



N° 11-622-MIF au catalogue — N° 001

ISSN: 1705-690X

ISBN: 0-662-88920-7

Document de recherche

L'économie canadienne en transition

Un guide pour les recherches sur la nouvelle économie

par Guy Gellatly

Division de l'analyse microéconomique
Immeuble R.-H. Coats, 18^e étage, Ottawa, K1A 0T6

Téléphone: 1 800 263-1136



Toutes les opinions émises par l'auteur de ce document ne reflètent pas nécessairement celles de Statistique Canada.



Statistique
Canada

Statistics
Canada

Canada

Comment obtenir d'autres renseignements

Pour obtenir des renseignements sur l'ensemble des données de Statistique Canada qui sont disponibles, veuillez composer l'un des numéros sans frais suivants. Vous pouvez également communiquer avec nous par courriel ou visiter notre site Web.

Service national de renseignements	1 800 263-1136
Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants	1 800 363-7629
Renseignements concernant le Programme des bibliothèques de dépôt	1 800 700-1033
Télécopieur pour le Programme des bibliothèques de dépôt	1 800 889-9734
Renseignements par courriel	infostats@statcan.ca
Site Web	www.statcan.ca

Renseignements sur les commandes et les abonnements

Ce produit est disponible sous forme électronique dans le site Internet de Statistique Canada, gratuitement, sous le n° 11-622-MIF au catalogue. Pour obtenir un exemplaire, visitez notre site Web à www.statcan.ca et choisissez la rubrique Produits et services.

Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois, et ce, dans la langue officielle de leur choix. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle qui doivent être observées par les employés lorsqu'ils offrent des services à la clientèle. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1 800 263-1136.

Série de documents de recherche sur l'économie canadienne en transition

L'économie canadienne en transition est une série de nouveaux documents analytiques qui examinent les dynamiques du changement industriel présent dans l'économie canadienne. Cette nouvelle série offre aux utilisateurs des documents de recherche cohérents, sur une grande variété de perspectives empiriques de la structure industrielle de l'économie en mutation. Ces perspectives comprennent les dynamiques de la productivité, de la rentabilité, de l'emploi, de la production, de la structure professionnelle et de la géographie industrielle. Les lecteurs sont incités à correspondre avec les auteurs pour faire part de leurs commentaires, critiques et suggestions.

Les documents sont diffusés principalement au moyen d'Internet. Ils peuvent être téléchargés gratuitement sur Internet, à www.statcan.ca. Les documents faisant partie de la série sont diffusés dans les bureaux régionaux de Statistique Canada et aux coordonnateurs statistiques provinciaux.

Tous les documents de recherche de la série *L'économie canadienne en transition*, passent à travers un processus d'évaluation des pairs et institutionnel, afin de s'assurer de leur conformité au mandat confié par le gouvernement à Statistique Canada en tant qu'agence statistique et de leur pleine adhésion à des normes de bonne pratique professionnelle, partagées par la majorité.

Les documents de cette série comprennent souvent des résultats issus d'analyses statistiques multivariées ou d'autres techniques statistiques. Il faut l'admettre, les conclusions de ces analyses sont sujettes à des incertitudes dans les estimations énoncées.

Le niveau d'incertitude dépendra de plusieurs facteurs : de la nature de la forme fonctionnelle de l'analyse multivariée utilisée; de la technique économétrique employée, de la pertinence des hypothèses statistiques sous-jacentes au modèle ou à la technique; de la représentativité des variables prises en compte dans l'analyse; et de la précision des données employées. Le processus de la revue des pairs vise à garantir que les articles dans les séries correspondent aux normes établies afin de minimiser les problèmes dans chacun de ces domaines.



Statistique Canada
Division de l'analyse microéconomique

Un guide pour les recherches sur la nouvelle économie

Guy Gellatly

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Ministre de l'Industrie, 2003

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre le contenu de la présente publication, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, enregistrement sur support magnétique, reproduction électronique, mécanique, photographique, ou autre, ou de l'emmagasiner dans un système de recouvrement, sans l'autorisation écrite préalable des Services de concession des droits de licence, Division du marketing, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Canada, K1A 0T6.

Mai 2003

N° 11-622-MIF n° 001 au catalogue
Périodicité : hors-série

ISSN 1705-690X
ISBN 0-662-88920-7

Ottawa

This publication is also available in English (Catalogue no. 11-622-MIE no. 001).

Toutes les opinions émises par l'auteur de ce document ne reflètent pas nécessairement celles de Statistique Canada.

Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population, les entreprises, les administrations canadiennes et les autres organismes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques précises et actuelles.



Remerciements

Au nom de tous les chercheurs qui ont contribué à la réalisation de la série de documents de recherche, *L'économie canadienne en transition*, j'aimerais remercier notre équipe de production à Statistique Canada, dont les efforts ont rendu possible la publication de ces derniers. Louise Laurin et Valerie Thibault ont supervisé différents aspects du processus de production et ont travaillé étroitement avec les auteurs lors du développement des produits finaux. Nicolas Rahal, Francine Simoneau et Cindy Renaud ont fourni un appui déterminant à la production. J'aimerais également remercier Shannon McPhail pour son excellent travail dans la conception de la page couverture et des graphiques de cette série.

Nous manifestons, également, une grande reconnaissance envers les nombreux arbitres, à l'interne comme à l'externe de Statistique Canada, pour leurs conseils et commentaires judicieux. Nous voulons témoigner, en particulier, de notre gratitude en l'endroit de John Baldwin pour sa contribution à plusieurs projets abordés par la série.

Guy Gellatly
Division de l'analyse microéconomique
Statistique Canada



Table des matières

1. Des économies en transition	4
2. Recherche sur la nouvelle économie	7
2.1 La croissance des industries de la nouvelle économie	7
2.2 La géographie émergente de la nouvelle économie	8
2.3 La croissance à long terme des travailleurs du savoir	9
2.4 Les travailleurs du savoir s'inscrivent-ils dans la nouvelle économie?	10
2.5 La formation dans les entreprises de haute technologie	12
3. Orientations futures de la série L'économie canadienne en transition	13
3.1 Les cycles d'expansion et de ralentissement des marchés de la technologie	13
3.2 Les mouvements des marchandises dans la nouvelle économie	14
3.3 Le dynamisme économique ailleurs que dans le secteur TIC et le secteur à vocation scientifique	14
Bibliographie	15



1. *Des économies en transition*

Les transitions industrielles se font moyennant une réorganisation concurrentielle continue. En tout temps au cours du cycle de vie d'une branche d'activité, il y a restructuration en fonction de la concurrence : de jeunes entreprises qui menacent celles établies; des entreprises plus productives qui soutirent une part du marché à des concurrents moins productifs; de grandes sociétés qui acquièrent de nouveaux partenaires horizontaux et verticaux; des sociétés axées sur la croissance qui affectent des ressources à de nouvelles entreprises à rendement élevé. L'innovation est l'élément moteur de la restructuration concurrentielle. Les nouveaux produits, les nouvelles techniques de production et pratiques organisationnelles refondent constamment les caractéristiques du marché.

Les projets de recherche conduits à partir d'enquêtes sur l'innovation et l'utilisation de la technologie, nous ont permis de parfaire notre compréhension de la concurrence industrielle. Des enquêtes sur l'innovation mesurent à quel rythme les produits et les procédés de fabrication se retrouvent sur le marché. Ainsi, nous comprenons mieux comment les stratégies en matière d'innovation et de technologie varient d'une branche d'activité à l'autre aux diverses étapes du cycle de vie et dans différents environnements de production, passant de la fabrication traditionnelle aux services de haute technologie. Les capacités d'innovation que les entreprises élaborent influent directement sur l'organisation du marché. Les entreprises qui investissent dans l'innovation, en particulier dans les facteurs de base, comme la recherche et développement, de même que la technologie de pointe, sont plus susceptibles sur le plan statistique d'être plus performantes que leurs concurrents moins innovateurs (Baldwin et Gellatly, 2003).

L'innovation s'applique à une vaste gamme d'activités entrepreneuriales¹. De nombreuses innovations sont modestes, des changements marginaux, tandis que d'autres sont plus révolutionnaires. Néanmoins, elles contribuent toutes au processus du renouveau industriel. L'introduction continue d'un flot d'innovations modestes devrait engendrer au fil du temps d'importants changements dans la structure du marché (Baldwin et Hanel, 1995). Mais ce sont les innovations les plus révolutionnaires et monumentales, en particulier celles qui renferment des progrès technologiques, qui se font le plus remarquer. Les innovations axées sur la technologie qui sont appliquées au matériel informatique, aux logiciels et aux produits de télécommunications sont au centre de la transformation structurelle que plusieurs appellent

¹ Pour un examen et une analyse des normes internationales qui mesurent l'innovation, voir Holbrook et Hughes (2000).

la *Nouvelle économie*². Les nouvelles technologies ont transformé la façon dont les entreprises élaborent, diffusent et soutiennent les produits traditionnels. Elles ont également permis d'ouvrir de nouveaux horizons pour l'innovation, favorisant, du coup, la prolifération de tout nouveaux produits et services³.

On peut étudier selon plusieurs angles l'incidence des innovations technologiques sur la structure industrielle de l'économie. Les analystes macroéconomiques peuvent choisir d'étudier comment les capitaux sont maintenant investis dans des produits axés sur la technologie et en quoi cela influe sur la production ou la performance de la productivité de l'économie⁴. Quant aux analystes des branches d'activité, ils peuvent étudier en quoi les profils des technologies agrégées diffèrent d'un secteur à l'autre et évaluer le flux des produits innovateurs des secteurs producteurs de technologie aux secteurs consommateurs de technologie⁵. Les analystes microéconomiques peuvent s'intéresser à l'éventail des compétences technologiques au sein de populations d'entreprises précises et vouloir comprendre comment les différences de stratégies en matière d'innovation et de technologie sont en corrélation avec les antécédents de croissance et de performance des entreprises⁶.

Chaque niveau d'analyse nous permet de mieux comprendre comment l'innovation technologique transforme le paysage industriel.

L'économie canadienne en transition est une série de nouveaux rapports analytiques qui étudient la dynamique du changement industriel. L'inspiration de cette nouvelle série provient de plusieurs projets de recherche indépendants à Statistique Canada qui traitent tous de la croissance et du développement de la nouvelle économie. À court terme, la série rassemble plusieurs études qui portent sur les industries TIC et celles à vocation scientifique, de même que sur les travailleurs du savoir. Il s'agit notamment des éléments suivants :

² Les projets de recherche axés sur la productivité de la nouvelle économie ont porté sur l'investissement du secteur TIC dans le matériel, les logiciels et le matériel de télécommunications. Pour un exemple canadien récent, voir Armstrong et al. (2002).

³ La nouvelle documentation sur la nouvelle économie étudie les caractéristiques de cette transformation structurelle. On trouve dans Stiroh (1999) un excellent examen des différentes « écoles de pensée » dans la documentation. Un bref examen des perspectives microéconomiques et macroéconomiques sur la nouvelle économie est présenté dans Beckstead et Gellatly (2003a), le premier rapport analytique de la série *L'économie canadienne en transition*.

⁴ Le projet de croissance de l'OCDE illustre bien la situation. Leur analyse publiée en 2000 porte sur le rôle que l'investissement dans le secteur TIC joue dans la représentation des différences de croissance d'un pays membre à l'autre.

⁵ Cette distinction entre production et utilisation s'appuie considérablement sur le cadre analytique conçu par Robson, Townsend et Pavitt (1988). Dans cette étude pionnière sur le flux de l'innovation, les auteurs ont élaboré un système de classification qui établit des distinctions entre les industries de base (productrices d'innovation) et les industries secondaires qui intègrent les technologies de production élaborées dans le secteur de base.

⁶ Par exemple, voir Baldwin et Sabourin (2001). Leur étude porte sur les relations entre l'utilisation de la technologie et la performance des usines dans le secteur de la transformation des aliments.

- Un rapport important sur les tendances en matière de production et de performance qui ont façonné la croissance et le développement des industries de la technologie de l'information et des communications (TIC) et des industries à vocation scientifiques du Canada.
- Une analyse géographique de la croissance de l'emploi dans les industries TIC et les industries scientifiques dans les provinces, les régions urbaines et rurales et les villes du Canada.
- Une étude portant sur l'évolution à long terme du marché du travail canadien vers des professions hautement axées sur le savoir.
- Un rapport qui traite des relations empiriques entre les définitions des industries TIC et des industries scientifiques de la nouvelle économie et, les définitions axées sur les professions de l'économie du savoir.
- Une analyse où l'on détermine si les compétences technologiques propres aux entreprises ou l'appartenance aux industries TIC et aux industries à vocation scientifique sont les déterminants qui influent le plus sur la fréquence et l'intensité de la formation dans les usines canadiennes.

Vous trouverez ci-dessous de brefs résumés de ces rapports analytiques.



2. Recherche sur la nouvelle économie

2.1 La croissance des industries de la nouvelle économie

Les industries de la technologie de l'information et des communications (TIC) élaborent, diffusent et soutiennent bon nombre des produits et services au cœur de la révolution technologique. Le premier rapport analytique de la série (document de recherche N° 002) *L'économie canadienne en transition : La croissance et le développement des industries de la nouvelle économie*, porte sur les tendances à long terme en matière de production et de performance dans le secteur des TIC au Canada. Le document présente un profil statistique détaillé du secteur TIC durant les années 1980 et 1990, les années de croissance de la révolution de la technologie de l'information. S'appuyant sur diverses sources de données, le rapport présente une analyse à long terme de la productivité, de la rentabilité, de la production, de l'investissement de capital, du commerce, de la recherche et développement, de l'emploi et de la qualité de la main-d'œuvre. Les auteurs tiennent compte des différences industrielles en désagrégeant le secteur des TIC en trois sous-secteurs, soit : (1) les services de base (c'est-à-dire les services informatiques et les entreprises de télécommunications), (2) les autres services (c'est-à-dire les câblodistributeurs et le commerce de distribution TIC) et (3) les industries de fabrication TIC (c'est-à-dire les produits électroniques).

Les auteurs prétendent que les industries TIC ne doivent pas être perçues comme la seule source d'innovation industrielle dans la nouvelle économie. En conséquence, le rapport porte aussi sur une gamme élargie d'industries à vocation scientifique, qui contribuent à l'innovation industrielle par le biais d'investissements relativement importants dans la recherche et développement et dans le capital humain. Presque toutes les industries TIC sont des industries scientifiques. Mais le secteur des sciences renferme aussi de nombreuses industries à forte concentration en recherche et développement et axées sur les compétences qui ne font pas partie du secteur de la technologie. Il s'agit de 28 industries de produits à vocation scientifique (les industries de fabrication d'avions, les industries de produits chimiques et pharmaceutiques) et de neuf services scientifiques (les services d'architecture, d'ingénierie et les services techniques). Les auteurs ont procédé à leur analyse en comparant les caractéristiques de production et de performance à long terme des industries TIC et celles à vocation scientifique à une vaste gamme d'industries *d'autres biens et services*.

Les industries TIC ont des profils de production et de performance à long terme dynamiques. La croissance du PIB, la croissance de l'emploi, la croissance de la productivité, l'investissement dans la technologie, de même que les dépenses en R-D sont des domaines

où le secteur des TIC excelle. À de nombreux égards, les industries axées sur les sciences sont tout aussi dynamiques. À long terme, les gains d'emploi et la croissance de la production dans les industries scientifiques autres que les industries TIC ont été considérables, en particulier dans le secteur des services. La croissance de la productivité multifactorielle à long terme dans les industries de la fabrication axées sur les sciences (autres que les industries TIC) excède de fait la moyenne sectorielle pour le secteur de la technologie, tout comme les marges bénéficiaires à long terme. Les travailleurs du savoir sont tout aussi de nombreux milieux scientifiques. De plus, les industries scientifiques ont une plus forte concentration d'investissement que les industries TIC.

Le document précise que ni les industries TIC ni les industries scientifiques ne doivent être considérées comme homogènes. La croissance de la productivité (croissance de la productivité du travail comme croissance de la productivité multifactorielle) est nettement plus évidente dans le secteur de la fabrication TIC que dans les services de base hautement visibles TIC (les services informatiques et les télécommunications). Les industries manufacturières à vocation scientifique ont connu une meilleure performance de leur productivité multifactorielle que n'importe quelle combinaison d'industries de service étudiées. Les services excellent dans d'autres dimensions. Les industries des services de base TIC se distinguent pour ce qui est de croissance du PIB et de l'emploi. Pourtant, ce sont dans les services des industries scientifiques que l'on trouve les plus importantes améliorations quant à la qualité du travail. Les marges bénéficiaires sont supérieures dans les industries de la fabrication à vocation scientifique et dans le secteur des services de base des TIC, reflète des niveaux supérieurs d'intensité de capital.

Les auteurs donnent des exemples de la performance dynamique à l'extérieur des milieux de la technologie et des sciences. Un nombre considérable de branches d'activité dans des secteurs autres que TIC et sciences ont dépassé la moyenne TIC pour chacune des catégories d'analyse étudiées. De plus, un petit nombre de branches d'activité, y compris une grappe d'industries automobiles, ont dépassé la moyenne TIC dans une gamme de catégories de production et de performance. D'importantes transitions industrielles ont lieu dans de nombreux secteurs économiques.

2.2 La géographie émergente de la nouvelle économie

On postule souvent que les économies d'agglomération, compte tenu de leur position dans de grands secteurs diversifiés, influent sur les décisions en matière d'emplacement des entreprises axées sur la technologie. Le rapport, *Une décennie de croissance : la géographie émergente des industries de la nouvelle économie* (document de recherche N° 003, on étudie la répartition de la croissance de l'emploi dans les industries TIC et les industries à vocation scientifique entre les provinces, régions urbaines et rurales et les principales villes du Canada. Le rapport traite de la croissance de l'emploi entre 1990 et 2000.

Les auteurs comparent la taille absolue des effectifs des industries TIC et des industries à vocation scientifique dans divers emplacements de même que la représentation proportionnelle des travailleurs dans le secteur TIC et dans les industries axées sur les

sciences au sein des économies locales et régionales. En outre, l'étude évalue une série d'explications qui justifieraient pourquoi certaines villes établissent des économies à plus forte concentration de TIC que d'autres. On se sert de régressions multivariées pour vérifier si différentes caractéristiques urbaines telles : la taille de la base d'emploi, l'importance de la diversification industrielle et l'apport des industries scientifiques autres que les industries TIC à la combinaison d'emploi, sont des prédicateurs utiles de l'intensité TIC sur le plan local.

Les taux élevés d'entrée de nouvelles entreprises sur le marché, ont attisé la croissance de l'emploi dans les industries TIC durant les années 1990. Le document montre que la croissance de l'emploi dans les TIC a été largement concentrée dans les grands centres urbains. Les grandes villes du Canada, Toronto et Montréal venant en tête, pour leur création d'emplois dans le secteur TIC, ont considérablement profité de la révolution technologique. En 2000, la région d'Ottawa-Hull arrivait en tête de toutes les autres régions urbaines pour ce qui est du pourcentage de l'effectif local engagé dans des industries TIC. Pour la plupart des villes, la croissance de l'emploi dans les industries scientifiques autres que les industries TIC, s'est avérée nettement plus modeste. Les villes de Calgary, d'Edmonton et de Montréal ont connu les gains les plus importants dans les industries à vocation scientifique (en termes absolus et en pourcentage) au cours de la décennie. De nombreuses autres villes ont connu une croissance négative ou faible dans les industries scientifiques autres que les industries TIC durant les années 1990.

L'analyse multivariée du rapport suggère que les économies d'agglomération jouent un rôle important dans la création des industries TIC. Les villes dont les bases d'emploi sont grandes et les structures industrielles diversifiées affichent une représentation TIC locale supérieure. En 1990 comme en 2000, la diversification industrielle est associée positivement à l'intensité TIC sur le plan local. Pourtant, l'analyse suggère que, au fil de la décennie, la taille de la communauté est un facteur plus déterminant de la croissance TIC dans les villes canadiennes.

2.3 La croissance à long terme des travailleurs du savoir

On pense communément que les stratégies visant à attirer, à perfectionner et à retenir les travailleurs hautement qualifiés sont des éléments requis au succès de la nouvelle économie. Le document de recherche N° 004, *Les dimensions des changements professionnels dans l'économie du savoir au Canada, 1971-1996*, traite de la croissance à long terme des professions requérant du personnel hautement qualifié dans l'économie canadienne. À partir des données de recensement sur les professions, 40 groupes professionnels distincts ont été définis comme des groupes de professions axées sur le savoir. Ils sont classés en trois grandes catégories : les professionnels, les techniciens et les gestionnaires.

Les auteurs soulignent que la part d'emploi attribuée aux travailleurs du savoir a augmenté à un rythme soutenu au cours des 25 ans à l'étude. Les gains au début et au milieu des années 1990 étaient comparables à ceux des périodes antérieures. Au sein de l'effectif du savoir agrégé, des tendances au niveau de la composition se dégagent. Le nombre de

travailleurs du savoir occupant des postes professionnels et des postes de gestion a augmenté plus rapidement que celui des travailleurs occupant des postes techniques. Bien que les hommes constituent un pourcentage supérieur de travailleurs du savoir, la croissance de la proportion de travailleurs qui sont classés comme travailleurs du savoir est plus visible dans la part des femmes de la population active occupée.

Dans le paysage industriel, le secteur du savoir au Canada a augmenté à peu près également dans les industries des biens et des services. Les travailleurs du savoir sont nettement plus susceptibles d'être situés dans les régions urbaines. Compte tenu des différences dans la structure industrielle et urbaine, la croissance de l'effectif du savoir est plus évidente en Ontario et au Québec. Une fois que l'on a tenu compte des différences au niveau des régions urbaines et des industries, on constate que la plupart des provinces ont des concentrations similaires de travailleurs du savoir.

En s'attardant qu'aux changements de la structure professionnelle, les auteurs adoptent une approche différente pour quantifier l'adoption de la technologie de pointe dans l'économie canadienne. Même si les facteurs du travail ne constituent qu'un des aspects du profil des entreprises pour ce qui est de la technologie de pointe, ils sont des facteurs déterminants de la compétitivité industrielle. D'après une enquête spéciale, les entreprises de fabrication axées sur la technologie accordent plus d'importance aux qualifications de leurs travailleurs que leurs concurrents. En outre, elles sont plus susceptibles de former leurs travailleurs pour pallier la pénurie de main-d'œuvre qualifiée attribuable à l'arrivée des technologies de pointe (Baldwin et Peters, 2001). Dans les industries de service, la limite entre les stratégies de perfectionnement de la main-d'œuvre et les stratégies formelles en matière d'innovation est souvent floue. Pour bon nombre de petites entreprises, les stratégies de perfectionnement de la main-d'œuvre, comme la formation, servent efficacement de stratégie en matière d'innovation (Baldwin et Gellatly, 2003).

2.4 Les travailleurs du savoir s'inscrivent-ils dans la nouvelle économie?

Le document de recherche N° 005, *Les travailleurs du savoir s'inscrivent-ils dans la nouvelle économie? Un commentaire sur la concentration des travailleurs du savoir dans différents environnements industriels*, les auteurs étudient les différences empiriques entre les définitions des industries scientifiques et des industries axées sur les technologies de la nouvelle économie et les définitions des industries axées sur les professions de l'économie du savoir. L'analyse repose sur deux questions fondamentales. D'abord, quelles sont les industries qui, outre celles des milieux de la technologie et des sciences, ressortent comme chefs de file de la nouvelle économie quand le classement des industries se fonde uniquement sur les différences dans la structure professionnelle? Ensuite, est-ce que les branches d'activité à forte concentration de savoir à l'extérieur du secteur TIC et des industries à vocation scientifiques « sont à la hauteur » de la norme établie par le secteur TIC lors de l'évaluation des divers aspects de leur croissance et de leur performance?

Le document constitue un simple prolongement de la méthode des professions proposée dans l'étude : *Les dimensions des changements professionnels dans l'économie du savoir au Canada*. Cette dernière définit le secteur du haut savoir comme la proportion de la population active occupée dans certaines catégories professionnelles estimée en fonction des chiffres sur les travailleurs dans toutes les branches d'activité. Le document : *Les travailleurs du savoir s'inscrivent-ils dans la nouvelle économie?*, définit un secteur du haut savoir (un petit nombre d'industries ayant obtenu les cotes les plus élevées pour ce qui est de la concentration du savoir) en fonction de la représentation proportionnelle des travailleurs du savoir dans différents milieux industriels. Ensuite, les auteurs comparent la composition industrielle du secteur du haut savoir aux définitions des industries TIC et des industries scientifiques dont on se sert abondamment dans la série sur la transition, pour étudier la croissance de la nouvelle économie.

Dix-huit branches d'activité sont classées comme des industries du haut savoir. Ensemble, ces industries représentent 10 % de l'emploi du secteur des entreprises, soit environ le même pourcentage d'emploi que dans les industries scientifiques. Ce groupe de branches d'activité à forte concentration de savoir comprend plusieurs industries TIC (les services informatiques et la fabrication de matériel électronique) de même que d'autres industries scientifiques axées sur les compétences et la R-D (les industries de l'architecture, des services d'ingénierie et scientifiques, et de la production cinématographique). Cependant, l'analyse révèle aussi que de nombreuses branches d'activité à l'extérieur du secteur TIC et des industries scientifiques peuvent être considérées comme des chefs de file dans la nouvelle économie d'après la force de leurs caractéristiques du capital humain. Les services financiers et professionnels sont éloquents à ce sujet : les intermédiaires financiers, la comptabilité. Les intermédiaires de placements, les conseillers en gestion et les services juridiques s'inscrivent tous dans les secteurs axés sur le savoir. On inclut également dans ces derniers les branches, notamment les services de théâtre et de loisirs, les services liés à la pêche et les services liés au transport aérien, qui ne feraient pas nécessairement les gros titres dans les études sur la nouvelle économie.

Bien que les industries autres que les industries TIC et les industries à vocation scientifique qui sont définies dans le rapport sur les travailleurs du savoir, investissent massivement dans le capital humain, la plupart d'entre elles n'ont pas d'antécédents de performance comparables à ceux du secteur de la technologie. Aucune des industries du haut savoir à l'extérieur du secteur TIC ou à vocation scientifique n'a connu de croissance du PIB ni de croissance de la productivité multifactorielle à long terme qui dépassent la moyenne des industries TIC. Toutefois, plusieurs industries du haut savoir se comparent bien au secteur TIC à d'autres égards. Dans les industries du pétrole brut et du gaz naturel, les salaires sont supérieurs, la croissance de la productivité de la main-d'œuvre est supérieure et les marges bénéficiaires sont supérieures. Dans les services de comptabilité et les services juridiques, la croissance de l'emploi (pour ce qui est des travailleurs et du nombre total d'heures) a été plus rapide et les bénéfices, supérieurs.

2.5 La formation dans les entreprises de haute technologie

Le document de recherche N° 006 dernier document de la première série de recherches sur les transitions économiques s'appuie sur des études antérieures de Statistique Canada dans lesquelles on se demandait si la haute technologie concernait davantage les entreprises que les branches d'activité. À partir des données sur les entreprises d'une enquête spéciale menée auprès des entreprises, Baldwin et Gellatly (1998) ont constaté que les nouvelles entreprises axées sur la technologie (de jeunes entreprises en plein essor qui investissent considérablement dans l'innovation, la technologie ou le capital humain) sont présentes en grand nombre dans de nombreux secteurs de l'économie, non seulement dans les noyaux hautement visibles et hautement technologiques. Ils ont également constaté que de nombreuses industries pouvaient être considérées comme chefs de file de la technologie de pointe, selon les critères utilisés pour définir la technologie de pointe.

Le sixième rapport de la série sur la transition, *Qui forment les travailleurs? Les branches d'activité de la haute technologie ou les milieux de travail qui font usage de technologie de pointe?*, on se demande si la fréquence et l'intensité de la formation découlent de l'appartenance au secteur TIC et aux milieux scientifiques ou dépendent plutôt des compétences technologiques propres aux entreprises, indépendamment de la branche d'activité d'accueil de l'entreprise. Les auteurs concluent que la fréquence de la formation dépend davantage de l'entreprise que de la branche industrielle. Les établissements qui élaborent des compétences technologiques sont plus susceptibles d'offrir de la formation que les autres entreprises. Les effets de la taille sont aussi évidents, vu que les grandes usines sont plus susceptibles d'offrir de la formation que les petites ou moyennes usines.



3. Orientations futures de la série L'économie canadienne en transition

Le premier ensemble de rapports analytiques dans la série *Transition* porte surtout sur des questions de mesures et de concepts qui facilitent la compréhension de constructions abstraites comme la nouvelle économie ou l'économie du savoir. On est en train d'élaborer de nouveaux projets de recherche qui s'appuient sur des thèmes existants ou qui poussent plus en profondeur la série dans de nouvelles orientations analytiques. Ci-dessous, vous retrouvez un bref survol des sujets à l'étude.

3.1 Les cycles d'expansion et de ralentissement des marchés de la technologie

Les trois premières études analytiques de la série portent sur une période de croissance à long terme des marchés de la technologie. Ces études nous renseignent sur l'essor de la nouvelle économie dans les années 1980 et 1990, avant le repli des marchés de la technologie ces dernières années.

La décision de commencer la série par des études qui portent sur le « calme avant la tempête », a été largement prise en fonction des données. Plusieurs des bases de données que l'on a utilisées pour élaborer les profils de croissance avaient des contraintes opérationnelles qui limitaient la disponibilité des données des dernières années. Bon nombre de ces limites de données sont présentement à l'étude. L'une des priorités des prochaines recherches sera d'établir le profil du ralentissement sur les marchés de la technologie entre 1999 et 2002. Les nouvelles études qui portent sur le cycle d'expansion et de ralentissement peuvent être plus sélectives dans les sujets qu'elles traitent. Plusieurs indicateurs de performance publiés dans la première étude de la série, comme la croissance de la productivité multifactorielle et la croissance de la main-d'oeuvre dans les industries de la nouvelle économie, figureront dans les prochains recherches quand de nouvelles données seront disponibles. Il faut toutefois que d'autres points d'analyse soient élaborés. En particulier, nous devons connaître davantage sur la restructuration concurrentielle qui a eu lieu récemment dans les marchés de la science et de la technologie durant la période de croissance rapide et de chute rapide. De nouvelles études sur les entrées et les sorties peuvent en dire long sur les risques d'entrepreneurship dans les industries scientifiques et technologiques.

3.2 Les mouvements des marchandises dans la nouvelle économie

Armstrong et al. (2002) ont récemment publié une étude qui traite de la relation qui existe entre l'investissement en technologie et la croissance de la production. Leur analyse s'appuie sur le stock des principaux produits TIC de l'économie (matériel informatique, logiciels et matériel de télécommunications). Entre 1981 et 2000, les entreprises canadiennes ont accru leur investissement dans ces produits en moyenne de 16 % par année. Les études à venir dans la présente série nous permettront de mieux connaître les dimensions qui se rapportent à l'*utilisation* ou aux *produits* de la nouvelle économie. Elles examineront (1) le flux du capital technologique entre les différents secteurs économiques et étudieront (2) les relations au niveau de la branche d'activité entre l'utilisation de la technologie et la performance de la productivité. En outre, dans de futurs profils technologiques, on mettra l'accent sur d'autres définitions du capital dans le secteur TIC. Il s'agira notamment d'une liste exhaustive de la production de marchandises des industries technologiques nationales et des définitions des marchandises qui sont conformes aux nouvelles normes en matière de biens et services dans le secteur TIC que l'OCDE est en train d'élaborer.

3.3 Le dynamisme économique ailleurs que dans le secteur TIC et le secteur à vocation scientifique

La série *L'économie canadienne en transition*, renferme des rapports analytiques qui étudient la dynamique du changement industriel et la restructuration concurrentielle. Les études qui traitent des industries technologiques et scientifiques, des travailleurs du savoir et du capital dans le secteur TIC sont bien en évidence dans la série parce qu'elles nous éclairent sur les nouvelles dimensions de la nouvelle économie. Toutefois, les prochaines études ne se limiteront pas à ces thèmes. Les nouveaux rapports porteront sur un vaste éventail de sujets relatifs au changement industriel. Elles s'appuieront sur d'autres classifications industrielles, ce qui nous permettra, par exemple, de comparer les tendances relatives à la performance dans les industries à forte densité de main-d'œuvre et dans celles axées sur les ressources, ainsi que la croissance des services financiers à celle dans le secteur de l'automobile. D'autres études s'appuieront sur les données de nouvelles enquêtes pour établir des profils des populations des entreprises spécialisées, comme les nouvelles entreprises axées sur la technologie ou les petites entreprises de technologie de pointe, dans une gamme branches d'activité et (ou) de catégories de performance. Toutes ces études apporteront aux lecteurs de nouvelles perspectives empiriques riches sur la restructuration concurrentielle.



Bibliographie

Armstrong, P., T. Harchaoui, C. Jackson et F. Tarkhani. 2002. *Une comparaison de la croissance économique au Canada et aux États-Unis à l'âge de l'information, 1981-2000 : l'importance de l'investissement dans les technologies de l'information et des communications*. Série de documents de recherche sur l'analyse économique 11F0027MIF2002001. Direction des études analytiques. Ottawa: Statistique Canada.

Baldwin, J.R. et P. Hanel. 2003. *Knowledge Creation and Innovation in an Open Economy*. Cambridge University Press.

Baldwin, J.R. et G. Gellatly. 2003. *Innovation Strategies and Performance in Small Firms*. Edward Elgard Publishing. Disponible sous peu.

Baldwin, J.R. et V. Peters. 2001. *La formation comme stratégie en matière de ressources humaines : la réaction aux pénuries de personnel et au changement technologique*. Série de documents de recherche sur les études analytiques 11F0019MIF2001154. Direction des études analytiques. Ottawa: Statistique Canada.

Baldwin, J.R. et D. Sabourin. 2001. *Impact de l'adoption des technologies de l'information et des communications de pointe sur la performance des entreprises du secteur de la fabrication au Canada*. Série de documents de recherche sur les études analytiques 11F0019MIF2001174. Direction des études analytiques. Ottawa: Statistique Canada.

Beckstead, D. M. Brown, G. Gellatly et C. Seaborn. 2003. *Une décennie de croissance : La géographie immergente des industries de la nouvelle économie*. Série de documents de recherche sur l'économie canadienne en transition 11-622-MIF2003003. Direction des études analytiques. Ottawa: Statistique Canada. Disponible sous peu.

Beckstead, D. et G. Gellatly. 2003a. *La croissance et le développement des industries de la nouvelle économie*. Série de documents de recherche sur l'économie canadienne en transition 11-622-MIF2003002. Direction des études analytiques. Ottawa: Statistique Canada.

Beckstead, D. et G. Gellatly. 2003b. *Les travailleurs du savoir s'inscrivent-ils dans la nouvelle économie? Un commentaire sur la concentration des travailleurs du savoir dans les différents environnements industriels*. Série de documents de recherche sur l'économie canadienne en transition 11-622-MIF2003005. Direction des études analytiques. Ottawa: Statistique Canada. Disponible sous peu.

Beckstead, D. et T. Vinodrai. 2003. *Les dimensions des changements professionnels dans l'économie du savoir au Canada : 1971-1996*. Série de documents de recherche sur l'économie canadienne en transition 11-622-MIF2003004. Direction des études analytiques. Ottawa: Statistique Canada. Disponible sous peu.

Chowhan, J. 2003. *Qui forment les travailleurs? Les branches d'activité de la haute technologie ou les milieux de travail qui font usage de la technologie de pointe?* Série de documents de recherche sur l'économie canadienne en transition 11-622-MIF2003006. Direction des études analytiques. Ottawa: Statistique Canada. Disponible sous peu.

Holbrook, A. et L. Hughes, 2000. *Operationalizing definitions of innovation at the level of the firm*. Document de recherche N° 002. Innovation Systems Research Network.

Organisation de coopération et de développement économique. 2000. *Is There A New Economy? First Report on the OECD Growth Project*. Paris.

Robson, M., J. Townsend et K. Pavitt. 1988. "Sectoral patterns of production and use of innovations in the UK: 1945-1983". *Research Policy*, 17, 1: 1-14.

Stiroh, K.J. 1999. "Is There a New Economy?" *Challenge*. Juillet-août: 82-101.