

LES TRAVAILLEURS DE L'ÉCONOMIE DU SAVOIR

Par Frédéric LESEMAN et Christian GOYETTE

Rapport soumis au
Conseil de la Science et de la Technologie

Groupe de recherche sur les transformations du travail,
des âges et des politiques sociales
(TRANSPOL)

INRS Urbanisation, Culture et Société

Août 2003

Responsabilité scientifique :

Frederic.Lesemann@inrs-ucs.quebec.ca

Groupe de recherche sur les transformations du travail,
des âges et des politiques sociales (TRANSPOL)

INRS – Urbanisation, Culture et Société

3465 rue Durocher

Montréal H2X 2C6

Québec

ISBN : 2-89575-055-6

Dépôt légal : 2003

Bibliothèque nationale du Québec

Bibliothèque nationale du Canada

Tous droits réservés

LES TRAVAILLEURS DE L'ÉCONOMIE DU SAVOIR

Par Frédéric LESEMANN et Christian GOYETTE

Rapport soumis au Conseil de la Science et de la Technologie

Groupe de recherche sur les transformations du travail,
des âges et des politiques sociales
(TRANSPOL)

INRS Urbanisation, Culture et Société

Août 2003

Table des matières

Table des matières.....	i
Introduction	1
Première partie	5
1. L'économie du savoir : préalables et constats sociologiques.....	5
1.1 La référence obligée à la société industrielle.....	5
1.2 Des transformations globales et interdépendantes	7
1.3 Vers une nouvelle différenciation sociale	8
1.4 L'information, la connaissance, le savoir.....	9
1.5 Aux origines de l'économie du savoir : l'offre ou la demande ?	11
1.6 L'emploi dans l'économie du savoir	15
Deuxième partie	21
2. Décrire l'économie du savoir au Québec.....	21
2.1 Deux approches de l'économie du savoir : par secteurs d'activité économiques et par composition de l'emploi.....	21
2.1.1 L'approche par les secteurs d'activité économique appliquée aux secteurs de production manufacturiers	23
2.1.2 L'approche par les secteurs d'activité économique appliquée aux secteurs des services.....	26
2.1.3 Apports et limites de l'approche par secteurs d'activité économique	28
2.2 L'approche de l'économie du savoir par la composition de l'emploi	29
2.2.1 La composition de l'emploi selon le niveau de scolarité.....	30
2.2.2 La composition de l'emploi selon les professions	33
2.2.3 La composition de l'emploi par professions du savoir (approche restreinte)	38
2.2.4 La répartition des professions du savoir : comparaison des secteurs commercial et non commercial.	43
2.2.5 La répartition des professions du savoir selon les secteurs économiques.....	44
2.2.6 La décomposition de la variation de la composition de l'emploi	45
2.2.7 Limites de l'approche par composition de l'emploi	47
2.3. Bilan	47

Troisième partie	49
3. Une analyse par niveaux : les niveaux institutionnel, organisationnel, individuel	49
3.1 Le niveau institutionnel	49
3.2 Le niveau organisationnel	52
3.3 Le niveau individuel	56
Bibliographie	61
Annexe 1 : Sommaire des données de l'ISQ	67

Le Conseil de la science et de la technologie a assuré le financement de cette recherche. Les opinions exprimées dans le document sont celles des auteurs et non celles du Conseil de la science et de la technologie.

Introduction

Bien que l'unanimité ne soit pas faite quant à la nature et à la portée réelle de l'économie du savoir, on peut néanmoins dégager certaines lignes de convergence, plus ou moins explicites, selon lesquelles l'apport des connaissances et de la technologie sont en train de devenir les principaux moteurs de la croissance et, donc, les garants de la prospérité économique à venir. Plusieurs déterminants sont évoqués par les analystes (révolution technologique, libéralisation économique, reconfiguration du rapport science/économie, effets de conjoncture, aboutissement de processus depuis longtemps entamés, etc.) pour expliquer les changements qui se produisent. Certains minimisent l'importance de ces transformations, d'autres, les amplifient, les célèbrent ou les démontent. Mais, au juste, qu'en est-il vraiment?

Nous allons faire le point sur cette question, en constatant qu'il y a au moins deux orientations majeures d'analyse de la question : l'une, dominante, essentiellement *économique et démographique*, qui s'appuie principalement sur l'interprétation des données d'enquêtes statistiques; l'autre, interprétative et globale, de type *sociologique*¹, qui tente de comprendre l'avènement de cette économie et de l'interpréter dans ses dimensions sociétales, en référence principalement à la société industrielle qui a historiquement donné naissance à la discipline sociologique. Notre analyse tiendra largement compte des apports des analyses de type économique puisque ce sont elles qui ont jusqu'ici décrit cette «économie du savoir» avec le plus de détails, à partir des données statistiques disponibles, en fonction des prémisses théoriques de cette discipline. Ce que l'on sait aujourd'hui du développement de l'économie du savoir au Québec est en effet produit très majoritairement par ce type d'études. Mais notre analyse cherchera aussi à interpréter l'évolution et le développement de cette «économie» dans

¹ Les analyses de type sociologique, sont celles qui visent à fournir une compréhension générale des transformations de la société et non pas des seules entreprises ou secteurs économiques ou de l'emploi, appuyées ou non sur des données empiriques. Elles ne sont pas l'apanage des seuls sociologues patentés !

une perspective sociétale et à mettre en évidence ce qu'un regard sociologique peut apporter à la compréhension de son développement. Nous commencerons donc par là.

Dans une première partie, nous dresserons un bilan de la question de l'«économie du savoir» et de l'emploi dans cette économie à partir d'une synthèse des connaissances sociologiques sur la question. Ainsi,

- on remarquera d'abord que cette «économie» et le type de société qui l'accompagne sont systématiquement définis dans une rupture avec la société industrielle;
- qu'elle est l'expression de transformations fondamentales et non seulement d'innovations organisationnelles, la première notion renvoyant au niveau institutionnel et culturel des changements;
- que ces transformations sont globales, inscrites dans le processus en cours d'intégration mondiale des économies, et profondément interdépendantes entre les divers aspects de ces transformations qui donc traversent l'ensemble de la société et ne se limitent nullement à la sphère de l'activité économique;
- que ces transformations entraînent de nouvelles formes de différenciation sociale, la constitution de nouvelles catégories sociales, interdépendantes les unes des autres et inscrites dans des rapports inégalitaires;
- qu'une distinction de base doit être établie entre l'information et les données, d'une part, et la connaissance et le savoir, d'autre part, les secondes mettant en action des processus cognitifs et participatifs de la part des individus ou des organisations concernées;
- que, sur cette base, une clarification doit être apportée au sujet de la notion d'«emploi scientifique» ou d'«emploi dans l'économie du savoir», ainsi que sur les caractéristiques de cet emploi;
- que la compréhension de l'émergence de cette économie du savoir, et de la société qui la consacre doit être analysée à partir et en fonction de niveaux d'analyse distincts, mais en réalité imbriqués les uns dans les autres : les niveaux institutionnel, organisationnel et individuel.

Dans une seconde partie, nous entendons présenter une synthèse de la littérature économique sur la question de l'économie du savoir qui nous permette de saisir les principales dynamiques économiques propres à sa progression et, par la même occasion, de discuter de la pertinence des différentes approches descriptives en fonction de leur capacité à cerner les dynamiques propres à l'emploi dans l'économie du savoir.

Toujours préoccupés dans cette étude de comprendre la mouvance de l'emploi au sein de l'économie québécoise,

- nous discuterons des présupposés respectifs des diverses approches, de leurs apports et limites, de leur pertinence pour la description de l'économie du savoir;
- nous considérerons le rôle des secteurs industriels qualifiés de « savoir élevé » dans l'émergence de l'économie du savoir, ainsi que celui, moins souvent abordé, du secteur des services;
- nous considérerons la place de la scolarité dans l'économie du savoir, notamment comme critère de différenciation entre les divers types d'emplois, de travailleurs et de professions;
- nous évaluerons le caractère stratégique de certaines professions, identifiées comme étant des professions du savoir, ainsi que les différences de croissance entre elles au cours des dernières années;
- nous considérerons enfin l'importance de l'effet de l'informatisation sur les changements dans la composition de l'emploi, et en particulier son impact différencié selon les divers types de professions (dont les professions du savoir), sur la nature des tâches qu'elles accomplissent.

Enfin, dans une troisième partie, nous procéderons à une analyse des enjeux économiques et sociaux de l'essor de l'économie du savoir au Québec, en fonction de trois niveaux d'analyse :

- *institutionnel*, incluant les divers types d'intervention de l'État : État protecteur, État promoteur de l'économie du savoir et des conditions favorables à son développement, État dispensateur de services faisant appel à des travailleurs hautement qualifiés, particulièrement dans les secteurs de l'enseignement, de la santé, etc.;

- *organisationnel*, faisant appel aux notions d'innovation, en particulier dans l'organisation du travail, dans l'établissement de milieux créateurs et de réseaux territoriaux d'innovation, toutes conditions requises pour une croissance de l'économie du savoir;
- *individuel* touchant aux enjeux d'une formation adéquate pour répondre aux besoins d'une économie du savoir, à la transformation des notions de carrière et de compétences, à l'évolution des rapports de genre et des inégalités dans une économie du savoir.

Première partie

1. L'économie du savoir : préalables et constats sociologiques

1.1 La référence obligée à la société industrielle

Il y a sans doute une bonne trentaine d'années que les sociologues de divers ancrages nationaux ont commencé à chercher à identifier, à circonscrire et à nommer les transformations en cours de la société industrielle, et à annoncer l'épuisement de cette société fondée sur le travail industriel salarié, encadré par les organisations ouvrières et un État protecteur prenant diverses configurations selon les pays, mais que l'on a globalement nommé État providence, État social, ou encore *Welfare State*. Que l'on pense simplement aux classiques que sont les ouvrages d'Alain Touraine (1969) *La Société post-industrielle*, Paris, Denoël, ou de Daniel Bell (1973) *The Coming of Post industrial Society*, New-York, Basic Books.

L'analyse sociologique de ces transformations a bien entendu beaucoup évolué en trente ans, mais il est symptomatique que les principaux auteurs contemporains de l'économie du savoir ou de la «société du savoir» développent généralement leur argumentation en référence explicite, et donc dans une différence voire une rupture structurelle, avec la société industrielle qui, si elle n'a pas disparu, ne constitue plus, empiriquement autant que théoriquement, la référence dominante pour la compréhension du monde dans lequel nous vivons aujourd'hui.

On pourrait citer nombre d'autres auteurs pour qui la «sortie» d'une société industrielle et des institutions qui l'ont consacrée est la posture la plus commune pour parler de cette «société» ou «économie du savoir» : économie post-industrielle, programmée, informationnelle, immatérielle, constituent autant d'appellations qui témoignent de l'insistance sur un facteur explicatif ou un

autre qui, de manière privilégiée ou prépondérante contribuerait à nommer ces transformations «innommables».

Comment donc décrire, caractériser et définir cette société de l'«économie du savoir» ? Certains, tel Touraine, 1992, *Critique de la modernité*, p. 283-4 introduit la notion de «société programmée» pour caractériser cette «nouvelle» société en émergence : «J'appelle société programmée (la société) où la production et la diffusion massive des biens culturels occupent la place centrale qui avait été celle des biens matériels dans la société industrielle. Ce que furent la métallurgie, le textile, la chimie et aussi les industries électriques et électroniques dans la société industrielle, la production et la diffusion des connaissances, des soins médicaux et des informations, donc l'éducation, la santé et les médias, le sont dans la société programmée. Pourquoi ce nom ? parce que le pouvoir de gestion consiste, dans cette société, à prévoir et à modifier des opinions, des attitudes, des comportements, à modeler la personnalité et la culture, à entrer donc directement dans le monde des 'valeurs' au lieu de se limiter au domaine de l'utilité. L'importance nouvelle des industries culturelles remplace les formes traditionnelles de contrôle social par de nouveaux mécanismes de gouvernement des hommes...»

Pour Castells, (1998 : 53-54, 93) c'est «la technologie de l'information (qui) est à cette révolution ce que les nouvelles sources d'énergie ont été aux révolutions industrielles successives, de la machine à vapeur à l'électricité, puis aux carburants fossiles, et même à l'énergie nucléaire... Ce qui distingue l'actuelle révolution technologique des précédentes, ce n'est pas le rôle majeur du savoir et de l'information mais l'application de ceux-ci aux procédés de création des connaissances et de traitement/diffusion de l'information en une boucle de rétroaction cumulative entre l'innovation et ses utilisations pratiques... Une nouvelle économie émerge depuis deux décennies à l'échelle planétaire. Je l'appelle informationnelle... parce que la productivité et la compétitivité des agents de cette économie (qu'il s'agisse d'entreprises, de régions ou de nations) dépend essentiellement de leur capacité à générer, traiter et appliquer une information efficace fondée sur la connaissance. Elle est globale parce que les activités clés de production, consommation et distribution... sont organisées à l'échelle planétaire... Elle a émergé dans le dernier quart du XXe siècle parce que la révolution de la technologie de l'information offre la base matérielle indispensable à une économie nouvelle de ce type».

Stehr (2002 :236) explique que: «l'économie de la société industrielle, et donc la fondation matérielle de la société moderne connaît une transformation fondamentale. Les sources de sa richesse ou de plus value ont été épuisées, et une nouvelle force de production est en train d'occuper la place du travail et de la propriété qui jusqu'à récemment ont dominé la société industrielle et son système de relations sociales. Ce sont là des transformations fondamentales qui propulsent la société industrielle vers une société du savoir en général et une économie du savoir en particulier. Toutefois, ces transformations surviennent graduellement... les sociétés du savoir sont hautement auto-réflexives et auto-transformatrices, en même temps que fragiles, différant en cela des sociétés industrielles».

Pour Betcherman, McMullen et Davidman, (1998 :2) «Les éléments d'actifs immatériels sont la clé de la nouvelle économie. Les forêts, les mines et le capital «physique» continuent de générer des revenus et certains emplois, mais ils ne constituent plus les principales sources de croissance. La production de connaissances, l'innovation et les possibilités de former des réseaux, l'aptitude à concevoir de nouveaux produits, la recherche et le développement, voilà autant d'éléments qui conditionnent de plus en plus la réussite économique. Les formes immatérielles de capital, y compris le capital humain ont de plus en plus d'importance. L'aspect déterminant du capital invisible est le fait qu'il est alimenté par les compétences et les connaissances des gens».

1.2 Des transformations globales et interdépendantes

Une des caractéristiques de ces analyses est d'insister sur une multiplicité de transformations, toutes interdépendantes, que ce soit au plan du travail, de son organisation, de ses contenus, de son statut culturel dans la société; ou de l'influence de l'essor des technologies, des communications, de l'information; de l'internationalisation de la production, voire de la mondialisation de l'économie et de la libéralisation des échanges; des modes de relations entre les individus, de leurs liens, de leurs modes de vie, en couple ou solitaire, de l'accroissement de leur niveau de scolarité , de leur réflexivité, de la conscience de leur individualité; de la transformation des institutions, du droit, de l'État; de la transformation de la culture et des identités, etc.

L'insistance sur la diversité de ces transformations, et surtout sur leur profonde interdépendance complexifie quelque peu la vision des économistes qui identifient des oppositions simples telles que l'offre et la demande, les mouvements *push/pull* ou encore, dans les visions les plus classiques, celle d'un individu rationnel, en maîtrise de ses choix, orienté par un calcul d'utilité univoque.

1.3 Vers une nouvelle différenciation sociale

L'un des paradigmes de l'analyse sociologique est celui de la différenciation sociale . Reich propose dans *L'Économie mondialisée* (1993 : 157-169) (Trad. de *The Work of Nations*, 1991, New York, Random House) une typologie des emplois de l'économie du savoir (qui, pour lui aussi, succède à l'économie industrielle) qui distingue fondamentalement les emplois inscrits désormais dans une compétition mondiale et les emplois qui en sont protégés, typologie que François Dubet (2003 : 71-80) a synthétisée et reformulée en quatre «ensembles» de travailleurs :

- l'ensemble des *compétitifs* inscrits dans les secteurs tournés vers l'exportation, les technologies de pointe et une forte valeur ajoutée du travail et de la connaissance, obtenue, entre autre, par une externalisation des coûts vers l'ensemble des *précaires*;
- l'ensemble des *précaires* qui dépendent des secteurs compétitifs et qui se voient réserver les travaux les moins qualifiés, exposés à la concurrence des pays pauvres;
- l'ensemble des *protégés* dont le niveau de revenu et les conditions de travail ne sont pas directement fixés par le marché, mais par la capacité d'influence politique sur l'État : c'est le monde des fonctionnaires et de certaines des professions libérales, en particulier dans le secteur de la santé;
- l'ensemble des *exclus* qui sont les bénéficiaires des prestations sociales ou les acteurs au sein d'économies informelles.

Cette typologie nous paraît particulièrement éclairante en ce qu'elle insiste sur l'interdépendance des ensembles entre eux et sur la distinction fondamentale, dans l'économie du savoir entre les

ensembles ou les secteurs exposés à la concurrence (mondiale) du marché et les secteurs «protégés» contre la compétition mondiale. Ces deux caractéristiques guideront notre analyse et nos interprétations des données que nous présenterons plus loin.

À propos du premier ensemble, celui des *compétitifs*, il correspond et inclut, entre autres, les catégories que Reich décrit comme «les manipulateurs de symboles» (*symbolic-analytic services*): «toutes les activités de résolution de problèmes, d'identification de problèmes et de courtage stratégique...(d'échange) de données, de mots, de représentations orales et visuelles... (*problem-solving, problem-identifying, and strategic brokering activities, all of which involve the manipulation of symbols*). Les manipulateurs de symboles simplifient la réalité en la réduisant à des images abstraites qui peuvent être réarrangées, avec lesquelles ils peuvent jongler, qu'ils peuvent tester. Communiquer à d'autres spécialistes, et finalement transformer à nouveau en réalité». (p. 163). Nous approfondirons les caractéristiques de cet ensemble dans la suite de notre analyse. Pour l'instant, insistons d'emblée sur ces notions de «symboles» et de «représentations» qui permettent de qualifier celle, stratégique, de «savoir».

1.4 L'information, la connaissance, le savoir

Les auteurs s'entendent pour établir une distinction fondamentale entre information, connaissance et savoir. «Qu'est-ce qui passe dans le pipeline ? Des connaissances, de l'information ou des données ?» se demandent David et Foray (2002 :4). «Un peu des trois ! Tout dépend de la nature et de la relation entre émetteurs et receveurs». Voilà donc l'élément structurant de la différence entre l'information et les données d'une part; et entre les connaissances et le savoir d'autre part : la relation . Alors que l'information prend la forme de données structurées et formatées qui demeurent passives et inertes tant qu'elles ne sont pas utilisées par ceux qui ont les connaissances nécessaires pour les interpréter et les processor, le

savoir et la connaissance ² dotent leurs détenteurs d'une capacité cognitive, d'une capacité d'action intellectuelle ou physique³ (ibid.).

Pour Stehr (2000 :159), le processus de la connaissance est une «relation aux choses et aux faits, aux règles, aux lois et aux programmes. La participation sous une forme quelconque est donc constitutive du processus de la connaissance : connaître... c'est se l'«approprier», l'englober dans son domaine d'orientation et de compétence. La plus grande part de ce que nous appelons savoir n'est pas une connaissance directe des faits, de règles ou de choses, mais une connaissance objectivée (159). Le processus de la connaissance est donc une participation aux ressources culturelles de la société.

Le savoir comme pouvoir d'action (160). La définition du savoir comme pouvoir d'action fait nettement ressortir que la réalisation matérielle et l'application du savoir sont tributaires de conditions sociales, économiques et intellectuelles précises. En outre, le savoir est une force «immédiatement productive» parce que de plus en plus elle produit un savoir d'action, c'est-à-dire des données et des programmes. Jusqu'à la fin du 18^e siècle, la science avait pour fonction d'instruire, c'est-à-dire d'élaborer du sens ou des visions du monde. Ensuite, pendant l'émergence de la société industrielle, la science est devenue une force productive dans la mesure où elle permet de procéder à une incorporation du savoir dans les machines . Enfin, pendant la dernière partie de ce siècle, sans perdre ses autres fonctions, la science devient de plus en plus une force immédiatement productive ou performative... elle peut maintenant... être appliquée à la production sans la médiation du travail vivant, physique (p.163). Il ressort de cette évolution que le savoir scientifique, entendu comme force productive immédiate, devient une ressource sociale ayant des fonctions comparables à celles du travail dans le processus de production.

² Pour David et Foray (2002:20, note 1), alors que l'anglais inclut dans la notion de *Knowledge* tant le savoir que la connaissance, que le français distingue, le savoir, c'est la connaissance vérifiée, consacrée, certifiée, «solide», légitimée par des mécanismes institutionnels (scientifiques ou de mémoire collective ou de systèmes de croyance). La connaissance n'a pas subi l'épreuve de la certification.

³ Ainsi, quand on pense aux coûts de reproduction des informations ou des savoirs, il y a toute une différence : reproduire l'information, c'est le coût de la photocopie, mais le coût du savoir est élevé parce que plusieurs des capacités cognitives ne sont pas faciles à articuler explicitement et à transmettre. Certains éléments demeurent 'tacites', sont fonction d'un système d'apprentissage (regarder, écouter, imiter...) Le lien social est indispensable et fondamental (David et Foray 2002:4).

Le savoir exige toujours la présence de certaines capacités d'interprétation et la maîtrise des circonstances de la situation (Stehr 2000 :168), alors que la fonction de l'information est à la fois plus restreinte et plus générale. Elle est plus générale parce que l'information est loin d'être aussi rare que le savoir. L'information est auto-suffisante et ne confère pas de capacités opératoires comme le fait le savoir (p.168). Le savoir n'est pas facilement monopolisable; il est contingent, changeant, multiple et contestable (147).

Nous réintroduisons cette réflexion sur le savoir et sur sa distinction d'avec l'information dans nos commentaires relatifs à la formation dans une économie du savoir. En effet, au delà d'un niveau élevé de scolarisation formelle qui, nous le verrons, est corrélé, avec l'emploi dans ce type d'économie, c'est toute la question du contenu et de la qualité de la formation scolaire qui doit être discutée pour savoir si cette formation est orientée principalement vers la diffusion d'informations ou si elle favorise une démarche d'appropriation de cette information par les individus, la transformant ainsi en savoirs d'action. Lundvall (2002 :5) l'affirme clairement : «la connaissance, ce n'est pas de l'information. L'accès à l'information, ce n'est pas de la formation : Un système d'information peut aider l'apprentissage, mais il ne peut certainement pas remplacer l'interaction humaine qui est l'élément central d'acquisition de compétences et d'habiletés complexes».

1.5 Aux origines de l'économie du savoir : l'offre ou la demande ?

Le débat sur les origines de l'essor de l'économie du savoir sous-tend toute la réflexion sur les caractéristiques de cette économie, autant que les stratégies concourant à son développement. Il inclut également, comme nous le verrons, le débat sur ce qu'il est convenu de nommer «le paradoxe de la productivité», ainsi que le constat répété d'une surqualification des travailleurs de l'économie du savoir.

Stehr (2002) apporte à ce sujet une contribution remarquable. La théorie de la société industrielle, dit-il (p.167), prend pour acquis que la demande de connaissances théoriques s'accroît au point où elle devient la dimension dominante de la production, définissant ainsi les

habiletés requises par l'économie du savoir. Il n'y a pas de doute que cet argument utilitariste est un des plus fréquemment invoqués : il justifie l'augmentation des ressources consacrées à la recherche scientifique par l'État et les entreprises, tout en entretenant les interminables plaintes relatives à l'insuffisance de ces investissements. Mais en réalité, «les facteurs responsables de la dynamique de l'économie du savoir demeurent largement inconnus» (ibid.). On est en présence de deux modèles théoriques explicatifs : pour l'un, les avancées scientifiques sont un produit de processus de recherche autonomes menés par la communauté scientifique; l'utilisation de la connaissance scientifique pour des fins de production est fonction de l'offre de connaissances à disposition. Pour l'autre, la croissance de l'offre de connaissances scientifiques est provoquée par une *demande* externe pour de telles connaissances. Ces deux modèles sont compatibles avec l'idée largement répandue que le développement des connaissances et de la technologie *conduit* à un changement de la demande en matière de compétences, amenant les employeurs à élever le niveau de qualification de leurs employés. Cette dynamique fait en sorte que la demande de travailleurs de plus en plus qualifiés devient le moteur du développement scientifique et technologique (p.169).

Stehr renvoie au point de vue de Peter F. Drucker qui, déjà en 1968, expliquait que l'essor des emplois du savoir (*knowledge-based work*) a beaucoup moins à voir avec l'essor des technologies et la complexité croissante de l'économie qu'avec l'importante extension de la durée d'activité professionnelle des individus et avec l'augmentation de connaissances dont sont dotés les individus lorsqu'ils arrivent sur le marché du travail. Selon Drucker, ce n'est pas tant la demande pour le travail qualifié dans le cadre de travaux complexes, mais plutôt l'offre de travailleurs hautement qualifiés qui sous-tend la transformation du monde du travail : ...«*the direct cause of the upgrading of the jobs is... the upgrading of the educational level of the entrant into the labor force* (Drucker, 1968 :279).... *As a result of the change in supply, we now have to create genuine knowledge jobs, whether the work itself demand it or not. For a true knowledge job is the only way to make highly schooled people productive... From now on, we can expect increasing emphasis on work based on knowledge, and especially skills based on knowledge*» (285). ...Et on était en 1968 !

Référence est donc faite, comme l'indique Stehr (173), aux emplois dans lesquels le travailleur est en mesure de fabriquer le besoin d'un travail fondé sur le savoir (*capable of fabricating the need for knowledgeable work*). La causalité est transformée : *knowledgeable workers create the*

conditions for the growth of knowledge work. Bien sûr, les économistes, mais aussi les employeurs, les éducateurs, les politiciens et les concepteurs des politiques de l'éducation vont favoriser l'explication par la demande.

La thèse de Drucker (1968 :278 in Stehr 174) est que la nature du travail a changé avec l'arrivée des travailleurs hautement qualifiés dans les organisations. Puisqu'il y a une offre de compétences en matière de «savoir», il faut créer des emplois pour les accueillir.

Il est donc vraisemblable, avance Stehr (p.178), que c'est bien l'offre de travailleurs qualifiés, plutôt que la demande pour de telles qualifications, qui constitue l'un des principaux moteurs de la transformation rapide et en profondeur du monde du travail.

Ce renversement de l'analyse permet à Stehr (p.179) de proposer une autre explication du *paradoxe de la productivité*, c'est-à-dire du constat universel que, malgré d'énormes investissements dans les technologies de l'information et des communications, la productivité n'a pas augmenté en conséquence. On note en effet que «la contribution des services à l'accroissement global de la productivité est relativement modeste compte tenu de la taille du secteur... la moitié environ de la croissance de la productivité totale... est attribuable au secteur manufacturier, alors que celui-ci représente rarement plus du tiers de l'emploi» (CST, 2003 :20)⁴. L'explication nouvelle de ce paradoxe que propose Stehr renvoie à l'idée que l'investissement technologique ne répondrait pas, comme on le pense généralement, à une demande émanant unilatéralement de l'entreprise, mais qu'il trouverait sa source dans la dynamique de la main d'œuvre qui y travaille.

⁴ Les économistes ont été intrigués par l'apparente absence de gains de productivité dans les industries et les services, en particulier dans les TIC, en réponse aux immenses investissements qui ont été effectués au cours des dernières années. (voir Harris, Douglas H. (ed.), (1994) *Organizational Linkages : Understanding the Productivity Paradox*, Washington D.C., National Academy Press). Certes ce paradoxe de la productivité n'est pas reconnu par tous, dont en particulier J.B. Quinn (1996) «The productivity paradox is false : Information technology improves service performance» *Advances in Service Marketing and Management*, 5 : 71-84 : les instruments de mesures reconnus de la productivité ne rendent pas compte des gains réels. D'autres auteurs prétendent que les gains se feront sentir à plus long terme. Voir également : OCDE (2001), *Innovation et productivité dans les services; Rapport de l'atelier de Sydney*. Paris

En ce qui a trait au paradoxe de la productivité, on doit reconnaître trois faits empiriques : 1) les travailleurs très qualifiés apparaissent sur la scène avant les technologies de l'information; 2) l'importance croissante des travailleurs très qualifiés n'est pas une réponse à une demande pour de telles qualifications; on assiste plutôt à une offre relativement autonome mue par des dynamiques sociétales; 3) les TIC aident réellement les entrepreneurs et les managers à faire face à et à inverser la tendance à la croissance des coûts de main d'œuvre induits par l'offre de main d'œuvre qualifiée. Nous ne sommes donc pas en face d'une transition de la société industrielle à la société informationnelle, induite par la technologie, comme le donne à penser Castells (1998), mais induite plutôt par une dynamique sociétale.

C'est également à travers l'analyse de Stehr qu'on peut mettre en perspective le phénomène, rapporté par nombre d'étude et de témoignages, de la *surqualification* de la main d'œuvre. Laroche (2003 :13), par exemple, explique que la croissance exceptionnelle du nombre de diplômés universitaires au Québec, entre 1990 et 2000 s'est heurtée à une incapacité du marché du travail à accueillir toute cette main d'œuvre qualifiée qui a été amenée à accepter des emplois de niveau inférieur à sa qualification. Ce phénomène est reconnu dans la plupart des sociétés industrialisées dotées d'un système d'éducation supérieure très développé. (voir aussi bulletin du CETECH, vol 3, no.1; Fortier, 2001 : 308)

De ce débat, on devrait retenir qu'une politique de l'éducation et de la formation ne devrait pas être élaborée sur la base de la croyance traditionnelle que le besoin croissant de main d'œuvre qualifiée ou que la croissance des emplois qualifiés est fonction d'une spécialisation et d'une division du travail croissantes, ou encore d'une complexité croissante de l'économie, mais plutôt sur le constat que la transformation du système économique est une conséquence de la qualification accrue de l'offre de main d'œuvre, et donc que la source de l'amélioration est dans l'éducation et la formation (Stehr, 2002 :182). Dans l'économie moderne, la connaissance est la ressource la plus importante. C'est d'ailleurs la position que tendent à adopter les chercheurs du CETECH et de DRHC, comme on le verra.

1.6 L'emploi dans l'économie du savoir

Abordons cette section par un constat important de Stehr (2002 :138) : une fois encore, il faut prendre en compte l'importance de notre référence «obligée» à la société industrielle. Notre compréhension et notre définition du travail sont en effet marquées par l'empreinte de la société industrielle (138ss.), au point où l'on doit se demander si la catégorie «travail» n'est pas compromise par son ancrage dans la société industrielle (148). À commencer par la dimension spatiale, une des différenciations les plus importantes de la société industrielle tient à la différence entre le lieu de travail et le lieu des autres activités sociales. De même la différenciation temporelle, avec sa distinction entre travail et loisirs, entre travail et retraite. Enfin, la notion même de travail est associée à celle d'emploi, telle qu'elle a été intimement associée au salariat et au contrat de travail à plein temps et à durée indéterminée. Au plan méthodologique, cet héritage d'une conception du travail reliée à la société industrielle explique la difficulté à définir l'emploi de l'économie du savoir : les catégories statistiques ont été construites en fonction de la société industrielle et ne font pas référence... à l'importance relative de la «production de savoir» ou de «transmission de savoir» (154).

Mais, pour Stehr (2002 :112), ce monde est en train de disparaître pour de bon, non pas qu'il n'y ait plus de production industrielle ou d'emploi industriel salarié à plein temps, mais que l'économie du savoir est en train de transformer le statut même du travail, de son organisation et de ses contenus, dans l'ensemble des secteurs de production. On constate en effet un processus de «contamination» de l'ensemble des secteurs d'activité par cette «économie du savoir»⁵, que ce soit en termes :

- d'éclatement des frontières territoriales de l'activité économique, associée pour tous les secteurs au processus de mondialisation de l'économie;
- d'exigences de qualification accrues, d'introduction de nouvelles technologies;

⁵ Pour Castells (1998 :53) : «la révolution des technologies de l'information... pénètre tous les domaines de l'activité humaine, pour en former le tissu même... elles agissent sur les processus mêmes, ne se contentant pas de susciter de nouveaux produits...»

- de nouvelles formes d'organisation du travail (individualisation des conditions de travail, flexibilité tant entre les fonctions de travail qu'au plan de l'emploi et de la négociation de ses conditions, précarité et nouveaux risques, valorisation des «projets» plutôt que des postes de travail, initiative et responsabilité accrues de la part des travailleurs, etc.) (Kalleberg, 2001);
- d'intégration dans des réseaux complexes de production, au détriment de l'intégration verticale traditionnelle des entreprises;
- de l'inscription des entreprises dans de nouvelles formes de compétition, notamment transnationales, dans lesquelles l'innovation joue un rôle décisif (Benner, 2002 :1-10; Carnoy, 2000).

On parle bien sûr ici de *tendances* et l'on sait fort bien que, par exemple, les formes traditionnelles d'organisation taylorienne du travail persistent et même se renforcent dans certains secteurs, particulièrement dans les entreprises de sous-traitance de cette «nouvelle» économie qui mobilisent cet «ensemble des *précaires* » que nous avons mentionné antérieurement.

Quels sont donc ces emplois de l'économie du savoir ? Dans une définition stricte, ce sont les emplois qui se développent autour de la production, de la transmission et de l'application des connaissances : emplois détenus par ceux qui acquièrent, manipulent, organisent, régulent et communiquent la connaissance, et donc pour qui la connaissance est une force productive immédiate (Stehr 2002 :159). Les emplois du savoir ne doivent pas être considérés comme des moyens passifs d'obtenir, de systématiser de l'information qui serait ensuite transmise à divers receveurs. Ils transforment la connaissance (162). Cette définition rejoint celle proposée par Reich concernant les «manipulateurs de symboles» que nous avons évoquée antérieurement et que l'on peut également décrire en fonction de trois compétences différentes, mais reliées entre elles : les compétences pour résoudre les problèmes; les capacités nécessaires pour aider les clients à comprendre quels sont leurs besoins et comment ces besoins peuvent être satisfaits par des produits personnalisés – le point clé est l'identification de nouveaux problèmes; enfin les capacités pour faire se rejoindre les résolveurs et les identificateurs de problèmes, c'est-à-dire le rôle de courtiers-stratèges (Reich 1993 :74-75).

Dans quels secteurs ces emplois de l'économie du savoir se développent-ils ? Castells les décrit comme ceux de «l'ensemble convergent des technologies de la micro-électronique de l'informatique (machines et logiciels), des télécommunications/diffusion et de l'opto-électronique, l'ingénierie génétique et sa série croissante de développements et d'applications, non seulement parce qu'elle se fonde sur le décodage, la manipulation et, en définitive, la reprogrammation des codes d'information de la matière vivante, mais aussi parce que, dans les années 1990, la biologie, l'électronique et l'informatique semblent converger et interagir dans leurs applications, leurs matériaux et plus fondamentalement dans leur approche conceptuelle. Autour de ce noyau de technologies de l'information, au sens large ainsi défini, est apparue... toute une constellation de percées technologiques, en particulier dans les matériaux avancés, les sources d'énergie, les applications médicales, les techniques de fabrication (comme la nanotechnologie) et les transports. En outre, l'actuel processus de transformation technologique connaît une croissance exponentielle en raison de sa capacité à créer une interface entre les champs technologiques grâce au langage numérique commun dans lequel l'information est créée, stockée, extraite, traitée et transmise» (1998 : 52). Ainsi, «il y a une agriculture informationnelle, une industrie informationnelle et des activités de services informationnelles qui produisent et distribuent, sur la base de l'information et du savoir intégrés dans le processus du travail, par la puissance croissante des technologies de l'information» (121) qui caractérise l'économie du savoir.

Quelles sont les compétences requises par l'emploi dans l'économie du savoir ? La demande de travail se déplace-t-elle vers un profil de compétences plus élevé ? La réponse n'est pas manifeste. Une opinion largement répandue veut que l'économie du savoir exige des travailleurs de plus en plus spécialisés et que par conséquent l'investissement dans le capital humain soutient le progrès économique (Betcherman et al., 1998 : 13-14). Mais d'autres souscrivent à une vision plus critique selon laquelle le progrès technologique, en particulier, exerce un effet global de «déqualification» : certes le progrès technologique peut avoir pour effet de créer des emplois très hautement spécialisé, mais les tâches ont tendance à s'uniformiser . Pour Castells et Aoyama (1994), on est, malgré tout, en présence d'une tendance au relèvement des compétences à long terme.

Vers une polarisation des qualifications ? Szafran (1996) et Applebaum et Schettkat (1990) pensent quant à eux qu'on va effectivement vers une polarisation des compétences (cité in

Betcherman et al., 1990 : 100-101, note 7). Et Betcherman et al. de conclure : « nous avons trouvé [dans nos propres recherches] des indices de la présence simultanée des deux phénomènes du relèvement des compétences et de la déqualification, en ce sens qu'une croissance de l'emploi a pu être observée aux deux extrémités du continuum des compétences... il y a de bons et de mauvais emplois. ». Toutefois, disent Betcherman et al., tout en souscrivant à la thèse de la polarisation, *nous concluons que la demande de travail se déplace en faveur des travailleurs qualifiés* car la part relative des emplois de faibles compétences est à la baisse et par ailleurs la concurrence pour décrocher ces emplois est à la hausse et, de plus en plus, elle comprend des personnes fortement scolarisées. Le marché du travail devient donc de moins en moins accueillant pour les non spécialisés» (101). Clairement, la demande de main d'œuvre s'est déplacée en faveur des travailleurs possédant des compétences professionnelles élevées. Cette tendance a pour effet de hausser les enjeux pour avoir accès à la formation (5). Une étude de DRHC (1998) *Transition vers la société du savoir* fait état du fait que le Canada n'est pas confronté à une pénurie de travailleurs qualifiés, mais que les écarts de compétences et de revenus vont croissant. Pour Stehr (2002 :146), l'usage intensif de la technologie provoque le déplacement des travailleurs les moins qualifiés. Lundvall (1996 :12) à son tour confirme : les TIC ne suppriment pas des emplois, mais l'introduction des TIC accentue le déplacement de la demande de travailleurs moins qualifiés vers des travailleurs plus qualifiés.

Le débat sur la polarisation des qualifications et des compétences et sur un éventuel processus de déqualification est également alimenté par le constat de la surqualification de la main d'œuvre, débat sur lequel nous reviendrons dans la seconde partie. Mais notons ici d'emblée que selon Stehr (2002 : 280, note 27), le développement d'emplois peu qualifiés ne signifie pas que ces emplois ne seront pas occupés par des gens très qualifiés. Une tendance à une mobilité descendante de la main d'œuvre est documentée par Pryor et Schaffer (1999 : 59-68). Il y a la prédiction d'une sorte de prolétarianisation généralisée de la force de travail qui pourrait s'accélérer dans le futur (Stehr 2002 : 154) C'est la « deskilling thesis » de S. Aronowitz et W. DiFazio (1994).

On critique de plus en plus la thèse voulant que les professions de l'économie du savoir aient constitué une part croissante de la croissance de l'emploi au cours des dernières années, surtout à cause du développement des services qui sont en général considérés comme peu qualifiés. On observe en effet la croissance rapide des emplois peu rémunérés, à fort roulement, sans avenir

et qui n'exigent aucune connaissance préalable, et souvent à temps partiel (Stehr : 162-3), et donc un processus croissant de polarisation du marché du travail.

La question qui surgit est de savoir si ce phénomène contredit la thèse d'un profond changement en cours dans le marché du travail avec entre autre la création d'emplois de l'économie du savoir. Les deux phénomènes vont effectivement de pair. Il faut voir que, dans une certaine mesure, les emplois de l'économie du savoir génèrent la croissance du secteur des services peu rémunérés (166). En tout état de cause, il est possible qu'il n'y ait pas de contradiction entre la croissance des emplois du savoir et la croissance des emplois mal rémunérés (163). On consultera à ce sujet Peter Kuhn (1996; 283-321).

À sa manière, Castells (1998 :284-285) illustre le mécanisme du développement concomitant des deux types d'emplois. Dans un processus de production de type «économie du savoir» (qu'il s'agisse de production de biens ou de livraison de services) on peut distinguer les tâches fondamentales suivantes, ainsi que les types de travailleurs qui les effectuent :

- a) prise de décision et planification stratégique par les capitaines;
- b) innovation dans les produits et les procédés par les chercheurs;
- c) adaptation, présentation et ciblage de l'innovation par les concepteurs;
- d) gestion des relations entre la décision, l'innovation, la conception et l'exécution, en tenant compte des moyens dont dispose l'organisation pour réaliser les objectifs, par les intégrateurs;
- e) exécution des tâches fondée sur l'initiative et la compréhension personnelle par les opérateurs;
- f) exécution des tâches subsidiaires, préprogrammées, qui n'ont pas été ou ne peuvent pas être automatisées, par ceux que j'ose appeler les manœuvrés (ou robots humains).

Cette typologie doit être combinée avec une autre, qui prend en considération le besoin et la capacité de chaque tâche à être reliée avec d'autres fonctions en temps réel... trois cas de figure prévalent :

- a) les connecteurs, qui établissent des connexions...;
- b) les connectés qui travaillent en ligne, mais ne décident pas...quand et avec qui...;

- c) les déconnectés, rivés à leurs tâches spécifiques, définies par des instructions non interactives, à sens unique...

Cette compréhension de l'économie du savoir entraîne que toute la société se trouve vraiment touchée dans sa globalité par cette évolution. Cette vision est très proche de celle de Reich et élargit considérablement les perspectives qui se dégagent des analyses d'orientation économique que nous présentons en seconde partie.

Deuxième partie

2. Décrire l'économie du savoir au Québec

2.1 Deux approches de l'économie du savoir : par secteurs d'activité économiques et par composition de l'emploi

Deux types d'approches économiques offrent une démarche systématique pour aborder l'économie du savoir, en évaluer la progression et tenter d'en cerner les principales dynamiques : l'approche par secteurs économiques et l'approche par composition de l'emploi.

Malgré le fait que chacune de ces deux approches élabore sa méthodologie dans le but de comprendre en quoi l'économie du Québec peut être considérée comme une économie du savoir, chacune conçoit (ou opérationnalise) différemment cette relation supposée entre le savoir et l'activité économique. Ainsi, pour la première, le savoir constitue l'attribut d'une entreprise (ou d'un secteur de production) et c'est pour cela qu'elle utilise une méthodologie par laquelle elle regroupe dans une même catégorie les secteurs d'activité économique considérés comme faisant appel à un niveau semblable de savoir : de niveau de savoir élevé, moyen, et faible. Pour la seconde, considérant que le savoir est plutôt un attribut qu'on doit accorder à la main d'œuvre qui y recourt dans son activité de travail, elle privilégie des regroupements basés sur des caractéristiques de la main d'œuvre permettant d'opérationnaliser le niveau de savoir; soit par niveau de scolarisation ou de qualification (savoir attribué aux travailleurs selon leurs qualifications), soit par des caractéristiques attribuées aux professions qu'ils exercent (savoir attribué aux individus selon la profession exercée).

Même si ces deux regards différents sont concurrents de par l'opposition perceptible entre leurs présupposés respectifs, nous allons ici les considérer sous l'angle de leur complémentarité puisque notre intention est non seulement de décrire de la façon la plus exhaustive possible les phénomènes reliés au rôle du savoir dans l'économie émergente, mais également de décrire et d'évaluer les apports et limites des diverses méthodologies utilisées pour décrire l'économie du savoir. D'ailleurs, comme nous le verrons, les catégories ou regroupements de chaque approche sont sujets à changements selon qu'un auteur priorise un critère ou un autre dans l'évaluation du savoir : quoi qu'on en dise, il demeure difficile de trouver un indicateur satisfaisant du « savoir » permettant de le mesurer. Les divers courants au sein d'une même approche peuvent faire passer l'étendue de ce qui est considéré comme étant au centre de l'économie du savoir du simple au quadruple.

Il convient également de remarquer que chaque approche peut être appliquée à différents objets d'études. Par exemple, comme nous le verrons plus loin, il est possible d'appliquer l'approche par secteurs d'activité économique au secteur des services autant qu'au secteur des productions manufacturières. De la même façon, on peut s'intéresser à la répartition des professions du savoir au sein de l'économie nationale ou encore au sein d'un secteur d'activité économique particulier.

Enfin, notons que certaines approches de la question de l'économie du savoir optent pour la multiplicité des points de vue et des indicateurs utilisés. Ce faisant, elles ne s'engagent pas directement ni dans l'une ni dans l'autre des deux approches précédemment énoncées mais puisent à la fois dans les deux.⁶

⁶ C'est l'optique adoptée, au Québec, par l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) qui, depuis septembre 2000, rend régulièrement disponible une publication, [S@voir.stat](#), qui constitue un bulletin d'information statistique documentant la progression de l'implantation de l'économie du savoir. (Voir l'annexe 1 qui constitue un sommaire des principaux faits saillants de cette publication). Ces diverses données réunies et diffusées par l'ISQ nous aident de toute évidence à préciser le profil de l'économie du savoir au Québec en considérant un large spectre d'indicateurs, quoique les critères de compilation de ces indicateurs paraissent vagues, largement intuitifs et souvent hétéroclites. Notons, par ailleurs, que plusieurs des indicateurs sont basés sur des définitions adoptées par l'OCDE, ce qui a pour avantage de permettre des comparaisons internationales. De plus, on notera qu'elle ne s'attarde pas au secteur des services, sinon dans la mesure où leurs activités commerciales adoptent les pratiques de la « net-économie ». Elle s'intéresse peu ou pas à l'importance stratégique du degré de qualification des travailleurs et aux dynamiques propres à un marché du travail qui, s'il s'agit bien d'une économie du savoir (et non simplement d'une économie de la

2.1.1 L'approche par les secteurs d'activité économique appliquée aux secteurs de production manufacturiers

La première façon d'aborder l'économie du savoir est de le faire à l'aide de ce que nous appellerons l'approche par *secteurs d'activité économique* même si cette approche est désignée quelque peu autrement par certains auteurs, qu'il s'agisse d'*analyse industrielle* pour Desnoyers et Lirette (1999), ou encore d'*approche par secteurs industriels* pour Laroche (2001). Nous lui préférons cette terminologie car, malgré le fait qu'elle soit particulièrement adaptée à l'étude des secteurs de production manufacturiers, elle peut tout aussi bien être appliquée aux services.

Cette approche, qui postule que les entreprises connaissent un dynamisme économique différent selon le niveau de « savoir » auquel elles ont recours, tend à confirmer l'hypothèse sous-jacente à sa démarche que ce sont les secteurs industriels à forte composante technologique (aussi désignés comme étant des secteurs de haut savoir) qui sont le moteur de la production d'un pays et, le cas échéant, à l'avant-garde de l'émergence de l'économie du savoir. Pour ce faire, elle s'attarde plus spécifiquement à l'évolution de la structure de production de l'économie nationale, considérant autant les modifications du volume de production de chaque secteur que celles reliées à l'importance de sa main d'œuvre.

Les tendances générales

En effet, cette approche tend à confirmer l'importance du rôle de la composante technologique en révélant que *c'est dans les industries de « savoir élevé » (calculé à partir de différents critères) que la croissance est la plus élevée, et ce autant au niveau de la production que de l'emploi*. De plus, il est notable que cette croissance, qui n'est évidemment pas totalement continue, demeure plus soutenue, plus stable, car les industries de ce secteur se sont révélées beaucoup moins vulnérables aux récessions. (MIC, 2001; Lee et Has, 1996)

technologie comme par le passé), met particulièrement en valeur les hauts degrés de savoirs et de qualifications détenus par les travailleurs.

D'abord appliquée au contexte américain par Machlup (1962), cette approche a permis d'identifier une telle croissance au sein de l'économie américaine. L'auteur remarque alors que les industries du savoir⁷, représentant 29% du PNB américain en 1958, vont croître jusqu'à représenter 49% du PNB en 1981, dépassant ainsi nettement tous les autres secteurs. Puis, cette approche, quoique reformulée grâce à des critères moins larges et moins hétérogènes⁸, sera appliquée par Lee et Has (1996) à l'étude de la situation canadienne. Les auteurs remarquent alors qu'entre 1971 et 1991, la part de l'emploi relevant des industries de savoir élevé est passée de 10,7% à 15,4%, enregistrant ainsi une croissance nettement supérieure à celle des autres industries⁹. Les travaux de Gera et Massé (1996), adoptant la même approche, viennent confirmer ceux de Lee et Has, c'est-à-dire que les industries à contenu de savoir élevé connaissent une croissance d'emploi plus forte que celle des autres secteurs. Ces études suggèrent donc que l'emploi s'est graduellement déplacé vers les industries à contenu de savoir élevé depuis 1971.

Au Québec

On observe le même phénomène au sein de l'économie québécoise lorsque le Ministère de l'Industrie et du Commerce du Québec (2001) applique l'approche de Lee et Has à l'étude de l'économie québécoise. Ces conclusions sont d'ailleurs renforcées par les travaux de Desnoyers et Lirette (1999) du DRH Canada qui utilisent un regroupement analogue :

⁷ Pour cet auteur, les industries du savoir sont : « l'éducation, la recherche et le développement, les médias de communication (presses, livres, radio-télévision, publicité, téléphone, télégraphe, poste et aussi les arts et les sports), les « machines d'information diverses », (machines à écrire, instruments de musique, ordinateurs électroniques...) et les services d'information (services professionnels, services bancaires et financiers, services gouvernementaux). » (citation de Laroche, 2001 : 4-6)

⁸ Leur approche consiste « à répartir les industries en trois niveaux de savoir, élevé, moyen et faible selon une combinaison de six indicateurs construits autour des notions de R-D et de capital humain et parmi lesquels on retrouve les dépenses en R-D, le personnel de R-D en proportion de l'emploi total, le ratio des travailleurs ayant fait des études post secondaires et le ratio des scientifiques et des ingénieurs par rapport à l'emploi total. » (citation de Laroche, 2001 : 5-6)

⁹ Remarquons, toutefois, que les secteurs public et parapublic sont exclus de la classification de Lee et Has.

- les industries à contenu de savoir élevé ont vu leur effectif d'emploi croître à un taux annuel moyen, tant au Québec qu'au Canada, nettement supérieur à celui des industries à contenu de savoir moyen ou faible. (Desnoyers et Lirette, 1999; CST 1998)¹⁰
- de plus, on constate alors une croissance disproportionnée, par rapport au reste de l'économie, de la part des emplois du secteur des entreprises relevant des industries de savoir élevé, qui passe de 13% en 1984 à 18,3% en 1997. (MIC)
- Durant cette période, la moitié de la création d'emplois du secteur industriel et commercial a été redevable aux industries du savoir, alors qu'elles représentent moins de 20% de l'emploi total. (MIC, 2001)
- De plus, lors de la période entourant la récession de 1990-1991, soit entre 1989-1993, seul l'emploi dans les industries de savoir élevé a augmenté : on dénombre en effet la création de 24 200 emplois dans ces industries, tandis que l'emploi dans les deux autres catégories chutait de 155 700 unités. (MIC, 2001)
- Aussi, avec 46,8% de la population du Québec en 1999, la RMR de Montréal constitue la principale source de croissance de l'emploi, particulièrement dans le niveau de savoir élevé, grâce à la forte concentration d'entreprises dans l'industrie de l'aéronautique, dans l'industrie pharmaceutique et dans les technologies de l'information. En 1999, 63,2 % des emplois des industries de niveau de savoir élevé du Québec se situaient à Montréal. (MIC, 2001)
- Ces industries se sont également révélées beaucoup moins vulnérables aux récessions. Au Canada, les pertes d'emploi dans les industries de savoir élevé ont été très faibles durant les deux récessions majeures des deux dernières décennies, soit 1,5% des pertes totales de l'ensemble du secteur industriel et commercial en 1981-82 et 1,3% en 1990-91 (Lee et Has, 1996). Au Québec également, les industries de savoir élevé ont manifesté un bien meilleur comportement en matière d'emploi dans la période entourant la récession de 1990-91. (Laroche, 2001: 6-7) En somme, l'emploi dans les industries à savoir élevé a continué à croître de façon rapide au cours de la période plus récente (1990-97), en dépit d'un fléchissement prononcé dans l'ensemble du marché. (Desnoyers et Lirette, 1999)

¹⁰ CST 1998, p.8. «Les industries québécoises de niveau élevé de savoir affichent une performance nettement supérieure aux autres industries en ce qui a trait à la création d'emplois entre 1984 et 1996 ».

- Les industries à contenu de savoir moyen ou faible sont donc plus sensibles à la conjoncture que celles à contenu élevé (Desnoyers, Lirette, 1999) et on doit noter qu'«au cours des trois dernières années, les industries non assimilées à la haute technologie se sont signalées par une reprise vigoureuse de la création d'emplois». (Laroche, 2001 : 7, note 2)

Les secteurs manufacturiers stratégiques

Considérant l'importance de l'intégration de l'économie québécoise à l'économie états-unienne, qui reçoit 80% de ses exportations, ainsi que l'importance de la place qu'occupent les exportations de produits manufacturiers de haute technologie (48,6% en 1999, ISQ, septembre 2000), il faut noter la position particulièrement stratégique pour l'économie exportatrice du Québec qu'occupent les plus importants secteurs manufacturiers de haute technologie : celui de l'aéronautique, des produits pharmaceutiques et du matériel de l'électronique et des communications (ISQ, octobre 2002).

2.1.2 L'approche par les secteurs d'activité économique appliquée aux secteurs des services

Dans leurs travaux, Lee et Has n'ont appliqué leur grille d'analyse qu'aux secteurs manufacturiers, délaissant ainsi le secteur des services. Il s'agit là d'une importante lacune considérant l'importance de ce secteur pour toute économie industrialisée, d'autant plus que le processus de tertiarisation des économies industrialisées est un phénomène à ce point universel qu'il est lui-même devenu un critère d'évaluation du développement des économies nationales (CST, 2003). Ainsi, au Québec, le secteur des services a connu une très nette croissance au cours des 40 dernières années, et représente maintenant plus de 70% du PIB et 75% de l'emploi. (CST, 2003)

Tenant notamment de corriger cette lacune, Gera et Massé (1996) ont appliqué la grille de Lee et Has au secteur des services pour la période 1971-1991. Ils ont alors constaté un déplacement relatif de l'emploi des secteurs traditionnels (industries primaires, secondaires, et construction) vers le secteur des services. Par contre, c'est dans les services à moyenne concentration de savoir (essentiellement des services commerciaux) qu'ils ont observé la croissance de l'emploi la plus forte ; les services à forte concentration de savoir étant essentiellement des industries de services publics (services éducationnels, sociaux et de santé) (Gera et Massé, 1996 : 51-55), ils sont à la fois moins sensibles aux variations dans la demande de services et moins exposés à la concurrence internationale (Reich, 1993).

Mais au-delà de ces chiffres, la question du secteur des services pose celle de son insertion dans l'économie du savoir, étant donné la particularité de ce secteur d'être peu mû par l'apport des technologies et de s'appuyer sur des ressources autres que celles généralement utilisées dans le secteur manufacturier. Avec le CST (2003 : 5-7), on reconnaîtra l'existence de quatre propriétés spécifiques des services : leur intangibilité (ou leur immatérialité) : un service est une action ; leur hétérogénéité : un service est individualisé, il tient compte des préférences du client ; leur périssabilité : un service est consommé en même temps qu'il est produit, il est impossible à stocker ; leur caractère de réciprocité : le rôle du client est fondamental.

Le secteur des services porte en lui-même une part importante de l'économie du savoir et de ses caractéristiques. En effet, les services sont centrés sur le savoir et l'information ; ils font appel à des compétences professionnelles, à des relations spécifiques entre le professionnel et son client. Leur forte croissance est reconnue comme la caractéristique la plus marquante du progrès économique depuis le milieu du 20^e siècle (CST 2003 :15) et ils ont connu une croissance spectaculaire tant du point de vue de la production que de l'emploi.

Leur spécificité même transforme l'emploi, son statut, son contenu : elle favorise l'essor de l'emploi indépendant fondé sur l'auto-organisation et des formes non-salariées de rémunération, des formes temporelles et spatiales nouvelles (D'Amours 2003).

2.1.3 Apports et limites de l'approche par secteurs d'activité économique

Comme nous l'avons déjà souligné, la validité de cette approche est confirmée par le fait qu'elle permet indéniablement de révéler et de décrire une certaine réalité : on assiste partout à une croissance relativement constante des secteurs manufacturiers de savoir élevé, que ce soit du point de vue de la productivité ou de la progression de l'emploi dans ces secteurs. Ce qui semble confirmer que ces secteurs, devenus d'importants foyers de croissance économique, participent à l'émergence de ce qu'on appelle l'économie du savoir.

Toutefois, cette approche portant essentiellement son attention sur les secteurs de production, implique un biais qui la rend peu sensible à d'autres dynamiques sociales et économiques reliées en dernière analyse à l'économie du savoir. On peut d'ailleurs, dans un premier temps, noter la difficulté de cette grille de lecture de la réalité économique à prendre en considération les dynamiques propres au secteur des services. Cette lacune, notée plus haut, doit être comprise comme étant une conséquence d'une grille de lecture privilégiant, dans son calcul du degré de savoir d'une entreprise, des critères plus propices à calculer des innovations technologiques (tels que les indicateurs de dépenses en R-D et de technologie) au détriment de critères aptes à capter les innovations organisationnelles plus caractéristiques des services (CST, 2003).

Par ailleurs, on peut questionner la validité du regard utilisé par cette approche, et qui tend à poser des lignes de démarcation rigides entre les industries de divers degrés de savoir, et ce d'autant plus si l'on considère qu'une industrie à contenu de savoir élevé emploie à la fois du personnel qualifié et du personnel peu ou pas qualifié (souvent en plus grand nombre), et que ce personnel peu qualifié est indispensable à la bonne marche de l'entreprise (Desnoyers, Lirette, 1999; Laroche, 2001). D'ailleurs, en ce sens, des pratiques organisationnelles telles que *l'impartition* influent sur la dynamique d'embauche des travailleurs hautement qualifiés, ce qui nuance l'interprétation à donner à l'évolution de l'emploi par secteur industriel. Ainsi, on peut croire qu'une part de la croissance de l'emploi des industries à contenu de savoir élevé relève d'un déplacement des emplois - c'est donc dire d'une sortie de travailleurs qualifiés d'entreprises à faible degré de savoir, vers de nouvelles entreprises à haut degré de savoir - plutôt que d'une création de nouveaux emplois (Desnoyers, Lirette, 1999; Roy, 2001). L'impartition paraît ainsi favoriser la concentration des travailleurs hautement qualifiés au sein d'une même entreprise

plutôt que leur répartition au sein de multiples entreprises, dans un bassin de travailleurs peu ou pas qualifiés.

Dans la perspective de la recherche de la meilleure approche afin d'appréhender l'émergence de l'économie du savoir, il s'avère intéressant ici de donner voix aux critiques des chercheurs du DHRC et du CETECH face à l'approche industrielle élaborée par Lee et Has. Considérant que les critères de classification des industries sont à un tel point basés sur des indicateurs qui en fait mettent en valeur le « capital humain », il leur paraît plus approprié d'utiliser une approche permettant de transcender les lignes de démarcation sectorielles et de tenir compte des détenteurs de savoir partout où ils se trouvent (Fortier, 2001; Roy, 2001; Laroche, 2001 : 8) .

2.2 L'approche de l'économie du savoir par la composition de l'emploi

Nous l'avons mentionné, cette approche qui reconnaît le savoir comme un attribut de la main d'œuvre, privilégie donc l'étude de la composition de l'emploi. Les auteurs qui adoptent une telle approche identifient habituellement, dans un premier temps, qui sont les « travailleurs du savoir », ce qui leur permet ensuite d'évaluer leur importance proportionnelle par rapport à la population active ainsi que son évolution dans le temps. Elle a été adoptée récemment par les chercheurs du DRHC (Lavoie et Roy, 1998; Roy, R., 2001) et du CETECH (Fortier, 2001; Laroche, 2001). Ils la considèrent supérieure¹¹ à l'approche par secteurs d'activité économique qui fut largement appliquée à tout le contexte nord-américain (Roy, 2001).

¹¹ Roy, Richard (2001), p.319 (il s'agit d'un commentaire à vif et transcrit tel quel, formulé dans le cadre de l'ASDEQ, 2001) :

« Pourquoi définir l'économie du savoir dans un espace main-d'oeuvre? Simplement parce que le savoir c'est beaucoup l'accumulation du capital humain alors, pour bien appréhender les sources du développement économique, il faut éventuellement regarder qu'est-ce qui se passe du côté des travailleurs, de la composition de l'emploi. Il faut aussi reconnaître que l'organisation inter-industrielle des entreprises varie beaucoup dans le temps, selon divers facteurs qui peuvent affecter la nature de la production et donc les besoins en main-d'oeuvre. (..) Le recours croissant à l'impartition illustre bien l'effet possible des changements organisationnels en production et l'importance d'en tenir compte pour comprendre les variations dans l'emploi. »

La question du savoir étant posée ici comme étant un attribut des travailleurs (ceux qui détiennent des savoirs), les diverses façons d'opérationnaliser cette approche font toutes appel à une répartition de la main d'œuvre selon le « degré de savoir » qu'elle détient.

Cette approche se divise en deux courants qui priorisent des critères différents afin de répartir et regrouper des segments de la main d'œuvre selon leur degré de savoir : *par niveau de scolarité et par professions*. Cependant, pour ces deux courants, c'est le niveau de scolarité qui constitue le principal critère, et ce même pour l'approche par professions. C'est essentiellement le degré de complexification des critères qui distingue ces deux courants, notamment parce que l'approche par professions laisse une large part au critère du niveau de scolarité pour ne lui ajouter qu'une dimension qualitative relative aux fonctions exercées, selon leurs professions, par les travailleurs hautement scolarisés. Nous reviendrons sur cette question tout au long de notre exposé.

Notons d'emblée que les divers courants de cette approche convergent vers un constat relativement similaire de l'évolution de la composition de l'emploi. On observe en effet *une croissance progressive des « emplois du savoir » (selon la scolarité et/ou la profession) en proportion de l'emploi total; et donc une décroissance des emplois peu ou pas reliés au savoir*. Ainsi on évalue, par exemple, que la place qu'occupent les travailleurs hautement qualifiés (professionnels et gestionnaires) sur le marché du travail a doublé depuis les années 1960 (Fortier, 2001). Malgré la plus grande diversité des critères prévalant à son regroupement des professions du savoir, Roy (2001) arrive à de semblables constats.

2.2.1 La composition de l'emploi selon le niveau de scolarité

L'usage de la scolarité comme critère de classification paraît particulièrement approprié pour entrer dans la question de l'importance du savoir en rapport avec la composition de la main d'œuvre. L'hypothèse principale qui sous-tend cette démarche est clairement énoncée par Fortier (2001 : 291): « Si la nouvelle économie est basée sur le savoir, elle devrait être plus exigeante sur le plan de la scolarité, et on devrait donc observer des changements importants dans la demande de main d'œuvre qui favoriserait les plus scolarisés. »

Tendances générales

Les travaux de Fortier (2001) portant sur l'évolution de la composition de l'emploi au cours des dernières décennies montrent que, de façon générale, deux tendances de longue date se conjuguent et constituent le canevas sur lequel se tisse la relation entre le marché de l'emploi et la scolarité. Ces dynamiques ne sont pas exclusives au Québec, mais bien communes à l'ensemble des pays industrialisés. On observe donc :

- une croissance progressive des emplois hautement scolarisés en proportion de l'emploi total; et donc une décroissance des emplois faiblement qualifiés. Ainsi, par exemple, comme on l'a noté auparavant, on évalue que la place qu'occupent les travailleurs hautement qualifiés (professionnels et gestionnaires) sur le marché du travail a doublé depuis les années 1960 (Fortier, 2001);
- une élévation graduelle du niveau de scolarité des travailleurs, même chez les groupes de travailleurs les moins qualifiés; c'est donc dire une augmentation graduelle du bassin des travailleurs scolarisés, lié à un phénomène observé par Meltz (1965) qui montrait que la scolarité augmentait, déjà dans les années 1940-50, dans tous les grands groupes de professions, et qu'elle le faisait souvent plus rapidement dans les professions moins qualifiées que dans celles qui l'étaient davantage (Fortier, 2001).

Cependant, il importe de préciser *que ni cette croissance de l'emploi qualifié ni celle de la scolarisation ne progressent à un rythme constant*. La progression de chacun de ces processus peut s'arrêter et même reculer. Ainsi, entre 1976 et 1998, l'analyse de l'emploi montre que les emplois qui exigent un diplôme de niveau collégial ou universitaire ont évolué de façon plus régulière, tandis que les emplois qui exigent une scolarité plus faible ont davantage profité des périodes de croissance et davantage stagné en période de récession. Ces derniers apparaissent donc comme plus dépendants de la conjoncture, du caractère cyclique de l'économie. (Fortier, 2001). Cette analyse est confirmée par le phénomène observé de création d'emplois moyennement ou faiblement qualifiés lors des récentes années (1997-2000). Ainsi donc, l'économie du savoir n'est pas en contradiction avec les cycles économiques et le retour de balancier « conjoncturel » en faveur d'emplois plus faiblement qualifiés.

De façon semblable, on observe que les dernières années (1997-2000) n'ont pas été celles au cours desquelles la quête de scolarité a le plus progressé puisque, profitant d'une ouverture relative du marché du travail pour des emplois moyennement ou peu qualifiés, des jeunes n'ont pas été incités à entreprendre, poursuivre ou terminer leurs études.

On peut donc déjà noter qu'il faut relativiser l'hypothèse qui veut que la croissance de l'emploi qualifié émane principalement de la demande (comme la citation de Fortier le suggère), car ce sont bien des dynamiques davantage propres à l'offre qui sont en jeu du côté de la scolarité. On pense notamment à l'élargissement du bassin de personnes détenant une scolarité postsecondaire, qui peut apparaître comme un support à la hausse de l'offre de compétences sur le marché du travail.

Tendances actuelles et conjoncture économique

Ainsi, dans un premier temps, les statistiques des années 1990 tendent à confirmer l'hypothèse selon laquelle l'émergence d'une économie nouvellement fondée sur le savoir se manifeste par une demande accrue de main-d'œuvre qualifiée, entraînant une plus grande exigence sur le plan de la scolarité. En effet, de 1990 à 1997, période marquée par une léthargie économique prolongée, on constate une forte corrélation entre la hausse de l'emploi et le niveau de scolarité (une chute de 6,6% pour les personnes sans 9^e année, une hausse de 5,5% chez les diplômés universitaires) (Fortier, 2001). Puis, curieusement, entre 1997-2000, on observe un retour du balancier et une création d'emplois concentrée chez les travailleurs n'ayant complété qu'un secondaire 5, et chez ceux ayant entrepris des études post-secondaires sans les terminer. Résultat : en proportion, ce sont les travailleurs du niveau secondaire complet qui ont le plus accru leur présence en emploi entre 1990 et 2000 (Fortier, 2001).

À la lumière de ces observations, il semble, comme le note Fortier, que l'on doive *accorder une grande importance à l'impact que le caractère cyclique de l'économie a, ou peut avoir, sur la nature des emplois qui sont créés*. Il importe donc de nuancer l'hypothèse qui voudrait que le développement de l'économie du savoir repose sur une demande plus élevée de scolarité car, selon ce qu'on voit ici, ce sont les dynamiques propres à l'offre qui viennent jouer un rôle de première importance. On pense notamment au fait que le bassin des personnes très scolarisées

a considérablement augmenté comparativement à celui des personnes moins scolarisées, ce qui est un phénomène qui provient de l'effet cumulé de trois mouvances démographiques durant cette période récente: la proportion grandissante de jeunes diplômés, l'avancement en âge de cohortes de plus en plus scolarisées et le départ à la retraite de celles qui l'étaient beaucoup moins (Fortier, 2001).

La scolarité selon le genre

La progression de la scolarisation des femmes paraît nettement plus soutenue et régulière, alors que celle des hommes fluctue beaucoup plus, ce qui suggère, selon Fortier, que l'on doive considérer l'hypothèse selon laquelle la récente économie ne serait pas tant fondée sur le savoir que sur les femmes. Les Québécoises ayant enregistré un taux de chômage inférieur à celui des Québécois durant les années 1990, il semble que leur place soit plus importante qu'on le pense généralement.

Comme nous l'apprend l'étude des données statistiques du monde de l'éducation à laquelle procède Arrache (2003), les femmes universitaires sont de plus en plus nombreuses à tous les niveaux et dans tous les domaines, à l'exception du domaine des sciences appliquées, domaine pour lequel leur taux de croissance a cependant été le plus élevé. Puisqu'on compte maintenant, au niveau universitaire, un rapport de trois femmes pour deux hommes, il ne fait aucun doute que ces femmes très scolarisées ont et auront une présence de plus en plus importante sur le marché du travail. (Arrache, 2003)

2.2.2 La composition de l'emploi selon les professions

On peut dire que, en général, « l'approche par profession part de l'idée de l'existence de différentes sortes de travailleurs, dotés de différentes sorte de qualifications requises pour la production des biens et services dans l'économie » (Laroche, 2001 : 8). Mais, comme il existe plusieurs classifications des professions, nous croyons qu'il est important de nous attarder quelque peu à cette question en fonction de leur degré de savoir ou de qualification. Toutes les classifications de professions qui existent reposent, dans un premier temps, sur une évaluation

du niveau de scolarité exigé par une profession et sont, par la suite, réparties selon la fonction exercée par le travailleur qui en fait partie. On intègre ici un critère d'évaluation qualitatif du rapport qu'entretiennent les travailleurs au savoir.

Les classifications des professions les plus répandues émanent généralement d'instances internationales ou nationales. Elles accordent une grande importance au niveau de scolarité (obtenu par un travailleur ou habituellement exigé par un emploi) tout en tentant d'effectuer des regroupements professionnels correspondant aux fonctions exercées en emploi. Ceci dit, des écarts demeurent entre les différentes classifications, ce qui cause parfois des problèmes de compatibilité et de comparaison. Par exemple, l'OCDE, dans le Manuel de Canberra (1995) élabore une approche qu'elle désigne comme étant celle des ressources humaines consacrées à la science et la technologie (RHST). Font partie des RHST les travailleurs détenant un diplôme collégial ou universitaire, ou qui occupent des emplois exigeant ces qualifications en termes de scolarité, même si les travailleurs concernés ne les détiennent pas (Laroche, 2001, 2003). Toutefois, l'Enquête sur la population active (EPA) de Statistique Canada regroupe indistinctement diplômés collégiaux et diplômés du secondaire professionnel.¹² La classification actuellement en usage au Canada, la Classification nationale des professions (CNP), utilise des regroupements semblables, de même que la classification antérieure (la CTP 1980).

En 2000, les principales professions hautement qualifiées (définies parfois par leurs fonctions, et d'autres fois par leur objet ou domaines de compétence disciplinaires : cadres supérieurs, autres cadres, personnels professionnels/gestion des affaires, sciences naturelles et appliquées, sciences sociales et administration publique, enseignement, arts, culture) comptaient environ 1.1 million de travailleurs (Laroche 2003 :22)

¹² On ne peut donc utiliser ici que les statistiques concernant les seuls diplômés universitaires (Laroche 2003 :12). Il faudra pour cette raison garder à l'esprit que les chiffres mentionnés sous-estiment le nombre de travailleurs hautement qualifiés puisqu'ils n'incluent pas les diplômés collégiaux. Les diplômés universitaires ont connu une croissance exceptionnelle de 72% entre 1990 et 2001, passant de 483 000 à 831 000 personnes. Les femmes diplômées de l'Université tout particulièrement ont vu leur nombre croître de 97% pendant cette période, par rapport à une croissance de 53% pour les hommes.

Secteurs économiques et emplois qualifiés

Dans quels secteurs économiques retrouve-t-on surtout les travailleurs qualifiés ? En nous basant sur la nomenclature de la Classification type des industries du Canada (CTI), les données du recensement de Statistique Canada de 1996 indiquent que les travailleurs dotés de diplômes collégial ou universitaire se retrouvent principalement dans six secteurs :

- services d'enseignement (tous niveaux d'éducation, établissements publics et privés, écoles techniques et de métiers, services de soutien à l'enseignement, bibliothèques, musées et archives) avec 78,6% de diplômés;
- services aux entreprises ¹³(services de placement, d'informatique, de comptabilité, de publicité; architectes et ingénieurs, avocats et notaires, conseils de gestion dont les activités sont destinées aux entreprises) : 66,4%;
- santé et services sociaux (services en et hors institutions, cabinets de médecins et dentistes, autres praticiens du domaine de la santé, laboratoires médicaux) : 59%;
- communications et autres services publics (télécommunications, services postaux et de messagerie; autres industries de services publics : eau, gaz, électricité) : 56,5%;
- services gouvernementaux : 53,7%;
- services financiers, immobiliers et d'assurance : 49 %

À eux seuls, ces six secteurs regroupaient, en 1996, 758 000 travailleurs hautement qualifiés, soit un peu plus de 60% de l'ensemble des travailleurs de cette catégorie oeuvrant dans les industries du Québec (Source : Laroche 2003 :17-18).

¹³ Les services aux entreprises incluent les professionnels, scientifiques et techniques. Ils sont considérés comme les services stratégiques de la nouvelle économie parce qu'ils fournissent l'information et soutiennent l'accroissement de la productivité et de l'efficacité des entreprises. Fondés sur le savoir et faisant appel à une main d'œuvre hautement qualifiée, ces services ont connu un essor extrêmement rapide. On estime que le nombre d'emplois dans les services aux entreprises est aujourd'hui deux fois supérieur à celui que compte l'industrie automobile dans tous les pays de l'OCDE, industrie symbole de la société salariale industrielle. Ref: Marian Murphy (1999), «Le boom des services stratégiques aux entreprises», *L'observateur de l'OCDE*, décembre, cité in CST(2003) *L'innovation dans les services*, p.20

La part de chacun de cinq de ces six secteurs (le secteur des services gouvernementaux n'est pas comptabilisé) dans le PIB du Québec était respectivement de :

- enseignement : 5,74%
- services aux entreprises : 5,57%
- santé et services sociaux : 6,70%
- communications et autres services publics : 8,36%
- services financiers, immobiliers et d'assurance : 14,02%
- pour un total de 40,39%

(Source : CST, 2003 : 22, tableau 1.9)

L'importance des professions du secteur public dans la composition de l'emploi

Parmi les six secteurs identifiés, trois appartiennent au secteur public et totalisent 486 000 personnes, soit environ 40% de l'ensemble des travailleurs hautement qualifiés. *C'est donc dire l'importance de la relation entre emploi de l'économie du savoir et services publics gouvernementaux.* Cette relation est fort différente de celle qui est décrite dans la littérature américaine sur les caractéristiques de l'emploi dans l'économie du savoir, que Reich (1993) associe particulièrement à son exposition à la concurrence. On a au contraire affaire au Québec à une relation entre emploi protégé et emploi de l'économie du savoir. Si l'on ajoute la perspective d'analyse de Stehr qui veut que ce soit l'offre des travailleurs hautement qualifiés qui détermine l'évolution de l'économie du savoir, on voit combien sont étroits au Québec les liens entre une élite professionnelle, scientifique et technique, et le développement des services publics.

Les professions hautement qualifiées du secteur des services

Une autre manière de tenter de saisir la mouvance des travailleurs hautement qualifiés de l'économie du savoir est de se baser sur les fonctions d'innovation et de R-D des entreprises. En effet, les qualifications et l'expertise du personnel sont considérées comme le principal facteur

de l'innovation dans les services fortement axés sur le savoir, sur la mise au point de nouveaux produits-services ou de nouveaux procédés. «Le nombre de scientifiques, d'ingénieurs, d'informaticiens et de techniciens en proportion de l'emploi total est une mesure couramment utilisée pour apprécier l'importance accordée à la présence du personnel scientifique et technique dans un secteur ou une économie donnée. À l'instar des indicateurs de R-D, cette mesure est toutefois centrée sur les emplois en sciences naturelles et génie; il s'agit donc d'une mesure qui ne tient pas compte des catégories d'emplois qui participent directement à l'innovation dans les services, en particulier ceux relevant des sciences humaines et sociales» (CST 2003 :57).

Un classement des emplois scientifiques et techniques dans les services permet d'identifier les nombres suivants pour l'année 2000, ainsi que la variation du volume entre 1990 et 2000 :

• Scientifiques SNG :	8500,	variation en 10 ans de 89%
• Ingénieurs :	15800,	67%
• Informaticiens	50300,	207%
• Techniciens	42700,	46%
• Autres SNG	15200,	114%
• Total personnel SNG	132500,	92%
• Scientifiques	42900,	70%
Total	175400, soit 7,5% du total des emplois de services	

(Source : CST 2003 : 58, tableau 2.12)

On doit remarquer que les taux de croissance de ces emplois de services hautement qualifiés sont infiniment plus élevés (variant de 46% à 207%) que le taux de croissance de l'ensemble des emplois de services (16%).

La proportion des emplois du secteur des services occupés par le personnel scientifique et technique (à l'exclusion des scientifiques des SSH) représentait près de 6 % de l'emploi total du secteur au Québec en 2000. À titre de comparaison, le secteur manufacturier affichait une proportion de 8% pour ce type d'emplois. Et parmi les différents secteurs de services, ce sont les services professionnels scientifiques et techniques (services juridiques, de comptabilité; architecture et génie; design; conception de systèmes informatiques, conseils en gestion et

conseils scientifiques et techniques; services de recherche et de développement scientifique; publicité) qui affichaient la plus forte proportion d'emplois scientifiques et techniques, soit près de 40% de l'emploi total du secteur (CST 2003 : 59).

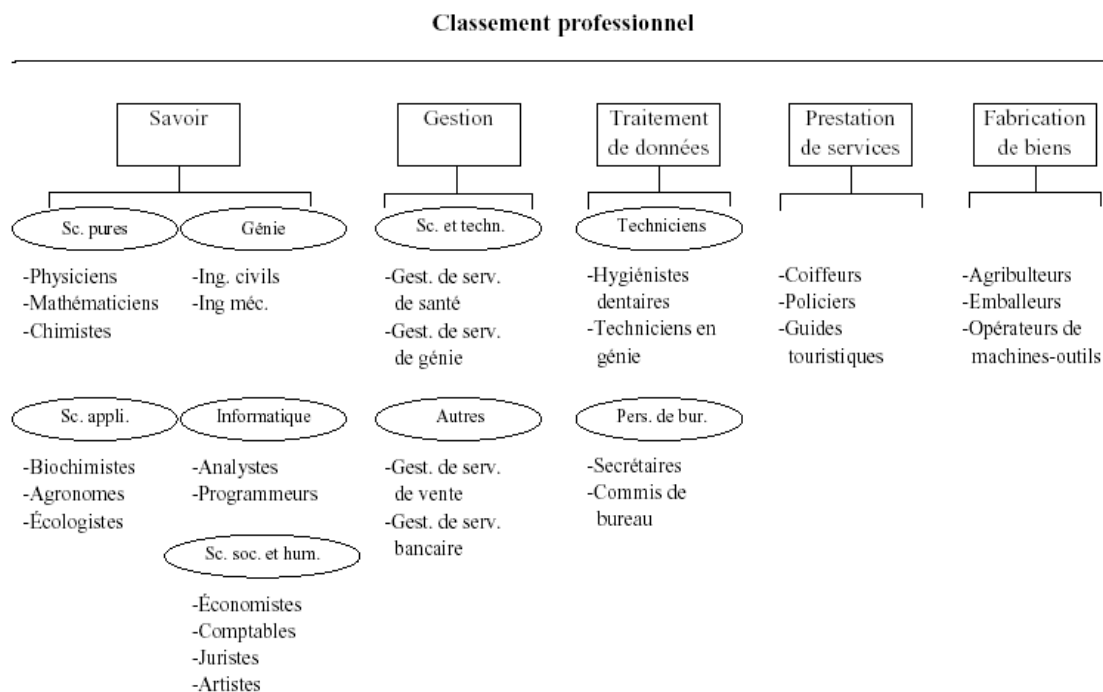
2.2.3 La composition de l'emploi par professions du savoir (approche restreinte)

La démarche de Lavoie et Roy (1998) nous apparaît d'un grand intérêt puisque, ayant notamment pour but de considérer l'existence d'un effet de substitution provoqué par l'implantation des NTIC, elle propose non seulement d'identifier des travailleurs hautement qualifiés, comme les approches par profession précédentes, mais plus précisément de distinguer entre les professions de l'information et du savoir, puis ensuite de considérer l'évolution comparative des diverses professions du savoir. Il importe également de signaler que ces auteurs, en resserrant les critères de ce que sont les professions du savoir, réduisent considérablement la proportion des travailleurs étant identifiés comme travailleurs du savoir. Ainsi, alors que, selon les critères de l'OCDE, 35% de la population canadienne fait partie des travailleurs hautement qualifiés en 1998; seulement 8,5% de l'emploi total du Canada figure parmi les professions du savoir définies selon les paramètres de Lavoie et Roy (1998 : 23). Raison pour laquelle Laroche qualifie cette approche par profession de restreinte, pour la distinguer de celles qui, telles que celle de l'OCDE, font figure d'approches élargies (Laroche, 2001).

S'inscrivant dans le cadre conceptuel de la grille d'analyse proposée par Osberg, qui aura notamment servi aux travaux de Wolff et Baumol sur l'économie états-unienne, Marie Lavoie et Richard Roy (1998) de DRHC entreprennent de modifier les classifications de leurs prédécesseurs afin d'étudier l'évolution de la composition de la main-d'œuvre pour la période 1971-1996. Ils rendent notamment autonomes les catégories des professions du savoir et celles des données, auparavant regroupées dans la catégorie des professions de l'information. Ensuite, ils divisent les professions du savoir en 5 sous-groupes correspondant à des secteurs d'activité professionnelle : les sciences pures, les sciences appliquées, la science de l'ingénierie, la science de l'informatique et les sciences sociales et humaines. De plus, ils divisent la catégorie des

professions de la gestion en deux sous-catégories : la gestion de la science et technologie et «autre gestion».¹⁴

Tableau des professions de Lavoie et Roy (1998 : 21).



Note : Les professions énumérées le sont à titre d'exemple seulement.

Source : Lavoie et Roy (1998 : 21).

¹⁴ On distingue ici entre information et connaissance, l'information étant vue comme étant une donnée plus ou moins complexe, qu'il est toujours possible de coder dans des systèmes informatisés, alors que la connaissance réfère à des processus d'analyse de données et d'informations et de créativité difficilement réductibles à des systèmes codés.

Leur classification des champs d'activité économique est la suivante (voir le tableau ci-haut) :

1. **professions du savoir** : (à noter que plus de 50% des emplois de cette catégorie se retrouvent dans les sciences sociales et humaines);
2. **professions de la gestion** : (qui ont un statut particulier : espèces d'hybrides entre professions du savoir et des données);
3. **professions des données** : impliquent la manipulation, traitement ou diffusion de données, comme secrétaires, commis de bureau;
4. **professions des services** : fondées sur l'expérience et la formation, comme coiffeur, policier, etc.;
5. **professions de production** : de moins de 13 ans de scolarité, comme conducteur de camion, professions du primaire.

Tableau 1
Emploi par catégorie professionnelle de 1971 à 1996*

Catégories	milliers					Taux annuel moyen de croissance (%)						
	1971	1981	1986	1991	1996	1971-81	1981-91	1971-91	1981-86	1986-91	1991-96	1971-96
Savoir	428	677	827	1 038	1 172	4,7	4,4	4,5	4,1	4,7	2,5	4,1
Sc. pures	25	30	37	45	51	1,9	4,1	3,0	4,0	4,2	2,5	2,9
Sc. appl.	58	77	89	106	112	3,0	3,2	3,1	2,9	3,4	1,1	2,7
Génie	96	137	148	185	198	3,6	3,1	3,4	1,6	4,6	1,4	3,0
Informatique	24	59	97	144	177	9,5	9,3	9,4	10,4	8,2	4,2	8,3
Sc. soc. et hum.	226	373	456	558	634	5,2	4,1	4,6	4,1	4,1	2,6	4,2
Gestion	219	747	966	1 260	1 382	13,0	5,4	9,1	5,3	5,5	1,9	7,6
Sc. et techn.	18	87	96	123	135	17,0	3,5	10,0	2,0	5,1	1,9	8,4
Autres domaines	201	660	870	1 137	1 248	12,6	5,6	9,1	5,7	5,5	1,9	7,6
Tr. de données	2 935	3 953	4 299	4 874	5 075	3,0	2,1	2,6	1,7	2,5	0,8	2,2
Prest. de services	1 175	1 485	1 795	2 047	2 213	2,4	3,3	2,8	3,9	2,7	1,6	2,6
Fabr. de biens	3 346	3 805	3 815	3 786	3 927	1,3	-0,1	0,6	0,1	-0,2	0,7	0,6
Emploi total	8 104	10 666	11 702	13 005	13 769	2,8	2,0	2,4	1,9	2,1	1,1	2,1

* Données du recensement pour 1971, 1981, 1986 et 1991; chiffres de 1996 fondés sur les données de l'EPA.

Source : Lavoie, Marie et Richard, Roy, 1998 : 24.

Faits saillants :

- de 1971-1996, le taux de croissance annuel de l'emploi total s'établit en moyenne à 2,1%;
- pour cette même période, la plus forte croissance de l'emploi a eu lieu pour les professions de la gestion (7,6% par an) et pour celles du savoir (4,1% par an);
- notons que la croissance des professions de la gestion a été spectaculaire durant la décennie 1971-1981 en atteignant 13,0%, et que depuis elle a ralenti et connu une croissance moindre que les professions du savoir lors de la plus récente période (1991-1996);
- l'emploi dans les professions du savoir demeure relativement peu important par rapport à l'emploi total (8,5%), mais son importance croît constamment;
- en proportion de l'emploi total, les professions reliées à la manipulation de données et d'informations demeurent stables (36,2% à 36,9% de 1971 à 1996);
- ce sont les professions de la production qui perdent le plus en importance, (passant de 41,3% à 28,5% de l'emploi total);
- la sous-catégorie des professions de la gestion en « science et technologie » a connu une croissance rapide lors de la première décennie, tandis que la sous-catégorie « autres domaines » a connu un rythme supérieur au cours de la dernière décennie.

Dans un premier temps, l'évolution de la composition de l'emploi de l'économie canadienne paraît correspondre à l'hypothèse de l'émergence de l'économie du savoir, car la main-d'œuvre hautement qualifiée y est favorisée. Les professions de savoir sont parmi celles qui ont connu les taux de croissance les plus importants, même si leur proportion demeure faible par rapport à l'emploi total (8,5 % en 1991). Seule la catégorie professionnelle de la gestion dépasse le taux de croissance des professions du savoir ; et cette croissance importante des professions de la gestion semble ralentir.

Parmi les professions du savoir :

- la croissance des professions de l'informatique dépasse toutes les autres catégories avec 8,3% par an, au point où elle devient presque aussi importante en effectif que la catégorie du génie;
- les professions des sciences sociales et humaines suivent avec un taux de croissance de 4,2% par an;
- pendant cette période, le groupe des sciences sociales et humaines a connu un taux de croissance moyen supérieur à ceux des groupes du génie et des sciences pures et appliquées qui sont censées se situer au cœur de l'économie du savoir (Lavoie, Roy, 1998 : 25);
- les autres professions du savoir, qui ont connu des taux de croissance inférieurs, connaissent malgré tout un taux de croissance moyen supérieur à celui de l'emploi total (Lavoie, Roy);
- L'intensité du mouvement de progression varie beaucoup d'une profession à une autre, surtout si l'on fait abstraction des professions de l'informatique et des sciences sociales et humaines.

Il est intéressant de constater l'évolution différenciée des diverses professions du savoir. Il est pourtant étonnant que, à l'exception de l'impressionnante croissance des professions de l'informatique, les sous-catégories habituellement attribuées aux activités de base de l'économie du savoir (les activités scientifiques et technologiques, sciences pures, appliquées et génie) tout en maintenant un taux de croissance supérieur à celui de l'emploi total, aient connu une croissance plus faible que les professions des sciences sociales et humaines.

2.2.4 La répartition des professions du savoir : comparaison des secteurs commercial et non commercial.

Tableau 2
Emploi par catégorie professionnelle de 1971 à 1991
Secteur commercial

Catégories	milliers				Taux annuel moyen de croissance (%)				
	1971 (%)	1981 (%)	1986 (%)	1991 (%)	1971-81	1981-86	1971-81	1981-86	1986-91
Savoir	225 (3,9%)	387 (4,9%)	469 (5,5%)	584 (6,7%)	5,1	4,2	4,7	4,0	4,5
Sc. purs	9 (0,2%)	11 (0,1%)	13 (0,2%)	16 (0,2%)	1,4	4,2	2,8	5,1	3,3
Sc. appl.	11 (0,2%)	18 (0,2%)	22 (0,3%)	27 (0,3%)	4,9	4,0	4,4	3,9	4,0
Génie	60 (1,0%)	86 (1,1%)	96 (1,1%)	118 (1,3%)	3,8	3,1	3,4	2,0	4,2
Informatique	16 (0,3%)	36 (0,5%)	59 (0,7%)	86 (0,9%)	8,7	9,0	8,9	10,4	7,7
Sc. soc. et hum.	140 (2,3%)	236 (3,0%)	279 (3,3%)	338 (3,7%)	5,4	3,7	4,5	3,5	3,9
Gestion	128 (2,2%)	555 (7,1%)	723 (8,5%)	932 (10,1%)	15,8	5,3	10,4	5,4	5,2
Sc. et tech.	12 (0,2%)	70 (0,9%)	74 (0,9%)	92 (1,0%)	19,4	2,8	10,8	1,3	4,4
Autres domaines	116 (2,0%)	486 (6,2%)	648 (7,6%)	840 (9,1%)	15,3	5,6	10,4	6,0	5,3
Trait. de données	1 940 (32,7%)	2 570 (32,9%)	2 848 (33,3%)	3 156 (34,1%)	2,8	2,1	2,4	2,1	2,1
Prod. de services	578 (9,7%)	824 (10,5%)	977 (11,4%)	1 166 (12,0%)	3,6	3,0	3,3	3,5	2,5
Fabr. de biens	3 072 (51,5%)	3 484 (44,6%)	3 528 (41,3%)	3 471 (37,5%)	1,3	0,0	0,6	0,2	-0,3
Emploi total	5 962 (100,0%)	7 820 (100,0%)	8 545 (100,0%)	9 249 (100,0%)	2,7	1,7	2,2	1,8	1,6

Secteur non commercial

Catégories	milliers				Taux annuel moyen de croissance (%)				
	1971 (%)	1981 (%)	1986 (%)	1991 (%)	1971-81	1981-86	1971-81	1981-86	1986-91
Savoir	193 (9,0%)	291 (10,2%)	358 (11,3%)	454 (12,1%)	4,2	4,6	4,4	4,3	4,9
Sc. purs	16 (0,7%)	20 (0,7%)	23 (0,7%)	29 (0,8%)	2,2	4,1	3,1	3,4	4,7
Sc. appl.	46 (2,2%)	59 (2,1%)	67 (2,1%)	79 (2,1%)	2,5	2,9	2,7	2,6	3,2
Génie	36 (1,7%)	50 (1,8%)	53 (1,7%)	68 (1,8%)	3,4	3,0	3,2	0,9	5,1
Informatique	8 (0,4%)	23 (0,8%)	38 (1,2%)	58 (1,6%)	10,7	9,6	10,2	10,3	9,0
Sc. soc. et hum.	86 (4,0%)	138 (4,8%)	177 (5,6%)	220 (5,9%)	4,8	4,8	4,8	5,1	4,5
Gestion	91 (4,2%)	191 (6,7%)	243 (7,7%)	329 (8,7%)	7,7	5,6	6,6	4,9	6,2
Sc. et tech.	6 (0,3%)	17 (0,6%)	22 (0,7%)	31 (0,8%)	10,6	6,0	8,3	4,7	7,4
Autres domaines	84 (3,9%)	174 (6,1%)	221 (7,0%)	298 (7,9%)	7,5	5,5	6,5	4,9	6,1
Trait. de données	986 (48,1%)	1 383 (48,6%)	1 450 (45,9%)	1 718 (45,7%)	3,4	2,2	2,8	1,0	3,4
Prod. de services	597 (27,9%)	660 (23,2%)	818 (25,9%)	941 (25,1%)	1,0	3,6	2,3	4,4	2,8
Fabr. de biens	274 (12,8%)	321 (11,3%)	288 (9,1%)	314 (8,4%)	1,6	-0,2	0,7	-2,2	1,8
Emploi total	2 141 (100,0%)	2 846 (100,0%)	3 157 (100,0%)	3 756 (100,0%)	2,8	2,8	2,8	2,1	3,5

Source : Lavoie et Roy (1998 : 27, tableau 2).

On note d'importantes différences entre ces deux grandes secteurs économiques. Dès 1981, on note un écart important entre le taux de croissance de l'emploi total dans le secteur commercial et dans le secteur non commercial, alors que l'emploi dans le secteur commercial connaît un taux de croissance de 1,7% tandis que celui du secteur non commercial est de 2,8%. Cet écart s'élargira alors que la croissance de l'emploi passe à 1,6% pour la période 1986-1991 pour le secteur commercial et qu'il grimpe, pour le secteur non commercial, à 3,5%.

Pour les auteurs, (Lavoie et Roy, 1998) il s'agit là d'une indication selon laquelle ces deux grands secteurs sont très différents au niveau des compétences qui y sont en demande. Cette

différence implique notamment la répartition des professions du savoir car, en 1991, la catégorie des professions du savoir était deux fois plus importante dans le secteur non commercial que dans le secteur commercial. (Lavoie et Roy, 1998 : 26). Le taux de croissance de la sous-catégorie des sciences humaines et sociales diminue dans le secteur commercial tout en étant plutôt stable dans le secteur non commercial; tandis que la sous-catégorie de l'informatique est celle qui croît le plus rapidement, et plus rapidement encore dans le secteur non commercial.

Le génie et les sciences pures et appliquées sont proportionnellement plus importants dans le secteur non commercial, et ce même si les sciences appliquées progressent plus rapidement dans le secteur public que commercial. (Lavoie et Roy : 26-28)

2.2.5 La répartition des professions du savoir selon les secteurs économiques

Emploi dans l'industrie par catégorie professionnelle de 1971 à 1991
(pourcentage)

Groupes d'industries	1971						1981					
	Savoir	Gestion		Trait. de données	Prest. de serv.	Fabr. de biens	Savoir	Gestion		Trait. de données	Prest. de serv.	Fabr. de biens
		Sc. et tech.	Autres dom.					Sc. et tech.	Autres dom.			
Agriculture	0,5	0,0	3,5	2,0	1,1	93,0	1,1	0,1	6,5	4,7	1,1	86,5
Mines	8,4	0,4	1,4	15,6	2,4	71,8	10,6	1,3	4,0	18,9	2,3	63,0
Construction	2,2	0,1	1,8	9,0	1,2	85,7	4,0	0,4	6,8	13,0	1,5	74,4
Fabr. de biens non durables	4,2	0,4	1,7	24,5	3,0	66,2	4,9	1,8	4,2	20,5	2,4	66,2
Fabr. de biens durables	4,9	0,4	1,6	21,2	2,1	69,8	5,2	1,9	3,8	18,8	1,7	68,4
Transports	4,8	0,3	1,8	32,7	4,3	56,1	5,0	1,3	3,9	26,0	2,7	61,0
Commerce	1,7	0,1	1,7	64,6	3,0	28,9	2,1	0,3	9,1	59,5	2,6	26,3
Fin., ass. et aff. imm.	9,9	0,1	4,0	76,4	6,2	3,4	9,4	0,2	11,3	73,7	1,6	3,8
Services	8,8	0,3	2,3	41,5	39,2	7,8	9,3	0,5	4,7	41,1	37,4	6,9
Adm. publiques	7,3	0,2	6,4	37,4	31,8	17,0	10,3	0,5	11,2	41,8	21,0	15,1
Total	5,3	0,2	2,5	36,2	14,5	41,3	6,3	0,8	6,2	37,1	13,9	35,7

Groupes d'industries	1986						1991					
	Savoir	Gestion		Trait. de données	Prest. de serv.	Fabr. de biens	Savoir	Gestion		Trait. de données	Prest. de serv.	Fabr. de biens
		Sc. et tech.	Autres dom.					Sc. et tech.	Autres dom.			
Agriculture	1,4	0,1	7,1	5,8	1,2	84,4	1,8	0,2	12,5	7,4	1,7	76,3
Mines	12,3	1,7	5,7	18,7	1,8	59,7	12,7	1,7	5,8	18,3	1,8	59,7
Construction	2,7	0,2	5,5	11,4	0,9	79,3	3,0	0,3	7,2	12,1	0,9	76,4
Fabr. de biens non durables	5,5	2,0	5,6	20,6	2,1	64,2	6,6	2,4	7,2	22,8	2,2	58,8
Fabr. de biens durables	6,0	2,1	5,2	18,5	1,5	66,7	7,1	2,5	6,8	19,8	1,4	62,5
Transports	7,0	1,7	4,7	30,2	3,4	52,9	7,9	2,0	5,6	30,9	3,3	50,3
Commerce	2,0	0,3	11,0	59,8	2,4	24,6	2,3	0,4	11,6	58,8	2,4	24,5
Fin., ass. et aff. imm.	10,5	0,2	12,4	68,8	5,3	2,8	11,2	0,3	14,3	67,3	4,5	2,4
Services	10,6	0,6	5,6	39,8	36,7	6,8	11,5	0,7	6,4	39,6	35,4	6,4
Adm. publiques	10,3	0,5	12,7	36,5	27,7	12,3	11,1	0,6	14,1	35,3	25,7	13,2
Total	7,1	0,8	7,4	36,7	15,3	32,6	8,0	0,9	8,7	37,5	15,7	29,1

Source : Lavoie et Roy (1998 : 30, tableau 3).

En portant notre attention sur la colonne des professions du savoir, il est particulièrement intéressant de constater qu'elles se retrouvent dans tous les secteurs d'activités économiques, avec cependant une plus grande proportion au sein des services. Il est par contre étonnant de constater leur importance au sein de secteurs qui ne sont pas considérés comme étant des secteurs de haut savoir, tel, par exemple, celui des mines.

2.2.6 La décomposition de la variation de la composition de l'emploi

Grâce à la méthode de la décomposition comptable d'abord proposée par Wolff et Baumol, Lavoie et Roy (1998) décomposent l'influence respective de trois facteurs considérés comme les plus importants afin d'expliquer l'évolution de la composition de l'emploi lors de la période 1971-1996.¹⁵ Leurs calculs montrent en fait que c'est l'effet de substitution qui est le plus important parmi ces facteurs, et qui explique que des travailleurs du savoir se substituent à d'autres travailleurs de la production, ce qui se révèle être particulièrement à l'avantage des professions de l'informatique.

En effet, comme on peut le penser, les destins du travailleur en «col blanc» (professionnels, et gestionnaires) et celui de l'ordinateur sont étroitement liés. L'importance grandissante de l'informatique et des professions du savoir est à comprendre comme une évolution parallèle qui souligne leur « complémentarité » (Fortier, 2001). Signalons également que la relation col blanc – ordinateur s'est aussi accompagnée d'une informatisation importante du travail de bureau (en bonne part féminin) dont l'importance relative a diminué. On peut penser que l'ordinateur est devenu un substitut intéressant pour le travail de bureau, qu'il a de plus en plus remplacé. Ainsi, le ratio de travail de bureau/direction et administration, serait passé d'au moins deux pour un au milieu des années 1970 à guère plus d'un pour un à la fin des années 1990, et cela même si la catégorie direction et administration a augmenté moins rapidement au cours des années 1990 qu'au cours des années 80 (Fortier, 2001; 300-301).

¹⁵ Pour l'exposé de cette démarche économétrique, voir Lavoie et Roy, 1998 : 34-40.

L'effet de décalage de la productivité constitue le second facteur évalué (dont l'influence est considérée comme relative), qui révèle un déplacement en faveur de la main d'œuvre détentrice de savoirs qui ne peuvent être codifiés ou informatisés.¹⁶ Troisième facteur, l'influence de la modification de la demande finale s'est révélée faible.

Lavoie et Therrien (1999), reprenant l'analyse là où Lavoie et Roy (1998) l'avaient laissée, cherchent à vérifier leurs hypothèses relatives à l'importance de l'informatisation sur les modifications de la répartition de l'emploi. S'intéressant à l'effet inégal de cette informatisation sur les différents types d'emplois, leurs travaux révèlent notamment que ce ne sont pas les professions du savoir qui en ont profité le plus mais plutôt les professions des données (ex. technicien, opérateur de matériel électronique). Leur complémentarité est plus grande avec l'informatisation puisque leurs tâches nécessitent un savoir qui s'avère, en fait, hautement codifiable mais dont l'importance est croissante au sein de toute l'économie. Leur tâche, redéfinie, devient celle de la supervision du processus de codification essentiellement réalisé sur support informatique.

Les professions du savoir ont également une relation de complémentarité importante avec les ordinateurs qui constituent, pour l'essentiel, un outil qui les assiste dans l'exécution de leurs tâches sans pouvoir toutefois s'y substituer puisque ces tâches font appel à des savoirs hautement tacites. Ceci dit, l'informatisation augmente leur autonomie par rapport à d'autres professions dont elles dépendaient auparavant pour l'archivage des documents sur lesquels elles travaillent (telles certaines professions des données : secrétaires, documentalistes, etc.). Il en va de même, mais dans une relation encore plus faible, des travailleurs de la gestion qui ne peuvent utiliser l'ordinateur que pour des tâches périphériques. Quant aux travailleurs de la production de biens, selon les résultats de l'étude, ce sont les seuls à avoir réellement souffert de l'informatisation, ce qui est sûrement causé par l'implantation de logiciels, de programmes et de systèmes-experts liés à la production et qui réduisent les besoins en main d'œuvre. Quant aux travailleurs des services, les auteurs notent qu'ils ont une relation neutre à l'informatisation

¹⁶ Il est ici intéressant de noter que Wolff et Baumol proposent de classer les professions selon qu'elles sont technologiquement « stagnante » ou « progressistes ». Sont considérées comme technologiquement stagnantes les activités humaines qui ne peuvent pas être remplacées par des procédés techniques ; à l'opposé, sont considérées comme étant les professions « technologiquement progressistes »

étant donné le fait que leur travail requiert des savoirs hautement tacites pour lesquels l'usage de l'ordinateur n'est d'aucune utilité.

2.2.7 Limites de l'approche par composition de l'emploi

Comme nous l'avons évoqué à de nombreuses reprises, les approches par composition de l'emploi, que ce soit celles par niveau de scolarité ou celles par regroupements professionnels, comportent quelques lacunes dont il faut tenir compte. D'abord, il peut y avoir une diversité considérable de compétences à l'intérieur d'une même profession. (Betcherman et al., 1998 : 101) Ensuite, elles ne permettent pas de considérer l'expérience acquise hors des activités formelles de formation ou hors des activités directement reliées au travail mais qui peuvent devenir des atouts professionnels. Ce faisant, elles ne permettent pas de rendre compte du fait que « la création de savoir exige des phases successives d'intégration des connaissances, d'explicitation des éléments tacites, puis de réintériorisation de l'explicite » (Nonaka et Takeuchi, 1995; Cadin, 2000; Tebourdi, 2000, cité in Tremblay, 2003, p. 261; Lowe, 2002 : 2).

2.3. Bilan

De façon d'abord générale, les résultats des recherches ici présentées tendent à confirmer une progression générale et relativement stable (peu influencées par les fluctuations de la conjoncture économique) de la croissance (tant au niveau du volume de production que de l'emploi) des secteurs économiques et des travailleurs et professions associés à un niveau élevé de savoir. Ainsi donc, il paraît justifié de les reconnaître comme étant au centre de l'économie du savoir, et donc moteurs potentiels de la croissance de l'économie du Québec.

Ceci dit, diverses nuances s'imposent. Si certains secteurs manufacturiers paraissent éminemment stratégiques pour l'économie québécoise (en particulier l'aéronautique, l'industrie pharmacologique et les matériaux électroniques et de communications) en ce qu'ils constituent

celles qui sont sujettes à d'importants gains en matière de productivité de la main-d'œuvre par la substitution du travail humain par des procédés technologiques. À cet égard, voir Laroche, 2001, pp.9-10.

d'importants secteurs exportateurs, on ne saurait négliger le secteur des services qui, au Québec, est non seulement imposant (70% du PIB et 75% des emplois), mais intimement lié à l'économie du savoir. En effet, 40% des travailleurs hautement qualifiés appartiennent au secteur public, ce qui, sans l'ombre d'un doute, souligne la participation de ce secteur à la redéfinition des statuts et des contenus de l'emploi dans l'économie du savoir émergente. Ceci dit, les innovations de ce secteur, étant plus de nature organisationnelle que technologique, paraissent plus difficilement observables à l'aide de données quantitatives.

Par ailleurs, si l'on observe la croissance progressive des travailleurs hautement qualifiés en proportion de l'emploi total, et en conséquence une exigence de scolarisation plus élevée, il importe de noter que la progression générale de la scolarité chez les travailleurs de toutes catégories connaît des variations de rythme. Ainsi, selon la conjoncture économique : une période de récession suscite une augmentation générale de la scolarisation tandis qu'une période de relance, en favorisant l'entrée sur le marché du travail de plusieurs jeunes, aura pour effet une baisse relative de la poursuite des études. Enfin, selon le genre : la progression de la scolarisation est plus soutenue et stable chez les femmes que chez les hommes.

Quant à l'analyse de l'évolution différenciée des professions du savoir que proposent Lavoie et Roy, son grand intérêt n'est pas tant de démontrer la considérable progression des professions de la gestion et de l'informatique au cours des dernières décennies, laquelle est peu surprenante, que d'indiquer que la progression des professions des sciences sociales et humaines dépasse, toute proportion gardée, celle des professions du génie et des sciences appliquées que l'on associe généralement à l'économie du savoir.

La complémentarité des différentes approches descriptives de l'économie du savoir nous paraît importante afin de dresser un portrait d'ensemble des principales dynamiques de l'économie du savoir. Cependant, ayant les défauts de leurs qualités, les approches quantitatives étudiées au cours de ce chapitre permettent difficilement de saisir les phénomènes qualitatifs qui accompagnent la progression de l'économie du savoir ainsi que ses conditions d'expansion.

Troisième partie

3. Une analyse par niveaux : les niveaux institutionnel, organisationnel, individuel

L'analyse sociologique nous amène à distinguer des niveaux différents, mais *interdépendants* et donc inter-agissant entre eux, de saisie de la réalité de l'économie du savoir. Elle nous introduit par conséquent à un élargissement de la réflexion sur l'emploi dans l'économie du savoir en l'étendant aux conditions institutionnelles, organisationnelles et individuelles de son développement stratégique. Cet élargissement nous apparaît indispensable si *l'on cherche à identifier les conditions d'un essor et d'une consolidation de l'économie du savoir et de l'emploi qui lui est associé*. En effet, c'est certes surtout au niveau organisationnel (organisation du travail) et individuel (formation) qu'on pourra repérer les conditions favorables au plein exercice de ses compétences par l'individu. Mais il faut bien comprendre que ces pratiques ne peuvent se développer que dans un environnement institutionnel favorable. C'est pourquoi nous en identifierons immédiatement les principales caractéristiques.

3.1 Le niveau institutionnel

Au plan institutionnel, d'abord : les trois rôles majeurs de l'État dans l'économie du savoir.

A) L'État exerce son rôle traditionnel d'État providence en matière de *protection, de formation, d'insertion économique et sociale, et de production de cohésion sociale*.

Comme garant de l'accès aux droits et à la protection sociale pour les travailleurs, il promeut et garantit les droits en matière d'emploi : salaire minimum, rémunération des heures supplémentaires, limitation de la semaine de travail, jours fériés, congés annuels payés,

notification de cessation d'emploi, protection des emplois en cas de congé de maternité ou de congé parental, etc. Il faut noter que les travailleurs indépendants ne sont pas couverts par la plupart de ces mesures. Pour les catégories les plus vulnérables, les *exclus* de l'économie du savoir, la flexibilité accrue et l'insécurité qui s'ensuit exigent une protection sociale adéquate, fournie par l'entreprise ou l'État. La volatilité, la concurrence et l'imprévisibilité augmentent les inégalités et l'insécurité. Ce sont les autres faces du développement des technologies. (Benner 2002; Reich 2001; Osterman 1999). Pour ces catégories, l'État garantit la satisfaction des besoins de base, la sécurité du revenu, ainsi que la formation devant permettre une insertion en emploi satisfaisante.

Dans cette perspective, un document récent du CPRN/RCRPP : Ron Saunders et Judith Maxwell (2003) identifie comme premier des trois grands défis de l'économie du savoir celui de l'inclusion des travailleurs vulnérables qui sont au nombre de plus de 2 millions au Canada (travailleurs gagnant moins de 10\$ l'heure) et qui pour un tiers sont seuls soutiens de famille (p. 4) et pour deux tiers, des femmes. Il est d'autre part intéressant de noter que plus d'un tiers de ces travailleurs sont titulaires d'un diplôme ou d'une scolarité post-secondaire. Cette dernière information sera à verser au dossier de la question de la surqualification que nous avons abordée antérieurement. À son tour, Lundvall (1996 : 17), en référence à la polarisation croissante qui, dit-il, risque de miner les bases de la cohésion sociale, en appelle à la constitution d'un *New Deal* qui accorderait une attention particulière au renforcement de la capacité d'apprentissage des plus faibles.

B) L'État exerce un autre rôle en matière de *promotion des conditions favorables à l'économie du savoir* (Lesemann, 2001). Castells (1998 : 118-119) en fournit les paramètres : «C'est à cause de l'interdépendance et de l'ouverture de l'économie internationale que les États doivent entreprendre d'encourager les stratégies de développement en faveur de leurs administrés économiques... conduire leurs politiques de façon à améliorer la compétitivité collective des entreprises ainsi que la qualité des facteurs productifs sur leur territoire... Le changement technologique rapide associe l'innovation des entrepreneurs à des stratégies gouvernementales mûrement réfléchies d'encouragement à la recherche et de choix technologiques... La nouvelle économie sera en partie modelée par les processus politiques engagés dans et par l'État ».

Lowe (2002 :1; 2003 :2-3) à son tour avance que le succès économique ne dépend plus uniquement de la capacité d'un pays de permettre à ses citoyens d'acquérir des connaissances, des compétences et de s'instruire... Les nouvelles politiques doivent s'assurer de mettre en place les meilleurs cadres pour permettre l'utilisation et l'accroissement du capital humain là où il peut se développer : le lieu du travail.

DRHC (1998), manifeste la préoccupation nationale de continuer à former des travailleurs hautement qualifiés et adaptables pour soutenir la croissance de l'économie et la hausse des niveaux de vie.

Pour Landry, (2003), le rôle des gouvernements est : 1) de soutenir l'émergence et la consolidation des réseaux de marché, technologiques et sociaux; 2) de soutenir l'émergence et la consolidation de valeurs comme la confiance et la réciprocité entre les entreprises ainsi qu'entre les entreprises et les autres acteurs du développement économique. 3) de jouer de plus en plus le rôle d'un courtier et d'un catalyseur plutôt que seulement le rôle d'un fournisseur d'aide directe.

C) L'État est enfin le promoteur et le dispensateur de *services d'éducation, de santé et d'autres services divers* qui rassemblent une forte proportion de travailleurs de l'économie du savoir : 40% selon Laroche (2003). À ce titre, l'État apparaît comme le principal utilisateur de services professionnels à forte concentration de savoir, en même temps qu'il en est le soutien et le promoteur à l'échelle de la société, avant le secteur privé d'activité économique. De par les conditions de travail qu'il offre, l'État, au Québec, soutient et entretient un vaste secteur, le principal secteur de l'économie du savoir de la société québécoise, dans des conditions de protection qui semblent entrer en contradiction avec la typologie de Reich (1993) et de Dubet (2003), dans la mesure où, dans la vision de ces auteurs, et de Reich tout particulièrement, l'«ensemble» des *protégés* n'est en principe qu'indirectement tributaire et producteur de l'économie du savoir.

3.2 Le niveau organisationnel

Innovation organisationnelle et organisation du travail

L'innovation organisationnelle, la capacité d'innovation des organisations, sont au cœur de l'essor d'une économie du savoir. Le développement de cette économie rend obsolètes les formes traditionnelles d'organisation du travail (Lowe 2003 :12), justement parce que les caractéristiques organisationnelles de l'économie du savoir s'opposent à celles de la division taylorienne du travail. La technologie accroît la capacité d'action non seulement de la gestion mais des employés. Il s'ensuit que les types de gestion qui comptent sur la coercition et le contrôle pour atteindre la performance constituent une base de plus en plus inefficace pour la coordination de la production (Stehr 2002 :147). Pour Stehr (185), il y a un grand écart entre l'état d'esprit qui est celui des travailleurs et de leurs attentes et celui des entreprises. Les premiers sont porteurs d'un état d'esprit marqué par un sens aigu de contrôle de leur destin et de maîtrise de leur travail. Ils entendent en effet prendre des initiatives, définir les problèmes à résoudre, pouvoir développer leur propre conception du travail dans l'entreprise, être responsables de ce qui advient, bâtir et maîtriser le sens de l'investissement personnel qu'ils mettent dans leur travail (Kegan, 1994 : 152-3; in Stehr, 2002 : 185).

L'efficacité du milieu de travail est fonction des attitudes et des comportements qui se développent dans l'organisation en ce qui concerne l'utilisation des compétences, la volonté, la motivation et l'engagement des individus à appliquer leurs «ressources» au système de production. La transformation des «ressources individuelles» en facteurs de production n'est pas automatique. Elle est façonnée par des politiques, des pratiques et une culture organisationnelles, et par la façon dont ces éléments sont perçus par les employés. La perception de la loyauté, de l'équité et de la confiance s'imbrique dans les relations et le contrôle qui s'exercent dans l'organisation (Bélanger, 2003 :3). D'où l'importance de la confiance, du *trust* qui remplace les principes du *distrust* qui sont au cœur de l'organisation traditionnelle du travail. Le *trust* devient la réponse rationnelle du management aux situations qui font appel à de plus larges capacités d'action, incluant les capacités de résistance des employés (Stehr, 2002 : 148).

Il faut viser à développer le travail coopératif, à susciter un sentiment de sécurité chez les travailleurs, pour éviter qu'ils adoptent une attitude individualiste à l'apprentissage, accordant une moindre priorité aux aspects collectifs de la mise en commun des connaissances. Car c'est l'interaction régulière entre les travailleurs, comme dans les équipes autogérées, qui permet d'accroître la créativité (Yeatts and Hyten, 1998; in Lowe, 2003 : 11). «La qualification et l'efficacité collective de l'entreprise dépendent largement de sa capacité à mettre en commun des savoir-faire différents, à gérer la complexité et l'hétérogénéité du savoir qui y est distribué » (Le Boterf, 1994, in Tremblay 2003). Il faut créer des «acteurs collectifs» entre entreprises et au sein des communautés de travailleurs pour résoudre les problèmes (Benner, 2002 :241). C'est pourquoi on doit construire des communautés plutôt que de se concentrer sur les individus. Ce virage de l'apprentissage individuel à l'apprentissage organisationnel est en fait la clé de l'éclosion de *l'innovation* en milieu de travail. Et ce virage qui consiste à transformer le savoir individuel en efficacité organisationnelle n'est possible que s'il repose en grande partie sur la *confiance* et le *capital social* qui nécessitent un renforcement des liens sociaux (Bélanger, 2003 :5).

Dans un tel contexte, qui résume les conditions de l'innovation, les relations d'emploi se transforment en engagements *à la fois plus collectifs et plus individualisés*, décentralisés et surtout *transitoires* où les exigences d'intensification des apprentissages individuels et collectifs conduisent à redessiner l'organisation (Miles et Snow, cités in Tremblay, 2003). Ces transformations ont inévitablement *un impact direct sur les syndicats et les associations professionnelles* issues généralement du monde industriel car, dans les organisations du savoir, les substituts à la représentation syndicale devraient évoluer, sous la forme, par exemple d'un rôle accru pour les associations professionnelles ou du personnel (Lowe, 2003 : 4).

L'organisation et son environnement : le rôle du capital social et des milieux créateurs

Au delà de la transformation des modes de gestion des relations de travail et de l'organisation du travail elle-même, les organisations sont de plus en plus partie prenante d'un *environnement territorial ou sectoriel*. Les relations avec cet environnement sont directement déterminantes de leur performance. Landry (2001 :3) a bien mis en évidence que le savoir est incorporé dans des

réseaux et des communautés dans lesquels le *capital social* devient un ingrédient essentiel pour comprendre l'innovation dans les produits et les services car, dans l'économie du savoir, l'innovation requiert la combinaison de plusieurs formes de connaissances détenues par plusieurs catégories d'acteurs. La réussite de l'entreprise y est donc fonction de la qualité des *réseaux de compétences* qui la constituent et non pas des compétences de chacun des employés, ce qui demande fréquemment que les fournisseurs et sous-traitants soient de plus en plus intégrés au *réseau* de compétences de l'organisation. Les *réseaux de proximité* au sein desquels les entreprises opèrent, particulièrement les PME, constituent leur principale source de savoir (Landry, 1999 : 6).

Pour Landry (2001 : 3) toujours, les entreprises dans les communautés qui bénéficient d'un large stock de capital social ont toujours un avantage en ce que le *capital social* réduit la malfaisance, produit de l'information crédible, le respect des contrats, le partage des savoirs tacites. La construction des avantages comparatifs réside dans l'investissement dans les diverses formes de capital social. Les impacts en seront plus déterminants que ceux des investissements en R&D. En conséquence, les politiques publiques devraient tenir compte des communautés réelles qui existent tant sur la base des communautés locales que des communautés professionnelles (Landry, 2001 : 3-12).

Les *milieux créateurs* constituent des éléments cruciaux de l'innovation. Cette insistance sur le rôle des milieux créateurs entraîne la nécessité d'accorder beaucoup de place aux facteurs externes aux entreprises, et notamment aux phénomènes d'interaction, d'apprentissage, d'échange de savoir et d'infrastructure socio-institutionnelle (Landry, 1999). Il faudrait donc que les interventions gouvernementales visent à adopter une approche interactive qui mette l'accent sur la création de réseaux, de grappes (*clusters*), sur le travail en partenariat, sur la collaboration horizontale. Il est indispensable que ces interventions puissent s'appuyer sur une connaissance approfondie du contexte des entreprises, du contexte régional, qu'elles soient en mesure d'utiliser l'infrastructure régionale comme levier pour stimuler l'innovation au *niveau régional*, de prendre de plus en plus la *région* comme site stratégique de mise en œuvre de nouvelles formes de gouvernance de l'innovation (Landry, 1999 : 8). Il faut donc susciter un important *arrimage innovation-société* : c'est-à-dire *créer des réseaux de collaboration entre tous les acteurs* (Landry, 1999 : 22). D'où l'importance des organismes d'intermédiation économique

qui facilitent l'interaction et l'apprentissage dans le milieu au sein duquel opère l'entreprise (Landry, 1999 : 19).

Carrières et compétences

Le caractère de plus en plus transitoire des relations d'emploi donne forme à de nouvelles logiques de carrières, plus fragmentées, appelant non seulement une transformation des organisations mais également de la gestion des compétences. Ces nouvelles carrières s'opposent au modèle de la carrière verticale ascendante que l'on retrouve dans le modèle des marchés du travail internes et fermés. Elles posent alors de nouveaux défis aux entreprises (Tremblay, 2003) : les entreprises ne peuvent bénéficier des compétences de leurs employés, acquises au cours de leur formation, *que lorsque l'organisation du travail permet à ces derniers de les mettre en pratique*. Des structures de travail flexibles qui encouragent le sens de l'initiative et de l'innovation sont une condition clé pour la réussite des entreprises.

Dans l'économie du savoir, on doit dorénavant penser *carrière* plutôt que *poste* de travail. La plupart des secteurs ou des professions qui sont au cœur de l'économie du savoir adoptent un *fonctionnement par projets*. Aussi les relations d'emploi sont-elles fondées sur des durées de projets limitées et sur la mobilité pour le développement de la carrière individuelle. Nombre de ces travailleurs, mobiles, du moins dans certains secteurs identifiés à l'économie du savoir, comme le secteur du multimedia dans lequel Tremblay a mené ses enquêtes, s'avèrent peu attachés à l'entreprise pour laquelle ils travaillent, peu intéressés par les activités syndicales, mais considérablement préoccupés par les défis de leur travail. (Tremblay, 2003). Les carrières sont de plus en plus fragmentées, ce qui entraîne nombre d'implications quant à la mobilité de la carrière individuelle, et la métaphore des *portefeuilles de compétences* existe justement afin de souligner la liberté des travailleurs sur le marché du travail. Les carrières nomades (Tremblay, 2003 : 257), le développement de portefeuilles de compétences s'opposent à la carrière verticale ascendante. C'est la notion de *boundaryless careers* (Arthur et Rousseau, 1996, cités in Tremblay, 2003 : 258).

3.3 Le niveau individuel

Dans l'économie du savoir, la connaissance est la ressource la plus importante. Ce qui compte de plus en plus pour la prospérité d'une société, c'est la qualité de l'offre de main d'œuvre. Une politique de l'éducation et de la formation devrait donc être fondée sur *le constat que la transformation du système économique est une conséquence de la qualification accrue de l'offre de main d'œuvre, et donc que la source de l'amélioration est dans l'éducation et la formation* (Stehr, 2002 :182).

La formation à l'économie du savoir et la formation continue : pour une main d'œuvre de qualité

« Le perfectionnement des aptitudes et des compétences est en effet une condition nécessaire de l'utilisation plus efficace de la technologie de l'information et de la diffusion des programmes de gestion de la production qui sont actuellement mis en œuvre dans les entreprises de pointe, la réussite des programmes passe par la capacité des employés de première ligne à acquérir de nouvelles compétences sociales et techniques et la possibilité de composer avec un travail de plus en plus abstrait à mesure que s'installent de plus en plus d'ordinateurs dans les ateliers et le génie virtuel dans les bureaux » (Bélanger, 2003 : 3-4).

En fonction des nouvelles conditions de travail dans les entreprises de l'économie du savoir, Reich (1993 : 212-217) plaide pour un apprentissage relatif à quatre aptitudes fondamentales :

- à l'abstraction (apprendre à construire des significations; apprendre le jugement, l'interprétation plutôt que la transmission de connaissances);
- à la pensée en termes de système (rechercher les relations entre les éléments; apprendre à examiner pourquoi un problème apparaît et comment il est relié à d'autres problèmes, apprendre qu'un problème peut être redéfini selon l'endroit d'où on le regarde... en prenant du recul);
- à l'expérimentation (apprendre à expérimenter)
- au travail en équipe (apprendre à coopérer)

Reich (1993 :329) fait référence aux moyens d'enseigner les méthodes de pensée de haut niveau en citant : Lauren Resnik, *Education and Learning to Think*, 1987, Washington : National Academy Press

Dans le même sens, Betcherman et al. (1998 : 8) insistent sur les apprentissages en matière: 1) de communication et de réflexion; 2) d'organisation personnelle : attitudes et comportements positifs, responsabilité et adaptabilité; 3) d'aptitude à travailler en équipe. Ces auteurs énoncent par ailleurs un programme très complet et intéressant en matière de *formation pour la nouvelle économie* (1998 : 65-98) «...relèvement des compétences, évolution des modes de participation, nouveaux contrats d'emploi pour créer des *organisations intelligentes*. Importance de jumeler, d'agir, de percevoir la formation comme un investissement, de repenser l'organisation du travail et la conception des tâches... réinventer les règles de la formation...», constituent autant d'éléments de cette réflexion sur la formation.

Or ce type d'apprentissages, on doit le constater, se fait pour une bonne part *à l'extérieur du système d'enseignement public...* Dans ce sens, il faut favoriser l'apprentissage plutôt que la formation : l'importance de l'interaction sociale dans l'apprentissage correspond davantage à un marché du travail flexible (Benner, 2002). C'est pourquoi, dans le processus d'acquisition continue du savoir, il faut mettre l'accent non pas sur l'éducation formelle dès le début de la scolarité, mais sur les systèmes caractérisés par l'ouverture et la souplesse et qui offrent des possibilités de formation continue (Lowe, 2002 : 9). Toutefois, il faut bien noter que les personnes qui ont une base solide de scolarité sont celles qui acquièrent les compétences les plus poussées (Betcherman et al, 1998 : v) et que les moins scolarisées, celles qui profiteraient le plus d'un supplément de formation, ne s'y inscrivent que rarement.

L'examen des processus cognitifs associés aux démarches d'apprentissage nous apprend que la création de savoir exige des phases successives d'intégration des connaissances, d'explicitation des éléments tacites, puis de réintériorisation de l'explicite (Nonaka et Takeuchi, 1995, in Tremblay, 2003 : 261). Cette création de savoirs implique également l'élargissement de la notion d'*expérience* qui ne peut pas être seulement considérée comme un acquis, mais bien comme un *processus* de *Knowledge-management* (Nonaka et Takeuchi, 1995). L'individu n'aurait donc pas toujours conscience des savoirs qu'il a acquis lors de ses expériences passées,

qui se traduisent en « effets compétences ». C'est à partir de l'expérience que s'accumulent de telles compétences qui viendront par la suite alimenter un capital de carrière à la fois garant de la démonstration de la qualité du savoir offert par le travailleur, et condition de la poursuite de défis intéressants associés au travail. En fait, la qualité de ce capital de carrière rend les plus compétitifs d'entre eux largement indépendants sur le marché du travail (Tremblay, 2003).

Pour Landry (1999 : 17), le processus d'apprentissage repose sur le principe énoncé par Lundvall (1996) du *learning-by-using, learning-by-doing, learning-by-sharing*, un processus d'échange de savoir codifié et tacite. Lundvall (2002 :2) insiste sur l'importance d'acquérir des habiletés dans la résolution systématique de problèmes qui soient applicables en pratique. Accéder à l'information, ce n'est pas apprendre (2002 : 5) : l'interaction humaine est au coeur de l'acquisition des habiletés complexes et des compétences. La réflexion critique est fondamentale. Il faut qu'elle puisse trouver un espace pour s'exercer (2002 : 6).

Une réflexion sur la formation dans le cadre de l'économie du savoir doit également prendre en compte le constat dressé à plusieurs reprises que les individus ayant des compétences techniques élevées manquent souvent d'aptitudes en gestion et d'aptitudes à résoudre des problèmes concrets, aptitudes qui s'acquièrent généralement par l'expérience (Conseil consultatif des sciences et de la technologie, 2000). Il y a donc un urgent besoin de pouvoir compter sur des personnes combinant des compétences techniques et des compétences en matière de gestion, de communication, de travail d'équipe, de réflexion et de résolution de problèmes (Lowe, 2003 :10).

Inégalités de statuts, inégalités de genre dans l'économie du savoir

Si l'économie du savoir se manifeste par une transformation de la nature de l'emploi, en particulier par sa flexibilisation croissante, par l'individualisation de la relation de travail, par l'affaiblissement des diverses formes de protection sociale, cette évolution a des conséquences très *inéga*les selon les divers statuts de travail et catégories de travailleurs, de même que, comme on le verra, sur les hommes et les femmes. Pour certains, cette évolution est une source de libération des entraves de l'organisation traditionnelle du travail, une occasion de réaliser leurs potentialités. Pour d'autres, elle est un pas de plus vers une précarisation sans cesse

accrue. Ainsi, de très nombreux travailleurs se retrouvent à la périphérie de l'économie du savoir et leurs aspirations professionnelles sont inégalement réparties, comme l'ont montré les travaux de Hughes, Lowe, et Schellenberg (2003). Les aspirations des moins scolarisés (relativement équivalentes entre les genres) vont en priorité à la sécurité d'emploi, à la rémunération et aux avantages sociaux, une façon de se prémunir contre l'incertitude. Les aspirations des plus scolarisés (diplômes post-secondaires) s'avèrent plus distinctes selon les genres : les femmes insistent sur l'importance des rapports humains dans le travail et sur les possibilités de flexibilité permettant la conciliation entre vie personnelle et vie professionnelle (ces attentes sont faiblement satisfaites) ; les hommes scolarisés, au contraire, sont beaucoup moins attachés à ces aspects « périphériques » de la vie professionnelle, et ont en conséquence davantage tendance à adopter le comportement d'agents libres et mobiles.

La flexibilité de l'emploi est un important révélateur de l'évolution des conditions d'emploi. Non seulement en termes de liberté potentielle pour certains travailleurs, mais en termes de nouvelles contraintes et de production de nouvelles inégalités, particulièrement au plan des rapports de genre. En effet, les femmes ont représenté 70% de la main d'œuvre à temps partiel au cours de 25 dernières années. En 2000, 28% des femmes travaillaient à temps partiel comparativement à 10% d'hommes; 44% des femmes entre 25-54 ans disent qu'elles travaillent à temps partiel pour prendre soin de leurs enfants, ou de leurs parents âgés, ou pour d'autres raisons en rapport avec la famille. En contraste, moins de 10% des hommes donnent ces raisons lorsqu'ils travaillent à temps partiel (Johnson, Lero et Rooney, 2001, p.37).

Notons, brièvement, que les entreprises n'ont que rarement un souci réel des activités extra-professionnelles de leurs travailleurs, ce qui a pour effet d'en contraindre plusieurs, surtout les femmes, à demeurer à long terme dans un statut *précaire*. Les travaux de Comfort, Johnson et Wallace (2003) suggèrent notamment qu'il n'y a pratiquement aucun rapport entre l'accès aux mesures favorables à la famille et les caractéristiques familiales des employés. La conciliation entre vie professionnelle et vie familiale n'est pas près de se résoudre : les difficultés se seraient exacerbées au cours de la décennie 1990 (Duxbury, Higgins, 2001), ce que certains relient en partie aux effets négatifs de la récente informatisation qui permet une charge de travail plus grande par le travail à la maison (Hughes et al., 2003; Drolet et Morissette, 2002).

Puisque les femmes sont encore celles qui prennent soin des enfants (Duxbury et Higgins, 2001; Legault et Chasserio, 2003; Hughes et al, 2003), cette charge peut constituer, pour elles, un obstacle à la progression de leur cheminement professionnel. C'est, du moins, ce que révèle un étude de Legault et Chasserio (2003) réalisée plus spécifiquement dans des entreprises des technologies de l'information. Dans ces entreprises où l'engagement des employés envers la compagnie est évalué notamment en fonction de leur disponibilité inconditionnelle, au nom de la réponse aux besoins des clients et du fait que le travail d'équipe demande une interaction constante qui ne saurait progresser sans la présence de tous, toute personne demandant des réductions d'heures est automatiquement désavantagée en vue d'éventuelles promotions.

Même si l'on note des changements considérables dans le rôle exercé par les femmes hautement qualifiées sur le marché du travail, que ce soit du point de vue du nombre élevé de celles qui sortent des universités (Arrache, 2003), ou encore du point de vue du nombre de postes hautement qualifiés (de gestionnaires ou d'emplois spécialisés) qui leur sont accessibles, on observe peu de changements dans les conditions de vie au travail des femmes faiblement scolarisées (Hughes et al., 2003). A cet égard, les statistiques suggèrent que ce sont elles qui se retrouvent le plus souvent dans des emplois à temps partiel de faible qualité. Environ 30% des femmes qui travaillent à temps partiel gagnent moins de 9\$ heure, par rapport à 16% de celles qui travaillaient à temps plein. De plus, les femmes travaillant à temps partiel sont deux fois moins susceptibles d'avoir accès à des avantages sociaux que celles qui travaillent à temps plein. (Comfort et al., 2003)

Des politiques de formation et d'apprentissage continus paraissent essentielles à la satisfaction des objectifs touchant à la fois la croissance et l'équité. Ces politiques doivent reconnaître le fait que la formation et l'apprentissage sont possibles à tout âge, et dans divers contextes, formels et informels. À ce titre, le milieu de travail constitue un *lieu* et un élément clé du processus d'apprentissage (Lowe, 2003 : 2-3).

Bibliographie

- Applebaum E. and Schettkat, R. (1990) The Impacts of Structural and Technological Change: An Overview, in E. Applebaum and R. Schettkat (eds) (1990) *Labor Market Adjustments to Structural Change and Technological Progress*, New York: Praeger.
- Aronowitz, S. et W. DiFazio (1994) *The Jobless Future: Sci-Tech and the Dogma of Work*, Minneapolis, University of Minnesota Press.
- Arrache, Rabah (2003), in « Les femmes universitaires de plus en plus nombreuses à tous les niveaux », in *Le Bulletin du CETECH*, volume 5, numéro 1, printemps.
- Bélanger, Jacques (2003) *Du capital humain à l'apprentissage organisationnel*, Ottawa: DRHC, http://labour.hrdc-drhc.gc.ca/psait_spila/ntipt_ndlp/chao_hcol/index-fr.html
- Bell, Daniel (1973) *The Coming of Post industrial Society*, New York, Basic Books.
- Benner, Chris (2002) *Work in the New Economy*, Malden, Ma., Blackwell.
- Betcherman, Gordon, Kathryn McMullen et Katie Davidman (1998) La formation et la nouvelle économie. Un rapport de synthèse, Réseaux Canadiens de recherche en politiques publiques, 117 pages. . http://www.cprn.com/docs_f/work/tne_f.pdf
- Bobe, Bernard (2001) « Nouvelle économie : mythe ou réalité? », *Actes du colloque 2001 de l'ASDEQ. Le positionnement du Québec dans la nouvelle économie*, http://www.asdeq.umontreal.ca/publications/acte2001/pdf/partie_1.pdf
- Carnoy, M. (2000) *Sustaining the New Economy: Work, Family, and the Community in the Information Age*, New York, Russel Sage Foundation.
- Castells, Manuel (1998) *La société en réseaux. L'ère de l'information vol.1*, Paris, Fayard, 613 pages.
- Castells, Manuel et Yuko Aoyama (1994) "Paths Towards the Informational Society: Employment Structure in G-7 Countries. 1920-1990." *International Labour Review*, 133, no.1: 5-33.
- Comfort, Derrick, Karen Johnson et David Wallace (2003) *Travail à temps partiel et pratiques favorables à la famille dans les entreprises canadiennes*, DHRCanada, Statistique Canada, Ministère de l'Industrie.
- Conseil consultatif des sciences et de la technologies, Groupe d'experts sur les compétences (2000) *Viser plus haut*. Ottawa, http://acst-ccst.gc.ca/skills/finalrep_html/title_f.html
- Crespo, S. (2004) Les nouveaux parcours de fin de carrière. *Retraite et Société*, 42, juin.

- Crespo, S. et J. Beausoleil (sous la direction de M. D'Amours et F. Lesemann) (1999). *La sortie anticipée d'activité des travailleurs de 45 à 64 ans. Fiches techniques*, présenté au Comité aviseur d'Emploi-Québec sur les travailleurs de 45 ans et plus, Montréal, INRS Culture et Société, octobre, 142 p.
- Conseil de la Science et de la Technologie (2003) *L'innovation dans les services*. Avis, juin. http://www.cst.gouv.qc.ca/cst_publ.html
- CST (1998) *L'Université dans la société du savoir et de l'innovation*, Mémoire présenté dans le cadre de la première phase de la consultation sur le document, *L'université devant l'avenir: Perspectives pour une politique gouvernementale à l'égard des universités québécoises*, http://www.cst.gouv.qc.ca/cst_publ.html
- D'Amours, M. (2003). Le travail indépendant. (Thèse de doctorat - Ph.D. Sociologie UQAM)
- D'Amours, M. et Crespo, S. (avec la collaboration de Elaine Lachance et Frédéric Lesemann) (2002). *Diversification et fragmentation du travail. Le passage de l'emploi salarié typique à des formes de travail atypique chez les travailleurs de plus de 45 ans*. Montréal: INRS-Urbanisation, Culture et Société, Centre de recherche sur les innovations sociales dans l'économie sociale, les entreprises et les syndicats (CRISES).
- D'Amours, M., Lesemann, F. et Crespo, S. (2001). La sortie anticipée d'activité des travailleurs de plus de 45 ans: l'impact des pratiques d'entreprises et des politiques publiques au Canada. *La Revue Canadienne du Vieillessement*, 20(4), 435-450.
- David, P.A. et D. Foray (2002), "An introduction to the economy of the Knowledge society", *International Social Science Journal*, March.
- David, Hélène (1997) "Le vieillissement au travail et en emploi: bilan synthèse des travaux récents", *Lien social et politiques*, no. 38, automne, pp.51-62.
- DRHC (1998) *Transitions vers la société du savoir: politiques et stratégies pour promouvoir la participation et l'apprentissage chez les individus*, Actes de la conférence tenue à Vancouver les 5-6 novembre, <http://www.hrdc-drhc.gc.ca/sp-ps/arb-dgra/conferences/trans/accueil.shtml>
- Drolet, Marie et René Morissette (2002) "De meilleurs emplois dans l'économie du savoir", *Perspective*, Statistique Canada, catalogue 75-001-XPF, pp.51-62.
- Drucker, Peter F. (1968) *The Age of Discontinuity: Guidelines to Our Changing Society*, New York: Harper and Row.
- Dubet, François (2003) "Que faire des classes sociales?", *Lien social et Politiques*, no. 49, pp. 71-80
- Duxbury, L. et C. Higgins, (2001). *Work-Life Balance in the New Millenium: Where Are We? Where Do We Need to Go?*. Ottawa, CPRN, Document de discussion W-12, www.cprn.org
- Fortier, Yves (2001) La main d'œuvre québécoise dans l'économie du savoir: d'hier à aujourd'hui, *Actes du Congrès 2001 de l'Association des économistes du Québec: Le positionnement du Québec dans la nouvelle économie*, http://www.asdeq.org/publications/acte2001/act2001_table.html, pp.287-317.

- Gera, S et Kurt Mang, (1997), *The Knowledge-based Economy : Shifts in Industrial Output*, Industrie Canada, <http://strategis.ic.gc.ca/pics/ra/wp15e.pdf>
- Gera, Surendra et Phillippe Massé (1996), *Performance de l'emploi dans l'économie du savoir*, Industrie Canada; Développement des ressources humaines Canada; <http://strategis.ic.gc.ca/pics/raf/wp14f.pdf>
- Harris, Douglas H. (ed) (1994) *Organizational Linkages: Understanding the Productivity Paradox*, Washington D.C., National Academy Press.
- Hughes, Karen, Lowe, Graham S. et Grant Schellenberg (2003) « Men's and Women's Quality of Work in the New Canadian Economy », Document de recherche w.19, Réseaux canadiens de recherche en politiques publiques, Réseau de la main-d'œuvre, disponible www.cprn.org
- Institut de la Statistique du Québec, S@voir.stat: le bulletin de l'économie du savoir, <http://diff1.stat.gouv.qc.ca/savoir/publications/bulletins/index.html#dernier>
- Johnson, K., D. Lero et J. Rooney (2001) *Work-Life Compendium 2001: 150 Canadian Statistics on Work, Family and Well-being*, Guelph, University of Guelph.
- Kalleberg, Arne L. 2001. "The Advent of the Flexible Workplace: Implications for Theory and Research." pp. 437-453 in Daniel B. Cornfield, Karen B. Campbell, and Holly J. McCammon (editors), *Working in Restructured Workplaces: Challenges and New Directions for the Sociology of Work* (Thousand Oaks, CA: Sage).
- Kuhn, Peter (1996) "Labour Market Polarization: Canada in International Perspective", in T. Courchesne (dir.) *Policy Frameworks for a Knowledge Economy*, Kingston, John Deutsch Institute, pp.283-321.
- Landry, Réjean (2003) *L'innovation au Québec*, Conférence présentée aux membres du CRISES, UQAM.
- Landry, Réjean, Nabil Amara et Moktar Lamari (2001) Capital social, innovation et politiques publiques, *ISUMA*, vol. 2, no. 1, printemps.
- Landry, Réjean, Moktar Lamari et Richard Nimijean (1999) *Stimuler l'innovation par le développement de milieux créateurs: Un examen des politiques et pratiques émergentes*, Ottawa: Mémoire présenté à l'Observatoire de développement économique Canada, 88 pages. <http://www.dec-ced.gc.ca/Complements/Publications/Observatoire-FR/landry.pdf>
- Laroche, Gabriel, (2003) *Changement démographique et travailleurs hautement qualifiés*, CETECH, juin, diffusé sur www.cetech.gouv.qc.ca
- Laroche, Gabriel, (2001) « Économie du savoir : mythe ou réalité », CETECH, <http://www.cetech.gouv.qc.ca/site/Documents/Économie%20du%20savoir.pdf>
- Lavoie, Marie et Richard Roy (1998), *Emploi dans l'économie du savoir : un exercice de comptabilité de croissance pour le Canada*, Direction générale de la recherche appliquée, Développement des ressources humaines Canada <http://www.hrdc-drrhc.gc.ca/sp-ps/arb-dgra/publications/research/r-98-8f.pdf>

- Lavoie, Marie et Pierre Therrien (1999), *L'effet de l'informatisation sur l'emploi de 1971 à 1991*, Direction générale de la recherche appliquée, Développement des ressources humaines Canada <http://www.hrdc-drhc.gc.ca/sp-ps/arb-dgra/publications/research/1999docs/w-99-2f.pdf>
- Lee, F. et Has, H. (1996) "Évaluation quantitative des industries à forte concentration de savoir par rapport aux industries à faible concentration de savoir", in P. Howitt (dir.) (1996) *La croissance fondée sur le savoir et son incidence sur les politiques microéconomiques*. Ottawa: Industrie Canada.
- Legault, Marie-Josée et Stéphanie Chasserio (2003), « Family Obligations Or Cultural Constraints? Obstacles in The Path Of Professional Women », *Journal of International Women's Studies*, vol.4, no 3, may, pp.108-125.
- Lesemann, F. (2003a) "La société des savoirs et la gouvernance: la transformation des conditions de production de la recherche universitaire, *Lien social et politique*, no50 (à paraître)
- Lesemann, F. (2003b) *Le vieillissement au travail: pratiques d'entreprises. Perspectives internationales*, Étude présentée au Comité sectoriel de la main d'œuvre dans la fabrication métallique industrielle, Montréal, INRS, TRANSPOL (www.transpol.org)
- Lesemann, F. (2003c, 31 janvier 2003). *Investir dans la main d'oeuvre d'expérience, une question de compétitivité pour les entreprises du Québec et un enjeu pour la société québécoise*. Communication présentée à la conférence: "La main d'oeuvre vieillissante au coeur des organisations: un investissement stratégique", Montréal.
- Lesemann, F. (2001), "De l'État-Providence à l'État partenaire" in G. Giroux (2001) *L'État, la société civile et l'économie*, Presses de l'Université Laval, pp.13-46
- Lesemann, F., D'Amours, M., Deniger, M.-A. et Shragge, E. (2001). Du système à l'acteur sujet: itinéraire d'un programme de recherche sur le chômage de longue durée des travailleurs âgés. *Cahiers de recherche sociologique*, 35, 185-201.
- Lowe, Graham S. (2003) *Les relations d'emploi, pierre angulaire du nouveau paradigme de la politique du travail*, Ottawa: DRHC, http://labour.hrdc-drhc.gc.ca/psait_spila/ntipt_ndlp/re_er/index.cfm/doc/francais
- Lowe, Graham S. (2002) Accroître les compétences des travailleurs du savoir, *ISUMA*, vol. 3, no.1, printemps, pp. 79-86.
- Lundvall, Bengt-Ake, (2002) *The University in the Learning Economy*, DRUID Working Paper 2002-6. www.druid.dk
- Lundvall, Bengt-Ake, (1996) *The Social Dimension of the Learning Economy*, DRUID Working Paper 1996-1. www.druid.dk
- Machlup, Fritz (1962) *The Production and Distribution of Knowledge in United States*, Princeton University Press.
- Ministère de l'Industrie et du Commerce (2001) *L'économie du savoir*, Québec: MIC, 13 pages, <http://www.mic.gouv.qc.ca/economie-savoir/>
- OCDE (1996), *L'économie fondée sur le savoir*, p.19, http://www.mic.gouv.qc.ca/publications/eco_savoir/savoir.pdf

- OCDE (2001) *Innovation et productivité dans les services*, Rapport de l'atelier de Sydney, Paris.
- Pryor F. et D. L. Schaffer (1999) *Who's Not Working and Why: Employment, Cognitive Skills, Wages and the Changing U.S. Labor Market*, Cambridge University Press.
- Quinn, J.B. (1996), "The productivity paradox is false: Information technology improves service performance", *Advances in Service Marketing and Management*, 5: 71-84.
- Reich, Robert (2001) *Futur parfait: progrès technique, défis sociaux*, (Trad. de *The Future of Success*, 2000, New York, Knopf) Paris, Village Mondial.
- Reich, Robert (1993) *L'Économie mondialisée*, Paris, Dunod, (Trad. de *The Work of Nations*, 1991, New York, Random House) 336 pages.
- Rocher, Guy (2001) "La mondialisation: un phénomène pluriel", in D. Mercure (dir.) (2001) *Une société-monde? les dynamiques sociales de la mondialisation*, Sainte-Foy : Presses de l'Université Laval, pp.17-31.
- Roy, Richard (2001) « L'emploi dans l'économie du savoir », in *Le positionnement du Québec dans la nouvelle économie: Actes du Congrès 2001 de l'Association des économistes du Québec*, <http://www.asdeq.umontreal.ca/publications/acte2001>, pp.318-331.
- Saunders, Ron et Judith Maxwell (2003) *Évolution du marché du travail : Grands défis que doit relever le Canada*, Réseaux canadiens de recherche en politiques publiques, Ottawa, 11 pages. www.cprn.org
- Stehr, Nico (2002), *Knowledge and Economic Conduct. The Social Foundations of the Modern Economy*, Toronto, University of Toronto Press.
- Stehr, Nico (2000), « Le savoir en tant que pouvoir d'action », *Sociologie et sociétés*, vol. 32, no. 1, pp.157-170.
- Szafran, Robert (1996) The Effect of Occupational Growth on Labor Force Task Characteristics, *Work and Occupations*, vol.23, no. 1, pp.54-86.
- Touraine, Alain (1992), *Critique de la modernité*, Paris, Fayard.
- Touraine, Alain (1969), *La société post-industrielle*, Paris, Denoël
- Tremblay, Diane-Gabrielle (2003) « Nouvelles carrières nomades et défis du marché du travail; une étude dans le secteur du multimédia », *Carriérologie*, vol. 9 no1, pp 255-280
- Ulysse, P.-J. et F. Lesemann (2004) *Citoyenneté et pauvreté*. Presses de l'Université du Québec.

Annexe 1 : Sommaire des données de l'ISQ

Dans un premier temps, il importe de considérer la multiplicité des données disponibles afin de circonscrire, d'évaluer et de mesurer l'économie du savoir. De nombreux indicateurs sont explorés afin de dévoiler les divers phénomènes étant reliés à cette économie du savoir. C'est l'optique adoptée, au Québec, par l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) qui, depuis septembre 2000, fait l'effort de rendre régulièrement disponible une publication, intitulée [S@voir.stat](#), qui constitue un bulletin d'information documentant la connaissance sur l'économie du savoir en y présentant des données statistiques.

On y apprend entre autres que :

- L'économie québécoise est particulièrement intégrée au commerce international, et ce en particulier avec son partenaire États-Unien qui reçoit 80% de ses exportations, et que les exportations de produits manufacturiers de haute technologie occupent une part importante (48,6% en 1999) des exportations canadiennes de ce secteur; (septembre 2000)
- Que certains secteurs manufacturiers de haute technologie occupent position stratégique pour l'économie exportatrice du Québec, et en particulier celui de l'aéronautique, des produits pharmaceutiques et du matériel de l'électronique et des communications; (octobre 2002);
- Que les investissements en R-D se situent essentiellement dans la région de Montréal, et que le niveau de haute technologie est beaucoup plus diversifié au Québec qu'en Ontario (décembre 2002)
- Que Toronto, Montréal et Vancouver sont les grandes villes où se concentrent le dépôt de brevets d'innovation au Canada; (septembre 2001)
- Que les entreprises québécoises sont innovatrices à 82,3% (contre 80,2% comme moyenne canadienne), et que l'importance de l'innovation, selon les répondants innovateurs, est de maintenir la position de l'entreprise face à la concurrence, ce que

traduisent les deux principaux objectifs de l'innovation qui sont l'amélioration de la qualité des produits et l'augmentation de la capacité de production; (juin 2001)

- Qu'entre 1990 et 1998, le nombre de publications scientifiques par 100 000 habitants a connu une importante hausse (de 21,6%) faisant en sorte que seul le Royaume-Uni obtient un score supérieur; que conséquemment la part des publications canadiennes provenant du Québec augmente; et que les domaines de la médecine clinique et de la recherche biomédicale fournissent plus de 54% des publications scientifiques du Québec; (mars 2001)
- Qu'on observe un mouvement progressif d'adoption croissante de technologies informatique et de pratiques reliées à la « net-économie », et ce autant par les ménages que par les entreprises, et que le retard relatif du Québec en la matière tend à diminuer; (juin 2002, décembre 2000, décembre 2001)
- Que le Québec, parmi les provinces canadiennes, a la plus forte proportion de 25-34 ans détenteurs d'un diplôme post-secondaire en 2001, soit un taux de 67% contre 64% pour l'Ontario; la moyenne canadienne est de 62%; que le quart des Québécois de 25-34 ans détiennent un diplôme universitaire en 2001, ce qui représente 8 points de plus que leurs aînés, mais 3 de moins que leurs pairs ontariens; ce qui, par ailleurs, le situe très bien au niveau international où il devance notamment le Royaume-Uni, la France, l'Allemagne et l'Italie. (avril 2002)