

**DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES SUR LES ENTREPRISES
EN TANT QU'INDICATEURS DE L'ACTIVITÉ NOVATRICE**

Daood Hamdani*
Projet de remaniement des sciences et de la technologie

*L'auteur remercie Fred Gault pour son importante contribution. Michèle LeBel a offert son aide pour les travaux de recherche, Serge Bourret et Ed Hamilton se sont chargés de la programmation informatique et Claire Racine-Lebel a participé à la production des tableaux.

Projet de remaniement des sciences et de la technologie
Statistique Canada
Octobre 1997

ST-97-12

Prix : 75,00 \$

PROJET DE SYSTÈME D'INFORMATION POUR LES SCIENCES ET LA TECHNOLOGIE

L'objectif de ce projet est de développer des indicateurs d'activités utiles réunis ensemble dans un cadre conceptuel permettant de dresser un portrait cohérent de la science et de la technologie au Canada.

Pour l'atteinte de cet objectif, des mesures statistiques sont développées pour cinq domaines-clé: les systèmes d'innovation, l'innovation, les activités S-T gouvernementales, l'industrie et les ressources humaines, incluant l'emploi et l'éducation supérieure. Le travail est effectué à Statistique Canada, en collaboration avec Industrie Canada et un réseau de sous-traitants.

Avant l'avènement de ce projet, le programme de mesure des activités en S-T était limité à l'investissement monétaire et en ressources humaines pour la recherche et le développement (R-D). Ces mesures étaient complétées par les activités scientifiques connexes (ASC) des gouvernements tels les enquêtes et les tests routiniers. Ces mesures proposaient une vision limitée et potentiellement erronée de la science et de la technologie au Canada. Cette vision devait être complétée par d'autres mesures.

L'innovation rend les firmes compétitives. D'autres travaux devront être fait pour comprendre les caractéristiques des firmes qui sont, ou ne sont pas, innovatrices, plus particulièrement dans le secteur des services puisqu'il domine l'économie canadienne. La capacité d'innover réside dans les personnes. Des mesures sont développées sur les caractéristiques de ces personnes dans les industries qui sont chef de file des activités scientifiques et technologiques. Dans ces mêmes industries, des mesures sur la création et la perte d'emploi sont entreprises pour comprendre en partie les impacts du changement technologique.

Le gouvernement fédéral est l'acteur principal en science et technologie par son investissement de plus de cinq milliards de dollars chaque année. Antérieurement, il était possible de déterminer combien le gouvernement fédéral dépense et où il le fait. Le rapport, publié en 1997, montre auxquelles fins sont affectées les dépenses en S-T. En plus de fournir les bases d'un débat public sur les priorités de dépenses du Gouvernement, toute cette information servira à mettre en contexte les rapports des différents ministères et agences sur les indicateurs de performance ciblés en fonction des résultats au niveau de chacun des projets.

À la fin du Projet en 1998-99, il y aura suffisamment d'information en place pour décrire le Système canadien d'innovation et montrer le rôle qu'y joue le gouvernement fédéral. De plus, seront en place de nouveaux indicateurs qui fourniront un portrait plus complet et réaliste des activités en science et en technologie au Canada.

PERSONNES-RESSOURCES À CONTACTER POUR DE PLUS AMPLES INFORMATIONS

Projet de remaniement des sciences et de la technologie

Directeur Dr. F.D. Gault (613-951-2198)

Projet de système d'information pour les sciences et la technologie

Chef, Élaboration des indicateurs
Dr. Frances Anderson (613-951-6307)

Chef, Programme d'intégration des données
Daood Hamdani (613-951-3490)

Agent d'élaboration de projets
Antoine Rose (613-951-9919)

Section des sciences et de la technologie

Chef, secteur privé
M. Boucher (613-951-7683)

Agent supérieur de projet
D. O'Grady (613-951-9923)

Chef, secteur publique
B. Plaus (613-951-6347)

Agent supérieur de projet
J. Thompson (613-951-2580)

Télécopieur: (613-951-9920)

Documents de travail

Les Documents de travail publient des travaux relatifs aux questions liées à la science et la technologie. Tous les documents sont sujets à un contrôle interne. Les opinions exprimées dans les articles sont celles des auteurs et ne sont pas nécessairement partagées par Statistique Canada.

Faits saillants

- S Les secteurs à la pointe du progrès technique sont plus volatils que la plupart des secteurs de l'économie : un nombre proportionnellement plus élevé d'entreprises y sont créées et y disparaissent.
- S Les secteurs volatils ont tendance à croître plus rapidement que les autres. Nombre de nouvelles entreprises se créent dans les industries des services aux entreprises et des services de communication afin de saisir les occasions qu'offrent les progrès techniques, mais une concurrence acharnée oblige nombre d'entre elles à fermer leurs portes ou à fusionner avec d'autres. Toutefois, en moyenne, ces secteurs enregistrent l'augmentation la plus importante du nombre d'entreprises depuis 1983.
- S Dans le secteur des services aux entreprises, ce sont les industries faisant un usage intensif d'information qui sont les plus volatils et qui croissent le plus rapidement, tandis que les industries fondées sur la connaissance sont stables. Ces dernières affichent de faibles taux d'entrée et de sortie d'entreprises, principalement parce que la quantité de capital humain nécessaire pour établir un bureau de spécialiste est importante.
- S Le secteur manufacturier est le grand groupe d'industries le moins volatil.

1. Introduction

Le démarrage d'une nouvelle entreprise et la fermeture d'une ancienne sont tous deux le signal d'un changement économique. Le changement est la caractéristique des secteurs de l'économie qui deviennent plus concurrentiels, qui engendrent plus d'échanges et qui suscitent la création d'emplois spécialisés. Le changement est aussi la caractéristique des secteurs de l'économie qui sont en plein ajustement structurel et qui voient disparaître des entreprises et des emplois. D'une façon ou d'une autre, le changement, mesuré par la création ou par la fermeture d'entreprises, fournit des éclaircissements sur l'industrie où ces événements ont lieu. Le présent article fournit d'abord des indicateurs statistiques du changement, puis des explications plausibles de ce dernier. Il s'inscrit dans le cadre d'un projet plus vaste dont l'objectif consiste à étudier l'innovation, la diffusion de la technologie et les caractéristiques connexes des ressources humaines dans l'économie canadienne.

On présente deux indicateurs. Le premier est le flux brut des entreprises, c'est-à-dire la somme des entreprises créées et de celles disparues durant la période

observée, exprimée en pourcentage du nombre d'entreprises existantes au début de la période. Le flux brut d'entreprise est une mesure de volatilité qui indique quelles industries évoluent le plus, mais non si le changement résulte de la création de nouvelles entreprises, de la fermeture d'ancienne, ou des deux. Pour le savoir, on se sert des taux d'entrée et de sortie, qui représentent respectivement le nombre de nouvelles entreprises et celui d'entreprises qui ont disparu durant la période, exprimés en pourcentage du nombre d'entreprises existantes au début de la période.

Une fois qu'on dispose d'indicateurs du changement, on peut se demander pourquoi celui-ci s'est produit ou non. La vie des entreprises est relativement brève dans certaines branches d'activité, certaines naissant et d'autres disparaissant constamment, alors qu'ailleurs, les changements sont relativement rares. Maintes raisons expliquent ces différences, notamment la rapidité du virage technologique, c'est-à-dire la fréquence à laquelle l'industrie adopte de nouveaux produits et procédés. Les taux de changement différents peuvent aussi résulter de la nature particulière du marché sur lequel opère l'industrie, de la réglementation existante et d'autres obstacles à l'entrée et à la sortie des entreprises.

2. Cycles de vie, apparition et disparition des entreprises

Les produits (biens et services) comme les entreprises ont un cycle de vie (Urban et Star, 1991). À l'instar de l'être humain, ils naissent, croissent, parviennent à maturité, se délabrent et, finalement, disparaissent. La prospérité et la longévité d'une entreprise dépendent de sa capacité à gérer les diverses étapes du cycle de vie de ses produits de façon à atteindre un niveau de rentabilité qui justifie les risques associés aux travaux de recherche et de développement et à la mobilisation des ressources. Dans les branches d'activité novatrices, où un produit en remplace vite un autre et où le cycle de vie des produits est plus court, les entreprises doivent procéder à des choix stratégiques de plus en plus rapidement à chaque étape du cycle. Les entreprises inefficaces abandonnent le marché et d'autres les remplacent pour saisir les occasions engendrées par les progrès techniques et les changements de goût des consommateurs.

Durant la phase d'introduction d'un produit, les efforts gravitent autour de l'implantation sur le marché, de l'élaboration d'une stratégie compétitive et de la réaction des concurrents. On empêche ces derniers de se multiplier en planifiant l'obsolescence du produit, en acquérant des marques déposées, des brevets et des droits d'auteurs, ou en perfectionnant fréquemment le produit, ce qui oblige les concurrents à rattraper le temps perdu pendant que l'inventeur touche ses redevances. Le prix du produit est généralement élevé, mais la marge bénéficiaire des entreprises pionnières reste habituellement faible.

À mesure qu'il avance dans la phase de croissance, le produit paraît de plus en plus prometteur, ce qui attire de nouveaux producteurs. Il se normalise si bien qu'on le reproduit aisément. Les entreprises qui capturent une plus grande part du marché peuvent réduire leurs coûts et leurs prix grâce aux économies d'échelle réalisées au niveau de la production.

Lorsque le produit parvient à maturité, les ventes ne s'accroissent plus autant. Faute de nouveaux marchés et d'un champ d'application plus vaste pour le produit, les entreprises se livrent concurrence pour acquérir une part d'un marché en régression, les concurrents mettent leurs produits en marché de manière agressive et les prix continuent de baisser. Il devient de plus en plus courant d'établir des budgets, de dresser des plans et de surveiller la situation avec prudence, de sorte que des entreprises inefficaces sont contraintes d'abandonner le marché.

À la phase du déclin, on assiste à d'autres réductions des prix. Le rendement devient alors plus crucial que jamais. Planification et contrôle se resserrent d'une façon qui ne présage rien de bon et on impose des coupures. Les entreprises incapables d'absorber des pertes constantes sont forcées de faire un choix : diversifier leur gamme de produits, nouer une alliance ou fermer leurs portes.

De nouvelles entreprises viennent s'implanter sur le marché car elles entrevoient des occasions. Elles disposent de nouveaux produits, voire de produits sensiblement améliorés, ont inventé de nouveaux procédés permettant de fabriquer et d'offrir les produits existants à un coût plus faible, ou encore, ont découvert des applications auxquelles on n'avait pas songé auparavant. Ces entreprises ne sont pas nécessairement naissantes, car les entités qui résultent de la fusion d'entreprises existantes ou du démantèlement des grandes firmes en sociétés plus petites sont, elles aussi, considérées comme de nouvelles entreprises. La forme réelle de la nouvelle entreprise nous renseigne sur les ressources humaines et financières à la disposition de cette dernière, sur son désir d'assumer tous les risques ou de les partager avec d'autres en formant une alliance et sur la nature du marché.

Il existe donc deux aspects à la démographie des entreprises. Le premier concerne la population (concept de stock) et le flux des entreprises, ce qui inclut la création et la disparition des entreprises ainsi que leur migration entre branches d'activité. Le deuxième se rapporte à la forme organisationnelle dans laquelle s'inscrit le flux des entreprises. Le premier aspect indique le degré de ce que les émules de Schumpeter appellent la *destruction créatrice+ et les adeptes de la gestion stratégique, le *chaos maîtrisé+. Le second traduit les stratégies que les entreprises échafaudent pour survivre et prospérer face à l'incertitude que suscite les actions imprévisibles de leurs concurrents, les habitudes changeantes des

consommateurs et l'interdépendance entre l'entreprise et ses fournisseurs. La présente étude porte sur le premier aspect, à savoir la population et le flux des entreprises.

3. Analyse des résultats

On se sert de la volatilité comme indicateur du changement économique. Pour la calculer, on divise le flux brut d'entreprises (somme des entrées et des sorties) par la population (nombre total) d'entreprises au début de la période et on exprime le résultat en pourcentage. Afin d'atténuer les effets des variations annuelles, on calcule la moyenne de quatre ans, de 1991 à 1994. Cette mesure ne peut prendre de valeur négative; sa valeur sera nulle si aucune entreprise n'entre dans la branche d'activité ou ne quitte celle-ci. Inversement, la volatilité s'accroît avec le nombre d'entrées et de sorties.

Les industries où la technologie évolue rapidement se caractérisent habituellement par une grande volatilité. Néanmoins, l'absence de volatilité ne signifie pas nécessairement que la technologie ne change pas. L'apparition et la disparition d'entreprises dans une branche d'activité dépendent aussi de la nature du marché : les monopoles et les oligopoles de même que les secteurs réglementés peuvent s'avérer très innovateurs, même si on observe assez peu de mouvements au niveau des entreprises.

3.1 Le secteur des services est plus volatil que celui des biens

La démographie des entreprises brosse un tableau différent de celui reposant sur la production. En effet, le secteur de la production des biens doit composer avec de fortes fluctuations de la production en raison du cycle des stocks, alors qu'un meilleur équilibre entre la demande et la production réelle stabilise les industries de services. Par contre, si on examine la situation d'après les variations du nombre d'entreprises, on constate que le secteur des services est légèrement plus volatil que celui des biens. Entre 1991 et 1994, le flux brut d'entreprises, exprimé en pourcentage du nombre total de ces dernières, s'établissait à 31,4 % en moyenne dans le secteur des services (en excluant les administrations publiques, l'éducation et la santé) contre 29,5 % pour les industries de production des biens. À titre de comparaison, la volatilité n'était que de 22,9 % dans le secteur de la fabrication (tableau 1)

Il est significatif que la volatilité dans le secteur des services ait entraîné une hausse du nombre d'entreprises, comme en témoigne l'écart entre les taux d'entrée

et de sortie du tableau 1, alors que l'inverse est vrai dans le secteur des biens en général et dans celui de la fabrication en particulier

Les industries de services qui suivent figurent parmi les plus volatiles de l'économie : hôtellerie et restauration, services aux entreprises, finances et assurances, communications et transport. Bien que des règlements gouvernent certaines parties des industries des communications, du transport ainsi que des finances et des assurances, les entrées et sorties d'entreprises dans les parties non réglementées de ces branches d'activité suffisent pour placer celles-ci parmi les plus volatiles. Au sein des industries réglementées et de celles présentant d'autres obstacles à l'entrée des entreprises, le progrès technique doit habituellement avoir lieu dans les entreprises existantes. En revanche, dans les industries non réglementées, les possibilités qu'ouvrent les innovations techniques attirent de nouvelles entreprises

Les industries volatiles du secteur des services sont celles que l'on juge à la fine pointe de la technologie. La seule exception concerne le secteur de l'hôtellerie et de la restauration, qui représente un cas particulier. Dans les services de restauration, les fluctuations sont attribuables aux entrées et aux sorties qui résultent, dans une large mesure, de la concurrence que se livrent les entreprises pour une même clientèle.

À l'autre extrémité, c'est le secteur de la fabrication qui présente le moins de volatilité. En effet, les taux d'entrée et de sortie y sont les plus bas de toute l'économie, en partie parce qu'on y retrouve des industries traditionnelles et parce que l'implantation de nouvelles entreprises à une échelle de production efficace exige de lourds investissements.

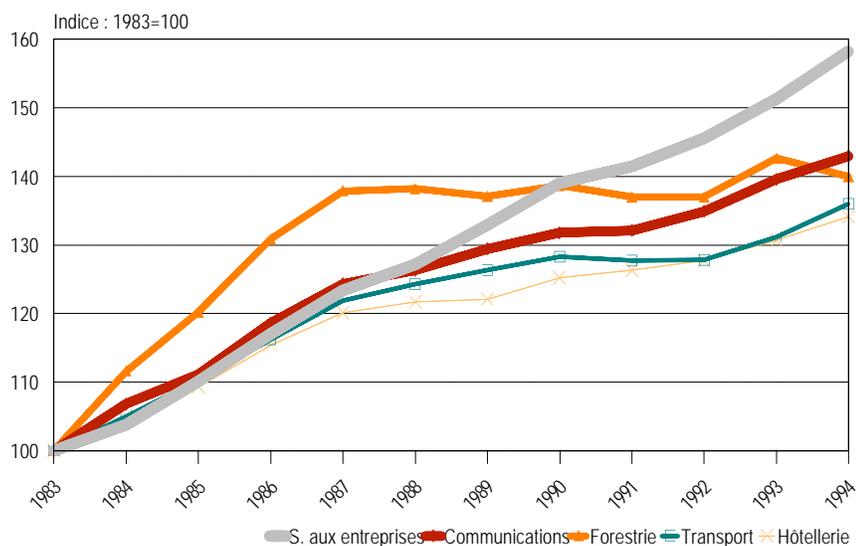
Tableau 1 : Indicateurs démographiques de l'activité des entreprises			
Moyenne, de 1991 à 1994			
(%)			
Industries	Taux d'entrée	Taux de sortie	Volatilité
Secteur des biens	14,4	15,1	29,5
- Exploitation forestière	20,5	18,4	38,9
- Exploitation minière	14,9	13,4	28,2
- Fabrication	11,2	11,6	22,9
- Construction	15,5	16,6	32,2
Secteur des services*	15,9	15,5	31,4
- Transport et entreposage	16,7	15,1	31,8
- Communication et autres services publics	16,8	14,8	31,6
- Commerce de gros	13,1	11,8	24,9
- Commerce de détail	13,9	14,5	28,4
- Finances et assurances	12,9	17,9	30,8
- Immobilier, etc.	12,3	12,4	24,7
- Services aux entreprises	17,4	14,2	31,6
- Hôtellerie et restauration	18,6	16,9	35,5
Total de l'économie*	15,6	15,4	31,0
*Exclut les administrations publiques, l'éducation et la santé.			
Voir l'annexe pour l'interprétation des données.			

Les taux de volatilité comparativement plus élevés que l'on observe pour les industries de la construction et de l'exploitation forestière pourraient refléter en partie la méthodologie utilisée. Une part importante de l'activité économique de l'industrie de la construction reposant sur l'exécution de projets distincts, il est fort probable que certaines entrées et sorties enregistrées dans ce secteur se rapportent à des projets plutôt qu'à des entreprises. De surcroît, l'erreur statistique est plus grande pour les industries comptant un grand nombre d'entreprises à intégration verticale. Cette remarque s'applique tout spécialement à l'industrie forestière (voir l'annexe).

3.2 Les industries de services sont celles qui croissent le plus vite

Examinés séparément, les flux bruts peuvent induire en erreur car ils n'indiquent pas si l'industrie est en expansion, régresse ou est statique. Puisque la volatilité comporte deux éléments, n'importe quelle combinaison d'entrées et de sorties peut donner lieu à une volatilité élevée. Des branches d'activité en régression peuvent donc paraître plus volatiles que des industries dynamiques, en pleine expansion. C'est pourquoi on complète cette mesure de la volatilité par les flux nets, soit la différence entre les entrées et les sorties ou la fluctuation du nombre total d'entreprises. Le graphique 1 illustre les tendances des cinq branches d'activité à croissance la plus rapide pour la période de 1983 à 1994, sélectionnées parmi les douze branches d'activité commerciales. Celles-ci ne comprennent ni les secteurs des administrations publiques, de l'éducation et de la santé, ni ceux de l'agriculture et de la pêche.

Graphique 1: Les cinq branches d'activité à croissance la plus rapide
Nombre d'entreprises, 1983 à 1994



Source: Statistique Canada

Trois constatations intéressantes ressortent de l'examen simultané des flux bruts (volatilité) et des flux nets. En premier lieu, l'absence relative de volatilité dans le secteur producteur de biens n'est accompagnée que par une légère hausse nette du nombre d'entreprises. Seule l'exploitation forestière se retrouve parmi les cinq industries à croissance la plus vive de l'économie.

En revanche, quatre des cinq branches d'activité à l'essor le plus rapide figurent dans le secteur des services. L'industrie des services aux entreprises et celle des communications se situent au premier rang à cet égard. La volatilité et la

croissance rapide sont des caractéristiques des industries, comme celles des services aux entreprises et des communications, où les techniques deviennent vite obsolètes, où les produits connaissent un cycle de vie court, où de nouveaux produits voient constamment le jour et où certains articles en remplacent d'autres de qualité inférieure provenant d'autres secteurs.

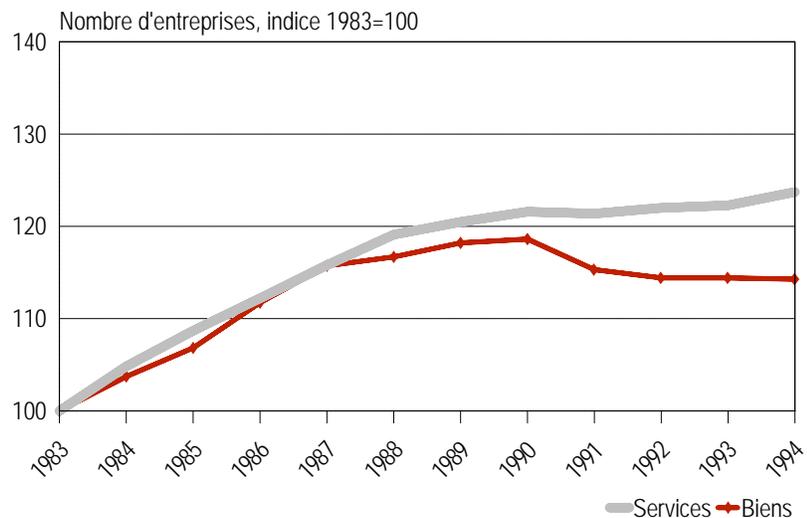
L'expansion rapide des services est survenue en partie au détriment du secteur des biens (graphique 2). Contraintes d'accroître leur rendement dans le sillage de la récession de 1990-1991, les industries

productrices de biens ont commencé à miser davantage sur leurs principales compétences. Suite à cette décision, on s'est tourné vers des sous-traitants pour obtenir des services jusqu'alors assurés à l'interne, parce qu'ils pouvaient les fournir plus efficacement en recourant à des technologies de pointe. D'autre part, quelques entreprises productrices de biens se sont départies des divisions qui leur procuraient des services pour en faire des entreprises à part entière, lesquelles ont été classées parmi les entreprises de services (Statistique Canada, 1995).

3.3 Analyse du secteur des services aux entreprises

Dans le reste de cette partie, nous approfondirons l'analyse du secteur des services aux entreprises pour diverses raisons. Ce secteur de l'économie est celui qui croît le plus rapidement (graphique 1) et il se caractérise par une très grande volatilité. Il s'agit aussi d'un secteur qui investit considérablement dans la recherche et le développement (Gault, 1997), qui engendre des emplois très spécialisés plus rémunérateurs et dont une bonne partie de la production est exportée. À titre de fournisseur d'intrants intermédiaires dans le processus de production, les sociétés de services aux entreprises ont des liens en amont et en aval

Graphique 2: Passage au secteur des services
Nombre d'entreprises



Source: Statistique Canada

et concourent à la circulation du savoir. Par dessus tout, leurs principaux produits -- l'information et le savoir -- sont à l'origine même de l'aptitude d'un pays à se démarquer des autres sur le marché mondial.

Les industries du secteur des services aux entreprises peuvent être groupées de diverses manières selon le but de l'analyse. L'approche que nous avons retenue reconnaît le rôle prépondérant des connaissances et de l'information dans l'économie contemporaine. Les industries de services aux entreprises qui font un usage massif de l'information procurent, traitent et diffusent l'information. Elles comprennent les agences de publicité, les créateurs de logiciels et les services d'informatique. Les industries de services aux entreprises fondées sur le savoir ou les connaissances englobent les comptables, les architectes, les ingénieurs, divers services scientifiques et techniques, les avocats et les bureaux de consultation en gestion. Ne se retrouvent dans aucun des deux groupes les agences de placement et les services de location de personnel, ainsi qu'un groupe fourre-tout réunissant des dizaines d'autres industries. Soulignons qu'on s'intéresse ici au secteur des services aux entreprises (code 77 de la Classification type des industries), donc que l'analyse ne porte pas sur les industries utilisant massivement l'information ou fondées sur le savoir qui sont classées dans les autres secteurs industriels. Nous examinerons tout spécialement la volatilité et la croissance des industries à forte concentration d'information et de celles fondées sur les connaissances que l'on classe dans le groupe des services aux entreprises.

3.3.1 Les industries faisant un usage massif de l'information sont très volatiles

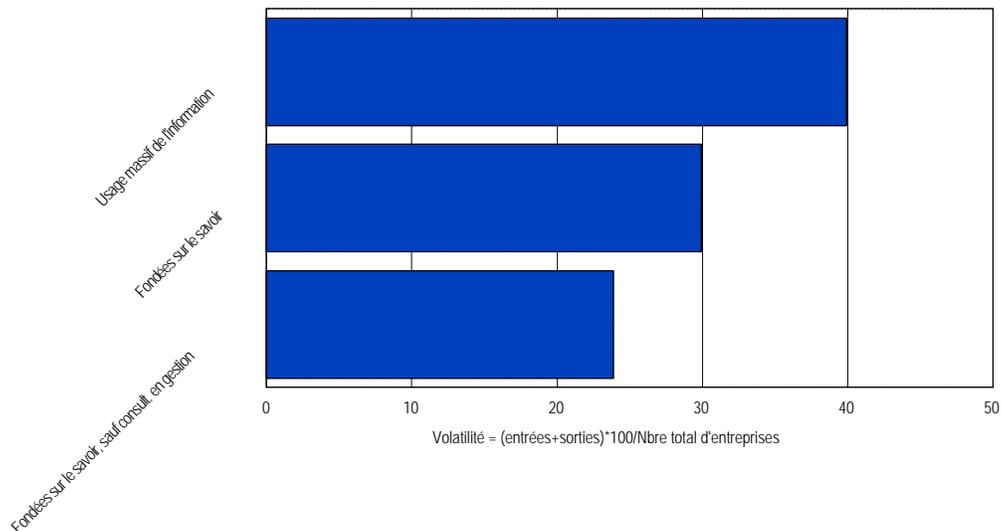
Les industries des services aux entreprises qui font un usage massif de l'information sont très volatiles (graphique 3), comme en témoignent les fortes fluctuations que connaissent les agences de publicité ainsi que les créateurs de logiciels et les services d'informatique.

Ces dernières années, les progrès technologiques ont affecté considérablement l'industrie des services de publicité. Certains changements sont directement associés au domaine de la télédiffusion. Il suffit de penser à l'invention de la télécommande, à l'avènement de la télévision payante et les chaînes en 1983 et à la multiplication des canaux de télémarketing après la sanction des services spécialisés en 1989 (Gorman et Crompton, 1997). Le secteur de la publicité a aussi connu d'autres changements technologiques en raison de la convergence des techniques de l'informatique, des communications et du spectacle. Ensemble, ces dernières ont modifié l'importance relative des supports publicitaires et des méthodes permettant d'atteindre un auditoire. L'évolution de la pyramide d'âge et la popularité grandissante des autres activités de loisir que la télévision ont incité les publicitaires à mieux cerner leur public et à trouver d'autres moyens pour

l'atteindre. L'existence de données détaillées et à jour sur les habitudes d'achat des consommateurs – recueillies grâce aux techniques de saisie par balayage du code à barres – ont facilité la tâche des publicitaires en les aidant à repérer et à trouver

Graphique 3: Volatilité des industries des services aux entreprises, Moyenne de 1991 à 1994

Industries à usage massif de l'information et industries fondées sur le savoir



Source: Statistique Canada

l'auditoire désiré. L'apparition de nouveaux médias et de nouvelles techniques a multiplié les moyens permettant de rejoindre les groupes concernés. À cet égard, mentionnons la projection de publicité en rafale sur les canaux de télémarketing, la publicité diffusée en circuit fermé lors des grands événements sportifs ou d'autres événements marquants, les panneaux d'affichage novateurs ainsi que la publicité sur les audiocassettes et les vidéocassettes.

L'industrie de la création de logiciels et des services d'informatique fait office de catalyseur pour le changement dans les autres branches d'activité, mais elle subit elle-même le contrecoup des innovations qui voient le jour ailleurs. Des ordinateurs personnels plus rapides, à capacité de stockage supérieure et à mémoire plus étendue ainsi que les progrès techniques réalisés dans le domaine des réseaux (du réseau local à l'Internet) ont ouvert la porte à de nouveaux produits tout en raccourcissant leur cycle de vie. Ainsi, la puce mémoire de 4 kilo-octets a fait son apparition sur le marché six ans après la puce de 1 kilo-octet (Urban et Star, 1991), mais il aura suffi de quelques mois pour qu'elle soit remplacée par d'autres puces

dont la puissance s'est accrue de façon exponentielle. Les logiciels de mise à niveau démontrent eux aussi le raccourcissement du cycle de vie des produits.

Les industries de services aux entreprises fondées sur les connaissances, quant à elles, s'avèrent plus stables à cause des coûts d'entrée et de sortie élevés (graphique 3). Bien qu'il ne faille guère de capital matériel et financier pour mettre sur pied un bureau de spécialiste, on ne peut en dire autant de l'investissement en capital humain. Pareil investissement est non seulement très important mais difficile à réunir. En effet, il faut près de vingt années d'études pour amasser un capital humain suffisant pour se lancer dans cette branche d'activité. Changer de profession signifie se départir d'une somme énorme de capital humain, sans parler du temps que requiert l'accumulation du capital voulu pour ouvrir un bureau dans un autre domaine. Des coûts d'entrée et de sortie élevés signifient que les entreprises doivent adopter rapidement les innovations mises au point par l'entreprise qui ouvre la voie. Par ailleurs, les entreprises et la majorité de leurs effectifs doivent se plier à des normes établies, que des associations professionnelles se chargent de faire respecter. Tous ces facteurs expliquent les faibles taux d'entrée et de sortie dans l'industrie des services aux entreprises fondée sur les connaissances. Dans certains cas, comme les services de comptabilité, caractérisés par une grande volatilité, cette dernière est souvent attribuable au fait qu'on a moins investi dans le capital humain, si bien que les coûts de sortie sont moins élevés.

Si les industries de services aux entreprises fondées sur le savoir bénéficient d'une stabilité relative dans leur ensemble, le nombre d'entreprises varie considérablement dans le secteur des services de consultation en gestion, car dans cette industrie, aucune exigence sur le plan de l'instruction ou de l'agrément ne s'applique à la création d'un bureau, et les obstacles sont peu nombreux à cet égard. Les coûts posant moins de difficultés à l'entrée comme à la sortie, les entreprises peuvent quitter le secteur ou y entrer plus aisément. De surcroît, la source originale des données sur les entreprises de consultation en gestion n'est pas aussi perfectionnée que pour de nombreuses autres industries de services. On s'efforce présentement de l'améliorer.

3.3.2 Les industries plus volatiles croissent aussi plus rapidement

La grande volatilité des industries de services aux entreprises faisant un usage massif de l'information reflète la rapidité avec laquelle évolue la technologie. Les innombrables possibilités que laissent entrevoir les nouvelles techniques attirent des entreprises dans cette branche d'activité. Néanmoins, rares sont celles en mesure de soutenir le rythme de changement effréné, de sorte que beaucoup sont contraintes d'abandonner le marché. Dans l'ensemble cependant, maintes

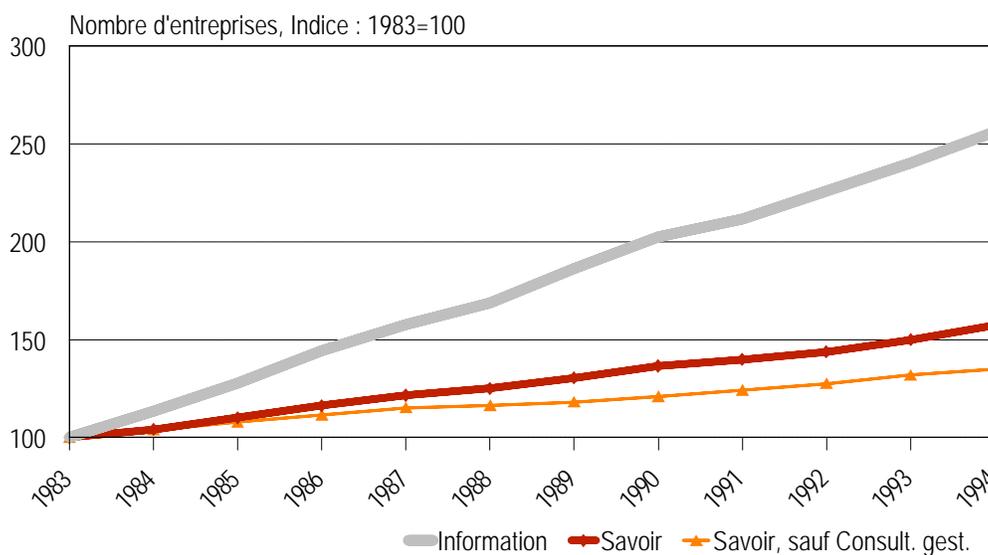
entreprises survivent (graphique 4). De nombreux facteurs sont à l'origine de la multiplication phénoménale du nombre d'entreprises.

En premier lieu, le secteur des services aux entreprises qui utilise massivement l'information montre une grande compétitivité et compte quelques firmes importantes, ainsi qu'un nombre élevé de petites entreprises. Les nouveaux arrivants ont pour stratégie la segmentation du marché et l'exploitation de créneaux. Leurs produits étant souvent spécialisés, parfois même fabriqués sur mesure à la phase d'introduction, ces entreprises cumulent peu d'activités, ce qui ne requiert pas l'injection d'un capital élevé au départ. Il est habituellement difficile de réunir du capital-risque, précisément à cause de l'importance des risques. Aussi paradoxal que cela paraisse cependant, les entreprises bien en place et qui sont devenues des chefs de file financent parfois l'implantation d'une nouvelle entreprise en achetant des parts dans cette dernière, cela à des fins stratégiques. En effet, en s'assurant en grande partie la maîtrise de la nouvelle entreprise, les meneurs atténuent l'incertitude qui résulte sur le marché des gestes imprévisibles de leurs concurrents et de la dépendance à l'égard de quelques fournisseurs. Ils peuvent ainsi dissuader les nouvelles entreprises de fabriquer des ersatz et les encourager à offrir des biens et des services qui compléteront leur gamme de produits ou leur serviront d'intrants intermédiaires.

Deuxièmement, la prolifération des projets de coentreprise a elle aussi concouru à une multiplication rapide des sociétés dans la branche d'activité des services aux entreprises qui font un usage massif de l'information. Certaines entreprises ont des idées qu'elles aimeraient tester sur le marché, mais manquent de ressources humaines pour le faire. Pareilles entreprises participent à des projets de coentreprise afin de mettre en commun leur expertise, leur dynamisme et leurs connaissances techniques avec ceux de leur partenaire et d'absorber une partie des risques inhérents à une industrie en plein essor.

En troisième lieu, alors que les progrès de l'informatique et des techniques de communication ont tendance à diminuer l'importance du facteur de proximité lors du choix de l'emplacement de l'entreprise, les mêmes technologies ont engendré des produits qui s'écoulent mieux quand vendeurs et clients sont près l'un de l'autre. Les intégrateurs de système, les sociétés d'impartition et les firmes spécialisées dans la gestion des installations ont donc créé des entreprises régionales distinctes, afin de mieux servir leur clientèle (Hamdani, 1995).

Graphique 4: Croissance des industries des services aux entreprises
Industries à usage massif d'information et industries fondées sur le savoir



Source: Statistique Canada

Enfin, la restructuration industrielle a joué un rôle déterminant dans l'explosion du nombre d'entreprises, de trois façons. Tout d'abord, des entreprises d'autres secteurs de l'économie ont jugé plus rentable d'acheter à des tiers des services auparavant offerts à l'interne. En deuxième lieu, quelques sociétés productrices de biens pourvues de divisions spécialisées dans la prestation de services à l'entreprise relativement importantes ont transformé ces divisions en entreprises à part entière. Enfin, par leur privatisation, les sociétés d'État qui devaient au départ approvisionner les ministères sont venues grossir les rangs des entreprises.

De même que leur niveau d'activité est comparativement plus faible, la population d'entreprises des industries fondées sur les connaissances croît plus lentement. Il ne faut toutefois pas voir là une moins grande expansion des activités. Le fait que le nombre de travailleurs autonomes augmente très rapidement ne signifie pas qu'on doive relever une hausse du nombre d'entreprises. Il se peut qu'au lieu d'ouvrir un bureau bien à eux, ces travailleurs se soient joints à de grosses associations.

4. Conclusions

Nous venons d'examiner le lien entre la démographie des entreprises et l'activité économique au niveau de la branche d'activité, dans un cadre de référence statistique. Confirmant les attentes, les résultats révèlent que les industries généralement considérées à la pointe de la technologie sont très volatiles et croissent aussi très rapidement. En deuxième lieu, l'analyse détaillée de l'industrie des services aux entreprises montre qu'il pourrait exister des différences importantes entre industries dans les grands groupes observés durant l'étude, différence dont il faudrait peut-être tenir compte dans l'analyse de la propension à innover, à adopter les nouvelles technologies ou à former et à développer les ressources humaines dans le cadre de ces activités.

En plus de confirmer les attentes par des données statistiques, l'analyse laisse entendre qu'il serait bon de poursuivre les travaux. Une prolongation évidente de ces derniers serait l'analyse de la création et de la perte d'emplois au même niveau d'agrégation. Une fois les courbes des entrées, des sorties et de la volatilité établies pour les entreprises et pour les emplois, une analyse plus approfondie apporterait des éclaircissements sur les industries qui viennent en tête en ce qui concerne la création d'entreprises ou d'emplois. Enfin, la capacité d'une économie à innover repose à la fois sur l'adoption de nouvelles technologies et sur la diffusion de ces dernières grâce au flux de connaissances entre les secteurs. Toutefois, les variables démographiques sur les entreprises ne conviennent pas à l'étude de ces flux, cette dernière devant reposer sur l'analyse des entrées et des sorties afin de pouvoir quantifier les liens.

Annexe : Concepts et méthodologie

Définition de l'entreprise

Le concept d'entreprise varie selon le but de l'étude. Les choix stratégiques s'effectuant au niveau de l'organisation, l'entreprise ou la société constitue l'unité idéale pour étudier de tels choix. Néanmoins, les décisions concernant la production, le lancement de nouveaux produits et l'implantation de nouveaux procédés étant prises par le service de production, c'est ce dernier qui devient l'unité de mesure appropriée pour analyser les répercussions de l'innovation sur la démographie des entreprises. En effet, c'est à ce niveau que se fait d'abord sentir l'impact de la destruction créatrice.

Mesure des entrées et des sorties d'entreprises

On dispose de plusieurs sources de données sur les entrées et sur les sorties des entreprises. Les enregistrements et les faillites (Fédération canadienne de l'entreprise indépendante) fournissent des dénombrements directs des démarrages et des fermetures d'entreprises. Les comptes de retenues sur la paie ouverts et fermés durant l'année – comptes que tout employeur doit tenir pour Revenu Canada afin de déduire l'impôt sur le revenu des particuliers, la cotisation d'assurance-chômage et les cotisations au RPC/RRQ au nom de ses employés – fournissent des données sur les créations et sur les disparitions d'entreprises. L'Enquête sur les entrées et les sorties d'entreprises effectuée par Statistique Canada de 1993 à 1995 apporte des précisions aux données tirées des comptes de retenues sur la paie (Division du registre des entreprises, 1995). La base de données du PALE (Programme de l'analyse longitudinale de l'emploi), qui contient des renseignements tirés du fichier des comptes de retenues sur la paie et de l'Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail (EERH), est une autre source. Cependant, cette base de données n'inclut pas les entreprises sans salariés qui appartiennent à un secteur de l'économie ordinairement associé à l'expérimentation et à la prise de risques. À cet égard, elle n'est pas unique.

La présente étude repose sur la base de données du PALE, parce que celle-ci présente plusieurs avantages, en particulier, une série de données chronologiques qu'on peut coupler à d'autres bases de données pour faciliter l'étude des caractéristiques économiques, financières et de dotation en personnel des entreprises qui entrent dans l'industrie ou qui la quittent.

On estime les entrées et les sorties en comparant les entreprises d'une branche d'activité lors de deux années consécutives. Il y a sortie quand une

entreprise recensée une année quelconque n'existe plus l'année suivante. L'entreprise en question peut avoir fait faillite, fusionné avec une autre société du même secteur, avoir changé de branche d'activité ou avoir modifié sa forme juridique pour celle d'une association ou d'une entreprise individuelle (bref, sans salariés). De même, on parle d'entrée durant l'année finale de la période de référence lorsque l'entreprise ne figurait pas dans la base de données la première année. Si une sortie ne signifie pas nécessairement une faillite, une entrée ne désigne pas obligatoirement la création d'une nouvelle entreprise (Hamdani, 1991).

Le PALE utilise la société ou personne morale comme unité de mesure, c'est-à-dire une unité commerciale qui produit des relevés d'emploi T4 pour ses salariés, aux fins de l'impôt sur le revenu. Il ne s'agit pas exactement de l'unité idéale pour une telle analyse, mais presque. En effet, la correspondance entre les personnes morales et les établissements est quasi parfaite; 5 % seulement des entreprises comportent plusieurs établissements (Division du Registre des entreprises, 1994). Cependant, au niveau de la branche d'activité, le pourcentage est sans doute plus élevé pour la foresterie, les mines et la fabrication, qui comptent un nombre proportionnellement plus grand d'entreprises composées de plusieurs établissements. Dans l'industrie des services, les deux correspondent assez étroitement.

Si la décision de créer ou de fermer une entreprise est prise en fonction de la conjoncture du marché, les données sur l'industrie dépendent aussi des méthodes statistiques. Ainsi, l'erreur statistique est d'autant plus grande que le niveau de désagrégation est élevé. Au niveau de l'économie dans son ensemble, un nouveau compte de retenues sur la paie peut simplement correspondre à l'ouverture d'un compte par une entreprise existante. Pareillement, on pourrait ne pas enregistrer la fermeture d'une entreprise pendant plusieurs années après la cessation des opérations, parce qu'on attend que toutes les exigences administratives soient satisfaites. Par ailleurs, fait moins important, il se pourrait qu'une entrée résulte simplement d'un changement dans la forme juridique de la société. Par exemple, une entreprise s'ajoutera à la base de données si d'association elle devient société. Au niveau de la branche d'activité, la classification peut donner lieu à d'autres erreurs. L'entreprise pourrait notamment être reclassée une fois qu'on connaît mieux la nature de ses activités ce qui entraînerait l'apparition d'une nouvelle entreprise dans l'industrie à laquelle elle est affectée et la disparition d'une autre dans la branche d'activité où elle avait d'abord été classée. Ni dans un cas ni dans l'autre il ne s'agit d'une décision d'ordre économique.

L'erreur statistique sera vraisemblablement plus forte dans le secteur de la production des biens, pour deux raisons. En premier lieu, dans certaines branches d'activité, notamment celle de la construction, l'activité économique est axée sur

l'exécution de projets indépendants. Par exemple, les entrepreneurs spécialisés et les entrepreneurs généraux ne représentent que 10 % des entreprises du secteur de la construction. Des entreprises peuvent ouvrir un nouveau compte de retenues sur la paie pour plusieurs raisons, y compris le démarrage d'un nouveau projet. Donc, certaines entrées et sorties enregistrées dans le secteur de la construction pourraient effectivement se rapporter à des projets plutôt qu'à des entreprises. Qui plus est, le traitement des entreprises à intégration verticale, dont la majorité appartient au secteur de la production des biens, posent des problèmes particuliers, car leur classification peut varier d'une année à l'autre selon l'effectif au niveau de l'établissement. Certains essais donnent à penser que c'est l'industrie forestière qui est la plus touchée à cet égard.

Voici une idée de l'ampleur de ces influences statistiques. La plupart des entreprises disposent d'un compte de retenues sur la paie. Dans l'ensemble, 10 % des entreprises en possèdent plus d'un (Division du registre des entreprises, 1995; Picot et Dupuy, 1996) et le pourcentage est vraisemblablement plus élevé pour les industries où l'entreprise concentre ses activités sur un projet à la fois. On atténue en partie le problème en appariant les employés d'un nouveau compte de retenues sur la paie à ceux des comptes existants, de sorte qu'un autre compte résulte bien, dans une certaine mesure, du lancement d'une entreprise et pas seulement de l'ouverture d'un nouveau compte pour une entreprise établie. Enfin, en comparant les données du PALE aux statistiques recueillies dans le cadre de l'Enquête sur les entrées et les sorties d'entreprises, on constate que le flux des entreprises est plus important dans les données du PALE pour des branches d'activité et des années identiques, alors que les rapports flux-population suivent une tendance similaire.

Période de référence

Le choix de la période sur laquelle porte l'étude du changement et de la volatilité est important aussi. Dans la plupart des industries, la volatilité se manifeste pendant une longue période. Si la période de référence ne couvre qu'un cycle économique ou une phase de ce cycle, il est difficile de soutenir que le cycle économique plutôt que celui du produit, ou inversement, est à l'origine des fluctuations de la volatilité entre branches d'activité. Tout choix, quel qu'il soit, engendre automatiquement un biais. Un cadre temporel plus étroit convient mieux si on veut faire ressortir l'écart entre industries stables et industries volatiles. Dans le cas présent, l'analyse porte sur la période la plus récente pour laquelle on dispose de données, soit celle de 1991 à 1994.

Bibliographie

Division des registres des entreprises (1994), *BRD Newsletter*, Statistique Canada, 4, 1, juin.

Division des registres des entreprises (1995), *BRD Newsletter*, Statistique Canada, 5, 1, juin.

La fédération canadienne de l'entreprise indépendante, *Business Growth in Canada*, rapport annuel.

Gault, Fred (1996), "Recherche et Développement dans une économie fondée sur les services", *Indicateurs des services*, no. 63-016-XPB au catalogue, 4e trimestre.

Gorman, Tom et Susan Crompton (1997), "La télévision canadienne en période de transition", *Tendances sociales canadiennes*, no. 11-008-XPE au catalogue, printemps.

Hamdani, Daood (1991) *Taxonomy of Change: A Statistical Analysis of the Media Representatives Industry*, Statistics Canada, Services, Science and Technology Division.

Hamdani, Daood (1995) "Les secteurs provinciaux des services aux entreprises: en quoi sont-ils différents?" présentation à la Conférence d'analyse du secteur de la statistique du commerce et des entreprises, Ottawa, septembre, 1995.

Picot, Garnett and Richard Dupuy (1996) *Job Creation By Company Size Class: Concentration and Persistence of Job Gains and Losses in Canadian Companies*, April, Statistics Canada, Business and Labour Market Analysis Division Research Paper Series, No. 93.

Porter, Michael E. (1987) "From Competitive Advantage to Corporate Strategy", *Harvard Business Review*, May-June.

Statistique Canada (1995), *Industrie de la production de logiciels et des services informatiques, 1993-94*, no. 63-222-XPB au catalogue.

Urban, Glen L. et Steven H. Star (1991) *Advanced Marketing Strategy*, Englewood, N.J., Prentice Hall.

Pour commander des publications

On peut se procurer la présente publication et les autres publications auprès des agents autorisés régionaux des librairies de quartier et des bureaux régionaux de Statistique Canada. On peut aussi les commander par la poste en s'adressant à:

Division du Marketing, Ventes et Service
Statistique Canada
Ottawa, Ontario
K1A 0T6
1(613)951-7277

Commandes (sans frais partout au Canada): 1-800-267-6677

Numéro du télécopieur: 1-(613)-951-1584

Toronto : Carte de crédit seulement (973-8018)

PUBLICATIONS AU CATALOGUE

Publications statistiques

88-202-XPB Recherche et développement industriels, Perspective 1997 (avec des estimations provisoires pour 1996 et des dépenses réelles pour 1995)

88-204-XPB Activités scientifiques fédérales, 1997-1998 (annuel)

88-001-XPB Statistiques des sciences (mensuel)

Volume 20

No. 1 Les organismes provinciaux de recherche, 1994

No. 2 La recherche et le développement (R-D) au titre des logiciels dans l'industrie canadienne, 1993

No. 3 Ressources humaines affectées à la recherche et au développement au Canada, 1983 à 1993

No. 4 Dépenses de l'administration fédérale au titre des activités scientifiques, 1996-1997

No. 5 Recherche et développement industriels de 1991 à 1996

No. 6 Dépenses totales au titre de la recherche et du développement au Canada, 1971 à 1996

- No. 7 Estimation des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1994-1995
- No. 8 Répartition provinciale et territoriale des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie, 1994-1995
- No. 9 Répartition provinciale de la R-D au Canada, 1979 à 1994
- No. 10 Personnel de l'administration fédérale affecté aux activités scientifiques et technologiques (S-T), 1987-1988 à 1996-1997^e
- No. 11 Dépenses au titre de la recherche et du développement (R-D) pour la lutte contre la pollution dans l'industrie canadienne, 1990, 1991 et 1993
- No. 12 Recherche et développement (R-D) en biotechnologie dans l'industrie canadienne en 1989 et 1993
- No. 13 Dépenses au titre de la recherche et du développement (R-D) des organismes privés sans but lucratif (OSBLI), 1995

Volume 21

- No. 1 Activités scientifiques et technologiques (S-T) des administrations provinciales, 1987-1988 à 1995-1996
- No. 2 L'effet du pays de contrôle sur l'exécution de la recherche et du développement (R-D) industrielle au Canada, 1993
- No. 3 Les organismes provinciaux de recherche, 1995
- No. 4 Dépenses de l'administration fédérale au titre des activités scientifiques, 1997-1998
- No. 5 Recherche et développement industriels de 1993 à 1997
- No. 6 La recherche et le développement (R-D) au titre des logiciels dans l'industrie canadienne, 1995
- No. 7 Répartition provinciale et territoriale des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie, 1995-1996
- No. 8 Dépenses totales au titre de la recherche et du développement au Canada, 1986 à 1997^e et dans les provinces, 1986 à 1995

No. 9 Estimation des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1995-1996

DOCUMENTS DE TRAVAIL - 1996 ET 1997

Ces documents de travail sont disponibles à la Section des sciences et de la technologie. Veuillez contacter:

Section des sciences et de la technologie
Projet de remaniement des sciences et de la technologie
Statistique Canada
Ottawa, Ontario
K1A 0T6

Tél: (613) 951-6347

- ST-96-01 Estimations des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1993-1994, Décembre 1995
Prix : 75,00 \$

- ST-96-02F Dépenses scientifiques fédérales et personnel, 1993-1994 à 1995-1996, Janvier 1996
Prix : 75,00 \$

- ST-96-03 Dépenses et personnel de l'administration fédérale au titre des activités en sciences naturelles et sociales, 1986-1987 à 1995-1996, Mars 1996
Prix : 75,00 \$

- ST-96-04 Activités scientifiques et technologiques des administrations provinciales, 1988-1989 à 1994-1995, Mars 1996
Prix : 75,00 \$

- ST-96-05 Méthodologie des estimations relatives au personnel de l'enseignement supérieur, Juin 1996
Prix : 75,00 \$

- ST-96-06 Estimations des ressources humaines affectées à la recherche et au développement au Canada, 1979 à 1993, Juin 1996
Prix : 75,00 \$

- ST-96-07 Estimations des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1994-1995, Octobre 1996
Prix : 75,00 \$

- ST-96-08 Estimations de dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement (DIRD), nationale, 1963 à 1996 et selon la province, 1979 à 1994, Novembre 1996
Prix : 100,00 \$
- ST-96-08 Appendix #1
Séries Nationales de la DIRD, 1963 à 1996, Novembre 1996
Prix : 100,00 \$
- ST-96-08 Appendix #2
Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement dans les sciences naturelles, Canada 1985 à 1996 et selon la province, 1985 à 1994, Novembre 1996
Prix : 100,00 \$
- ST-97-01 Un compendium de statistiques sur les sciences et la technologie,
Février 1997
Prix : 75,00 \$
- ST-97-02 Répartition du personnel et des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie selon la province, 1994-1995, Février 1997
Prix : 75,00 \$
- ST-97-03 Activités scientifiques et technologiques des administrations provinciales,
1989-90 à 1995-96, Mars 1997
Prix : 75,00 \$
- ST-97-04 Dépenses et personnel de l'administration fédérale au titre des activités en sciences naturelles et sociales, 1987-1988 à 1996-1997^c, Mars 1997
Prix : 75,00 \$
- ST-97-05 Transferts de fonds aux fins de la recherche et du développement industriels dans l'industrie canadienne, 1993, Mars 1997
Prix : 75,00 \$
- ST-97-06 Estimation des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1995-1996, Août 1997
Prix : 75,00 \$
- ST-97-07 Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement (DIRD), Canada, 1986 à 1987 et selon la province, 1986 à 1995, Août 1997
Prix : 75,00 \$

- ST-97-08 Dépenses et personnel de l'administration fédérale au titre des activités en sciences naturelles et sociales, 1988-89 à 1997-1998^e, Juillet 1997
Prix : 75,00 \$
- ST-97-09 La fiscalité de la recherche et du développement au Canada : Comparaison interprovinciale, Septembre 1997
Prix : 75,00 \$
- ST-97-10 Répartition du personnel et des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie selon la province, 1987-1988 à 1995-1996, Octobre 1997
Prix : 75,00 \$
- ST-97-11 Commercialisation de la propriété intellectuelle dans le secteur de l'enseignement supérieur : Une étude de faisabilité, Octobre 1997
Prix : 75,00 \$