



N° 88-003-XIF au catalogue

Bulletin de l'analyse en innovation

Rapport tri-annuel de Statistique Canada avec des mises à jour sur :

- Activités en science et technologie gouvernementales
- Recherche et développement dans l'industrie
- Commercialisation de la propriété intellectuelle
- L'innovation et les technologies de pointe
- Biotechnologie
- Connectivité
- Télécommunications et radiodiffusion
- Commerce électronique

Bulletin de l'analyse en innovation
Vol. 2, N° 2 (Mai 2000)

N° 88-003-XIF au catalogue

Also available in English as Cat. No. 88-003-XIE

Dans le présent numéro

[L'innovation dans les services d'ingénierie \(page 3\)](#)

Compte tenu de l'évolution technologique rapide et de l'émergence de l'économie mondiale, la nécessité d'offrir une gamme de produits nouveaux et améliorés—autrement dit, d'innover—se fait sentir avec plus d'acuité. Ainsi, quelque 31 % des firmes d'ingénierie ont remplacé un produit existant, en ont ajouté un nouveau à leur gamme existante ou ont diversifié leurs activités en offrant de nouvelles gammes de produits.

[Les obstacles à l'innovation dans les industries de services \(page 5\)](#)

L'innovation, constitue le fondement du progrès et la clé du succès de nombreuses organisations. La présente étude examine l'innovation sous un autre angle, celui des obstacles à l'innovation par secteur. Par exemple, le secteur des services financiers fait preuve de prudence vis-à-vis des nouvelles réalisations technologiques en raison des risques de faisabilité et de débouché sur les marchés.

[Personnel de l'administration fédérale affecté aux activités scientifiques et technologiques \(S-T\), 1990-1991 à 1999-2000 \(page 6\)](#)

Le nombre de personnel affecté aux activités scientifiques et technologiques (S-T) au sein de l'administration fédérale a diminué de 15 % depuis 1990-1991.

[Recherche et développement \(R-D\) dans une économie fondée sur les services \(page 7\)](#)

Plus des deux tiers du produit intérieur brut (PIB) du Canada et les trois quarts de l'emploi résultent des activités liées aux services, et près de 60 % de la R-D mesurée se poursuit dans le secteur des services.

[Définition du secteur des technologies de l'information et des communications : Partie 2 \(page 8\)](#)

Le présent article fait suite à un article intitulé *Définition du secteur des technologies de l'information et des communications* qui est paru dans le dernier numéro du présent bulletin. Le texte

porte principalement sur la définition de ce secteur fondée sur le nouveau Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN).

[Évaluation de l'attrait des encouragements fiscaux à la R-D \(page 9\)](#)

Le gouvernement fédéral joue un rôle clé pour ce qui est des activités scientifiques et technologiques au Canada, dans lesquelles il investit plus de 5 milliards de dollars chaque année. À cet investissement direct, le programme fédéral d'encouragements fiscaux à la R-D ajoute 1,3 milliard de dollars supplémentaires. Le présent article examine les différences entre les régions du Canada pour ce qui est des activités scientifiques et technologiques.

[La population d'âge actif, selon les diplômes \(page 10\)](#)

Pour comprendre les rapports qui existent entre les compétences en S-T et le marché du travail, Statistique Canada a produit une étude sur le déploiement des compétences en S-T. En groupe, le nombre de personnes avec leurs diplômes en S-T, étant de 5 millions en 1996, a augmenté cinq fois plus vite que le nombre avec leurs diplômes en non-S-T. Les concentrations les plus élevées de diplômés en S-T sont dans le secteur de santé (ou 52,0 % des diplômés sont en S-T), services aux entreprises (38,1 %), et construction (34,4 %).

[Quoi de neuf ? \(page 13\)](#)

Les données de l'enquête sur *L'innovation dans la fabrication* de 1999 ont été diffusées le 31 janvier. C'était la première enquête sur ce sujet depuis 1993. Un document de travail avec des analyses détaillées sera diffusé durant l'été. Frances Anderson (DSIIE, Statistique Canada) et Pierre Therrien (L'innovation du marché, Industrie Canada) ont présenté les résultats provisoires à la deuxième rencontre annuelle du Réseau de recherche canadien sur les systèmes d'innovation le 11 mai.

Voir le nouveau site Web sur l'utilisation d'Internet au Canada : http://www.statcan.ca/francais/freepub/56F0003XIF/products_f.htm



Bulletin de l'analyse en innovation

ISSN 1488-4348

Rédacteur en chef: Michael Bordt

courriel: Michael.Bordt@statcan.ca

téléphone: (613) 951-8585

télécopieur: (613) 951-9920

courrier: DSIIIE

Statistique Canada

7-A Immeuble R.H. Coats

Parc Tunney

Ottawa, Ontario

Canada K1A 0T6

Le **Bulletin de l'analyse en innovation** est une publication hors série de la Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique de Statistique Canada. On peut se le procurer sans frais dans Internet sur le site Web de Statistique Canada à (<http://www.statcan.ca>) sous Produits et Services, Publications téléchargeables (gratuites) dans la catégorie Science et Technologie.

Remerciements particuliers aux collaborateurs, et Joan Healey (rédaction et coordination).

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada.

© Ministre de l'industrie, 1999

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 de commercialisation, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

Note de reconnaissance

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

Copies téléchargeables

Pour obtenir les publications téléchargeables mentionnés dans ce bulletin :

- rendez-vous au site Web principal de Statistique Canada à <<http://www.statcan.ca>>
- choisissez Produits et services
- Vous trouverez nos documents à trois endroits :

1. Publications téléchargeables (\$)

Nos documents sont dans la catégorie **Science et Technologie et Communications**

2. Publications téléchargeables (gratuites)

Nos documents sont dans la catégorie **Science et Technologie et Communications**

3. Documents de recherche téléchargeables (gratuits)

Nos documents sont dans la catégorie **Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique**

Cette page contient une liste de tous nos documents gratuits : documents de recherche, documents de travail et exemples de questionnaires

Demande d'abonnement

Le présent bulletin est disponible gratuitement dans Internet sur le site Web de Statistique Canada sous Produits et Services, Publications téléchargeables (gratuites) dans la catégorie **Science et Technologie**.

Si vous souhaitez continuer à recevoir une version imprimée, veuillez communiquer avec le rédacteur en chef. Si vous souhaitez qu'on vous prévienne par courrier électronique des nouvelles parutions, veuillez en informer le rédacteur en chef par courrier électronique.

Reliez-vous à nous

Outre les articles dont il est question dans le présent bulletin, le site Internet de Statistique Canada fournit une mine de statistiques, faits et documents de recherche sur une gamme variée de sujets connexes. Par ailleurs, la plupart des questionnaires que nous avons utilisés pour recueillir les données sont disponibles aux fins de la recherche.

En date de mai, on comptait :

- Quatre titres de Publications téléchargeables (\$) :
 - 56-001-XIB **Radiodiffusion et télécommunications**
 - 56-002-XIB **Statistique trimestrielle des télécommunications**
 - 56-203-XIB **Télécommunications au Canada**
 - 56-204-XIB **Radiodiffusion et télévision**
 - 56-205-XIB **Télédistribution**
 - 88-001-XIB **Statistique des sciences (33 exemplaires)**
 - 88-204-XIB **Activités scientifiques fédérales**
 - 88-522-XIF **Activités et incidences des sciences et de la technologie : cadre conceptuel pour un système d'information statistique**
 - 88-523-XIF **Plan stratégique quinquennal de la mise au point d'un système d'information pour les sciences et la technologie**
- Sept documents de recherche, 36 documents de travail et 22 questionnaires dans la catégorie Documents de recherche



L'innovation dans les services d'ingénierie

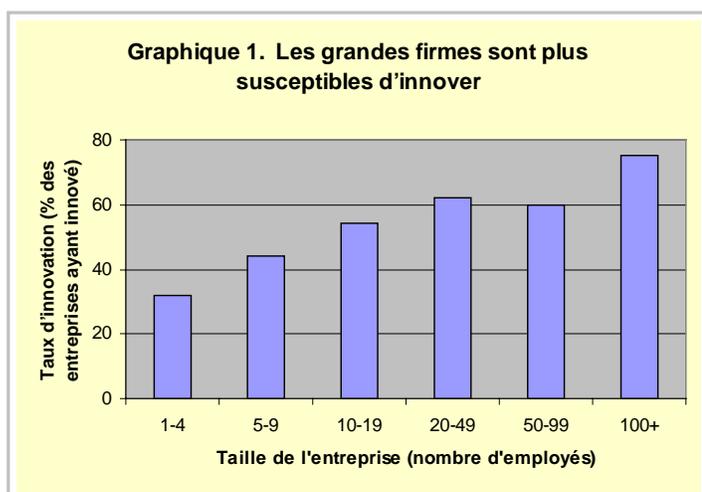
Tout comme les êtres humains, les produits et les méthodes de production ont une durée de vie limitée. À mesure que le produit passe par les différents stades de son cycle de vie pour atteindre la maturité, la concurrence entre producteurs s'intensifie, la croissance des ventes ralentit et la marge bénéficiaire rétrécit. À court terme, les modifications apportées au produit peuvent protéger la part de marché que détient une entreprise; à long terme, toutefois, l'introduction de nouveaux produits et de meilleurs substituts aux produits existants est essentielle à la croissance et à la rentabilité de l'entreprise. Le présent article fait état, à partir de l'Enquête sur l'innovation de 1996, de la prévalence de l'innovation dans les services d'ingénierie.

Les services d'ingénierie occupent une place importante dans l'économie. Ce secteur basé sur le savoir, qui fournit des facteurs entrant dans la production de biens d'équipement, joue un rôle prépondérant dans la diffusion des technologies de pointe. Les données et l'analyse de l'Enquête sur l'innovation nous permettent de comprendre l'innovation et les caractéristiques des entreprises innovatrices et non innovatrices.

L'innovation, que l'on définit comme le premier usage commercial d'une idée, peut prendre la forme d'un produit, d'un service ou d'un procédé de production, ou encore d'un changement organisationnel. L'innovation est toutefois un concept relatif - les produits et les technologies qui étaient nouveaux il y a quelques années sont aujourd'hui devenus usuels, voire obsolètes.

Les grandes entreprises d'ingénierie sont plus innovatrices que les petites entreprises.

L'essor de l'économie canadienne est fortement tributaire des ressources naturelles et les services de génie canadiens participent depuis longtemps à la conception et la mise en œuvre de projets liés aux ressources naturelles. Les grandes entreprises qui participent aux projets d'ingénierie liés aux ressources naturelles sont très novatrices, tout comme le sont les entreprises spécialisées dans les services d'ingénierie liés au transport et aux télécommunications. Les résultats obtenus indiquent en effet que les trois quarts des grandes entreprises de ce secteur (celles qui comptent 100 employés et plus) ont introduit au moins une innovation entre 1994 et 1996. En revanche, les très petites entreprises (moins de cinq employés) affichent un faible taux d'innovation. De fait, le tiers seulement ont déclaré avoir introduit un nouveau produit, un procédé différent ou un changement organisationnel.



Types d'innovation

Le type d'innovation qu'une firme introduit reflète son environnement concurrentiel, sa propension à prendre des risques et sa stratégie concurrentielle. Les entreprises qui concentrent leurs efforts sur l'amélioration de leurs procédés se situent généralement sur des marchés qui ne sont pas en expansion; ces entreprises cherchent, par ces améliorations, à accroître leur efficacité opérationnelle de manière à préserver ou à accroître leur part de marché. À l'opposé, les entreprises qui investissent dans le développement de nouveaux produits ont tendance à viser la croissance et à chercher à exploiter ou à créer de nouveaux marchés.

Parmi les firmes offrant des services de génie qui ont répondu à l'enquête, 23 % ont déclaré avoir introduit une innovation touchant les procédés entre 1994 et 1996. Les innovations relatives aux produits sont plus répandues. Ainsi, quelque 31 % des firmes d'ingénierie ont remplacé un produit existant, en ont ajouté un nouveau à leur gamme existante ou ont diversifié leurs activités en offrant de nouvelles gammes de produits. La plupart

Tableau 1. Taux d'innovation des entreprises offrant des services d'ingénierie, selon le type

Type d'innovation	Taux d'innovation (% des entreprises)
Firmes introduisant :	
Toute innovation (produit, procédé ou changement organisationnel)	40,7
Innovation en matière de produits*	30,5
Innovation en matière de procédés*	23,2
Changement organisationnel*	15,6
Trois types d'innovation	7,7
Innovation en matière de produits et procédés	15,6
Innovation en matière de produits et changement organisationnel	12,0
Innovation en matière de produits seulement (aucun autre type d'innovation)	10,7
Innovation en matière de procédés seulement (aucun autre type d'innovation)	6,6
Changement organisationnel seulement (aucun autre type d'innovation)	2,5

Le taux d'innovation se définit comme le nombre d'entreprises déclarant une innovation, en pourcentage du nombre total d'entreprises. Le nombre total d'établissements offrant des services d'ingénierie dans cette étude était de 6 435.

* Indique que l'entreprise a aussi introduit d'autres types d'innovation.

Source: Statistique Canada (Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique), Enquête sur l'innovation.

de ces innovations touchant les produits étaient le fruit d'imitations, bien qu'un certain nombre d'entreprises aient revendiqué des nouveautés dans le monde entier. Ces dernières innovations témoignent des capacités technologiques avancées des firmes canadiennes et confirment ainsi leur réputation comme entreprises aptes à résoudre des problèmes.

Les idées d'innovation viennent des clients

Il est une question qui suscite un grand intérêt et c'est de savoir quelles sources, autres que la recherche, sont utilisées par les entreprises pour acquérir des connaissances, et plus particulièrement de savoir comment les firmes qui ne font pas de recherche réussissent néanmoins à obtenir l'information qui mène à l'innovation. L'Enquête sur l'innovation a examiné plusieurs de ces sources, depuis l'information obtenue de conversations à celles recueillies lors d'activités sociales ou par le biais de la recherche et du développement. Comme les entreprises peuvent utiliser plusieurs sources simultanément, il s'est avéré nécessaire de déterminer quelle importance était accordée à chacune. Pour évaluer ceci, les répondants devaient, non seulement identifier leurs sources d'information, mais également les classer selon qu'elles étaient de «moins importantes» à «primordiales». Les données présentées au tableau 2 font référence au pourcentage d'entreprises innovatrices ayant défini une source comme très importante ou primordiale.

Tableau 2. Sources d'idées d'innovation

Sources d'idées	% des innovateurs jugeant le facteur très important ou primordial
Idées provenant de l'entreprise	
Gestion	48,1
Service du marketing	38,2
Travailleurs affectés à la production	32,8
50.0 R-D interne	50,0
Autre	8,2
Idées provenant de l'extérieur	
Clients	70,3
Concurrents	41,7
Fournisseurs	36,6
Acquisition de technologies	27,5
Experts-conseils	21,8
Idées provenant de sources généralement accessibles	
Conférences, réunions, publications	40,1
Foires et expositions	15,6
Programmes d'information gouvernementaux	20,2
Activités sociales	11,8
Documentation sur les brevets	12,1
Idées provenant d'établissements d'enseignement et d'instituts de recherche	
Établissements d'enseignement supérieur	29,9
Instituts de recherche privés	13,4
Instituts de recherche publics	19,4

Source: Statistique Canada, *Enquête sur l'innovation*

Les obstacles à l'innovation

Comme l'a précisé l'article, *Les obstacles à l'innovation dans les industries de services*, à la page 5 du présent bulletin, les obstacles à l'innovation s'expliquent de nombreuses façons. Elles peuvent provenir des incertitudes quant à la faisabilité financière d'un projet, du risque que celui-ci soit rejeté sur le marché ou même des particularités fonctionnelles de la firme qui réalise le projet d'innovation. Comme dans le cas des sources d'idées, les répondants devaient indiquer l'importance de tout obstacle ayant surgi durant la mise au point de nouveaux produits, services ou procédés.

Les coûts élevés, la difficulté à prévoir les dépenses futures et les risques liés à la faisabilité sont parmi les principaux obstacles à l'innovation (voir le tableau 3) des services d'ingénierie (cette industrie faisait partie du groupe de services dont il a été question dans l'article à la page 5 du présent bulletin). Or plus il faut de temps pour commercialiser une idée, plus il devient difficile de gérer les dépassements et les risques et de prévoir avec exactitude les résultats de l'innovation. Certains répondants ont indiqué qu'il s'était écoulé dix ans, entre le moment où ils avaient fait les premiers investissements majeurs en termes de ressources humaines et financières et celui où le produit ou le procédé avait été commercialisé. La difficulté à obtenir des capitaux propres et du capital de risque a été citée comme un autre obstacle majeur.

Le document intégral intitulé L'innovation dans les services d'ingénierie a été publié le 18 janvier 2000 dans le numéro du 3e trimestre des Indicateurs des services (n° 63-016-XIB au catalogue).

Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec Daood Hamdani, Innovation, technologie et emploi, DSIIE, Statistique Canada, (613) 951-3490 Daood.Hamdani@statcan.ca



Tableau 3. Obstacles à l'innovation, 1994-1996

Obstacles	% des innovateurs jugeant l'obstacle très important ou primordial
Obstacles liés au marché	
Risque élevé lié à la faisabilité	34,6
Risque que le produit soit rejeté sur le marché	34,3
Innovation facilement copiée	30,1
Obstacles liés aux coûts	
Difficulté de prévoir les coûts	38,7
Coûts élevés	43,7
Longue période d'amortissement	32,8
Obstacles liés aux facteurs de production	
Manque de fonds propres	37,2
Manque de capitaux extérieurs	35,5
Manque de personnel qualifié	26,7
Manque d'équipement technique	13,7
Obstacles liés au type d'entreprise	
Résistance interne à l'innovation	5,8
Long processus administratif d'approbation	7,1
Restrictions inhérentes aux lois ou règlements	9,8

Source: Statistique Canada, *Enquête sur l'innovation*

Les obstacles à l'innovation dans les industries de services

Au XX^e siècle, il y a eu une quantité incroyable d'innovations technologiques—à un rythme qui s'accélère de manière exponentielle. La mondialisation des affaires oblige les entreprises à s'ajuster continuellement et rend la concurrence plus féroce qu'autrefois. L'innovation, que ce soit au niveau des produits, au niveau des procédés de production ou au niveau de l'organisation interne des firmes, constitue le fondement du progrès et la clé du succès de nombreuses organisations. Beaucoup d'études se sont penchées sur les conditions qui font la promotion des initiatives en matière d'innovation technologique des entreprises canadiennes. La présente étude de Statistique Canada examine l'innovation sous un autre angle, celui des obstacles à l'innovation.

Dans la poursuite de leurs activités innovantes, les entreprises font face à un certain nombre d'obstacles liés aux risques de faisabilité et de commercialisation, aux coûts élevés liés aux projets d'innovation, aux problèmes de financement, à la disponibilité des ressources nécessaires à la réalisation des projets innovants, à la résistance à l'innovation au sein même de l'entreprise et à l'environnement réglementaire.

Nous examinons sous différents angles les obstacles à l'innovation perçus par les entreprises canadiennes dans les industries de la **communication, de la finance et des entreprises de services techniques**, qui ont fait l'objet de la première enquête sur l'innovation menée par Statistique Canada dans le secteur des services en 1996.

On a présenté aux répondants une liste des obstacles possibles (voir Tableau 1) à l'innovation qu'on leur a demandée de classer selon qu'ils étaient négligeables ou primordiaux.

Le principal obstacle pour les trois secteurs a été les coûts élevés liés à l'innovation.

En moyenne, 27 % des répondants ont jugé que les obstacles avaient une importance négligeable. À l'autre extrême, 26 % des répondants ont jugé qu'ils étaient très importants. Les autres ont jugé les obstacles non pertinents (25 %) ou modérément importants (22 %).

Quatorze pour cent des petites entreprises (comptant moins de 20 employés) ont jugé que les obstacles étaient importants. Seulement 2,2 % des grandes entreprises (comptant 500 employés ou plus) ont perçu les obstacles comme importants.

Les obstacles à l'innovation ont été le plus fortement ressentis dans les services techniques (31 %), suivi des communications (26 %) et des services financiers (22 %) qui les ont jugés moins importants.

Certains obstacles ont semblé affecter certains secteurs plus que d'autres. Le secteur de la communication a semblé plus sensible aux entraves réglementaires, tandis que les entreprises de services techniques ont été plus touchées par les obstacles liés aux difficultés de trouver du personnel qualifié, et les services financiers ont affirmé se préoccuper surtout des risques liés à l'innovation.

Le secteur des services financiers fait preuve de prudence vis-à-vis des nouvelles réalisations technologiques en raison des risques de faisabilité et de débouché sur les marchés.

Ce qu'il y a de remarquable dans ce secteur, c'est le pourcentage faible de réponses de niveau primordial (3 % en moyenne) relativement aux deux autres secteurs. Le secteur financier se sent touché de manière modérée par l'ensemble des entraves à l'innovation. Les entraves les plus importantes dans ce secteur sont les obstacles 1 à 5, avec les coûts comme facteur prépondérant.

Le secteur des entreprises de services techniques est plus touché par les obstacles liés aux difficultés de trouver du personnel qualifié.

Plus généralement, le niveau de perception de l'ensemble des obstacles est plus prononcé dans ce secteur. Par contraste aux deux autres secteurs, les obstacles 7 à 9, c'est-à-dire le manque de fonds propres, le manque de capitaux externes et les difficultés de trouver du personnel qualifié, sont des entraves dont la perception est particulièrement marquée.

Tableau 1. Les obstacles principaux à l'innovation dans les industries de services

Obstacles	Note moyenne (1-5)
1. Risque élevé lié à la faisabilité du projet d'innovation	2,89
2. Risque élevé concernant la réussite sur le marché visé par l'innovation	3,04
3. L'innovation est facilement copiée par d'autres entreprises	2,71
4. Difficulté de prédire les coûts de l'innovation	2,99
5. Coûts élevés des projets d'innovation	3,25
6. Longue période d'amortissement des innovations	2,66
7. Manque de fonds propres pour la mise en œuvre de projets innovants	2,88
8. Manque de capitaux extérieurs pour des projets d'innovation	2,61
9. Manque de personnel qualifié pour des projets d'innovation	2,78
10. Manque d'équipement pour la mise en œuvre de projets d'innovation	2,19
11. Résistance interne à l'innovation	1,77
12. Longs processus administratifs ou d'approbation pour la mise en œuvre de projets d'innovation	1,72
13. Lois et règlements ayant une incidence sur des projets d'innovation	1,88

Ce sont les lois et les règlements qui préoccupent le plus le secteur des communications.

Comme dans le cas des deux autres secteurs, les coûts constituent l'obstacle le plus important à l'innovation (obstacles 4 à 8). Les autres obstacles en importance sont ceux liés aux lois.

Le document de recherche intégral intitulé *Les Obstacles à l'innovation dans les industries de services au Canada* a été publié en novembre 1999. On peut se le procurer sur support électronique gratuitement par le biais du site Web de Statistique

Canada (voir la page 2 du présent bulletin pour la façon de procéder). Les auteurs du document sont Pierre Mohnen, Université du Québec à Montréal et CIRANO, et Julio Rosa, CIRANO.

Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec Daood Hamdani, *Innovation, technologie et emploi*, DSIIIE, Statistique Canada, (613) 951-3490 Daood.Hamdani@statcan.ca



Personnel de l'administration fédérale affecté aux activités scientifiques et technologiques (S-T), 1990-1991 à 1999-2000

Le personnel affecté aux activités scientifiques et technologiques (S-T) au sein de l'administration fédérale a diminué de 15 % depuis 1990-1991.

Les activités de S-T se subdivisent en activités de recherche et développement (R-D) et activités scientifiques connexes (ASC). qu'en 1999-2000, 67 % du personnel total estimé sera affecté aux sciences naturelles et génie, dont 66 % travaillera à la R-D.

Par ailleurs, le personnel en sciences sociales et humaines comptera pour 33 % du total, dont seulement 5 % sera affecté aux travaux de R-D.

Quatre ministères,

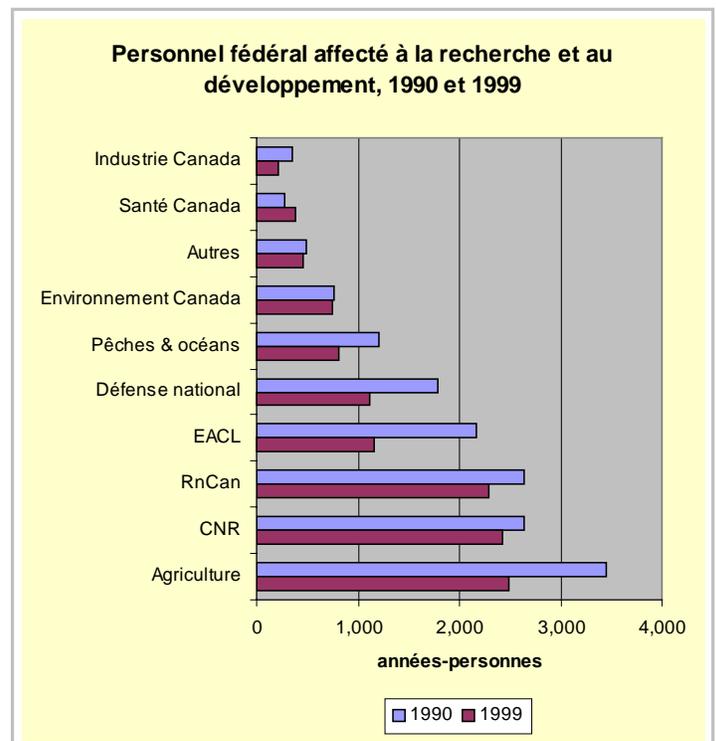
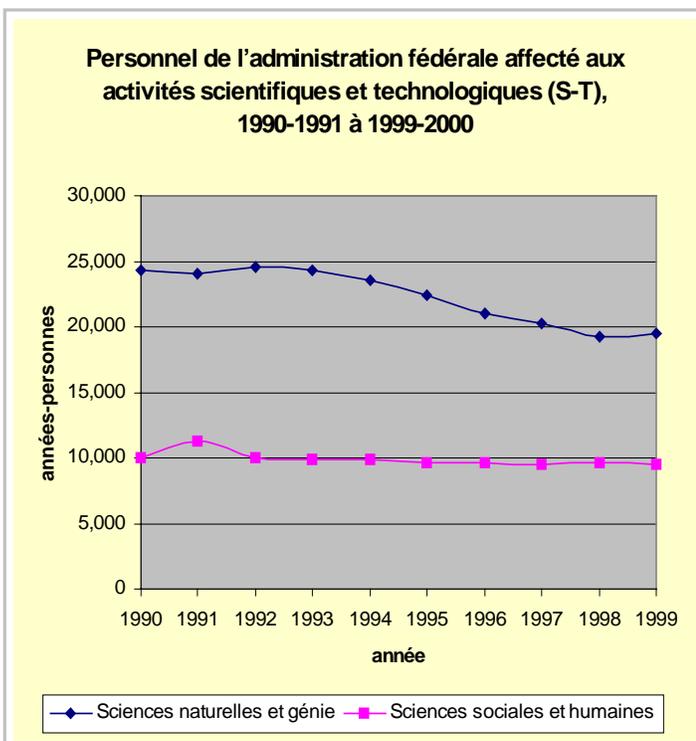
- Agriculture,
- Environnement,
- Ressources naturelles Canada et
- le Conseil national de recherches du Canada

comptent pour 57 % du personnel scientifique et technologique.

Dans le domaine des activités de S-T en sciences sociales et humaines, Statistique Canada demeure l'employeur le plus important.

Ces données peuvent être trouvées au Vol. 24, n° 1 de la publication *Statistique des sciences* (N° 88-001-XIB au catalogue).

Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec Bert Plaus, Section des enquêtes sur les sciences et l'innovation, DSIIIE, Statistique Canada. Tél. : (613) 951-6347. Courriel : Bert.Plaus@statcan.ca.



Recherche et développement dans une économie fondée sur les services

L'évolution de notre économie, sous l'effet de l'industrialisation, d'une domination des secteurs agricole et minier à la domination des branches de services est un des phénomènes les plus remarquables de notre époque. Il suffit de se promener dans le centre d'une grande ville canadienne pour le constater : des banques à tous les coins de rue, des comptoirs de prêt-à-manger, des services de livraison du jour au lendemain et des sociétés de consultation en gestion occupant les autres espaces. Il est plus important que jamais de bien comprendre ce phénomène et son rôle dans l'économie canadienne. Le présent article examine la structure économique de la recherche et du développement au Canada et cerne les branches de services en pleine croissance dans le secteur privé.

L'économie canadienne est dominée par le secteur des services depuis les années 1950, et la recherche et le développement (R-D) reflète cette dominance. Plus des deux tiers du produit intérieur brut (PIB) du Canada et les trois quarts de l'emploi résultent des activités liées aux services, et près de 60 % de la R-D mesurée se poursuit dans le secteur des services.

Le secteur public et l'enseignement supérieur ont représenté 37 % de la R-D effectuée en 1996; les branches de services du secteur privé et certains établissements privés à but non lucratif en ont représenté 20 % et les secteurs primaire et secondaire ont représenté quelque 40 % seulement de la R-D au Canada.

L'économie de services

En 1996, les services ont représenté 67 % du PIB. Les services publics, l'éducation, la santé et le gouvernement en ont représenté 12 %, et des services pouvant être vendus sur le marché en ont représenté 47 %. La répartition du PIB attribuée à ces services est indiquée dans le tableau 1.

Part du PIB représentée par la R-D et secteur touché

Les dépenses intérieures brutes de R-D (DIRD) représentent une part stable du PIB total depuis plusieurs années, dans une fourchette de 1,4 % à 1,5 % du total. Depuis le milieu des années 1980, la répartition des DIRD parmi les secteurs économiques est également stable. Le tableau 2 indique une baisse de l'exécution et du financement de la R-D par les gouvernements et les établissements d'enseignement supérieur, et une hausse dans le secteur des entreprises.

Les services jouent un rôle clé dans l'innovation au Canada

Les branches de services sont devenues d'importants utilisateurs, créateurs et agents du transfert de la technologie et elles animent la transformation de l'économie canadienne en une économie axée sur le savoir. Le rôle dominant des entreprises de services dans une économie fondée sur les services n'a rien de surprenant. Toutefois, il importe de mieux comprendre leur rôle dans le transfert de la technologie et des idées et de cerner la participation des institutions publiques à ce genre de transfert.

Tableau 1. Part du PIB de 1996 selon la branche de services

Branche	Pourcentage du PIB
Services de distribution	16,6
Transport et entreposage	4,4
Commerce de gros	6,3
Commerce de détail	5,9
Services de production	25,3
Communications	4,4
Finances, assurances et services immobiliers	16,1
Services aux entreprises	4,8
Services de consommation	3,9
Hébergement et restauration	2,1
Divertissement et loisirs	1,0
Personnels et domestiques	0,8
Autres services	1,5

Source: Statistique Canada, 1996, *Produit intérieur brut par industrie*, n° 15-001 au catalogue.

Tableau 2. Répartition de la DIRD par sections pour 1996 et 1993

Pourcentage de la DIRD selon le secteur en 1996*					
	Administration publique	Entreprises	Établissements d'enseignement supérieur	Institutions privées sans but lucratif	Établissements étrangers
Exécution	15	62	22	1	..
Financement	30	48	8	3	11
Pourcentage de DIRD 1993 ^e par secteur					
	Administration publique	Entreprises	Établissements d'enseignement supérieur	Institutions privées sans but lucratif	Établissements étrangers
Exécution	17	57	25	1	..
Financement	34	45	9	3	10

* - Estimation pour 1996.

Source: Statistique Canada, 1996, *Statistique des sciences*, n° 88-001-XIB au catalogue, Vol 20, n° 6 (Dépenses totales au titre de la recherche et du développement (R-D) au Canada, 1971 à 1996).

C'est là le thème d'un projet entrepris à la DSIIE pour examiner l'innovation au Canada de façon globale.

Le texte complet du document intitulé **Recherche et développement dans une économie fondée sur les services**, n° 63F0002XPB au catalogue, n° 12, a été publié en juillet 1997

et la version électronique est offerte gratuitement sur le site Web de Statistique Canada.

Renseignements : Fred Gault, Directeur DSIIE, Statistique Canada, (613) 951-2198 Gaultfd@statcan.ca



Définition du secteur des technologies de l'information et des communications : Partie 2

Le présent article fait suite à un article intitulé *Définition du secteur des technologies de l'information et des communications* qui est paru dans le dernier numéro du présent bulletin. Il est essentiel de définir ce secteur important pour pouvoir le mesurer et le comprendre. Le texte qui suit porte principalement sur la définition de ce secteur fondée sur le nouveau Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN).

L'adoption récente par l'OCDE d'une définition pour le secteur des TIC (technologies de l'information et des communications) et la mise en œuvre dans les pays visés par l'ALENA du nouveau Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) ont eu des répercussions significatives sur les statistiques utilisées pour décrire ce secteur important de l'économie.

Jusqu'à récemment, la définition utilisée au Canada était fondée sur la Classification type des industries de 1980 (CTI 1980). (Cette définition était précisée dans la dernière édition du présent bulletin.) Les statistiques canadiennes touchant les TIC sont produites sur la base de cette définition. Toutefois, la CTI de 1980 sera graduellement remplacée par le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN).

Ce nouveau système de classification a l'avantage de reconnaître de nouvelles industries, particulièrement dans les services informatiques et les télécommunications, deux secteurs dont la croissance est rapide. Le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord est introduit graduellement dans le programme d'enquêtes de Statistique Canada.

Pour plus d'information à ce sujet, veuillez communiquer avec Daniel April, chef, Section des télécommunications, DSIIE, Statistique Canada. Tél. : (613) 951-3177
Daniel.April@statcan.ca

Définition fondée sur le SCIAN

Secteur

SCIAN Titre de l'industrie

Fabrication

33331	Fabrication de machines pour le commerce et les industries de services
33411	Fabrication de matériel informatique et périphérique
33421	Fabrication de matériel téléphonique
33422	Fabrication de matériel de radiodiffusion, de télédiffusion et de communication sans fil
33431	Fabrication de matériel audio et vidéo
33441	Fabrication de semi-conducteurs et d'autres composants électroniques
33451	Fabrication d'instruments de navigation, de mesure et de commande et d'instruments médicaux
33592	Fabrication de fils et de câbles électriques et de communication

Services relatifs aux biens

41731	Grossistes-distributeurs d'ordinateurs, de périphériques et de logiciels de série
41732	Grossistes-distributeurs de composants électroniques, matériel et fournitures de navigation et de communication
41791	Grossistes-distributeurs de machines et matériel de bureau et de magasin
53242	Location et location à bail de machines et matériel de bureau

Services incorporels

51121	Éditeurs de logiciels
51322	Câblodistribution et autres activités de distribution d'émissions de télévision
51331	Télécommunications par fil
51332	Télécommunications sans fil (sauf par satellite)
51333	Revendeurs de services de télécommunication
51334	Télécommunications par satellite
51339	Autres services de télécommunications
51419	Autres services d'information
51421	Services de traitement des données
54151	Conception de systèmes informatiques et services connexes
81121	Réparation et entretien de matériel électronique et de matériel de précision



Évaluation de l'attrait des encouragements fiscaux à la R-D

Dans de nombreux pays, les encouragements fiscaux à la recherche et au développement (R-D) sont un aspect important de la politique en matière de technologie et d'innovation, et ils permettent de stimuler les dépenses consacrées à la recherche dans le secteur privé. Le gouvernement fédéral joue un rôle clé pour ce qui est des activités scientifiques et technologiques au Canada, dans lesquelles il investit plus de 5 milliards de dollars chaque année. À cet investissement direct, le programme fédéral d'encouragements fiscaux à la R-D ajoute 1,3 milliard de dollars supplémentaires. Le présent article examine les différences entre les régions du Canada pour ce qui est des activités scientifiques et technologiques.

La présente étude fait appel à une méthode élaborée par le Conférence Board du Canada pour comparer les encouragements fiscaux à la recherche et au développement (R-D) dans chacune des provinces. L'analyse de l'indice B (le ratio avantages-coûts minimal de rentabilité de l'investissement dans la R-D) sert d'outil de comparaison des encouragements fiscaux offerts aux entreprises qui font de la R-D. Plus le régime fiscal favorise la R-D, plus la valeur de l'indice B est faible.

Le régime combiné fédéral-provincial d'impôt sur le revenu des sociétés du Canada demeure le plus attrayant pour ce qui est de la R-D. Aucun autre pays ni aucun État des États-Unis n'offre un régime fiscal aussi favorable à la R-D que celui du Canada et de ses provinces.

Cette cote enviable du traitement fiscal de la R-D au Canada résulte d'une combinaison d'encouragements fiscaux fédéraux et de soutien supplémentaire de la plupart des provinces.

En 1990, trois provinces seulement offraient leurs propres encouragements à la R-D, soit l'Ontario, le Québec et la

Nouvelle-Écosse. En 1992, le Manitoba s'est joint à ce groupe, suivi du Nouveau-Brunswick en 1994, de Terre-Neuve en 1996 et de la Saskatchewan en 1998. En septembre 1999, la Colombie-Britannique a fait de même. C'est dire que les entreprises implantées dans ces provinces, plutôt qu'en Alberta et à l'Île-du-Prince-Édouard, peuvent consacrer plus de fonds à la R-D parce qu'il leur faut (grâce à l'aide gouvernementale accrue) un taux de rendement moins élevé pour réaliser un bénéfice.

Les provinces qui offrent le traitement fiscal le plus attrayant pour la R-D (combinaison des encouragements fédéraux et provinciaux) sont le Québec, Terre-Neuve et la Saskatchewan. Le tableau ci-dessous indique le rang des provinces relativement à l'indice B.

La présente étude indique que le soutien fiscal fédéral accordé par le Canada à la R-D n'a pas diminué au fil des ans et continue d'être l'un des régimes les plus généreux et les plus stables du monde industrialisé (voir Tableau 1).

Tableau 1. Comparaison internationale des indices B et des coûts après impôt, 1998 (pour une grande entreprise de fabrication)

Pays	CAI	Indice B	Crédits d'impôt	Déduction des frais ¹	IRS ²
Canada—PQ	0,482	0,699	oui*	DFC, ME	31,00
Canada—ON	0,507	0,787	oui	DFC, ME	35,60
États-Unis—CA ³	0,521	0,879	oui	DFC	40,75
Australie	0,570	0,890	oui*	DFC, ME	36,00
France	0,533	0,914	oui	DFC	41,67
Corée	0,635	0,918	oui	DFC	30,80
Mexique	0,640	0,969	oui	DFC	34,00
Royaume-Uni	0,690	1,000	non	DFC, ME, B	31,00
Japon	0,525	1,010	oui	DFC	48,00
Suède	0,731	1,015	non	DFC	28,00
Italie	0,647	1,027	non	DFC	37,00
Allemagne	0,456	1,051	non	DFC	56,60

Notes:

* Déductions du revenu imposable

- ¹ DFC = déduction immédiate des frais courants
 ME = déduction immédiate des dépenses à l'égard de la machinerie et de l'équipement
 B = déduction immédiate des dépenses à l'égard des bâtiments
 NO = aucune déduction immédiate des frais courants ou des dépenses en capital

² IRS = taux d'imposition obligatoire sur le revenu des sociétés (pourcentage)

³ Pour la comparaison, on présume que le régime fiscal des États-Unis est celui de la Californie (un crédit d'impôt de 11 pour cent).

On suppose que la proportion des dépenses en R-D est de 90 pour cent (0,90) pour les frais courants (y compris 60 pour cent (0,60) pour les salaires et traitements), 5 pour cent (0,05) pour la machinerie et l'équipement, et 5 pour cent (0,05) pour les bâtiments et les structures.

On s'est servi d'un taux d'escompte nominal de 10 pour cent pour calculer la valeur actuelle des déductions d'amortissement et des incitatifs fiscaux supplémentaires. La valeur actuelle des déductions d'amortissement a été établie conformément à la règle de la fin de la période.

Tableau 2. Classement des provinces canadiennes selon la valeur de l'indice B : Entreprises de fabrication, 1999

Province/territoire	Grande entreprise		Petite entreprise	
	Indice B	Rang	Indice B	Rang
*Québec	0,699	1	0,369	1
*Terre-neuve	0,709	2	0,582	2-3
*Saskatchewan	0,713	3	0,585	5
*Nouvelle-Écosse	0,717	4	0,582	2-3
*Manitoba	0,719	5	0,584	4
*Colombie-Britannique	0,730	6	0,604	7
*Nouveau-Brunswick	0,757	7	0,614	8
*Ontario	0,787	8	0,591	6
Île-du-Prince-Édouard	0,825	9	0,676	9-10
Alberta	0,831	10	0,676	9-10

* Provinces accordant un crédit d'impôt à la R-D

Source: Le Conférence Board du Canada.

Pour en savoir davantage sur le modèle de l'indice B, voir Donald G. McFetridge et Jacek P. Warda, *Canadian R&D Tax Incentives: Their Adequacy and Impact* (Toronto : Association canadienne d'études fiscales, 1983); et Jacek P. Warda, *International Tax Competitiveness of Canadian R&D Tax Incentives: An Update* (Ottawa : Conférence Board du Canada, 1990).

Le texte complet du document de recherche intitulé *Évaluation de l'attrait des encouragements fiscaux à la R-D : Canada et principaux pays industriels*, n° 88F0006XPB au catalogue, n° 10, a été publié en décembre 1999, et la version électronique est offerte gratuitement sur le site Web de Statistique Canada (voir les détails à la page 2 du présent bulletin). L'auteur est Jacek Warda, du Conférence Board du Canada.

Renseignements : Fred Gault, Directeur DSIE, Statistique Canada, (613) 951-2198 Gaultfd@statcan.ca



La population d'âge actif, selon les diplômes

Pour comprendre les rapports qui existent entre les compétences en S-T et le marché du travail, il faut savoir quelles sont les compétences des gens et dans quels secteurs ils travaillent. Statistique Canada a produit deux études sur le déploiement des compétences en S-T. Les deux études se fondent sur le domaine d'étude et le niveau de diplôme post-secondaire comme indicateurs de compétences.

La première étude, *Une analyse dynamique des flux de diplômés en sciences et technologie sur le marché du travail au Canada*, a été résumée dans le premier numéro du Bulletin de l'analyse en innovation (Vol. 1, n° 1). L'étude, fondée sur une analyse de l'Enquête nationale auprès des diplômés, indiquait dans quelles branches d'activité les nouveaux diplômés étaient employés. D'après les résultats, la concentration la plus importante de nouveaux diplômés en S-T qui croît le plus rapidement se trouve dans le secteur des services aux entreprises. Ce secteur comprend les services d'informatique et services connexes, le génie conseil et les services de conseil en gestion. Mais qu'en est-il des compétences existantes?

La deuxième étude, *Analyse du déploiement des travailleurs du domaine de la science et de la technologie dans l'économie canadienne*, examine le domaine d'étude de la population d'âge actif (âgée de 15 ans et plus) et ses caractéristiques économiques. Le rapport, rédigé par Wendy Hansen du MERIT, donne beaucoup de détails sur les branches d'activité et le statut d'emploi des diplômés dans les principales disciplines en S-T (voir le tableau 1).

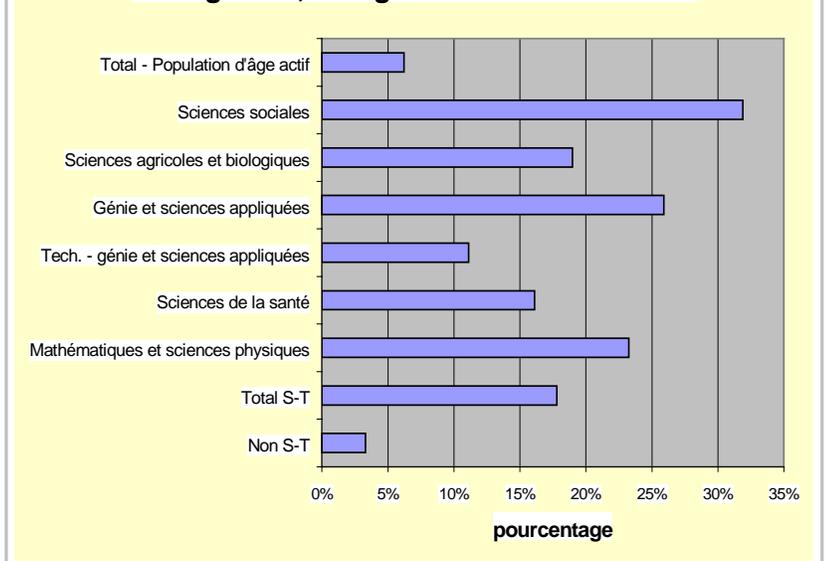
Le nombre de personnes avec leurs diplômes en S-T a augmenté cinq fois plus vite que le nombre avec leurs diplômes en non-S-T.

Pour 1996, le nombre de personnes ayant un diplôme en S-T était de 5,0 millions. Cela représente environ 22,1 % du total de la population d'âge actif, chiffre qui est de 17,8 % supérieur au chiffre de 1991. La population d'âge actif sans diplôme en S-T (ce qui comprend, en plus des personnes sans diplôme en S-T, les personnes sans

diplôme post-secondaire) a augmenté de seulement un cinquième de ce taux.

Le nombre de détenteurs de diplôme en sciences sociales a augmenté de 31,9 % entre 1991 et 1996 (Figure 1). Suivent de près les diplômés en génie et sciences appliquées (25,9 %), de même que les diplômés en mathématiques et sciences physiques (23,2 %). Ensemble, ces trois domaines comptent pour les trois quarts de la croissance des diplômés en S-T.

Figure 1. Diplômes détenus par la population d'âge actif, changement de 1991 à 1996



Le secteur des services (voir le tableau 2 pour la liste des industries comprises dans chaque secteur) comptait à peu près la même proportion de diplômés en S-T que le secteur de la production de biens—environ un quart des personnes dans les deux secteurs avaient un diplôme en S-T. Cependant, le secteur des services a employé environ trois fois plus de personnes au total que le secteur de la production de biens.

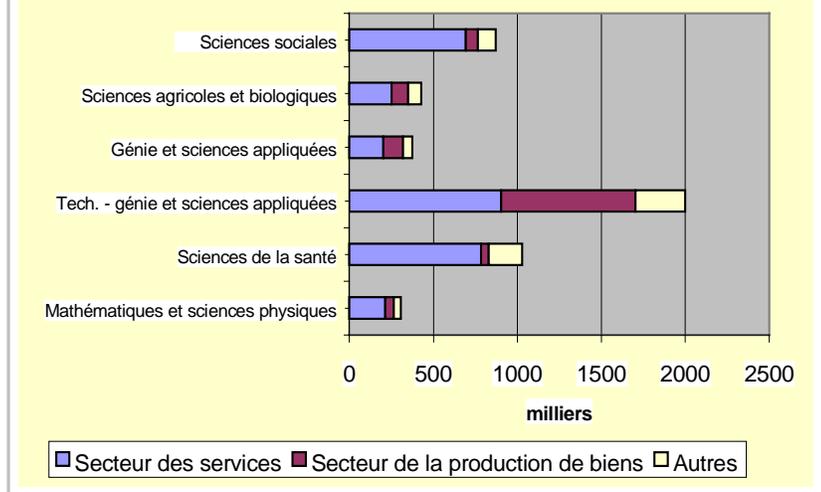
Les détenteurs de diplôme en génie et sciences appliquées représentaient les deux tiers des détenteurs de diplôme en S-T dans le secteur de la production de biens. Dans le secteur des services, les diplômés étaient plus également répartis, mais on constate une prédominance de diplômés en génie et sciences appliquées, en sciences de la santé et en sciences sociales (voir la Figure 2).

La plus forte concentration de diplômés en S-T se trouve dans les services de santé (52,0 % des travailleurs ont un diplôme en S-T), les services aux entreprises (38,1 %) et la construction (34,4 %). Le tableau 3 donne plus de détails sur les secteurs et les disciplines.

En plus de l'aperçu général pour l'ensemble des secteurs et des disciplines qui se trouvent dans le présent rapport, l'auteur a produit trois rapports plus détaillés sur des branches d'activité particulières :

- L'effectif du secteur des services d'informatique,
- L'effectif du secteur de la transmission des télécommunications,
- L'effectif du secteur de l'équipement de communication et d'autre matériel électronique.

Figure 2. Détenteurs de diplômes en S-T, 1996



Chacun comporte en sous-titre *Une base de compétences en transition : 1986 à 1996*. Ces rapports sont affichés dans le site Web de Merit à l'adresse :

<http://meritbbs.unimaas.nl/publications/ict.html>.

Le document intégral intitulé *Analyse du déploiement des travailleurs du domaine de la science et de la technologie dans l'économie canadienne* est accessible sans frais dans le site Web de Statistique Canada. Veuillez consulter les instructions à la page 2 sur la façon de télécharger les documents de travail.

Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec Claire Simard, DSIIE, Section des indicateurs de connaissance, Statistique Canada, (613) 951-1916, Claire.Simard@statcan.ca



Tableau 1. Disciplines sélectionnées comme spécialisations en S-T

Sciences sociales [125-187]	Technologies et métiers du génie et des sciences appliquées [302-369]
Sciences agricoles et biologiques [221-266]	Technologies chimiques [304-307]
Sciences et technologie agricoles [221-238]	Technologies électroniques et électriques [322-327]
Biochimie [239]	Technologies du génie civil et du génie général [333-339]
Biologie [240-244]	Technologies du génie industriel [340-348]
Biophysique [245]	Technologies du génie mécanique [349-358]
Économie domestique et domaines connexes [249-254]	Technologies des industries primaires et de la transformation des richesses naturelles [359-362]
Génie et sciences appliquées [267-301]	Technologies du transport [363-368]
Architecture et génie architectural [267-269]	Santé [370-441]
Aérospatiale et génie aéronautique [270]	Sciences pharmaceutiques et pharmacie [412-413]
Génie biologique (y compris biomédical et clinique) [272]	Mathématiques et sciences physiques [442-480]
Génie chimique [273]	Mathématiques appliquées [442-447]
Génie civil [274]	Chimie [448-454]
Génie d'études et de systèmes [275]	Géologie et domaines connexes [455-462]
Génie électrique et électronique [276]	Statistique mathématique [463]
Génie industriel [279]	Mathématiques [464]
Génie mécanique [280-282]	Métallurgie et sciences des matériaux [465]
Génie minier, métallurgique et pétrolier [283-286]	Physiques [471-478]
Foresterie [294-298]	
Architecture paysagère [299-301]	

Source : Statistique Canada, Division de l'éducation, de la culture et du tourisme et Dictionnaire du recensement.

Tableau 2. Liste de la classification des industries (Classification type des industries de 1980)

Secteur de la production de biens [011-449, 491-499]	Industries de la machinerie (sauf électrique) [311-319]
Industries agricoles et des services connexes [010-023]	Industries du matériel de transport [321-329]
Industries de la pêche et du piégeage [031-033]	Industries des produits électriques et électroniques [331-339]
Industries de l'exploitation forestière et des services forestiers [041-051]	Industries des produits minéraux non métalliques [351-359]
Industries des mines (y compris broyage), carrières et puits de pétrole [061-092]	Industries des produits raffinés du pétrole et du charbon [361-369]
Industries manufacturières [101-399]	Industries chimiques [371-379]
Industries des aliments [101-109]	Autres industries manufacturières [391-399]
Industries des boissons [111-114]	Industries de la construction [401-449]
Industries du tabac [121,122]	Industries des services publics (autres) [491-499]
Industries des produits en caoutchouc [151-159]	Secteur des services [451-484,501-999]
Industries des produits en matière plastique [161-169]	Industries du transport et de l'entreposage [451-479]
Industries du cuir et des produits connexes [171]	Industries des communications [481-484]
Industries textiles de première transformation [181-183]	Industries du commerce de gros et de détail [501-692]
Industries des produits textiles [191-199]	Industries des intermédiaires financiers et des assurances [701-761]
Industries de l'habillement [243-249]	Industries des services aux entreprises [771-779]
Industries du bois [251-259]	Industries des services informatiques et services connexes [772]
Industries des meubles et des articles d'ameublement [261-269]	Bureau d'architectes, d'ingénieurs et autres services scientifiques et techniques [775]
Industries du papier et des produits connexes [271-279]	Industries des services gouvernementaux [811-841]
Imprimerie, édition et industries connexes [281-284]	Industries des services d'enseignement [851-859]
Industries de première transformation des métaux [292-299]	Industries des services de soins de santé et des services sociaux [861-869]
Industries de la fabrication des produits métalliques (sauf les industries de la machinerie et du matériel de transport) [301-309]	Industries de l'hébergement et de la restauration [911-922]

Source : Statistique Canada, 1989, *Classification canadienne type des industries pour compagnies et entreprises, 1980*, n° 12-570-XPB au catalogue.

Tableau 3. Distribution des détenteurs de diplôme en S-T selon le secteur, 1996

Domaine d'étude	Secteur des services						
	Total	Commerce de gros et de détail	Services de soins de santé et de services sociaux	Hébergement et restauration	Éducation	Services aux entreprises	Autres industries de services
Total - population d'âge actif	11 437	2 708	1 511	1 124	1 085	1 005	4 001
	pourcentage						
Total - population d'âge actif	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Non S-T	73,4%	79,6%	48,0%	87,4%	77,1%	61,9%	76,7%
Total S-T	26,6%	20,4%	52,0%	12,6%	22,9%	38,1%	23,3%
Sciences sociales	6,1%	3,0%	8,1%	2,8%	7,4%	10,9%	6,7%
Sciences agricoles et biologiques	2,2%	1,9%	2,5%	3,7%	2,9%	1,5%	1,8%
Génie et sciences appliquées	1,8%	1,0%	0,3%	0,5%	1,9%	7,9%	1,6%
Techniques en génie et sciences appliquées	7,9%	10,9%	2,2%	3,2%	3,9%	10,6%	9,7%
Sciences de la santé	6,8%	2,4%	37,8%	1,6%	3,0%	1,9%	1,9%
Mathématiques et sciences physiques	1,9%	1,1%	1,1%	0,7%	3,8%	5,3%	1,7%
Domaine d'étude	Secteur de la production de biens						Total – population d'âge actif
	Total	Fabrication	Construction	Autres industries de production de biens	Autres ¹	Total – population d'âge actif	
Total - population d'âge actif	4 110	2 185	889	1 036	7 082	22 629	
	pourcentage						
Total - population d'âge actif	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
Non S-T	70,9%	72,1%	65,8%	72,7%	89,1%	77,8%	
Total S-T	28,9%	27,4%	34,4%	27,3%	10,9%	22,1%	
Sciences sociales	1,8%	1,9%	1,5%	1,6%	1,5%	3,8%	
Sciences agricoles et biologiques	2,4%	1,6%	1,1%	5,3%	1,1%	1,9%	
Génie et sciences appliquées	2,9%	3,3%	2,0%	2,9%	0,7%	1,7%	
Technologies en génie et sciences appliquées	19,5%	17,9%	28,7%	14,8%	4,2%	8,8%	
Sciences de la santé	1,1%	1,1%	0,7%	1,4%	2,8%	4,5%	
Mathématiques et sciences physiques	1,3%	1,6%	0,5%	1,4%	0,6%	1,4%	

¹. Comprend les personnes qui n'ont jamais travaillé, de même que les personnes qui n'ont pas précisé de branche d'activité.

Source : Statistique Canada, 1999, *Analyse du déploiement des travailleurs du domaine de la science et de la technologie dans l'économie canadienne*, série des documents de travail de la DSIIE, n° 88F0006XIB au catalogue, numéro 99-03, Ottawa, Canada.

Quoi de neuf?

Des événements récents et à venir dans le domaine de l'analyse en innovation.

Science et innovation

Activités en S-T

Activités fédérales et provinciales en S-T

Dépenses de l'administration fédérale au titre des activités scientifiques

Situation : Nous avons récemment diffusé les publications suivantes :

- *Statique des Sciences*, N° 88-001-XIB au catalogue, Volume 23, N° 10 (décembre 1999)
- *Statique des Sciences*, N° 88-001-XIB au catalogue, Volume 24, N° 1 (mars 2000)
- *Activités scientifiques fédérales*, N° 88-204 au catalogue (avril 2000)

Personne-ressource : Bert Plaus (613) 951-6347,
Bert.Plaus@statcan.ca

ou: Janet Thompson (613) 951-2580
Janet.Thompson@statcan.ca

R-D dans l'industrie

La R-D dans l'industrie canadienne

Situation : Une publication annuelle, *Recherche et Développement Perspective 1999* (avec des estimations provisoires pour 1998 et des dépenses réelles pour 1997) N° 88-202-XPB va paraître en mai 2000.

Personne-ressource : Don O'Grady (613) 951-9923
Don.O'Grady@statcan.ca

Organismes privés sans but lucratif

Dépenses en R-D des organismes privés sans but lucratifs

Situation : L'enquête annuelle pour 1999 est en cours. Les données seront disponibles en automne 2000.

Personne-ressource : Robert Schellings (613) 951-6679
Robert.Schellings@statcan.ca

Ressources humaines et propriété intellectuelle

Le secteur de l'enseignement supérieur

La commercialisation de la propriété intellectuelle dans le secteur de l'enseignement supérieur.

Situation : Un document de travail sera diffusé en mai 2000.

Personne-ressource : Michael Bordt (613) 951-8585
Michael.Bordt@statcan.ca

ou: Cathy Read (613) 951-3838
Cathy.Read@statcan.ca

Ressources humaines en sciences et technologie

Le déploiement des travailleurs du domaine de la science et de la technologie dans l'économie canadienne

Situation : Trois documents connexes sont disponibles sur le site Web de Merit : : <http://meritbbs.unimaas.nl/publications/ict.html>.

Personne-ressource : Claire Simard (613) 951-1916
Claire.Simard@statcan.ca

Technologies de pointe

L'innovation, les technologies et les pratiques de pointe dans l'industrie de la construction et les industries connexes

Situation : Un document de travail sera disponible en été 2000.

Personne-ressource : Frances Anderson (613) 951-6307
Frances.Anderson@statcan.ca

Technologies de pointe dans le secteur des ressources naturelles

Situation : L'enquête est en développement.

Personne-ressource : Frances Anderson (613) 951-6307
Frances.Anderson@statcan.ca

Technologies de pointe dans l'industrie canadienne de la fabrication

Situation : Estimations par province seront disponibles en été 2000.

Personne-ressource : Brenda Hutchinson (613) 951-3497
Brenda.Hutchinson@statcan.ca

Innovation

L'innovation dans la fabrication

Situation : Les données de l'enquête de 1999 ont été diffusées le 31 janvier. C'était la première enquête sur l'innovation dans la fabrication depuis 1993. Un document de travail avec des analyses détaillées sera diffusé durant l'été. Frances Anderson (DSIIE, Statistique Canada) et Pierre Therrien (L'innovation du marché, Industrie Canada) ont présenté les résultats provisoires à

la deuxième rencontre annuelle du Réseau de recherche canadienne sur les systèmes d'innovation le 11 mai.

Personne-ressource : Brian Nemes (613) 951-2530

Brian.Nemes@statcan.ca

L'innovation dans les services

Situation : Un document de travail intitulé *Les obstacles à l'innovation dans les industries de services au Canada*, par Pierre Mohnen et Julio Rosa, a été diffusé en novembre 26, 1999.

Un rapport intitulé *L'innovation dans les services d'ingénierie* a été publié le 18 janvier 2000 dans le numéro du 3^e trimestre des Indicateurs des services (n° 63-016-XIB au catalogue).

Personne-ressource : Daood Hamdani (613) 951-3490

Daood.Hamdani@statcan.ca

Biotechnologie

Biotechnologie dans l'industrie

Situation : L'enquête est en cours. Les résultats seront disponibles en automne 2000.

Dépenses en R-D biotechnologique des industries canadiennes 1997

Situation : Un bulletin de service sera diffusé bientôt.

Dépenses en R-D biotechnologique de l'administration fédérale

Situation : Un document sera diffusé bientôt.

Personne-ressource : Antoine Rose (613) 951-9919

Antoine.Rose@statcan.ca

Connectivité

Coordinateur: George Sciadas (613) 951-6389

George.Sciadas@statcan.ca

Télécommunications

Enquête annuelle sur les services de télécommunications

Situation : L'enquête annuelle de 1999 sera en cours bientôt.

Statistiques trimestrielles des télécommunications

Statistiques trimestrielles des télécommunications, n° 56-012-XIB au catalogue, pour la troisième trimestrielle 1999 sera diffusé la fin de mai. Dès la deuxième trimestrielle, nous utiliserons une enquête électronique pour la collecte des données.

Personne-ressource : Haig McCarrell (613) 951-5948

Haig.McCarrell@statcan.ca

Radiotélévision

Enquêtes annuelles sur la télédistribution, la radio et la télévision

Situation : La publication pour 1997/1998 est en développement et sera diffusé bientôt.

Personne-ressource : Daniel April (613) 951-3177

Daniel.April@statcan.ca

L'utilisation d'Internet par les ménages

Situation : Données de l'enquête de 1999 seront disponibles bientôt.

Un produit électronique intitulé *Utilisation de l'Internet au Canada, 1999* (n° 56F0003XIF au catalogue) a été diffusé en avril. Il contient un inventaire des enquêtes de Statistique Canada qui mesure l'utilisation de l'Internet par les ménages et les individus. Il contient, aussi, les noms des enquêtes; les descriptions (avec information tel que l'objectif de l'enquête, échantillon, fréquence, répondants ciblés et taux de réponse); guides d'utilisateurs; tableaux et graphiques. Le produit est gratuit sur le site Web de Statistique Canada à : http://www.statcan.ca:80/francais/freepub/56F0003XIF/index_f.htm.

Personne-ressource : Jonathan Ellison (613) 951-5882

Jonathan.Ellison@statcan.ca

Commerce électronique dans les entreprises commerciales

Enquête annuelle sur les technologies de l'information et des communications et le commerce électronique

Situation : Les données seront disponibles en juin 2000.

Personne-ressource : Cathy Bakker (613) 951-2929

Cathy.Bakker@statcan.ca

Statistique
Canada

- ▶ Page d'accueil
- ▶ Recherche
- ▶ Nouvelles du Quotidien
- ▶ Le Canada en statistiques
- ▶ Recensement
- ▶ Produits et services
- ▶ Ressources éducatives
- ▶ Centres de services
- ▶ Concepts, définitions et méthodes
- ▶ En profondeur
- ▶ À propos de Statistique Canada
- ▶ Liens à d'autres sites
- ▶ Commentaires
- ▶ English

En profondeur

Les périodiques analytiques de Statistique Canada

Certains articles et résumés, monographies des produits, commandes en ligne, articles-vedettes et encore plus

[Bulletin de l'analyse en innovation](#)



[L'observateur économique canadien](#)



[La culture en perspective](#)



[Le point sur la population active](#)



[L'emploi et le revenu en perspective](#)



[Rapports sur la santé](#)



[Indicateurs des services](#)



[Revue trimestrielle de l'éducation](#)



[Info-voyages](#)



[Tendances sociales canadiennes](#)



[Juristat](#)





Questionnaires
d'enquête

Guides de
l'utilisateur

Documents
de recherche
et articles

Diagrammes
et graphiques

Contacts

Où acheter
des données

English

56F0003XIF

Utilisation de l'Internet au Canada, 1999

Documents de recherche et articles

63-016-XIB

Indicateurs des services 1er trimestre, 1999

[Être branché ou ne pas l'être: Croissance de l'utilisation des services de communication par ordinateur \(pour l'année 1998\)](#)

11-008-XPF

Tendances sociales canadiennes

[Branchés sur Internet \(pour l'année 1998\)](#)

11-001-XIF

Le Quotidien le 15 juillet, 1999 (pour l'année 1998)

[Utilisation d'Internet par les ménages](#)

11-001-XIF

Le Quotidien le 23 avril, 1999 (pour l'année 1998)

[Utilisation d'Internet par les ménages](#)

11-010-XPB

L'observateur économique canadien

[Les Canadiens Branchés, 1997](#)

11-001-XIF

Le Quotidien le 17 juin, 1998 (pour l'année 1997)

[Communications par ordinateur](#)

Série d'études analytiques, Numéro 13

[Accès à l'autoroute de l'information : la suite](#)

Série d'études analytiques, Numéro 9

[Accès à l'autoroute de l'information :](#)

Pour visualiser les fichiers ci-dessus, vous devez utiliser le [lecteur Adobe Acrobat](#) gratuit.

[Truc](#)

[Questionnaires d'enquête](#) | [Guides de l'utilisateur](#) | [Documents de recherche et articles](#) | [Diagrammes et graphiques](#) | [Contacts](#) | [Où acheter des données](#) | [English](#)

© Statistique Canada - [Conditions d'utilisation](#)