont imposés par des scientifiques liés à des projets de recherche dont l'évaluation se fait entre pairs. Dans la mesure où la recherche de pointe se fait maintenant en contexte d'application et qu'elle implique des équipes de chercheurs travaillant en transdisciplinarité et dans divers lieux de recherche (dans le privé comme dans le public), les étudiants de troisième cycle doivent pouvoir s'associer à ses réseaux et donc collaborer avec des équipes de recherche dont les membres sont la plupart du temps attardés à résoudre des problèmes en constante transition et parfois très éloignés de leur formation disciplinaire spécifique. Aussi, pour faire face à ce nouveau contexte «le système actuel de formation des cycles supérieurs, qui vise à former des spécialistes efficaces, doit être désormais complété par de nouvelles aptitudes intellectuelles et personnelles. Il reste encore à préciser ces aptitudes et à savoir si elles peuvent être enseignées par des méthodes formelles»³⁶. Cette dernière remarque nous semble importante à souligner puisqu'elle fait appel, dans la logique de l'argumentation de Gibbons, à la question des partenariats : «les partenariats sont essentiels et le choix des de ces partenaires compte parmi les décisions les plus importantes qu'une université peut être appelée à prendre». Ces derniers constituent la base même de la mise en commun des ressources pouvant «faire la preuve des services fournis».

³³ Ibidem.

³⁴ Ibid., p. 54.

³⁵ Ibid., p. 55.

³⁶ Ibidem.

C'est entre autres par les partenariats que peuvent s'acquérir les «nouvelles aptitudes intellectuelles et personnelles» dont les futurs chercheurs ont besoin pour être des spécialistes efficaces. Les transferts de technologie et la commercialisation de la recherche en sont la meilleure preuve : que ce soit par des dispositifs institutionnels comme la création de parcs scientifiques ou la mise en place de centres de transfert de technologie. Cependant, Gibbons critique la manière dont ces pratiques institutionnelles sont organisées par certaines universités qui les considèrent comme des «courses de relais» entre le milieu universitaire et le monde des affaires plutôt que comme une véritable organisation de la recherche en contexte d'application, c'est-à-dire un contexte «façonné d'entrée de jeu par un dialogue permanent entre les intéressés, y compris les producteurs et les utilisateur du savoir». C'est donc encore le Mode 1 qui, dans ces universités, continue d'imposer sa conception traditionnelle de la recherche universitaire : la découverte est d'abord issue de la recherche fondamentale et est ensuite reconduite vers l'industrie (d'où la métaphore de la course de relais). Plutôt que de se livrer à des transferts de technologie en vue d'en tirer des revenus réguliers, les universités orientées par le pragmatisme institutionnel du Mode 2 devraient plutôt se préoccuper de planifier des échanges de technologie, devenant ainsi des «participants actifs» impliqués dans des «partenariats appropriés» avec l'industrie et le gouvernement. Et faire de ces partenariats leurs «valeurs fondamentales»³⁷.

LE MARCHÉ DU DOCTORAT: SCIENCE, TECHNOLOGIE, MANAGEMENT

Si nous avons à ce point insisté sur le texte de Michael Gibbons, c'est d'abord en raison de l'importance des positions théoriques prises par cet auteur dans le débat universitaire au milieu des années 1990, mais surtout parce que les propositions qui sont présentées par Gibbons dans le cadre de la Conférence mondiale de l'UNESCO sur l'enseignement supérieur, sous l'égide de la Banque mondiale, se retrouvent confortées (en cette même année 1998) dans un des *working papers* de la série «Science, technologie et industrie» rédigé par des experts de l'OCDE et intitulé *La recherche universitaire en transition*. D'entrée de jeu le rapport expose la situation : «Les universités et les établissements d'enseignement supérieur sont la clef de voûte du système scientifique dans tous les pays de l'OCDE., tant pour la réalisation de la recherche que pour la formation des chercheurs. Mais, ces dernières années, l'environnement universitaire des pays de l'OCDE a connu des changements profonds qui affectent les missions des universités. Les universités se diversifient dans leurs structures et sont davantage orientées vers les besoins de l'industrie et de l'économie; de plus, elles sont surchargées par des effectifs croissants, notamment dans les pays européens. Cette situation remet en cause l'équilibre entre la recherche, la formation et les autres rôles de l'université, et sa contribution à long terme à l'effort de recherche fondamentale»³⁸.

³⁷ Ibid., p.57. Encore une fois, le caractère unilatéral, normatif et performatif de ce genre d'affirmation peut et doit être historicisé et contextualisé : voir, par exemple, Pierrick Malissard «Les « Start-Up » de jadis : la production de vaccins au Canada», *Sociologie et sociétés*, vol.XXXII, no.1, 2000, pp. 93-105.

³⁸ Cf. *La recherche universitaire en transition*, Groupe sur le système scientifique, OCDE, 1998, p.7.

Les auteurs, à partir d'une base de données annexée au rapport mais ne comportant que des statistiques relatives au financement de la R-D universitaire, affirment néanmoins que dans les «grandes puissances scientifiques» les universités réalisent 80% de la recherche fondamentale, tout en précisant que si la part de la recherche fondamentale constitue 50% de la recherche universitaire, elle tend par contre à diminuer. Cependant, cette *diminution* pourrait bien n'être que le résultat d'un paradoxe, en ce sens qu'avec le développement des nouvelles technologies (et en particulier les biotechnologies), la *frontière* entre la recherche fondamentale et la recherche appliquée devient de plus en plus «floue» : cela est devenu perceptible dans les travaux effectués par les universités en partenariat avec les entreprises. Et pour légitimer de manière empirique leur évaluation normative et performative des «changements profonds» qui affectent les «missions» des universités, et plus particulièrement la mission de recherche, les auteurs livrent une série d'exemples de partenariats vivement encouragés par les gouvernements des pays de l'OCDE.

En Allemagne, entre 1991 et 1996, ce sont au moins que 350 projets qui ont été financés dans des domaines comme la médecine et la pharmacie, l'industrie alimentaire, la phylogénétique et les biotechnologies de l'environnement, et visant d'une part à transférer le plus rapidement possible les résultats de la recherche universitaire à l'industrie pour pouvoir la commercialiser sur les marchés, et d'autre part à permettre aux petites et moyennes entreprises de développer leur propre R-D industrielle. Aux États-Unis, la *National Science Fondation* a créé deux programmes, administrées par les Centres de recherche en ingénierie et les Centres de science et de technologie, qui offrent pour une période de dix ans un important financement des recherches multidisciplinaires dans des secteurs «présentant un intérêt pour l'industrie». Une approche institutionnelle de travail en équipes impose aux étudiants de premier, deuxième et troisième cycles une implication dans les activités de recherche de ces programmes : suite à une évaluation, on a constaté que «ces centres ont produit des travaux d'une grande qualité scientifique sur des thèmes qui ne pouvaient être traités qu'à travers un système de recherche centralisée de ce type, et que la diffusion de leurs travaux de recherche fondamentale et appliquées avait été couronnée de succès»³⁹.

En Australie, on confirme la nécessité de former des chercheurs ayant «une capacité de résoudre les problèmes de la recherche» et capable de s'insérer dans un «réseau informel de contacts professionnels» : deux qualités que l'on retrouve dans le mécanisme de transfert du savoir de l'université vers l'industrie. On a pu le vérifier lors de la création des Centres de recherche en coopération dont le programme, financé par les pouvoirs publics et par le Commonwealth, visait à entretenir une collaboration de longue durée entre des chercheurs et des entrepreneurs. Dans ce contexte, l'industrie australienne a bénéficié pour sa R-D d'une déduction fiscale de 150% dont ont pu également profiter les universités à titre de partenaires. Même constat en Suède où on a vu «se multiplier les formes institutionnelles d'interaction entre l'enseignement supérieur et le secteur privé» par l'entremise de parcs industriels et de bureaux de liaison permettant entre autres les dépôts de brevets et l'accès des entreprises aux sources d'information universitaires. Encore là, des programmes universitaires de troisième cycle (avec une participation de

³⁹ Ibid., p. 53.

l'industrie atteignant 50%) visaient à encourager «la recherche interdisciplinaire ayant une pertinence industrielle».

Au Japon, c'est par trente que les projets de collaboration ont été multipliés : en 1996, 47 chaires ont été créées et, en 1997, les programmes de Recherche Conjointe ont été subventionnés au coût de 5.5 milliards de yen. Dans 49 universités on a créé des centres de recherche axés sur la recherche en collaboration au niveau des entreprises locales : à cette occasion, le gouvernement a décidé de supprimer la réglementation qui, d'une part limitait la participation des professeurs aux activités de R-D industrielle et, d'autre part pénalisait les mêmes professeurs qui voulaient prendre un congé temporaire de leur université afin de se livrer à des recherches en entreprise. Le cas des parcs scientifiques en Finlande a particulièrement intéressé les experts Ces parcs, qui sont en fait des entreprises privées, appartiennent à un consortium composé d'autorités politiques, d'entreprises, d'universités et de centres de recherche regroupés dans une même région : «le nombre d'entreprises implantées dans chaque parc se situe entre 20 et 250 et le nombre d'employés entre 100 et 1,5000/2000 pour les sites les plus prisés»⁴⁰.

Dans tous ces cas de figure, le rapport souligne que «la coopération et la participation active de l'industrie conduisent à une meilleure recherche, à des idées nouvelles, à un financement par l'emprunt, à une valorisation du personnel du secteur industriel et à une meilleure préparation des étudiants à leur entrée dans la vie active». Dans ce contexte, les pouvoirs publics doivent tenir compte des conséquences de l'augmentation du nombre des étudiants de premier, deuxième et troisième cycles et de la nécessité de les insérer correctement dans des perspectives d'emploi profitables à l'économie : c'est là que se pose la question de la *pertinence* de l'enseignement et de la formation à la recherche. Les experts concluent leur rapport sur ce qui opposerait (toujours selon la thèse de Gibbons) «la tradition universitaire» et le *nouveau paradigme* : «si traditionnellement, la qualité a été liée à l'importance et à l'originalité des travaux présentés dans le cadre d'une thèse, une nouvelle focalisation sur l'importance du processus de formation à la recherche est apparue avec l'élargissement du marché du doctorat»⁴¹.

Ce qui, concèdent les auteurs du rapport, ne va pas sans conséquences : ainsi, on *constate* une tendance à la diminution de la production de thèses de doctorat orientées par la seule curiosité intellectuelle des étudiants (cette baisse tendancielle n'est cependant basée sur aucune mesure statistique) et le retrait progressif de certaines entreprises de la recherche fondamentale (évalué à partir des statistiques du financement de la recherche universitaire par le secteur privé entre 1980 et 1995) qui laissent à l'université la responsabilité de la production des connaissances qui répondent «à long terme» aux besoins de l'industrie (dont ceux des PME qui font très peu de recherche liée à l'économie du savoir). Il faudra donc, dans un «contexte» où les pouvoirs publics exigent une liaison plus étroite entre l'université et l'entreprise, que les administrateurs fassent des choix rationnels de gestion concernant «les disciplines pour lesquelles les capacités de recherche doivent être maintenues et financées, celles pour lesquelles des investissements en équipements scientifiques doivent être effectués et celles pour les quelles les efforts spécifiques visant

⁴⁰ Ibid., p. 50.

⁴¹ Ibid., p. 72.

à lier plus étroitement la recherche à l'enseignement seront fructueux»⁴² autorisant ainsi un juste équilibre entre la mission de recherche et les autres missions de l'enseignement supérieur.

L'intérêt porté au processus de formation à la recherche et à «l'élargissement du marché du doctorat» est déterminé par la nécessité de fournir à la nouvelle économie du savoir les «travailleurs du savoir» dont les compétences requises vont de la science à l'ingénierie en passant par le management. Dans un récent document de l'OCDE intitulé *Analyse des politiques d'éducation*, les auteurs exposent l'une des hypothèses en discussion parmi les théoriciens des différentes écoles de l'économie fondée sur la connaissance et qui stipule que «la principale caractéristique d'une économie fondée sur le savoir est la nécessité croissante de faire appel à des travailleurs très qualifiés dont les compétences ne se rapportent pas uniquement à la science et à la technologie, mais concernent aussi le contrôle, la gestion et la coordination des tâches»⁴³. De sorte que la définition du concept de travailleurs du savoir se fonde sur la nomenclature des professions en relation directe avec la production et l'utilisation de connaissances par les travailleurs : ce qui permet d'établir une nouvelle classification des activités économiques en tenant compte des tâches accomplies plutôt qu'en se limitant à la classification traditionnelle par industrie. Selon cette définition et la mesure statistique qui la soutient, la Finlande compterait 25.4% de «professions du savoir».

Ce document de l'OCDE faisait d'ailleurs suite à un autre rapport intitulé *Knowledge Management and the Learning Society*⁴⁴ que les auteurs présentent comme une étude «où les processus de production, de diffusion et d'utilisation du savoir y sont analysés et comparés dans un certain nombre de domaines: ingénierie, technologies de l'information et des communications, santé et éducation». On y proclame d'entrée de jeu que «les gouvernements doivent disposer de meilleures bases de connaissances pour mettre au point des politiques et pratiques éducatives adéquates dans un monde de plus en plus interdépendant. Par rapport à d'autres secteurs, celui de l'éducation affiche des résultats assez faibles du point de vue de la rapidité, de la qualité et de l'efficacité de la création de connaissances, de leur transfert et de leur mise en pratique». Car on peut constater que «contrairement à la médecine ou à l'ingénierie, l'éducation n'a pas connu de progrès techniques et organisationnels sensibles». Cet ouvrage se présente donc, selon les experts, comme «un plaidoyer vigoureux en faveur d'un renforcement de la gestion du savoir à tous les niveaux du système éducatif». Et comme «la production des connaissances, leur médiation et leur utilisation posent de redoutables problèmes à la fois sur le plan micro et macroéconomique» et dans la mesure où «on sait encore peu de choses sur la façon dont les connaissances sont produites et *utilisées*» ce livre se veut une véritable «tentative de réponse à ces questions». Il faut ici rappeler que cette question d'une gestion plus efficace

⁴² Ibid., p. 79.

⁴³ *Analyse des politiques d'éducation*, OCDE, 2001, Paris, p. 122. On trouvera une discussion autour de ce cadre analytique appliqué au Canada dans Yves Gingras, Philippe Massé et Richard Roy, «The Changing Skill Structure of Employment in Canada» in *Transition to the Knowledge Society. Policies and Strategies for Individual Participation and Learning*, édité par Kjell Rubenson et Hand G. schuetze, UBC Institute for European Studies, University of British Columbia, Vancouver, 2000, p. 234-256.

⁴⁴ «Abstract», *Knowledge Management and the Learning Society*, édité par Jean-Michel Saussois et Kurt Larsen, Paris, OCDE, 2000.

des rapports entre économie et éducation avait été qualifiée par Michael Gibbons de «modèle de gestion emprunté aux entreprises» : un modèle qui rapprochait l'université du «schéma industriel d'organisation» par le fait de s'appuyer sur des équipes de direction et des plans stratégiques plutôt que sur une direction collégiale à la recherche du consensus au sein des hiérarchies départementales.

En 1999, le groupe d'experts de l'OCDE sur le «système scientifique» fera paraître un nouveau rapport portant spécifiquement sur *La gestion des systèmes scientifiques* où la question des relations entre science et innovation est reconfigurée dans le contexte du financement de la recherche universitaire et des systèmes scientifiques des pays les plus innovateurs en matière d'«aménagement des structures» et des «cadres réglementaires». Les pratiques institutionnelles du partenariat et de «l'entrepreneuriat» y sont présentées comme des pratiques d'autant plus exemplaires qu'elles pourront permettre au personnel scientifique de s'ajuster aux changements : tout comme l'évaluation quantitative de la performance des institutions et l'analyse bibliométrique de la production des chercheurs permettront aux pouvoirs publics de mesurer avec plus de précision statistique l'ampleur des problèmes induits par l'expansion des biotechnologies et des technologies de l'information et de la communication «dont les effets bouleversent indirectement le travail scientifique au niveau mondial». Les gouvernements seront dès lors mieux à même de prendre des décisions rigoureuses quant à la gestion de l'allocation des ressources financières : ils pourront ainsi se doter, au plus haut niveau de la fonction publique, d'une stratégie nationale d'innovation. Le rapport insiste sur la nécessité pour les universités d'agir avec plus de *flexibilité* afin de pouvoir «prospector les marchés de la recherche» et «monnayer leurs compétences» de manière à ce que *l'entrepreneuriat universitaire*, avec ses équipes de chercheurs entrepreneurs, soit en mesure d'assurer sa compétitivité avec les firmes mondiales «faisant leur marché en matière de recherche là où les compétences se trouvent au meilleur rapport qualité/prix»⁴⁵ La problématique des procédures d'excellence devant mener la recherche universitaire à des «standards internationaux» est la clé du concept opératoire de *management of scientific systems* qu'il faut comprendre dans un sens qui dépasse la notion académique de «gestion» : les équipes interdisciplinaires de chercheurs entrepreneurs à la recherche incessante de financements divers sont à la base même de la redéfinition du rôle de l'enseignement supérieur et de son «marché du doctorat».

C'est dans cette logique des relations interdisciplinaires de la science, de la technologie et du management que Patrick Cohendet, un spécialiste de l'économie de l'innovation a été chargé par le Centre d'études en administration internationale de l'École des Hautes Études Commerciales de Montréal de la responsabilité d'un séminaire en management international intitulé «Économie du savoir» et dont les objectifs étaient présentés ainsi au semestre d'automne 2000 : «Les mutations économiques internationales sont aujourd'hui plus difficiles à appréhender par les entreprises. D'autres formes d'investissements permettent aux entreprises d'améliorer leur compétitivité et de créer de la valeur. Ce cours permettra aux étudiants d'identifier, de connaître, de gérer et d'évaluer les actifs

⁴⁵ *La gestion des systèmes scientifiques*, Groupe sur le système scientifique, OCDE, Paris, 1999, pp. 16-17.

intangibles (...) et de mieux comprendre pourquoi une des sources essentielles de compétitivité devient le savoir»⁴⁶.

Cette reconnaissance institutionnelle de la recherche universitaire en «management de la connaissance» est très visible dans les programmes de recherche des universités et des *business schools* des pays de l'OCDE ces dernières années. En France, l'Université Louis Pasteur-Strasbourg propose aux étudiants «un programme précis et ciblé de formation à la recherche et par la recherche qui correspond non seulement à un domaine en forte évolution actuellement dans les disciplines connexes telles que les Sciences Économiques et de Gestion, mais aussi à une dynamique forte de recherche au sein des laboratoires de recherche»⁴⁷. Il s'agit en somme d'un programme qui repose sur «la présence d'une masse critique d'enseignants chercheurs au sein de l'École Doctorale, bien insérée au sein de réseaux internationaux de recherche sur le thème du DEA» Et dans la mesure où «une grande partie des travaux de recherche menés dans le domaine de l'économie et de la gestion de l'innovation et de la connaissance par les équipes de recherche du DEA recourent fréquemment à des analyses de firmes», on proclame que «la mobilisation du milieu industriel autour du projet est certaine et pourra selon les besoins offrir des possibilités de lieux privilégiés de validation empirique d'hypothèses de recherche, jusqu'à des possibilités de financement ou cofinancement de thèse». Le programme vise à «atteindre très rapidement une réelle dimension européenne. Depuis 1999, une extension du programme ETIC à une école doctorale européenne (*European Doctoral School on Economics of Technological and Institutional Change* EDS-ETIC) a été mise en place par un accord formel entre 6 universités principales (Aalborg, Maastricht, Sussex, Strasbourg, Madrid (Carlos III), Pisa (St Anna) et 4 associées (Manchester, Bocconi, Paris XIII et Oslo)». Le programme EDS-ETIC propose un stage «dans l'une des équipes du réseau, des participations à des écoles d'été (...) et la possibilité d'obtention d'un doctorat européen avec mention ETIC»⁴⁸.

De même, le thème «Recruter un docteur, pourquoi et comment?» a été le prétexte d'un forum de discussion organisé par l'École Polytechnique du district industriel français du Plateau de Saclay en avril 2001 : à cette occasion «les thésards de toutes les disciplines scientifiques confondues» y étaient invités à rencontrer les managers des PME de haute technologie de la région». On ne compte plus, tant en Europe qu'aux États-Unis et en Asie, le nombre d'universités qui offrent maintenant une formation doctorale organisée en réseaux autour des disciplines du management et de la science économique et qui

⁴⁶ <http://cetai.hec.ca/cours/6009/>

⁴⁷ DEA (Diplôme d'Études Approfondies), *Economie et gestion de l'innovation et des connaissances* (co-directeurs : Patrick Cohendet et Patrick Llrena), Université Louis Pasteur-Strasbourg, 2000-2001.

⁴⁸ En ce qui concerne le partenariat université-entreprise selon les perspectives de l'OCDE, voir «Special Issue on Public/Private Partnerships in Science and Technology », *Science, Technology and Industry Review*, no. 23, février 1999. Pour une analyse statistique des liens entre les universités et l'industrie au niveau des régions en France, voir Michel Grosetti et David Nguyen, «La structure spatiale des relations science-industrie en France : l'exemple des contrats entre les entreprises et les laboratoires du CNRS », *Revue d'économie régionale et urbaine*, no. 2, 2001, pp. 311-326. Pour les États-Unis, on pourra consulter *Working Together, Creating Knowledge. The University-Industry Research Collaborative Initiative*, Business-Higher Education Forum, 2001. Voir plus particulièrement le chapitre 2 («Two cultures Barriers to University-Industry Research Collaborations », pp. 27-34) et dans le chapitre 6 la section «Managing Research Collaborations », pp. 87-93. Et pour une étude des effets mesurables de ces partenariats sur la recherche universitaire, en prenant le cas de figure du Canada, voir Benoît Godin et Yves Gingras, «Impact of Collaborative Research on Academic Science », *Science and Public Policy*, vol. 27, no. 1, février 2000, pp. 63-73.

disposent de directeurs de recherche pouvant encadrer les doctorants tant du point de vue universitaire que du point de vue des partenaires des laboratoires industriels.

En reconfigurant les critères académiques du «management classique» et en faisant du *knowledge management* une discipline nouvelle en phase avec l'institutionnalisation des technologies de l'information et la redéfinition du rôle de l'enseignement supérieur, la recherche universitaire en management vise donc à «organiser le partage du savoir» entre l'université et l'industrie, au même titre que la recherche en science et en ingénierie. On reconduit ainsi la promotion de la diversification des structures institutionnelles et de transdisciplinarité proposée par les organisations internationales dans les années 1990. Un article d'un récent numéro de la *Higher Education Management*, publiée par l'OCDE, exposait la stratégie institutionnelle adoptée par les pouvoirs publics autrichiens pour restructurer et rendre plus compétitives les filières de l'enseignement supérieur universitaire axé sur «la tradition humboldtienne» en autorisant la croissance d'un secteur de l'enseignement supérieur *professionnel* basé sur «la culture d'entreprise»⁴⁹. C'est bien là le modèle de «l'université élargie» théorisé par Michael Gibbons qui rappelait, lors de la *Conférence mondiale* de l'UNESCO, que «des institutions parallèles comme les écoles polytechniques en Angleterre, naguère considérées carrément comme des établissements de second ordre, rivalisent aujourd'hui avec les universités» et que «la formation en entreprise a assumé une importance accrue à mesure qu'augmentaient les besoins de formation poussée des entreprises fondées sur le savoir» (op. cit., p.22). Si la tendance est vérifiable en Autriche et en Angleterre, on pourrait ajouter qu'on ne compte plus aujourd'hui le nombre de *corporate universities* qui naissent aux Etats-Unis (ou qui se consolident, entre autres, au sein de la *Education Management Corporation*) et dont témoignent régulièrement les pages du *Chronicle of Higher Education*. Dans l'édition du 9 février 2001 de ce journal, Jeanne C. Meister a rédigé un article («The Brave New World of Corporate Education») où l'on pouvait lire que «in the past 13 years, while more than 100 four-year colleges in the United States have closed, the number of corporate universities has ballooned from 400 to more than 2,000. If the current pace of growth continues, the number of corporate universities will exceed the number of traditional institutions within the next decade, and possibly sooner». La procédure de l'opération est la suivante : «a corporate university allows a company to coordinate and manage programs to train and educate its employees, customers, and suppliers. The corporation develops such programs through its own faculty or staff, or through external partners like higher-education institutions or commercial firms».

C'est dans ce même contexte que le *Centre for Educational Research and Innovation* de l'OCDE avait annoncé en 2000 qu'il allait entreprendre une nouvelle activité «on reviews of national educational R-D systems. CERI has a long-standing experience in analysing the means and ends of how to improve the knowledge base for educational practice and policy-making». On y rappelle d'ailleurs que «the reviews are thus building upon this solid experience, for example, the CERI reports from 1995 and 1996 on *Educational Research and Development. Trends, Issues and Challenges* and *Knowledge Bases for Educational Policies*, and the recent work on production, mediation and use of

⁴⁹ Cf. Hans Pechar, Thomas Pfeffer et John Pratt, «Promouvoir l'innovation et l'esprit d'entreprise dans les *Fachhochschulen* d'Autriche », in *Higher Education Management*, OCDE, vol. 13, no. 1, 2001, pp. 62-63.

knowledge in different sectors». On y attire l'attention sur le fait que «the later report, entitled *Knowledge Management in the Learning Society*, will be published in March 2000. The R-D reviews will also draw upon the generic experience that OECD has gained through the education and science policy reviews»⁵⁰. Un important colloque international (*Knowledge management : The New Challenge for Firms and Organisations*) organisé par le CERI/OCDE s'est tenu à Ottawa en septembre 2000. Michael Gibbons y a présenté une communication dont le titre était fort évocateur : «How can firms and organisations use Mode1/Mode 2 knowledge production in knowledge management?». Et un autre séminaire de l'OCDE (*Knowledge Management: "Learning-by comparing". Experiences from private firms and public organisations*) a été organisé au Danemark en février 2001 : dans un des ateliers thématiques de ce séminaire («Knowledge Management and Education»), Hans Siggaard Jensen y a repris à son compte la théorie des «deux modes de production du savoir»⁵¹.

CONCLUSION

Nous voudrions rappeler en terminant que dans un des rapports déposés à la *Conférence mondiale sur l'enseignement supérieur* les auteurs s'étaient montrés inquiets quant aux effets pervers du discours politique sur la mission de recherche des universités: «la réduction du pouvoir de l'État peut avoir pour conséquence de renforcer l'*isomorphisme* des établissements, c'est-à-dire la convergence de leurs types et de leurs missions qui va généralement dans le sens de l'université de recherche classique, plutôt que d'élargir comme il conviendrait les différences entre établissements»⁵². Mais l'inquiétude inverse a aussi été soulevée par Céline St-Pierre qui, à la toute fin de la Conférence, rappelait qu'on avait très peu fait référence «à l'accessibilité et au développement de programmes de 2e et de 3e cycles (...) pour lesquels il faudra poursuivre la réflexion, vu leur importance dans le développement de la connaissance de pointe et dans la formation d'une relève hautement qualifiée»⁵³. Et si certains experts de l'OCDE disaient avoir constaté que «l'arrivée dans l'enseignement supérieur des principes d'économie de marché a des conséquences encore mal comprises, en particulier dans le domaine de la recherche»⁵⁴, c'est à ce travail de persuasion que se consacrent de plus en plus les organisations internationales et les pouvoirs publics à l'échelle mondiale⁵⁵.

⁵⁰ « Reviews of National Education R-D Systems », *Centre for Educational Research and Innovation*, OCDE, 2000.

⁵¹ Ce séminaire coïncidait d'ailleurs avec la parution de *Re-Thinking Science, Knowledge and the Public in the Age of Uncertainty*, de Helga Nowotny, Peter Scott et Michael Gibbons, Polity Press, 2000, où l'on pouvait lire que « a radically transgressive Mode-2 society is emerging », p. 67.

⁵² Cf. *Le financement de la gestion de l'enseignement supérieur*, Banque mondiale, op. cit., p. 22.

⁵³ Cf. Céline St-Pierre, Conseil supérieur de l'éducation du Québec, « L'avenir de l'enseignement supérieur dans une société en transformation et son rôle essentiel dans le développement humain », Cérémonie de clôture, *Conférence mondiale sur l'enseignement supérieur*, UNESCO, 1998, p. 71.

⁵⁴ Cf. *La recherche universitaire en transition*, OCDE, op. cit., p. 87.

⁵⁵ Cf. *Une nouvelle économie? Transformation du rôle de l'innovation et des technologies de l'information dans la croissance*, OCDE, Paris, 2000. Et dans son plus récent rapport sur les indicateurs de performance des politiques nationales de recherche, la Commission européenne déclarait : « In the new knowledge based-economy, the availability of high quality human resources is essential for the generation and diffusion of knowledge. New PhD graduates in science and technology represent the highly qualified output of the education system in disciplines that will be of crucial importance for industry in this new economy ». *Towards a European Research Area. Special Edition, Indicators for benchmarking of national research policies*, European Commission, 2001, p. 13.

Le symposium *L'Europe à visage humain* qui s'est tenu Suède, en février 2001, fut en effet l'occasion pour le ministre suédois de l'Éducation et de la Science d'indiquer les nouvelles priorités administratives de son gouvernement à l'égard de l'enseignement supérieur : amener les étudiants à entreprendre des études de troisième cycle, encourager davantage d'étudiants à s'orienter vers la carrière de chercheur et faire de l'Europe «un marché plus attrayant» pour les scientifiques du monde entier. La Suède est d'ailleurs le pays qui, selon les statistiques de l'OCDE, investit le plus dans *la production du savoir* de «la nouvelle économie». Mais par ailleurs l'OCDE n'en continue pas moins, à l'autre extrémité du spectre, de proposer aux ministres de l'Éducation de «concevoir des cycles d'enseignement plus courts davantage ciblés sur les besoins du marché du travail». Car selon la conception du *management des actifs immatériels* de l'enseignement supérieur, il faut «faire participer les entreprises à la définition des programmes et au financement» afin de «renforcer les incitations financières liées aux résultats»⁵⁶.

Le bref examen que nous venons de faire des documents publiés par les organisations internationales au cours des dix dernières années montre bien la fonction stratégique de l'OCDE parmi ces organisations : la plupart des recommandations proposées par l'OCDE (depuis la parution en 1996 de son rapport *Perspectives de la science, de la technologie et de l'industrie*) ayant été invariablement reconduites par l'UNESCO, la Banque mondiale et l'Union européenne. Mais cette «influence» est d'autant plus perceptible dans le discours politique des gouvernements des pays de l'OCDE qui ont cherché à diversifier les structures institutionnelles des universités («l'université élargie») et à redéfinir leurs programmes d'enseignement supérieur à partir de ces recommandations.

⁵⁶ Cf. *La nouvelle économie : mythe ou réalité?*, Rapport final sur le projet de l'OCDE consacré à la croissance. Réunion du Conseil de l'OCDE au niveau ministériel, OCDE, Paris, 2001, p. 30. On pourra aussi constater comment cette conception de l'enseignement supérieur s'est standardisée, depuis l'époque des premières recommandations de la *European Round Table of Industrialists* à la fin des années 1980, en consultant l'un de ses plus récents rapports intitulés *Actions for Competitiveness through the Knowledge Economy in Europe* (et plus particulièrement la section « Ten recommendations for fast track progress to improved competitiveness through the Knowledge Economy ») in ERT Message to the Stockholm European Council, 23-24 March 2001.

LES DISCOURS SUR LES TRANSFORMATIONS DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR AUX ÉTATS-UNIS

Lysanne Couture
CIRST

L'avenir des études avancées est, depuis plus d'une décennie maintenant, un sujet de préoccupation mondial qui traverse l'ensemble de la sphère académique. Plusieurs acteurs du milieu universitaire ainsi que d'autres provenant de l'extérieur - notamment l'industrie - se sentent concernés par la question et s'entendent pour dire qu'il existerait actuellement une inadéquation entre la formation dispensée aux études avancées et le marché du travail.

À cet égard, des propositions variées ont été lancées pour remédier à ce problème. Les solutions renvoient à la fois au nombre d'étudiants à réduire au sein des programmes, à la transformation des curriculums, au statut des diplômés, à la longueur des études et au financement des étudiants et des programmes.

Nous présenterons diverses solutions et perspectives suggérées par différents intervenants sans prétendre les traiter de manière exhaustive. Nous exposerons dans leurs grandes lignes les orientations les plus éloquentes quant aux finalités conférées à l'éducation et leur lien avec le marché du travail. Nous commencerons par broser un tableau de la situation de l'emploi concernant les diplômés de doctorat. La mise en perspective de l'employabilité de ces derniers, relativement au reste de la population, permettra de déterminer les taux de chômage absolu et relatif des Ph.D, ainsi que leurs modalités. Celles-ci renvoient, d'une part, à l'emploi en milieu académique et non académique et d'autre part, aux transformations du marché à travers le temps. C'est par la suite que nous présenterons les différentes propositions amenées aux problèmes identifiés, autant en ce qui concerne les programmes de doctorat et de maîtrise, ainsi que les principaux débats soulevés par la question.

Afin de cerner plus facilement l'ensemble du sujet et d'y voir un peu plus clair, il nous a paru opportun de nous limiter au seul cas des États-Unis. Ce choix est d'autant plus pertinent que le sujet y est abondamment documenté. Par ailleurs, les États-Unis faisant souvent figure de proue, nous inclinons à penser que l'étude de la question des transformations des études avancées chez nos voisins du sud nous servira de bon indicateur pour comprendre ce qui a cours en cette matière au Canada et au Québec.

PÉNURIE OU SURPLUS DE PH.D.?

Identification du problème et changement de perspective

À partir de la fin de la Deuxième Guerre mondiale jusqu'au début des années 1970, l'enseignement supérieur a connu une croissance sans précédent puisque, dans le contexte

de la guerre froide, le gouvernement américain a massivement investi dans le domaine de la recherche scientifique. Les fonds servaient au développement technologique pour la défense américaine, mais profitaient à l'ensemble des disciplines scientifiques.

La fin de la guerre froide a entraîné la fin de la croissance des subventions à la recherche. Par conséquent, vers la fin des années 1970, l'enseignement supérieur a subi un ralentissement jusqu'au milieu des années 1980. Ceci a retenti sur les effectifs étudiants, qui ont diminué dans les programmes de doctorat. Aussi, la communauté académique a commencé à s'inquiéter du renouvellement du professorat et de l'avenir de la recherche, en raison d'une anticipation de retraites massives. Suite à l'appréhension de ce problème, on a voulu attirer davantage d'étudiants aux études avancées. Ce qui était alors perçu comme le problème principal, c'était une pénurie de Ph.D. et non pas un manque de postes académiques pour les diplômés.

Or, au début des années 1990, le discours change, le problème s'inverse. Le nombre d'étudiants augmente en raison, notamment, de l'accroissement du nombre de femmes, de minorités ethniques et d'étudiants étrangers. On estime qu'il y a davantage de diplômés que de postes disponibles (en milieu académique) et à cause des coupures budgétaires qui ont eu cours dans le monde de la recherche académique, il y a aussi des postes qui disparaissent. C'est ainsi que le discours à propos de la surproduction de Ph.D. s'est propagé.

La crise de l'emploi chez les Ph.D. : une situation relative

Il convient de nuancer le discours selon lequel les jeunes diplômés seraient en proie à une crise du travail. Dans l'ensemble, le taux de chômage chez les détenteurs de Ph.D. est inférieur à celui de la population en général qui, en 1995, se situait autour de 6%.¹ Selon les données de l'*Association of American Universities* (AAU)² le taux de chômage chez les diplômés de doctorat, toutes disciplines confondues, était d'environ de 2% pour la même année. Le Tableau 1 nous indique que la proportion de Ph.D. qui ne travaillaient pas, en 1997, était de 3.8% (incluant les retraités et les chômeurs), alors que le taux de chômage pour l'ensemble de la population américaine était de 5%.³

¹ En 1995, le taux de chômage pour la population des Etats-Unis était de 5.7%. Cf Commission on Professionals in Science and Technology (CPST), *Report of a CPST Workshop on Employment Outcomes of Doctorates in Science and Engineering*, June, 1998.

² Association of American Universities (AAU), *Committee on Education Report and Recommendations*, October, 1998.

³ United States Bureau of Labour Statistics

Tableau 1

**Proportion des nouveaux diplômés de doctorat aux États-Unis
embauchés selon le secteur d'emploi en 1997**

Disciplines	Total	Travaillant dans le secteur académique	Travaillant dans d'autres secteurs		Sans emploi ²
			Number	Percent	
Total	119 330	46,8	49,4	3,8	
Informatique et mathématiques	8 890	52,7	46,0	1,3	
Sciences de la vie	33 930	61,0	34,2	4,9	
Sciences physique	20 540	41,1	55,1	3,9	
Sciences humaines et sociales	31 570	49,6	46,5	3,9	
Génie	24 400	26,3	70,8	2,9	

¹ Il s'agit des diplômés ayant gradué entre 1990 et 1996.

² Cette catégorie inclut les chômeurs et les retraités.

Source : <http://www.nsf.gov/sbe/srs/issuebrf/nsf01332/sib01332.htm>

Notons que, contrairement à une croyance populaire, les diplômés de 3^e cycle en sciences humaines et sociales ne chôment pas davantage que leurs homologues en sciences physiques. De plus, relativement à l'ensemble des disciplines, il semble que le taux de chômage chez ces diplômés ait peu fluctué au fil des années. À titre d'exemple, la figure 1 montre que le taux de chômage chez les Ph.D. en science et génie, n'a pas beaucoup varié en plus de vingt ans et qu'il s'est constamment maintenu plus bas que celui de la population en général et ce, de manière significative.⁴

Il est important de faire remarquer qu'au sein du circuit académique, la structure des emplois, pour les nouveaux diplômés de doctorat, est demeurée globalement stable entre les années 1979 et 1995, selon l'AAU. Bon an, mal an, il y a en moyenne 57% des Ph.D. qui sont embauchés dans le secteur académique. Par ailleurs, la proportion de ces diplômés qui occupent des postes en voie de devenir permanents a tout de même fluctué quelque peu. Ainsi, en 1979, 65% des emplois du milieu académique occupés par de récents gradués étaient des postes en voie de devenir permanents. Ce chiffre est passé à 59% en 1985, à 74% en 1989 et à 70% en 1995.⁵ Or, comme nous l'avons déjà mentionné, il y a eu une augmentation du nombre de diplômés aux études avancées et c'est ce qui crée l'illusion d'une baisse absolue de postes disponibles dans la sphère académique. En contrepartie, les emplois dans le secteur industriel ont augmenté depuis une vingtaine d'années. Par exemple, en ce qui touche le domaine des sciences pures et du génie (*physical sciences and engineering*), 24% des emplois obtenus par les Ph.D. en 1973 se trouvaient dans les entreprises et les industries, alors que le milieu académique en

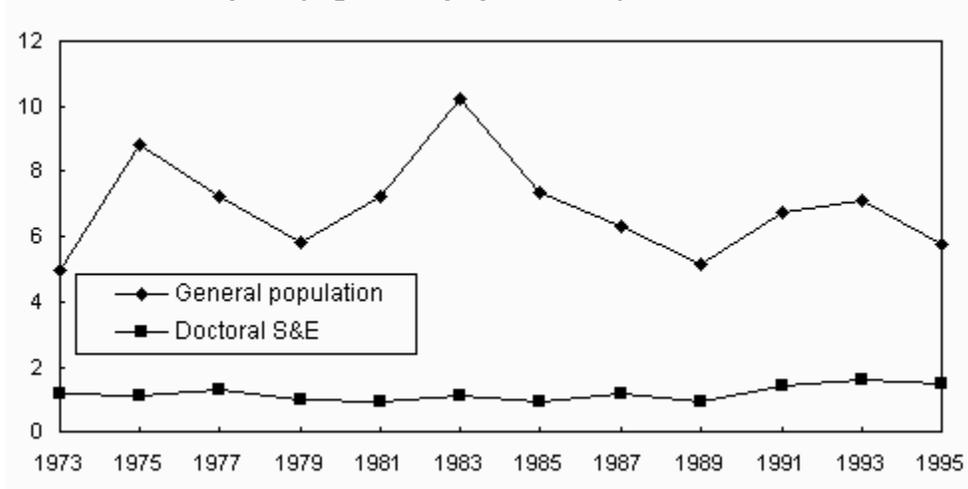
⁴ National Science Foundation, *Directorate for Social, Behavioral and Economic Sciences*, August 14, 1997.

⁵ AAU, *op. cit.*

comptait 57%. En 1991, ce taux a augmenté dans le secteur industriel, passant à 36%, tandis qu'en milieu académique il est tombé à 45%.⁶

Figure 1

Taux de chômage des titulaires de doctorat en sciences et génie (« doctoral S&E ») et des civils américains actifs de 16 ans et plus (« general population ») : 1973-1995



Source : Statistiques sur les doctorats de la National Science Foundation/SRS, Survey of Doctorate Recipients. Données sur la population en général issues du Bureau of Labor Statistics pour le mois d'avril de chaque année, Current Population Survey. <http://www.nsf.gov/sbe/srs/issuebrf/sib97318.htm>

Bien que le milieu académique continue d'être un employeur important pour les diplômés du doctorat, il faut préciser qu'un nombre considérable des emplois y sont précaires. En 1995, par exemple, l'AAU évalue à 30% la proportion des emplois obtenus par les récents diplômés dans le circuit académique qui ne sont pas des postes menant à la permanence.⁷

En résumé, nous pouvons d'abord inférer, à partir de ces données, que le taux de chômage pour les gradués au doctorat, toutes disciplines confondues, est relativement bas par rapport à celui de la population dans son ensemble. Ensuite, le secteur académique demeure encore un employeur important (50% des emplois occupés par les Ph.D.). Il importe, toutefois, de rappeler qu'un nombre important d'emplois en milieu académique sont précaires et/ou temporaires (chargés de cours, temps partiel, post-doctorats). Enfin, on observe une hausse de la demande des industries quant à l'embauche de scientifiques dans certaines disciplines en sciences pures et en génie.

⁶ Committee on Science, Engineering and Public Policy, National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, Institute of Medicine, *Reshaping the Graduate Education of Scientists and Engineers*, National Academy Press, 1995.

⁷ Cf AAU, *op. cit.*

ARRIMER MARCHÉ DE L'EMPLOI ET ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

1^{ère} avenue : Modifier le curriculum du doctorat

À la lumière de ce que nous venons de voir, il faut reconnaître que la question de l'emploi des diplômés des études avancées n'est pas aussi simple qu'on aurait pu le penser. Il n'y aurait pas, en effet, de problème général de surproduction de Ph.D. et il s'avérerait donc inutile ou inapproprié de simplement contingenter les programmes pour régler ce «soit disant» problème, tel que véhiculé par l'opinion populaire et même, parfois, par la presse scientifique. On constate qu'il s'impose de tenir compte de la demande externe au milieu académique avant de présumer d'une surproduction de Ph.D. Cette impression d'un surplus de Ph.D., découlant probablement d'un simple calcul entre le nombre de postes disponibles dans le circuit académique et le nombre de diplômés, ne tient pas compte de la demande globale. Comme le fait remarquer Griffiths⁸, il y a au contraire une grande mobilité des chercheurs du circuit académique vers l'industrie.

Toutefois, certains départements dans diverses universités ont entrepris de contingenter des programmes⁹. Cependant, l'adoption de cette mesure ne répond pas simplement au problème du manque de postes (ou d'emplois) pour les diplômés, mais il prétend aussi solutionner le problème d'endettement et du manque de financement des étudiants. En fait, on préfère réduire le taux d'admission pour favoriser le plein financement des étudiants durant la totalité, ou presque, de leurs études (on parle de 4 ou 5 ans).¹⁰

Par ailleurs, certains pensent que dispenser une information juste et précise aux étudiants sur les programmes et sur les débouchés du marché de l'emploi assurerait une meilleure répartition des effectifs entre les programmes.¹¹ Cela serait préférable à l'imposition de quotas. Derrière cette idée se profile la croyance en une loi du libre marché qui assurerait « naturellement » la distribution des étudiants.

En outre, la question de l'accès à une information détaillée se pose aussi pour d'autres motifs : permettre aux étudiants de faire un choix éclairé en raison de l'important investissement en temps et en argent qu'entraînent les études avancées, fournir des balises aux facultés pour l'évaluation et les changements de leurs programmes et, enfin, servir de base au gouvernement et à d'autres bailleurs de fonds pour justifier leurs investissements. D'ailleurs, dans un rapport de 1998¹², le *Committee on Science*,

⁸ Griffiths, Phillip A., COSEPUP, *Reshaping the Graduate Education of Scientists and Engineers : an Update*, Statement before Committee on Science, U.S. House of Representatives, April 1, 1998.

⁹ Cf Magner, D., «Doctoral Programs Decide That Smaller Is Better», *The Chronicle of Higher Education* Feb. 26, 1999.

¹⁰ Ibidem. Il existe aussi quelques variantes de cette mesure (financer la première année de tous les étudiants par des bourses et, par la suite, assurer leur financement par des contrats d'assistance de recherche et de monitorat dans les cours). D'autres s'objecteront à cette mesure en alléguant qu'il ne faudrait pas refuser systématiquement l'entrée des étudiants, en fonction des budgets disponibles si ces derniers sont prêts à entreprendre des études sans être supportés par leur faculté.

¹¹ C'est d'ailleurs une idée que défend le Rapport du COSEPUP (1995): *Reshaping the Graduate of Scientists and Engineers*, op.cit.

¹² CPST, op.cit.

Engineering and Public Policy (CPST), de concert avec l'AAU¹³ – qui déplore le manque éminent de données suffisantes et centralisées dans les universités sur les trajectoires d'emplois de leurs étudiants - met l'emphase sur l'importance de repérer, rassembler et diffuser de l'information détaillée sur les trajectoires professionnelles des diplômés à la fois pour les étudiants, les départements et le gouvernement. Ainsi, quoique plusieurs organisations aient colligé des données en cette matière, le CPST plaide en faveur d'un travail plus systématique nécessitant la mise à contribution des différents acteurs concernés. Voici ce qu'il propose :

Researchers should ensure that they are «mining» existing databases, and disseminating their results in usable formats via accessible mediums such as the web. They should develop new survey questions/response choices that are sensitive to an environment in which graduates are pursuing diverse careers.

Policy makers should ensure that they are collecting outcome data for their programs; funding for employment/career outcome evaluation should be proportional to the magnitude of the program being funded (e.g., graduate fellowships, postdocs, etc.).

Students should ask for employment outcome data for graduate programs they are considering.

Faculty and administrators should provide employment outcome data on alumni of their programs/departments for all graduates (and not just the «superstars»). Data on more recent graduates will help inform current students. Periodic data on later careers of graduates (especially post-postdoc) will inform curriculum reviews.

Professional societies should follow up on recent graduates to assess the current job market for those embarking on their careers, and as a way in which to welcome new «professionally young» members to the disciplinary professional societies.

Funding agencies should support employments outcome data collection, and ensure their grantees are coordinating data collection efforts with existing efforts to ensure comparable data to the extent possible and minimize unnecessary duplication of effort.

Scientists should respond to periodic surveys, which have reasonable content and length, to help inform these efforts.¹⁴

Même si l'information est incomplète, notamment à propos des emplois hors du champ académique, des critiques provenant de l'industrie parviennent jusqu'au monde de l'enseignement supérieur. On reproche principalement aux Ph.D. qui travaillent en industrie l'insuffisance de leurs habiletés à travailler en équipe avec des collègues provenant d'autres horizons et à faire comprendre des idées complexes¹⁵. On mentionne

¹³ AAU, op. cit.

¹⁴ Idem p. 7.

¹⁵ COSEPUP, op. cit.

aussi qu'ils sont souvent trop spécialisés pour le travail qu'ils ont à faire et qu'ils éprouvent des difficultés à s'adapter au contexte de la recherche industrielle.¹⁶

Pour remédier à ce problème, le rapport du *Committee on Science, Engineering and Public Policy* (COSEPUP)¹⁷ propose de remanier les programmes de doctorat afin de permettre aux étudiants d'étendre leurs compétences et leurs connaissances pour qu'ils puissent mieux s'adapter au milieu de l'industrie. En fait, ce que le rapport suggère d'abord, c'est que les programmes de doctorat ne doivent pas seulement tenir compte de la formation en vue de carrières en milieu académique (recherche et enseignement), mais aussi en vue des carrières en industrie. Pour que cela soit possible, il est nécessaire d'élargir le spectre des contenus de formation, c'est-à-dire de miser sur un enseignement des bases de la discipline plutôt que sur la spécialisation, d'une part et, d'autre part, de favoriser une formation multidisciplinaire. À cette fin, le rapport recommande aussi une distribution des bourses et des subventions à partir de nouveaux critères qui favoriseraient l'élargissement des connaissances des étudiants. Par ailleurs, le COSEPUP préconise l'intégration de stages en milieu industriel (ou en dehors du circuit académique) comme moyen privilégié pour permettre aux étudiants de se familiariser avec les particularités du travail dans un milieu non académique. En dernier lieu, on vise à réduire le temps de la formation au doctorat afin de permettre une entrée plus rapide sur le marché du travail et d'éviter un prolongement d'apprentissages qui s'avèreraient inutiles sur le marché de l'emploi qui, lui, se transforme relativement vite par rapport au temps des études au doctorat.

Pour ce qui est des stages en industrie que préconise le COSEPUP, il faut préciser que des pratiques équivalentes sont déjà encouragées dans certaines disciplines, notamment en génie et en sciences pures, surtout dans les cas où les projets des étudiants sont financés par des industries ou lors de recherches en partenariat entre laboratoires universitaires et industries. L'AGS considère que ces expériences constituent un moyen privilégié pour les étudiants de se familiariser avec le travail en dehors du milieu académique. Les pratiques déjà en cours démontrent, en effet, que les étudiants formés dans ce contexte développent des habiletés à travailler en équipe et à communiquer leurs savoirs. Ce que l'AGS¹⁸ questionne, c'est comment généraliser l'implantation de stages (*internships*) au sein des programmes de doctorat, ou tout autre ajout dans les curriculums, sans allonger le temps de formation, comme le croit possible le COSEPUP¹⁹. En fait, ce qu'il faut comprendre, c'est que pour des programmes où les pratiques de partenariat avec les instances extérieures au monde académique sont inexistantes, il faudrait probablement greffer des stages en milieu de travail qui ne sont pas déjà intégrés à la formation. Ce qui, logiquement, aurait pour effet d'allonger le temps de formation.

¹⁶ Jensen, Mari N. «Reinventing the Science Master's Degree», *Science*, vol. 284, number 5420, Issue of 4 June 1999, pp. 1610-1611.

¹⁷ COSEPUP, op. cit.

¹⁸ AGS Statement on the COSEPUP Report : *Reshaping the Graduate Education of Scientists and Engineers*, October 16, 1995. <http://www-ags.ucsd.edu/cosepup/statement.htm>

¹⁹ Ibidem

En réponse aux problèmes soulevés dans le rapport du COSEPUP (1995), diverses mesures ont été mises en place dans des programmes d'études avancées des universités aux États-Unis et au Canada. Selon une étude de l'AGS :

(...) a number of universities have increased program breadth by providing the option of a second master's degree in a field related to the doctoral field. Others have reorganized departments and schools in an effort to become more interdisciplinary, created concurrent MBA and PhD or MS degree programs, created internships in industrial labs, offered workshops and courses in management and communication, and provided better career planning facilities and tracking of graduates.²⁰

2^e avenue : «Repenser» la maîtrise

Précisons que pour répondre aux problèmes d'adéquation entre les études avancées et le marché du travail, le COSEPUP avait envisagé, dans son rapport, que les transformations s'opèrent au niveau du doctorat. D'autre part, le rapport mentionnait que la maîtrise était une voie de sortie sous-estimée, incitant de cette façon à sa revalorisation. Par contre, le rapport n'avait pas élaboré sur d'éventuels remaniements à ce niveau.

À l'exception des secteurs professionnels, comme l'administration et le droit (*law school*), la maîtrise est souvent considérée, dans le milieu académique, comme un prix de consolation ou un simple tremplin pour le doctorat. Les domaines où cette conception est la plus prégnante demeurent les sciences pures (*physical sciences*) où la recherche fondamentale est valorisée au détriment des sciences appliquées. Werner Wolf, directeur du département de physique à Yale, exprime l'idée que l'attitude des membres des facultés a un impact à cet égard. En effet, ces derniers préfèrent se consacrer à la formation de chercheurs et à la recherche fondamentale plutôt que de dispenser des cours pratiques aux étudiants de la maîtrise.²¹

En dépit de cela, Conrad, Haworth et Millar²² ont montré, dans un ouvrage, que la maîtrise a permis à un nombre considérable de gradués de se tailler une place enviable sur le marché du travail. De même, selon cette étude, les employeurs de ces diplômés semblent satisfaits. Les savoirs des diplômés de la maîtrise, plus étendus que ceux des bacheliers, leur permettraient d'amener de nouvelles perspectives au travail et de mieux solutionner les problèmes. D'un autre côté, selon cette même étude, les employeurs trouvent que les diplômés de la maîtrise ont une approche plus ancrée dans la résolution de problèmes et communiquent plus facilement leurs connaissances à leurs collègues et au grand public que les Ph.D. souvent considérés trop hermétiques.²³ Voilà pourquoi Conrad *et al.* parlent de « Silent Success » puisqu'en milieu académique cette réalité est généralement tenue sous silence. Les diplômés de la maîtrise se taillent ainsi un créneau

²⁰ Griffiths, Phillip A., Op. cit.

²¹ Tobias, S. and D.E. Chubin, «New Degrees for Today's Scientists», *The Chronicle of Higher Education*, July 12, 1996.

²² Conrad, C.F., Haworth J.G. and S Bolyard Millar, *A Silent Success. Master's Education in the United States*, The Johns Hopkins University Press, 1993.

²³ Ibidem. Voir aussi Blum, Debra E. «Master's Degree is a 'Silent Success' for Many Students and Employers», *The Chronicle of Higher Education*, December 11, 1991.

bien à eux. Celui-ci ne consiste pas, comme c'est le cas pour les Ph.D, à produire de nouvelles connaissances, mais bien à être capable de comprendre le langage scientifique et d'appliquer des savoirs:

Outside of the physical sciences, master's-degree programs are growing and gaining increasing respect, as educators and employers alike recognize that the nation needs not only people who produce basic research, but also people who are able to make practical use of the results. (...) Clifton F. Conrad, Jennifer Grant Haworth, and Susan Boylard Millar concluded that people with master's degrees were becoming "the professionals upon which business, industry, education, governments, and the nation's health-care systems will depend, and not just for expertise but for leadership."²⁴

Or, la présence croissante des Ph.D. en industrie - surtout en sciences pures et en génie - témoigne d'une demande d'employés diplômés aux études supérieures dans ce secteur. Cependant, connaissant les exigences des industries à l'égard de ces derniers, la maîtrise se présente comme une option mieux adaptée pour la formation d'employés hautement scolarisés, plus flexibles et sachant allier pratique et théorie. Symétriquement, on évoque fréquemment la frustration ou le désabusement des Ph.D. qui travaillent en dehors du circuit académique²⁵ du fait que, le plus souvent, ces derniers ne mettent pas pleinement à profit leurs connaissances et leurs compétences. Dans ces conditions, ils estiment avoir perdu le temps et l'argent qu'ils ont investis dans leurs études. Dans le même ordre d'idées, une récente enquête²⁶ menée auprès d'étudiants au doctorat, dans plusieurs disciplines, confirme que 63% des étudiants consultés aspirent à une carrière académique. Nous pouvons anticiper que ces étudiants considèreraient alors une carrière en dehors du champ académique comme étant de deuxième ordre.

Cependant, dans les disciplines étant les plus liées aux industries, la proportion d'étudiants intéressés à une carrière académique est beaucoup plus faible. Le taux le plus bas s'observe en chimie (36%)²⁷. Il faut aussi tenir compte du fait que l'étude de Golde et Dore concernait des étudiants et non des Ph.D. en emploi. Par conséquent, même si ces étudiants sont sensibilisés aux carrières en milieu industriel, on ne sait rien de ce qu'ils penseraient de leur travail une fois en poste. Est-ce que leur travail correspondrait à leurs attentes et à leurs compétences? Cette question reste ouverte. Bien qu'il n'existe pas de données probantes sur le degré de satisfaction des Ph.D. à propos de leur travail en entreprise et qu'on ne dispose pas de statistiques sur la proportion des Ph.D. présentant les lacunes identifiées par les industriels²⁸, la question concernant la modification des programmes de maîtrise pour répondre, d'une part, aux besoins des industriels et d'autre part, éviter à des étudiants des investissements stériles dans de trop longues études, est considérée de plus en plus sérieusement.

²⁴ Tobias, S. and D.E. Chubin, op. cit.

²⁵ Cf Jensen, Mari, N. op. cit.

²⁶ Golde, C.M. and T.M. Dore, *At Cross Purposes : What the experiences of today's doctoral students reveal about doctoral education*, Pew Charitable Trusts, 2001.

http://www.wcer.wisc.edu/phd-survey/research_team.htm

²⁷ Ibidem

²⁸ Cf Griffiths, op.cit et Jensen, Mari N. op. cit.

Plusieurs acteurs²⁹ s'insurgent contre le fait de laisser entendre aux étudiants que le doctorat leur ouvre plusieurs voies au sein du marché du travail, alors que pour plusieurs d'entre elles, une maîtrise pourrait suffire :

By now, most scientists have disabused themselves of the notion that academia offers ample opportunities to freshly minted Ph.D.s. And some Ph.D.s who embark on careers outside academia find, to their dismay, that they didn't even need the years of grinding doctoral studies and late nights in the lab to succeed.³⁰

Ainsi, nous remarquons que les discours justifiant une valorisation et une restructuration de la maîtrise sont basés autant, sinon davantage, sur des questions éthiques que sur des données statistiques solides.

Dans un autre ordre d'idées, précisons que même si le projet de restructurer la maîtrise, pour arrimer marché du travail et enseignement supérieur, est présent depuis une dizaine d'années,³¹ les propositions et les discussions autour de cette question semblent avoir pris de l'ampleur au milieu des années 1990.³² Dans les faits, on constate que des efforts ont été déployés dans plusieurs disciplines en vue d'une revalorisation du diplôme de maîtrise, notamment en sciences de la vie, en sciences humaines et dans de nouveaux domaines multidisciplinaires. Le fait que le sujet de la transformation de la maîtrise se soit imposé avec plus d'insistance après la sortie du rapport du COSEPUP en 1995, n'est sans doute pas un hasard.³³

Des réticences se manifestent quand il est question de la transformation du doctorat en une formation plus appliquée et mieux adaptée au besoin du marché du travail. À ce propos, l'AGS a appuyé globalement les recommandations du COSEPUP sur les changements à apporter aux programmes de doctorat, en autant qu'elles n'altèrent pas son caractère fondamental axé essentiellement sur la recherche.³⁴ De plus, comme le souligne Denise Magner, il est très difficile de refaçonner le doctorat afin de répondre aux besoins du marché du travail non académique³⁵, d'où l'attrait de la maîtrise comme lieu privilégié pour introduire des changements au sein de l'enseignement supérieur en vue d'une meilleure adéquation entre formation et besoins du marché du travail.

Enfin, la maîtrise apparaît comme un carrefour vers lequel convergent divers intérêts et où semble pouvoir se régler un ensemble de problèmes. Comme nous l'avons vu, elle permettrait entre autres l'accès rapide à l'emploi sans détour inutile, une meilleure adaptation aux emplois non académiques et une réponse plus appropriée aux besoins des

²⁹ Cary Nelson, *professor of English of the University of Illinois at Urbana-Champaign* et Robert Weisbuch *President of the Woodrow Wilson National Fellowship Foundation*. In Magner, D. «Master's Degrees Are the Hot Topic at a Meeting on Doctoral Education», *The Chronicle of Higher Education*, April 30, 1999. Shirley Tilghman in Jensen, Mari N. op.cit.

³⁰ Jensen, Mari N. op.cit.

³¹ Ibidem

³² En effet, sans avoir effectué un inventaire des articles portant sur les remaniements de la maîtrise, nous avons remarqué, à travers notre revue de littérature, que la plupart des articles sur cette question sont parues après 1995.

³³ COSEPUP, op.cit.

³⁴ AGS, op. cit.

³⁵ Cf Magner, Denise, «Master's Degrees Are the Hot Topic...» op. cit.

employeurs. Par ailleurs, comme nous l'avons vu, le problème au cœur de la transformation de la maîtrise est son peu de prestige au sein du circuit académique – dans certaines disciplines tout au moins. C'est pourquoi certains de ses promoteurs souhaitent que des mesures concrètes soient prises afin de redonner à la maîtrise ses lettres de noblesse. Ainsi, dans leur rapport, Conrad *et al.*³⁶ soulignent l'importance que des fonds soient injectés afin de permettre la restructuration et le développement des programmes de maîtrise et de soutenir financièrement les étudiants inscrits à de tels programmes, au même titre que les étudiants au doctorat. Par ailleurs, ces auteurs suggèrent aussi de renommer les programmes préparatoires au doctorat «pré-doctoral» ou «post-baccalauréat» afin de les différencier des maîtrises terminales (ou professionnelles). Le fait que ces formations soient toutes désignées sous le vocable « maîtrise » contribuerait, selon eux, à dévaloriser les diplômes qui préparent à une carrière bien spécifique et différente de la recherche.

CONCLUSION

Le marché du travail pour les Ph.D. a subi, comme nous l'avons vu, de nombreux changements. Cela est le résultat de l'augmentation du nombre de diplômés, du changement de la nature des emplois dans certains domaines, de la précarisation du travail dans la sphère académique et de l'allongement de la période précédant l'embauche dans un premier poste, pour ne nommer que les principaux facteurs. C'est en réaction à ces changements que plusieurs se sont penchés sur la question des transformations de l'enseignement supérieur. Cette question tisse donc la toile de fond qui rassemble tous les motifs et ce, malgré le discours sur l'idéal traditionnel (ou classique) de l'enseignement supérieur.

En effet, nous pouvons constater, en filigrane, la présence des deux positions antinomiques sur le rôle que doit tenir l'enseignement supérieur vis-à-vis du marché du travail. La première estime que l'enseignement supérieur doit demeurer autonome par rapport au marché du travail et l'autre considère qu'il doit s'y adapter. Ceci dit, il semble que ces deux positions se manifestent souvent à travers des propositions intermédiaires, c'est-à-dire qu'elles manifestent la volonté d'adapter l'enseignement supérieur au marché de l'emploi tout en préservant le mieux possible le caractère « sacré » de la connaissance. En fait, nous avons pu voir que plusieurs solutions en vue de réaliser des compromis ont été suggérées. Le rapport du COSEPUP en est le premier exemple³⁷, mais la critique formulée par l'AGS (garder la spécificité de la recherche au doctorat) est justement une manifestation de cette résistance occasionnée par le refus de mettre l'enseignement

³⁶ Blum, Debra E., op. cit. Voir aussi Conrad, C.F., Haworth J.G. and S. Bolyard Millar, op. cit.

³⁷ Un autre exemple de cette volonté d'accorder les études avancées au marché du travail est le projet entrepris par Weisbuch, président de la *Woodrow Wilson National Fellowship Foundation*. Toutefois, celui-ci désire conserver «the pure value of pure scholarship» même s'il se préoccupe des débouchés sur le marché de l'emploi pour les diplômés du doctorat. La particularité de sa démarche se trouve dans le renversement de la logique de l'offre et de la demande : c'est la valeur académique qui créerait la demande. Cf Magner, D. «Finding New Paths for Ph.D.'s in the Humanities», *The Chronicle of Higher Education*, April, 1999.

supérieur à la remorque du marché du travail. L'opinion de LaPidus³⁸ à ce sujet est aussi révélatrice :

All human institutions adapt to their environment in order to survive, but universities have seemed particularly susceptible to bending their principles to conform to the ebb and flow of popular opinion, and to backing away from, rather than taking stands on difficult issues. Our constituents expect more from us.³⁹

Par ailleurs, derrière l'intention d'arrimer l'enseignement supérieur aux réalités du marché du travail, nous remarquons l'influence de ce l'on peut identifier comme un nouveau discours en émergence sur la prééminence accordée aux intérêts des étudiants:

The interests of students must also be paramount in designing the graduate curriculum and advising students on the sequence of courses, seminars, and other educational and training activities that they will pursue. Student career objectives should shape the graduate curriculum and the course of students through it, not the career preferences or teaching interests of faculty advisors and mentors.⁴⁰

En fait, l'importance accordée à l'accès à de meilleurs postes, à une formation plus adaptée au marché, à la diffusion d'une information détaillée sur les possibilités d'emploi, à l'ouverture des possibilités de programmes et de financement pour les étudiants est un symptôme de ce discours qui sert de contrepoids à celui sur l'autonomie de l'enseignement supérieur. Dans cette foulée, la maîtrise semble se présenter comme un espace de compromis qui permettrait une formation aux études avancées adaptée aux demandes du marché tout en préservant la spécificité du doctorat comme diplôme voué à la recherche.

³⁸ Jules B. La Pidus était président du *Council of Graduate Schools* au moment de cette déclaration (1998).

³⁹ La Pidus, J.B. *Broadening the Scope of Graduate Education : Postbaccalaureate Futures*, Midwestern Association of Graduate School, 54th Annual Meeting, Chicago, April 14-17, 1998.

⁴⁰ AAU, op. cit.

TABLE DES MATIÈRES DES REVUES DÉPOUILLÉES

Les tables des matières présentées ci-dessous sont sélectives, c'est-à-dire que nous n'avons retenu que les titres des articles nous apparaissant les plus pertinents dans le cadre de notre mandat de veille.

Change, The Magazine of Higher Learning

Volume 32, numéro 3, 2000

Fulton, RD	The plight of part-times in higher education	38-43
------------	--	-------

Volume 32, numéro 4, 2000

Diamond, N Graham, HD	How should we rate research universities	20-33
--------------------------	--	-------

Volume 32, numéro 5, 2000

McCabe, D Pavela, G	Some good news about academic integrity	32-38
Anonyme	You can't get there from here : gauging the demands for education and training by high-tech employers	51-54

Volume 32, numéro 6, 2000

Altbach, PG	The crisis in multinational higher education	28-31
Brand, M	Changing faculty roles in research universities using the pathways strategy	42-45

Volume 33, numéro 4, 2001

Farquhar, RH	Faculty renewal and institutional revitalisation in Canadian universities	12-20
Huber, MT	Balancing Acts : Designing careers around the scholarship of teaching	21-29
Ehrenberg, RG Epifantseva, J	Has the growth of science crowded out other things at universities?	46-51
Plater, WM	A profession at risk : Using post-tenure review to save tenure and create an intentional future for the academic community	52-57

Volume 33, numéro 5, 2001

Newman, F Couturier, LK	The new competitive arena : market forces invade the academy	10-17
Pusser, B Doane, DJ	Public purpose and private enterprise : the contemporary organization of postsecondary education	18-22
Castagnera, JO	The role of higher education in the 21st century : collaborator or counterweight?	39-43
Jacobson, DL	A new agenda for education partnerships : stakeholder learning collaboratives	44-53

Higher Education**Volume 39, numéro 2, mars 2000**

Teodorescu, D.	Correlates of faculty publication productivity : A cross-national analysis	201-222
McMillan, J. Western, J.	Measurement of the socio-economic status of Australian Higher Education students	223-248

Volume 39, numéro 3, avril 2000

Yang, R.	Tensions between the global and the local : A comparative illustration of the reorganisation of China's higher education in the 1950s and 1990s	319-337
----------	---	---------

Volume 40, numéro 1, juillet 2000

Quinlan, KM Akerlind, GS	Factors affecting departmental peer collaboration for faculty development : Two cases in context	23-52
-----------------------------	--	-------

Volume 40, numéro 2, septembre 2000

Vidal, J. Quintanilla, MA	The teaching and research relationship within an institutional evaluation	217-229
------------------------------	---	---------

Volume 40, numéro 3, octobre 2000

Holmes, G Hooper, N	Core competence and education	247-258
Barnetson, B Cutright, M	Performance indicators as conceptual technologies	277-292
Leathwood, C Philips, D	Developing curriculum evaluation research in higher education : Process, politics and practicalities	313-330
Brennan, J Shah, T	Quality assessment and institutional change : Experiences from 14 countries	331-349

Volume 40, numéro 3, décembre 2000

Gordon, G	Comparability of postgraduate academic qualifications : Some issues, challenges and experiences	377-388
Barnett, R	University knowledge in an age of supercomplexity	409-422
Serow, RC	Research and teaching at a research university	449-463
Kekale, J	Quality assessment in diverse disciplinary settings	465-488

Volume 41, numéro 1-2, mars 2001

Shattock, M	The academic profession in Britain: A study in the failure to adapt to change	27-47
Chevallier, T	French academics: Between the professions and the civil service	49-75
De Weert, E	Pressures and prospects facing the academic profession in the Netherlands	77-101
Moscato, R	Italian university professors in transition	103-129
Mora, JG	The academic profession in Spain: Between the civil service and the market	131-155
Asking, B	Higher education and academic staff in a period of policy and system change	157-181
Hanan, JP Teferra, D	The US academic profession: Key policy challenges	183-203
Altbach, PG	Academic freedom: International realities and challenges	205-219

Volume 41, numéro 4, juin 2001

Tierney, WG	The autonomy of knowledge and the decline of the subject : Postmodernism and the reformulation of the university	353-372
Slaughter, S	Problems in comparative higher education : Political economy, political sociology and postmodernism	389-412
Van Damme, D	Quality issues in the internationalisation of higher education	415-441
Mason, TC Arnove, RF Sutton, M	Credits, curriculum, and control in higher education : Cross- national perspectives	107-137

Higher Education Policy**Volume 14, numéro 1, mars 2001**

Henry, W	American Higher Education in the Twenty-first century : Social, Political and Economic Change	96-98
Dill, DD	The regulation of public research universities : changes in academic competition and implications for university autonomy and accountability	21-35
Altbach, PG	Measuring academic progress : the course credit system in American higher education	37-44

Volume 14, numéro 3, septembre 2001

El-Khawas, Elaine	Today's universities : responsive, resilient, or rigid?	241-248
-------------------	---	---------

Higher Education Quarterly**Volume 54, numéro 1**

Watson, D	Managing in higher education : The 'wicked issue'	
Jarvis, P	The changing university : Meeting a need and needing a change	
Talib, Ameen Steele, A	The research assessment exercise : Strategies and trade-offs	

Volume 54, numéro 2

Stanton, G Morriss, A	Making R&D more than research plus development	
--------------------------	--	--

Volume 54, numéro 4

Brennan, J Mills, J Shah, T Woodley, A	Lifelong learning for employment and equity : the role of part- time degrees	
---	---	--

Volume 55, numéro 1

Egerton, M Parry, G	Lifelong Debt : Rates of return to mature study	
Woodley, A Simpson, C	Learning and earning : Measuring 'rates of return' among mature graduates from part-time distance courses	

Volume 55, numéro 2

Wright, PWG	Markers of 'Authentic Place'? The significance of degrees, awards and qualifications in the analysis of higher education systems	
Smith, D	Collaborative research : policy and management of knowledge creation in the UK universities	

Journal of Higher Education***Volume 71, numéro 3, mai-juin 2000***

Thompson, G	Unfulfilled prophecy – The evolution of corporate colleges	322
-------------	--	-----

Volume 71, numéro 4, juillet-août 2000

Milem, JF Berger, JB Dey, EL	Faculty time allocation – A study of change over twenty years	454
------------------------------------	---	-----

Volume 72, numéro 1, janvier-février 2001

Kuh, GD Hu, SP	Learning productivity at research universities	1
-------------------	--	---

Volume 72, numéro 2, mars-avril 2001

Baird, LL	Higher education's social role	121-123
Checkoway, B	Renewing the civic mission of the American research university	125
Kezar, A Rhoads, RA	The dynamic tensions of service learning in higher education – A philosophical perspective	148
Anderson, MS	The complex relations between the academy and industry – Views from the literature	226

Volume 72, numéro 3, mai-juin 2001

De Valero, YF	Departmental factors affecting time-to-degree and completion rates of doctoral students at one land-grant research institution	341-367
---------------	--	---------

Volume 72, numéro 5, septembre-octobre 2001

Shapiro, DT	Modeling supply and demand for arts and sciences faculty – What ten years of data tell us about the labor market projections of Bowen and Sosa	532
-------------	--	-----

Liberal Education***Volume 86, numéro 3***

Slevin, J	Preserving critical faculties : faculty leadership in rethinking tenure and sustaining the academy's values	20-27
-----------	---	-------

Volume 87, numéro 1

Rabuzzi, DA	Business needs the humanities	44-49
Wergin, JF	Beyond carrots and sticks : what really motivates faculty	50-53

Volume 87, numéro 2

Slaughter, S Kittay, J Duguid, P	Technology, markets, and the new political economy of higher education	6-17
Duderstadt, JJ	Preparing future faculty for future universities	24-31
Bennett, D	Assessing quality in higher education	40-45
Lee, R	Justifying preparing future faculty programs	46-51

Minerva***Volume 38, numéro 1, 2000***

Salomon, JJ	Science, technology and democracy	33-51
Krige, J	NATO and the strengthening of Western science in the post-Sputnik era	81-108

Volume 38, numéro 2, 2000

Smith, BLR Korn, D	Is there a crisis of accountability in the American research university?	129-145
-----------------------	--	---------

Volume 38, numéro 3, 2000

Weinberg, AM	Criteria for scientific choice (Reprinted from 1962)	253-266
Genuth, J Chompalov, I Shrum, W	How experiments begin : the formation of scientific collaborations	311-348

Volume 38, numéro 4, 2000

Westwick, PJ	Secret science : A classified community in the national laboratories	363-391
Morris, N	Science policy in action : Policy and the researcher	425-451

Volume 39, numéro 1, 2001

Middlehurst, R	University challenges : Borderless higher education, today and tomorrow	3-26
Davies, JL	Borderless higher education in continental Europe	27-48
Fielden, J	Markets for 'borderless education'	49-62
Farrington, DJ	Borderless higher education : Challenges to regulation, accreditation and intellectual property rights	63-84
Ryan, Y	Higher education as a business : Lessons from the corporate world	115-135

Volume 39, numéro 3, 2001

Fisher, D Atkinson-Grosjean, J House, D	Changes in academy/industry/state relations in Canada : The creation and development of the networks of centres of excellence	299-325
---	---	---------

Planning for Higher Education**Volume 28, numéro 3, printemps 2000**

Kirk, CM	Intellectual capital : the most strategic asset	45
----------	---	----

Volume 29, numéro 1, 2000

Hanna, DB	Challenges facing higher education at the millennium	39-40
Parkyn, DL	Colleges and universities as citizens	41-42
Stucky, D	Managing technological change : strategies for colleges and universities	45-46

Volume 29, numéro 3, 2001

Clearly, TS	Indicators of Quality	19-28
Crisler, J	The knowledge factory : dismantling the corporate university and creating true higher learning	44

Volume 29, numéro 4, 2001

Andrews, SK	Leading academic change	34-35
Chambers, S	Prioritizing academic programs and services	36-37

Research in Higher Education**Volume 41, numéro 6, décembre 2000**

Heck, RH Johnsrud, LK Rosser, VJ	Administrative effectiveness in higher education : Improving assessment procedures	663-684
Sagen, HB Dallam, JW Laverty, JR	Effects of career preparation experiences on the initial employment success of college graduates	753-767

Revue canadienne d'enseignement supérieur**Volume 30, numéro 2, juin 2000**

Tremblay, A Paquette, S	Changements institutionnels en éducation supérieure : un nouveau paradigme?	1
----------------------------	---	---

Volume 30, numéro 3, septembre 2000

Hum, D	Reflections on commercializing university research	113
Cragg, W	Ethics and the academy : lessons from business ethics and the private sector	127
Horn, M	« The wood beyond » : Reflections on academic freedom, past and present	157

Volume 31, numéro 1, 2001

Finnie, R	Fields of plenty, fields of lean : the early labour market outcomes of Canadian university graduates by discipline	141-176
-----------	--	---------

Science & Public Policy**Volume 27, numéro 1, février 2000**

Godin, B Gingras, Y	Impact of collaborative research on academic science	65
------------------------	--	----

Volume 27, numéro 3, juin 2000

Gibbons, M	Mode 2 society and the emergence of context-sensitive science	159
Woolgar, S	Social basis of interactive social science	165
Baldwin, S	Interactive social science in practice : new approaches to the production of knowledge and their implications	183
Simmons, P Walker, G	Contract research as interactive social science	1293
Watson, TJ	Management and interactive social science : critical participative research	203
Orme, J	Interactive social sciences : patronage or partnership?	211

Volume 27, numéro 5, octobre 2000

Hicks, D Breitzman, A Hamilton, K Narin, F Kass, G	Research excellence and patented innovation	310
	Public debate on science and technology : issues for legislators	321

Volume 27, numéro 6, décembre 2000

Schimank, U Winnes, M	Beyond Humboldt? The relationship between teaching and research in European university systems	397
Pavitt, K	Why European Union funding of academic research should be increased : a radical proposal	455

Volume 28, numéro 1

Crow, MM Tucker, C Kash, DE Kingston, W	The American research university system as America's de facto technology policy Patents in a world of complex technologies	
--	---	--

Volume 28, numéro 2

Morgan, RP Strickland, DE	US university research contributions to industry : findings and conjectures	
------------------------------	---	--

Volume 28, numéro 3

Bozeman, B Wittmer, D Doern, GB Reed, T	Technical roles and success of US federal laboratory-industry partnerships Science and scientists in regulatory governance : a mezzo-level framework for analysis	
--	--	--

Volume 28, numéro 4

Polt, W Rammer, C Gassler, H et al. Barr, R Tsipouri, L Edler, J Boekhold, P	Benchmarking industry-science relations : the role of framework conditions Sense and nonsense of S&T productivity indicators Can we benchmark the contribution of research and development investment to growth and competitiveness? Benchmarking national public policies to exploit international science and industrial research : a synopsis of current developments	
--	---	--

Scientometrics**Volume 47, numéro 1, janvier 2000**

Claveria, LE Guallar, E Cami, J. et al. Pollmann, T	Does peer review predict the performance of research projects in health sciences? Forgetting and the ageing of scientific publications	11-23 43-54
--	---	----------------

Volume 47, numéro 2, février 2000

van den Besselaar, P Jansz, MCN Leydesdorff, L Moed, HF Tijssen, RJW Buter, RK van Leeuwen, TN	Communication between science and technology studies journals : A case study in differentiation and integration in scientific fields Some thoughts on the interaction between scientometrics and science and technology policy Is the European Union becoming a single publication system? Bibliometric indicators reflect publication and management strategies Technological relevance of science : An assessment of citation linkages between patents and research papers	169-193 253-264 265-280 323-346 389-412
--	--	---

Volume 47, numéro 3, mars-avril 2000

Dore, JC		
Dutheil, C	Multidimensional analysis of trends in patent activity	475-492
Miquel, JF		
Lemarie, S		
de Looze, MA	Strategies of European SMEs in biotechnology : The role of size, technology and market	541-560
Mangematin, V		
Zitt, M		
Bassecoulard, E	Shadows of the past in international cooperation : Collaboration profiles of the top five producers of science	627-657
Okubo, Y		

Volume 48, numéro 1, mai 2000

Abt, HA	Do important papers produce high citation counts?	65-70
---------	---	-------

Volume 48, numéro 2, juin 2000

Meyer, M	Patent citations in a novel field of technology – What can they tell about interactions between emerging communities of science and technology?	151-178
----------	---	---------

Volume 49, numéro 2, octobre 2000

Bar-Ilan, J	Results of an extensive search for « S&T indicators » on the Web : A content analysis	257-277
-------------	---	---------

Volume 49, numéro 3, novembre-décembre 2000

Cahlik, T	Comparison of the maps of science	373-387
Dietz, JS		
Chompalov, I	Using the curriculum vita to study the career paths of scientists and engineers : An exploratory assessment	419-442
Bozeman, B. et al.		
Prpic, K	The publication productivity of young scientists : An empirical study	453-490

Volume 50, numéro 1, janvier 2001

Noyons, E	Bibliometric mapping of science in a science policy context	83-98
-----------	---	-------

Volume 50, numéro 3, mars-avril 2001

Wagner-Dobler, R	Rescher's principle of decreasing marginal returns of scientific research	419-436
------------------	---	---------

Volume 51, numéro 1, mai 2001

Glanzel, W	National characteristics in international scientific co-authorship relations	69-115
Kortelainen, TAM	Studying the international diffusion of a national scientific journal	133-146
Rinia, EJ		
van Leeuwen, TN	Citation delay in interdisciplinary knowledge exchange	293-309
Bruins, EEW, et al.		
Thomas, P	A relationship between technology indicators and stock market performance	319-333
van Raan, AFJ	Competition amongst scientists for publication status : Toward a model of scientific publication and citation distributions	347-357

Studies in Higher Education***Volume 25, numéro 1, mars 2000***

Winter, R Griffiths, M Green, K	The 'academic' qualities of practice : what are the criteria for a practice-based PhD?	25-37
---------------------------------------	--	-------

Volume 25, numéro 3, octobre 2000

Barnett, R	Supercomplexity and the curriculum	255-265
------------	------------------------------------	---------

Volume 26, numéro 1, mars 2001

Bourner, T Bowden, R Laing, S Gibbs, P	Professional doctorates in England Higher education as a market : a problem or solution?	65-83 85-94
---	---	----------------

BULLETIN DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

Dossiers des numéros précédents

No 1, nov. 1995	Les universités américaines sous la toise
No. 2, fév. 1996	Changements et résistances au changement dans les universités
No. 3, mai 1996	Mesurer la qualité de l'activité universitaire
No. 4, août 1996	De la formation à la recherche au marché du travail: enquête auprès des diplômés de L'INRS
Vol. 2, no. 1, nov. 1996	L'enseignement supérieur à l'ère de la numérisation
Vol. 2, no. 2, fév. 1997	Les NTIC dans le réseau universitaire québécois
Vol. 2, no. 3-4, mai-août 1997	La restructuration des universités
Vol. 3, no. 1, nov. 1997	L'image publique de la recherche universitaire
Vol. 3, no. 2-3, fév.-mai 1998	La restructuration des universités canadiennes
Vol. 4, no. 1, jan. 1999	Les universités face au palmarès Maclean's
	La mission des universités au Québec: retour sur les États généraux sur l'éducation
Vol. 4, no. 2, avril 1999	Les orientations et priorités des conseils subventionnaires
	Le financement de la recherche universitaire aux États-Unis et au Canada
Vol. 4, no. 3, novembre 1999	La place des chargés de cours à l'université: 20 ans de débats aux États-Unis et au Canada
Vol. 5, no. 1, octobre 2000	La place des étudiants étrangers aux cycles supérieurs dans les universités canadiennes
	Portrait statistique des effectifs étudiants en sciences et en génie au Québec (1970-2000)
	Les représentations de l'avenir qu'entretiennent les étudiants de programmes plus ou moins susceptibles de les conduire à un emploi