



N° 88-003-XIF au catalogue

# Bulletin de l'analyse en innovation

Rapport tri-annuel de la Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique 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, les technologies et pratiques de pointe  
Biotechnologie et utilisation de la technologie  
Connectivité  
Télécommunications et radiodiffusion  
Commerce électronique

Bulletin de l'analyse en innovation  
Vol. 1, N° 1 (1999)

N° 88-003-XIF au catalogue

## Bienvenue au premier Bulletin de l'analyse en innovation

Bienvenue au premier bulletin de la Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique (DSIIE) de Statistique Canada. La DSIIE met au point des mesures statistiques des sciences et de la technologie (S-T) et de la société de l'information. Le présent bulletin est une façon de vous dire ce que nous faisons et de vous inviter à nous faire part de vos commentaires et à collaborer avec nous.

Il y a un lien intime entre les sciences et la technologie, d'une part, et la société de l'information, d'autre part. L'objectif de la DSIIE est d'améliorer notre compréhension de ces deux éléments et de leurs interactions. À cette fin, nous élaborons de nouveaux indicateurs — ce qui représente un défi dans n'importe quel domaine. Ainsi, pour relever ce défi, nous devons faire preuve de la plus vaste collaboration interdisciplinaire possible.

La pratique de la DSIIE est d'élaborer des indicateurs *utiles*. Les ressources étant rares, il y a peu d'activité spéculative, et l'élaboration d'une nouvelle mesure statistique requiert la participation active d'une communauté d'utilisateurs capable d'appliquer l'information obtenue à partir des indicateurs résultants. La DSIIE a conçu, avec beaucoup d'aide du Comité consultatif de la statistique des sciences et de la technologie de Statistique Canada, un cadre pour unir les indicateurs en un *tout cohérent*. Le cadre est un outil utile pour élaborer des indicateurs, que ce soit pour la société de l'information ou pour le système des S-T.

Le cadre, que l'on décrit dans le présent numéro, utilise une approche systémique à l'élaboration d'indicateurs et étudie :

- **les acteurs** (les gens, les entreprises, les institutions publiques, etc.);
- **les activités** (la recherche et le développement, les inventions, l'innovation, l'application de la technologie, le développement des ressources humaines, etc.);
- **les liens** (les sources de l'innovation, la commercialisation de la propriété intellectuelle, le flux des diplômés vers le marché du travail, etc.);
- **les résultats** (les emplois, les niveaux de compétence, le changement organisationnel, le changement social, etc.).

L'objectif à long terme est d'examiner les incidences économiques et sociales de ces activités au moyen d'études interdisciplinaires.

En ce qui concerne les S-T, les nouvelles mesures sont aussi classées en indicateurs de la génération, de la transmission ou de

l'utilisation du savoir en S-T. Le travail touchant la société de l'information est, quant à lui, de plus grande envergure. Il faut néanmoins appel à la même approche pour améliorer notre compréhension avant de tenter une description statistique de la société du savoir.

L'accès aux communications électroniques est l'une des mesures de la pertinence pour la société de l'information. Il est important de savoir où les gens prennent « l'inforoute ». De ce fait, il en est question dans le présent numéro. Quand les gens et les entreprises utilisent les communications électroniques, il faut surtout se demander à quelle fin ils s'en servent. Le commerce électronique, la collecte électronique d'information, les télépaiements et le courrier électronique sont des exemples d'usages. Toutes ces utilisations ont des conséquences profondes pour les Canadiens sur les plans social et économique.

Ce bulletin, qui doit paraître trois fois par année — en janvier, en mai et en septembre — présente et résume la foule de publications, de documents de recherche et de documents de travail que nous produisons. Nous vous invitons à nous faire part de vos commentaires et à participer au bulletin.

*Fred Gault, Directeur  
Division des sciences, de l'innovation et de l'information  
électronique*

## Dans le présent numéro

<i>Un nouveau cadre aide à mesurer les activités et les résultats du savoir en sciences et technologie .....</i>	3
<i>L'inforoute : être ou ne pas être branché? .....</i>	4
<i>Le volume et la portée des documents scientifiques aident à mesurer le savoir du Canada .....</i>	5
<i>Aperçu de la part de marché et de la performance dans l'industrie des télécommunications .....</i>	6
<i>Faire breveter ou périr : des universités plus inventives que jamais .....</i>	8
<i>Les sociétés de télécommunications étrangères sont peu nombreuses, mais jouent un rôle de premier plan dans la revente .....</i>	9
<i>Les diplômés en informatique et en sciences de la santé réussissent mieux que les autres .....</i>	10
<i>Quoi de neuf? .....</i>	11

## 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 l'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, Mark Foss (rédacteur) et Janis Camelon (services de rédaction).

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.

### Définitions

On peut trouver les définitions pour les termes spécifiques dans les articles. Pour référence, nous donnons ici quelques définitions importantes et fréquemment utilisées.

**Cadre conceptuel** - Un cadre conceptuel est une structure dans laquelle on peut placer des contenus. Dans le cas du Cadre conceptuel pour un système d'information statistique, la structure et les contenus sont des éléments nécessaires pour communiquer de quelle façon sont développées les informations statistiques au sujet de l'évolution des sciences et de la technologie et de leurs

interactions avec la société, l'économie et le système politique dont elles font partie.

**Indicateur** - Statistique ou ensemble de statistiques, qui fournit des renseignements sur une activité. Indicateur d'invention s'entend du nombre de brevets demandés par des inventeurs nationaux. Un indicateur composite de l'affectation des ressources à la recherche-développement s'entend du rapport des dépenses intérieures brutes en R-D (DIBRD) sur le produit intérieur brut.

**Information** - Données dans leur contexte. Par exemple, le SCIAN fournit le contexte qui permet de transformer les données sur le nombre d'entreprises classées 51332 dans le SCIAN en renseignements au sujet de la branche qui fournit des services de télécommunications sans fil (sauf par satellite).

**Innovation - 1.** L'innovation est l'utilisation commerciale d'une invention. Dans les enquêtes, on recense les innovations en posant des questions comme : « Votre entreprise a-t-elle offert de nouveaux produits ou des produits améliorés (biens ou services) à ses clients entre 1994 et 1996 ? », « Votre entreprise a-t-elle introduit de nouveaux procédés ou des procédés améliorés entre 1994 et 1996 pour la fourniture de produits (biens ou services) ? », « Votre entreprise a-t-elle introduit des améliorations importantes en ce qui a trait à la structure organisationnelle ou dans ses opérations internes entre 1994 et 1996 ? » **2.** Dans un sens plus large, l'innovation est le processus du changement et de l'adaptation de la société et de l'économie.

**Recherche-développement (R-D)** - La recherche-développement expérimentale comprend des travaux créatifs systématiques visant à accroître le bassin de connaissances, y compris la connaissance des personnes, des cultures et des sociétés, et l'utilisation de ce bassin de connaissances pour inventer de nouvelles applications.

**Savoir** - Le savoir s'acquiert par l'expérience. Il peut être écrit (savoir codifié) ou propre à une personne ou à un groupe (savoir tacite). Dans le texte, il s'agit seulement de savoir scientifiques et technologiques dont il est tenu pour acquis qu'ils confèrent la capacité d'agir. Par exemple, le fait de savoir que la modification du niveau du crédit d'impôt accordé aux entreprises de la classe 51332 dans le SCIAN entraîne une modification du nombre d'entreprises dans cette branche confère au gouvernement la capacité d'agir.

**SCIAN** - Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (Statistique Canada, N° 12-501-XPF au catalogue).

**Sciences et technologie (S-T)** - Les activités de sciences et de technologie comprennent les activités systématiques étroitement liées à la production, à l'avancement, à la diffusion et à l'application de connaissances S-T dans tous les domaines des sciences et de la technologie. Cela comprend les activités comme la R-D, l'éducation et la formation scientifique et technique (EFST) et les services scientifiques et techniques.

## Un nouveau cadre aide à mesurer les activités et les résultats du savoir en sciences et technologie

Un nouveau cadre élaboré par la Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique de Statistique Canada classe les processus des sciences et de la technologie (S-T) en activités — la génération, la transmission et l'utilisation du savoir — de même qu'en liens et en résultats. Par quelques questions essentielles, le cadre peut nous aider à mieux comprendre le lien entre les sciences et la technologie et d'autres activités et, en bout de ligne, leurs répercussions sur la société.

En analysant les données d'une enquête menée à l'échelle de l'entreprise, Jeanne Leblanc apprend que son employeur, ABC inc., n'est pas aussi prêt au passage à l'an 2000 qu'il ne le croyait. Elle fait part de cette nouvelle information à ses collègues et aux gestionnaires lors d'une réunion du personnel. L'évaluation de Jeanne amène ABC à retenir les services de Bradley Jones, un récent diplômé du collège, pour un contrat à court terme. En un mois, Bradley a pu régler tous les problèmes d'ABC.

Dans le scénario précédent, le savoir en S-T est obtenu (l'analyse de l'enquête), est transmis (la réunion du personnel), est utilisé (l'embauche d'un expert) et produit un résultat (la solution au problème).

Ce type d'analyse fait partie d'un nouveau cadre mis sur pied par Statistique Canada pour mesurer et comprendre l'interaction des sciences et de la technologie avec l'économie et la société.

Les sciences et la technologie produisent des connaissances de différentes façons : par des pratiques, des produits et des processus nouveaux et par des gens qui ont acquis de l'expertise en faisant des études ou en accumulant de l'expérience.

Une fois généré, le savoir se transmet de différentes façons, comme la publication d'un article dans une revue scientifique, une conférence, une réunion du personnel ou même une conversation à bâtons rompus autour d'un photocopieur. Si les récipiendaires de ce nouveau savoir en S-T peuvent le comprendre et l'assimiler, ils en feront usage. En bout de ligne, l'utilisation du savoir produira un résultat — l'aboutissement direct d'une activité en S-T.

Cependant, ce processus n'est pas simple. Un scientifique peut générer des connaissances sans en comprendre pleinement

l'utilité potentielle. La transmission du savoir peut aussi prendre du temps. De plus, le processus peut avoir des résultats inattendus, qui prennent aussi du temps à se manifester. Dans le scénario

précédent, par exemple, le service des technologies de l'information d'ABC inc. pourrait tôt ou tard embaucher Bradley Jones, ce qui serait un événement imprévu qui produirait encore d'autres résultats dans l'avenir.

La nature indirecte des statistiques et des indicateurs en S-T ne changera vraisemblablement pas. Toutefois, le nouveau cadre nous offre un modèle pour comprendre ces indicateurs de manière plus systématique. De plus, il nous aide à déceler les lacunes à combler dans notre savoir.

Si le cadre n'est pas un outil d'évaluation, il nous permet néanmoins de classer les répercussions à long terme — les conséquences des résultats pour les systèmes sociaux, économiques, politiques et environnementaux et pour les sciences elles-mêmes.

*Le texte intégral du document, intitulé **Activités et incidences des sciences et de la technologie : cadre***

*conceptuel pour un système d'information statistique (numéro 88-522-XIF au catalogue), peut être téléchargé du site Internet de Statistique Canada sous Produits et Services, Publications téléchargeables (\$), dans la catégorie Science et Technologie.*

*Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec M. Fred Gault, directeur, Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique. Tél. : (613) 951-2198. Courriel : [Gaultfd@statcan.ca](mailto:Gaultfd@statcan.ca)*

*« Nous avons mesuré certaines activités en S-T telles que la recherche et le développement (R-D) pendant longtemps et nous l'avons bien fait. Maintenant, nous mesurons davantage d'activités et, surtout, nous mesurons les liens et les résultats », explique Fred Gault, directeur de la Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique. « Cela nous aide à mieux comprendre l'ensemble du système des S-T. Voilà l'objectif. »*

### Composantes du cadre

Ces questions générales peuvent être posées pour chaque étape du processus des S-T (génération, transmission et utilisation du savoir) :

- **Les activités**
  - Qui sont les intervenants (les entreprises, les gouvernements, les universités, etc.) ?
  - Quelle est la nature de l'activité (R-D, etc.) ?
  - Où l'activité a-t-elle lieu (dans quelle région géographique, secteur, etc.) ?
  - Quels sont les objectifs (accroître la compétitivité, réduire les coûts, améliorer le produit, etc.) ?
- **Les liens**
  - Quelles ressources y consacre-t-on ?
  - Quelles sont les ressources et d'où viennent-elles ?
  - Quelles est la nature des liens entre les intervenants ?
- **Les résultats**
  - Quels sont les résultats obtenus ?



## L'inforoute : être ou ne pas être branché?

En étudiant l'utilisation des communications informatiques par les Canadiens, deux chercheurs ont découvert que même si un nombre croissant de ménages se branchent, un nombre important de Canadiens possédant un ordinateur personnel ne le font pas.

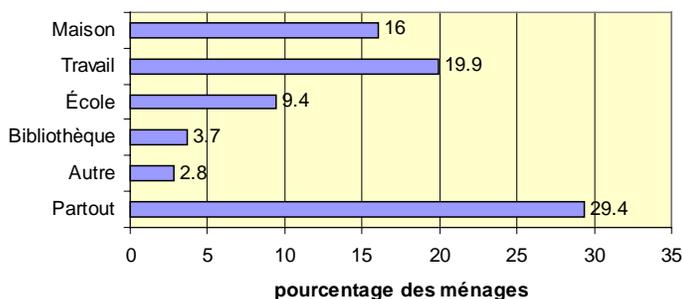
Plus de ménages que jamais se branchent à l'inforoute, mais il ne s'agit encore que d'une minorité des ménages au Canada.

Dans un document faisant fond sur la recherche réalisée précédemment sur les technologies de l'information et des communications (TIC), Paul Dickinson et George Sciadas lèvent le voile sur la nature du recours aux TIC au Canada. Ils s'intéressent plus particulièrement à l'utilisation des communications informatiques telles que les opérations bancaires électroniques, le courrier électronique et Internet. De plus, le document nous éclaire sur la fréquence et les raisons de l'utilisation des TIC et sur les facteurs qui influent sur elle. Les données proviennent de l'Enquête sur l'utilisation d'Internet par les ménages, menée en 1997.

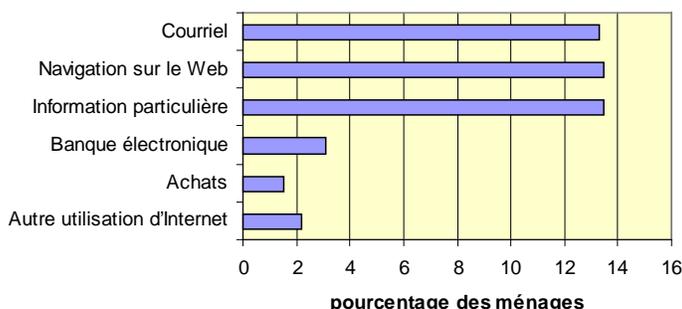
« Le succès du Canada dans un monde du savoir passe nécessairement par l'accès à l'inforoute » déclare M. Sciadas, « mais ce document confirme que malgré une hausse générale de la "connectivité" des ménages, la majorité des Canadiens ne sont toujours pas branchés. » Pour cette raison, donc, « nous allons suivre la situation de près. »

En tout, quelque 38 % des ménages canadiens comptent au moins un membre ayant déjà eu recours aux communications informatiques. Près de 30 % ont au moins un utilisateur régulier.

**Lieu d'utilisation régulière des communications informatiques, 1997**



**Type d'utilisation régulière des communications informatiques, 1997**



Les utilisateurs réguliers sont plus susceptibles de se brancher à l'inforoute à partir du bureau que de la maison.

L'utilisation varie considérablement d'une province à l'autre. Dans quatre provinces, plus de 30 % des ménages ont régulièrement recours aux communications informatiques. C'est le cas de 34,5 % des ménages de l'Alberta, de 33,6 % de ceux de la Colombie-Britannique, de 33,2 % de ceux de l'Ontario et de 32,2 % de ceux de la Nouvelle-Écosse. Le Québec, dont seulement le cinquième des ménages sont branchés à l'inforoute, a le taux d'utilisation le plus faible de toutes les provinces.

De 1996 à 1997, le nombre d'utilisateurs s'est accru partout. En fait, les ménages à faible revenu se branchent à un rythme plus rapide que les ménages à revenu élevé. « En ce sens, l'écart entre les nantis et les démunis s'amenuise », déclare M. Sciadas. En chiffres absolus, les ménages à revenu élevé sont tout de même plus susceptibles d'utiliser Internet ou le courrier électronique.

L'emploi régulier des communications électroniques augmente aussi selon le niveau de scolarité. Bien qu'à peine 16 % des ménages comptent des membres ayant obtenu un diplôme universitaire, par exemple, ces ménages représentent près des deux tiers des ménages qui utilisent Internet tant à la maison qu'au travail.

L'âge est aussi un facteur à considérer. Ce sont les Canadiens de moins de 35 ans ou de 35 à 54 ans qui, ensemble, utilisent le plus souvent les communications informatiques. En fait, les Canadiens de ces deux groupes d'âge sont presque deux fois plus susceptibles d'y avoir recours que ceux âgés de 55 à 64 ans. De même, les ménages unifamiliaux comptant des enfants non mariés de moins de 18 ans utilisent les communications informatiques beaucoup plus souvent que les familles seules sans enfants.

Fait à noter, près du quart des ménages qui possèdent un ordinateur familial n'utilisent pas régulièrement les communications électroniques. Que leur faudrait-il pour s'élancer sur l'inforoute? Quelque 42 % ont dit que l'abaissement des frais pourrait les inciter à se brancher. Treize pour cent voulaient un accès plus facile, tandis que 10 % souhaitaient un meilleur service. Plus du quart des ménages qui possèdent des ordinateurs ne s'intéressent tout simplement pas aux communications électroniques, quel que soit le prix ou le service.

*L'article complet, intitulé « Les Canadiens branchés », a été publié dans le numéro de février 1999 de L'Observateur économique canadien (produit n° 11-010-XPB au catalogue). Un nouveau document intitulé « Être branché ou ne pas l'être: croissance de l'utilisation des services de communication par ordinateur » contenant une mise à jour pour 1998 et des comparaisons avec l'année précédente, va être publié au mois de juillet dans Indicateurs des services (Cat. 63-016-XIB).*

*Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec George Sciadas, Co-ordinateur, Télécommunications, Radiodiffusion et Commerce Électronique, DSIIE, Statistique Canada. Tél. : (613) 951-6389. Courriel : [George.Sciadas@statcan.ca](mailto:George.Sciadas@statcan.ca)*



## Le volume et la portée des documents scientifiques aident à mesurer le savoir du Canada

Pour jauger l'ampleur de la contribution canadienne au savoir scientifique global, les chercheurs se sont tournés vers la bibliométrie, la science consistant à mesurer la matière publiée. Ils ont constaté que des tendances intéressantes étaient à l'œuvre au Canada, tant pour ce qui est de la matière traitée que de la nature de nos collaborations.

En 1995, le Canada a produit près de 26 000 publications scientifiques, soit quelque 61 % de plus qu'en 1980. Le Canada était le sixième producteur mondial de savoir scientifique.

Ces données font partie d'un document de travail intitulé *Les flux de connaissances au Canada tels que mesurés par la bibliométrie*, qui a été commandé par Statistique Canada pour soutenir l'élaboration d'indicateurs du développement scientifique et technologique. Le document a été rédigé par Benoît Godin, Yves Gingras et Louis Davignon, de l'Observatoire des sciences et des technologies.

À l'aide de données sur la fréquence de citation des articles scientifiques, le document dresse le profil des publications scientifiques qui ont paru en 1995 pour mesurer l'état de la production de savoir au Canada par province et secteur et pour identifier les principaux intervenants du système canadien de la recherche.

« Le projet est important parce qu'il fournit de l'information concrète aux décideurs, leur permettant de comprendre les forces et les faiblesses scientifiques du Canada », souligne Frances Anderson, chef du Développement des indicateurs à la Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique de Statistique Canada. « Les universités sont particulièrement intéressées à définir les profils des publications de leurs chercheurs. »

« Il y avait beaucoup d'information anecdotique au sujet du savoir, ajoute-t-elle, mais sans données précises, on ne peut donner un aperçu de la situation. »

Le document révèle des tendances intéressantes quant à la production du savoir au Canada. Une bonne partie des publications du Canada (28 %) paraissent dans le domaine de la médecine clinique et portent sur tout, des allergies à l'urologie. Toutefois, un « indice de spécialisation » comparant la production scientifique à l'échelle mondiale nous apprend que le Canada produit un moins grand nombre de publications dans ce domaine que la moyenne mondiale. Par contre, bien qu'à peine 8,5 % des publications du Canada mettent l'accent sur les sciences de la terre telles que l'astronomie, la géologie et l'astrophysique, ce chiffre est plus élevé que la moyenne mondiale, ce qui fait des sciences de la terre la véritable spécialisation du Canada.

Le document répartit également les données par province. Tandis que les quatre provinces Atlantiques ainsi que la Saskatchewan et le Manitoba présentent des indices élevés en biologie, par exemple, elles produisent beaucoup moins de publications de recherche

biomédicale. Les provinces qui produisent le plus de publications (l'Ontario et le Québec) offrent aussi la plus grande diversité.

Si de nombreux secteurs produisent du savoir scientifique, ce sont les universités qui dominent avec 65 % des publications scientifiques du pays. De 1974 à 1995, les hôpitaux ont tout de même accru leur contribution, passant de 9,9 % à 14,9 %. Les gouvernements provinciaux et les sociétés ont aussi accru leur production de publications durant la même période.

De 1985 à 1995, les scientifiques et les chercheurs du monde entier ont collaboré davantage à la production de leurs publications, en particulier dans le domaine de la chimie. Le Canada, comme de nombreux pays de plus petite taille, collabore fréquemment sur un plan international. En mathématiques, par exemple, quelque 45 % des publications du Canada sont l'œuvre de coauteurs, ce qui est plus du double du taux mondial. Il est intéressant de noter que 39 % des publications canadiennes produites en collaboration avaient des coauteurs américains.

Dans le cadre du projet, des ateliers ont été organisés dans plusieurs villes pour présenter les données et discuter d'utilisations possibles de cette base de données, maintenant disponible à l'Observatoire.

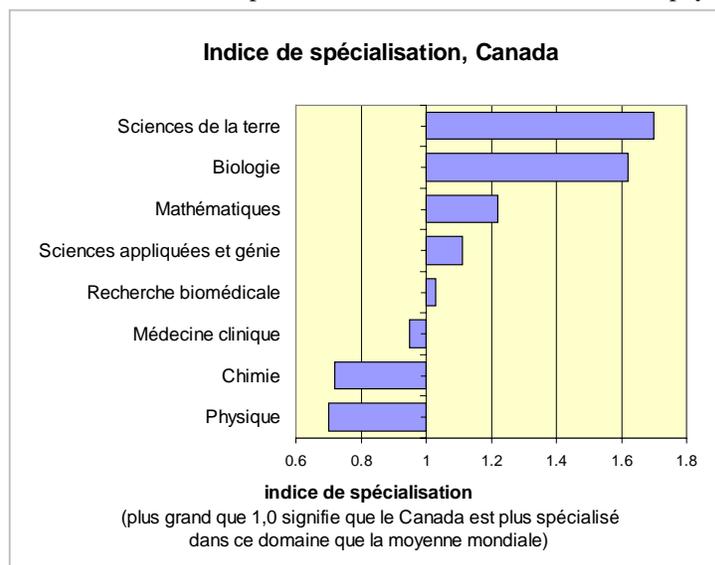
« Toute l'idée, déclare Anderson, était d'avoir un contact direct avec les utilisateurs et de les aider à comprendre les données. Les gens

trouvaient intéressant de voir que l'on produisait du savoir dans leur province. Nous essayons de bâtir une communauté d'utilisateurs en aidant les gens à utiliser les données pour élaborer leurs politiques et prendre de leurs décisions. »

Une telle communauté émerge déjà. Le financement initial de Statistique Canada pour ce projet s'est terminé en 1999. Un certain nombre d'universités, de ministères et de sociétés accordent maintenant une contribution financière au projet. Ces partenaires reçoivent des rapports spécialisés de l'Observatoire.

Le texte intégral de ce document (N° 88F0006XIB98010 au catalogue) est offert gratuitement sur le site Internet de Statistique. Voir le mode de télécharger les documents de recherche à la page 7.

Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec Frances Anderson, chef, Développement des indicateurs, Statistique Canada. Tél. : (613) 951-6307. Courriel : [Frances.Anderson@statcan.ca](mailto:Frances.Anderson@statcan.ca)



## Aperçu de la part de marché et de la performance dans l'industrie des télécommunications

Pour la première fois, une nouvelle étude utilise des statistiques officielles afin d'analyser la part de marché de l'industrie canadienne des télécommunications qui est en pleine croissance. En répartissant les données d'une enquête de 1997 selon l'industrie, le type de fournisseur et la taille d'entreprise, l'étude fournit des renseignements précieux sur les acteurs de l'industrie et souligne l'importance de celle-ci pour l'économie canadienne.

Il y a 15 ans, il n'y avait pas vraiment d'industrie du sans fil au Canada. Cette industrie a vu le jour entre 1987 et 1997, se multipliant par 15 en 10 ans à peine. En 1997, les entreprises de télécommunications sans fil — dont les services permettent aux téléphones cellulaires et aux téléavertisseurs de fonctionner — formaient la deuxième industrie en importance du groupe des télécommunications, employant plus de 10 000 personnes.

Ces changements profonds sont relatés dans un nouveau rapport intitulé *Le secteur canadien des télécommunications : parts du marché et rendement — Faits et chiffres*. À partir des données de l'Enquête annuelle de 1997 sur les fournisseurs de services de télécommunications, le rapport analyse les renseignements recueillis auprès de tous les types de fournisseurs de services. Pour la première fois au Canada, des statistiques officielles sont utilisées pour évaluer la part de marché tant des grandes que des petites et moyennes entreprises (PME). De plus, le rapport examine les marchés de l'interurbain et de la radiomessagerie, deux marchés parmi les plus compétitifs de l'industrie.

« Les télécommunications constituent l'une des industries les plus dynamiques au Canada », déclare Daniel April, l'auteur de l'étude. « Il est stupéfiant de penser qu'il y a 15 ans, personne n'avait de téléphone cellulaire. Aujourd'hui, on en voit partout. »

L'industrie du sans fil est l'une des cinq industries du secteur canadien des télécommunications.

Malgré la croissance phénoménale de l'industrie du sans fil, l'industrie des entreprises de télécommunications par fil, qui comprend les entreprises de téléphonie interurbaine et locale, demeure, selon toutes les mesures disponibles, la plus grande de toutes. En 1997, les entreprises fonctionnant par fil avaient une marge bénéficiaire moyenne de près de 22 %, ce qui était du triple de la marge des entreprises de télécommunications sans fil. On ne s'étonnera donc pas qu'au-delà de 90 % des entreprises fonctionnant par fil aient déclaré des profits.

Les trois autres industries sont comparativement petites puisqu'on y a enregistré moins de 5 % des recettes et des emplois du secteur. En 1997, par exemple, l'industrie des revendeurs de ser-

vices de télécommunications — un ajout relativement récent au secteur — employait près de 2 500 personnes. L'industrie achète de la capacité d'accès et de réseau, puis revend des services de télécommunications aux entreprises, aux établissements et aux ménages. En 1997, moins de 60 % de ces entreprises réalisaient des profits. Les deux dernières industries — les télécommunications par satellite et les autres télécommunications — étaient encore plus petites. Ensemble, elles employaient environ de 1 200 personnes.

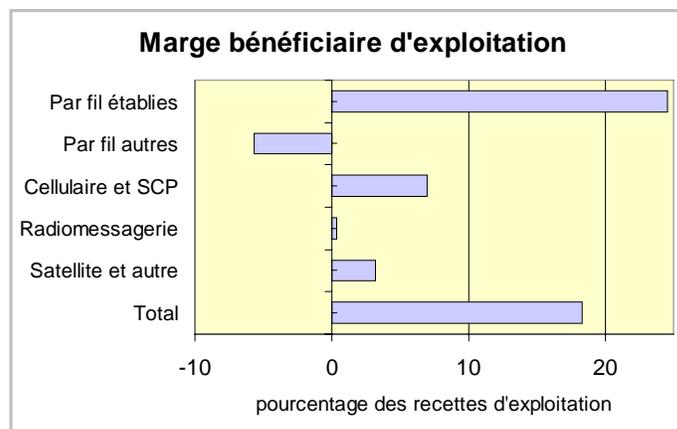
### L'impact de la concurrence

En analysant l'industrie des télécommunications par type de fournisseur, le rapport révèle l'impact de la concurrence sur les divers acteurs. Dans la course pour se tailler une part du marché, par exemple, les entreprises déjà établies sur le marché voient souvent leurs marges bénéficiaires diminuer. Les nouvelles entreprises doivent souvent se contenter de profits relativement petits par rapport à ceux de leurs concurrents mieux établis.

En 1997, l'industrie du par fil, divisée entre les entreprises établies et les autres fournisseurs, a généré des recettes de 19,1 milliards de dollars. Malgré la concurrence accrue, les entreprises

établies fonctionnant par fil ont fait des profits de près de 25 %, ce qui est plus qu'au cours des deux années précédentes. Bien que les autres fournisseurs de services aient réussi à obtenir 13 % de recettes de l'industrie du par fil, 4 entreprises sur 10 ont déclaré des pertes.

L'industrie du sans fil, qui comprend les services de téléphonie cellulaire et les services de communications personnelles (SCP), la radiomessagerie et les services par satellite, continue de grandir. En 1997, elle a généré 16 % des recettes du secteur des télécommunications, ce qui représente près du double de la part des recettes déclarée cinq ans plus tôt. Tous les sous-segments de l'industrie ont fait des profits pendant l'année.

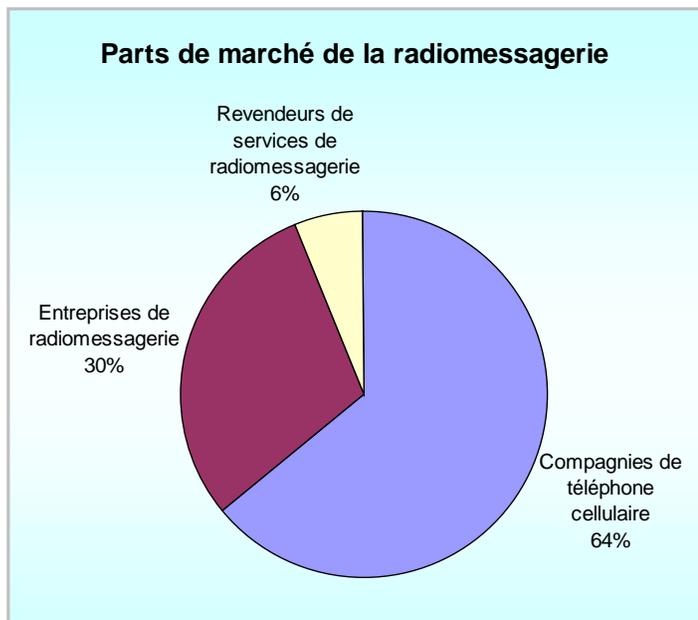
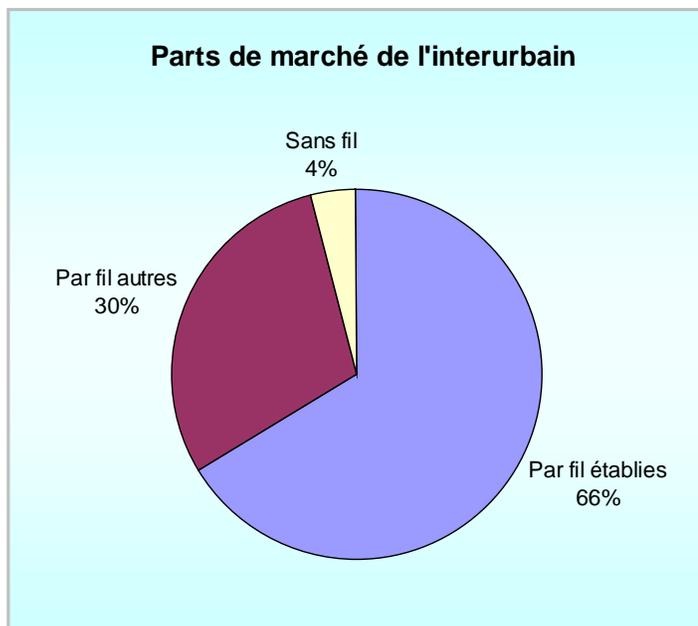


### Taille de l'entreprise et part de marché

Comme celle de bien des pays, l'industrie canadienne des télécommunications a traditionnellement été dominée par les grands fournisseurs de services, qui monopolisaient certaines provinces ou régions.

Dans l'environnement plus compétitif des années 90, les PME ont la chance de jouer un plus grand rôle. En fait, 9 entreprises de télécommunications sur 10 étaient des PME. La majorité étaient des entreprises indépendantes locales de téléphonie et de radiomessagerie ainsi que des revendeurs de services de télécommunications par fil et par satellite.

Malgré leur grand nombre, les PME employaient moins de 9 % de la main-d'œuvre du secteur. De plus, elles se débattaient pour être profitables. En 1997, près de 96 % des grandes entreprises et moins de 66 % des petites ont déclaré avoir fait des profits. Comme groupe, les PME ont essuyé des pertes équivalant à 25 % de leurs recettes d'exploitation.



### Les marchés de l'interurbain et de la radiomessagerie

Les services d'interurbain demeurent au cœur du nouvel environnement concurrentiel des télécommunications. Avant 1992, les compagnies locales de téléphonie par fil contrôlaient la majeure partie du marché. En 1997, elles n'en contrôlaient plus que 66 %. Les autres fournisseurs de services par fil ont accaparé 30 % du marché, tandis que les fournisseurs de services sans fil sont allés chercher les 4 % restants. En 1997, le marché global de l'interurbain valait 7,5 milliards de dollars, ce qui représentait près du tiers de toutes les recettes générées par les fournisseurs de services de télécommunications.

Le marché canadien de la radiomessagerie, évalué à 224 millions de dollars en 1997, était desservi par trois types de fournisseurs : les compagnies de téléphonie cellulaire (64 %), les entreprises de radiomessagerie indépendantes (30 %) et les revendeurs de services de radiomessagerie (6 %).

Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec Daniel April, chef, Section des télécommunications, Statistique Canada. Tél. : (613) 951-3177. Courriel : [Daniel.April@statcan.ca](mailto:Daniel.April@statcan.ca)



#### Copies téléchargeables

Si vous préférez ne pas entrer la longue adresse Internet des publications téléchargeables :

- 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 :
  - Publications téléchargeables (\$)
  - Publications téléchargeables (gratuites)
  - Documents de recherche

#### Documents de recherche

Pour obtenir nos documents de recherche, vous devez naviguer plus loin dans Documents de recherche jusqu'à Index → 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 des questionnaires

#### Demande d'abonnement

Le présent bulletin sera 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.

## Faire breveter ou périr : des universités plus inventives que jamais

Il y a 20 ans, il était rare qu'une université fasse breveter une invention, crée une entreprise dérivée ou octroie une licence pour l'utilisation d'une technologie : la priorité était de « publier ou périr ». Mais aujourd'hui, selon les résultats d'une nouvelle enquête pilote, la devise pourrait bien être « faire breveter ou périr ». En 1997-1998, les universités du Canada ont fait breveter 143 nouvelles inventions et octroyé des licences pour l'utilisation de 243 technologies, ce qui leur a permis d'encaisser des redevances de près de 16 millions de dollars.

Dans la première Enquête sur la commercialisation de la propriété intellectuelle dans le secteur de l'enseignement supérieur jamais tenue, Statistique Canada a examiné la gestion et la commercialisation des résultats de la recherche — ou la propriété intellectuelle. L'enquête pilote a été réalisée à l'été de 1998 auprès de toutes les grandes universités et de la plupart des petites et moyennes universités. En tout, 81 universités ont participé à l'enquête, faisant état de leurs activités en matière de propriété intellectuelle au cours des cinq années précédentes.

En termes simples, la propriété intellectuelle est toute création de l'esprit humain qu'il est possible de protéger par la loi. Cela comprend : les inventions; les livres et les documents; les œuvres artistiques, musicales et théâtrales; les logiciels et les bases de données; le matériel éducatif et multimédia; les marques de commerce; les dessins industriels; le savoir-faire et les nouvelles variétés de plantes.

Les universités élaborent des stratégies pour s'assurer de faire connaître leur propriété intellectuelle et de profiter d'une partie de leurs retombées. L'un des moyens qu'elles prennent pour y arriver consiste à faire breveter des technologies puis d'en consentir l'utilisation à des entreprises au moyen de licences. En 1997-1998, les universités ont reçu 143 nouveaux brevets, dont près de la moitié dans le domaine des sciences de la santé. Les universités canadiennes possèdent en tout 1 252 brevets, dont 264 au Canada et 635 aux États-Unis.

En même temps, les universités gèrent 788 licences, dont 243 ont été octroyées en 1997-1998. Ces licences leur rapportent des redevances de 15,7 millions de dollars par année.

Quand leurs créations ne sont pas prêtes pour le marché, certaines universités créent une entreprise dérivée pour développer la technologie davantage. Les universités ont déclaré avoir créé plus de 366 entreprises dérivées; 253 (ou environ 70 %) d'entre elles sont toujours actives. Les statistiques ne portent que sur les entreprises dérivées qui ont un accord contractuel avec l'université. Toutefois, de nombreuses autres entreprises ont été créées avec moins d'appui formel des universités.

Comme de nombreuses entreprises dérivées n'ont pas le capital nécessaire pour payer les droits d'obtention d'une licence, les universités acceptent souvent des actions de société en retour de la licence. Les universités détiennent pour plus de 22,5 millions de dollars d'actions d'entreprises dérivées.

Les entreprises dérivées œuvrent dans tous les secteurs de la technologie (voir le graphique circulaire d'accompagnement). Pour gérer le tout, les universités ont créé des groupes administratifs spéciaux appelés bureaux de transfert de technologie, bureaux de liaison avec l'industrie ou bureaux de développement commercial. En fait, selon l'Association of University Technology

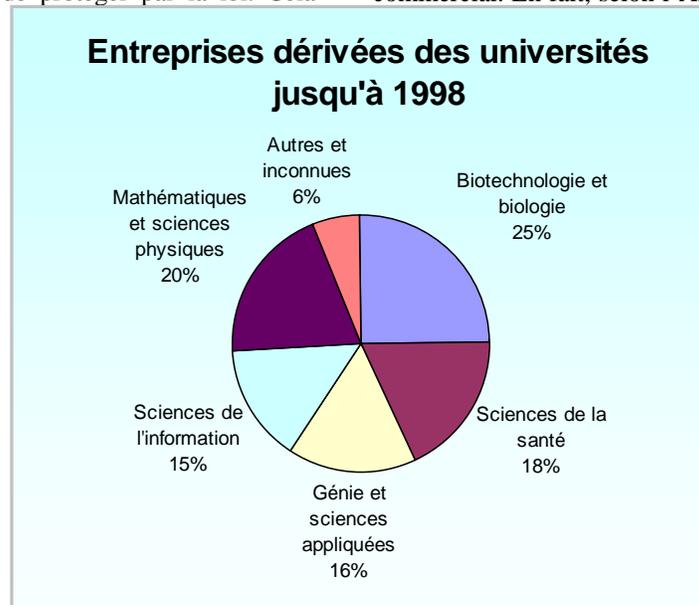
Manager (AUTM), ce type de bureaux a été créé dès 1980. En 1997-1998, selon l'information obtenue des universités, les bureaux de transfert de technologie employaient en tout 186 personnes (équivalents temps plein) et disposaient d'un budget de 17,6 millions de dollars.

La plupart des secteurs de gestion de la propriété intellectuelle sont dominés par les 12 plus grandes universités du Canada : l'Université de Toronto, l'Université de Montréal, l'Université de la Colombie-Britannique, l'Université de l'Alberta, l'Université McGill, l'Université

McMaster, l'Université de Western Ontario, l'Université Laval, l'Université de Calgary, l'Université de Guelph, l'Université Queen et l'Université d'Ottawa. Ensemble, ces 12 universités ont signalé 77 % des inventions nouvelles, 68 % des nouvelles demandes de brevet et 73 % des licences actives.

*Un rapport (N° 88F0006XIB99001 au catalogue) est disponible gratuitement sur le site Internet de Statistique Canada. Voir le mode de télécharger les documents de recherche à la page 7.*

*Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec Michael Bordt, chef, Section des indicateurs du savoir. Tél. : (613) 951-8585. Courriel : [Michael.Bordt@statcan.ca](mailto:Michael.Bordt@statcan.ca).*



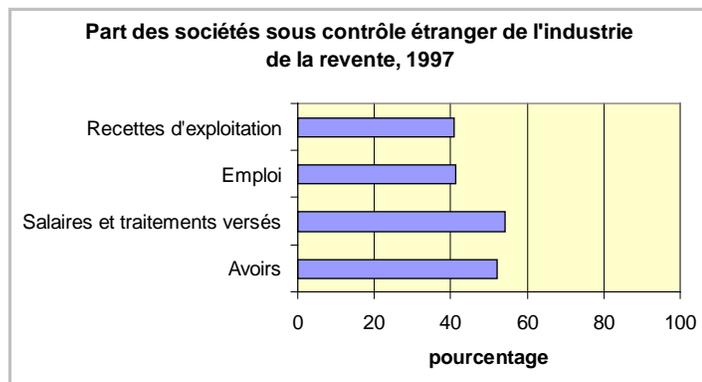
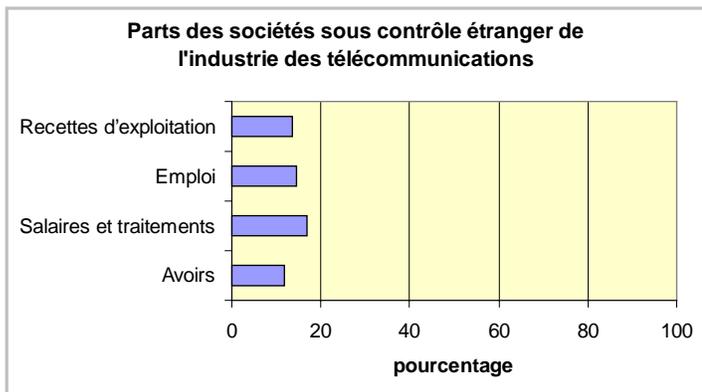
## Les sociétés de télécommunications étrangères sont peu nombreuses, mais jouent un rôle de premier plan dans la revente

Pour les décideurs, la propriété étrangère dans le secteur des télécommunications — toujours un sujet de nature délicate au Canada — deviendra sans doute, dans l'avenir, une question importante à suivre de près, au fur et à mesure que la mondialisation accentuera la concurrence. Un nouveau document de Statistique Canada nous éclaire sur la composition de cette industrie, comparant la performance des sociétés sous contrôle étranger et des sociétés canadiennes.

Bien que les sociétés de télécommunications étrangères soient relativement peu nombreuses au Canada, leur contribution est importante. En 1997, par exemple, moins de 8 % des sociétés de télécommunications appartenaient à des intérêts étrangers. Mais ces sociétés ont enregistré plus de 13 % des recettes de l'industrie et versé 17 % de ses salaires et traitements.

Ces données proviennent de l'Enquête annuelle de 1997 sur les fournisseurs de services de télécommunications, qui, pour la première fois, a recueilli des renseignements sur la propriété étrangère. Un document récent, intitulé *La propriété étrangère dans le secteur canadien des services de télécommunications : faits et chiffres* se fonde sur les résultats de l'enquête. Il dresse le profil des sociétés sous contrôle étranger en mesurant leur importance économique et en comparant leur performance avec celle des sociétés sous contrôle canadien.

La plupart des sociétés étrangères sont petites. Par exemple, 3 sociétés sur 4 ont 125 employés ou moins et 2 sociétés sur 3 ont des recettes d'exploitation annuelles de moins de 15 millions de dollars.



« Même si les sociétés étrangères sont peu nombreuses, jouent un rôle important », explique Daniel April, l'auteur de l'étude. « Elles versent des salaires et traitements de 18 % supérieurs à la moyenne de l'industrie et, comme groupe, réalisent des profits supérieurs à la moyenne de l'industrie ».

Conformément à la loi canadienne, les sociétés sous contrôle étranger sont largement limitées au secteur de la revente. Il n'est donc pas étonnant qu'elles soient des joueurs majeurs dans ce segment de l'industrie, encaissant plus de 41 % des recettes d'exploitation, versant 54 % des salaires et traitements et possédant près de 54 % des avoirs.

Dans l'avenir, les sociétés sous contrôle étranger pourraient très bien faire sentir leur présence dans d'autres segments de l'industrie canadienne des télécommunications. En février 1997, l'Organisation mondiale du commerce (OMC) a conclu un accord qui va vraisemblablement ouvrir l'industrie des télécommunications à une plus grande concurrence dans le monde. La propriété étrangère dans ce secteur a toujours été une question de nature délicate et les enquêtes futures continueront à aider les décideurs canadiens à surveiller les tendances.

Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec Daniel April, chef, Section des télécommunications, Statistique Canada. Tél. : (613) 951-3177. Courriel : [Daniel.April@statcan.ca](mailto:Daniel.April@statcan.ca)



### Déterminer la propriété étrangère

Pour savoir si une société était ou n'était pas sous contrôle étranger, nous avons posé les questions suivantes :

- Quel pourcentage des actions ordinaires (donnant droit de vote) de cette société était propriété étrangère à la fin de l'année ?
- Quel pourcentage des actions ordinaires (donnant droit de vote) de la société mère de cette société était propriété étrangère à la fin de l'année ?

Si plus de 50 % des actions ordinaires (avec droit de vote) de la société ou de la société mère étaient sous contrôle étranger, la société était considérée comme société sous contrôle étranger.

## Les diplômés en informatique et en sciences de la santé réussissent mieux que les autres

La croissance de l'économie canadienne dépend en grande partie de l'innovation scientifique et technologique dans les industries du savoir. La recherche et le développement dans les secteurs de l'aérospatiale, de l'écotechnologie, de la technologie de l'information, de la biotechnologie et des télécommunications exige une main-d'œuvre hautement qualifiée possédant les bonnes compétences. Un nouveau document montre jusqu'à quel point nous parvenons à jumeler les compétences à la demande.

S'il ne fait aucun doute que le Canada a besoin des diplômés récents des sciences et de la technologie pour générer de nouvelles connaissances au sein de l'économie, un bassin stable de diplômés n'est pas en soi suffisant pour stimuler la croissance. Pour qu'il y ait croissance, les compétences des diplômés doivent combler un besoin déterminé.

Par l'examen de la transition de l'école au travail et des premiers emplois des diplômés récents, un nouveau document commandé par Statistique Canada nous permet de mieux comprendre les processus qui transforment les investissements dans les sciences et la technologie en croissance économique.

Rédigé par Marie Lavoie et Ross Finnie, *Une analyse dynamique des flux de diplômés en sciences et technologie sur le marché du travail au Canada* utilise les données de l'Enquête nationale auprès des diplômés de Statistique Canada pour examiner la feuille de route récente du jumelage des compétences à la demande.

De nombreux facteurs influent sur la demande de compétences, dont la croissance dans certaines industries et le niveau des investissements gouvernementaux dans la recherche et le développement.

Des programmes ont été expressément conçus pour stimuler la croissance dans les industries du savoir. Ces programmes, qui sont souvent des collaborations entre les secteurs public et privé, mettent l'accent sur le développement de technologies (par exemple, Partenariat technologique Canada) et sur l'amélioration des communications entre les entreprises et les experts (par exemple, le Réseau canadien de technologie et le site Web Stratégis d'Industrie Canada).

Du côté de l'offre, les universités et les collèges ainsi que leurs étudiants tiennent compte des besoins courants du marché du travail dans leurs décisions. Les gouvernements, les établissements d'enseignement et le secteur privé ont souvent collaboré pour aider les diplômés à acquérir les compétences nécessaires par l'entremise de programmes tels que Rescol, le réseau des Centres d'excellence et la Fondation canadienne pour l'innovation. De même, des services tels que le Répertoire national des diplômés encouragent l'échange d'information entre les

étudiants cherchant un emploi et les employeurs qui ont des emplois à offrir.

L'étude révèle que les diplômés de certaines disciplines ont bel et bien été récompensés par un emploi stable, un revenu plus élevé et une plus grande satisfaction au travail. Les diplômés qui ont le mieux « réussi » sont les bacheliers en informatique et en sciences de la santé et les diplômés en sciences pures et appliquées

titulaires d'un doctorat. Par contre, les bacheliers en sciences pures et appliquées et les diplômés de toutes les disciplines titulaires d'une maîtrise présentaient des taux de chômage plus élevés, touchaient des salaires moindres, étaient moins satisfaits de leur emploi et occupaient moins d'emplois appropriés que leurs homologues des autres disciplines. L'important contingent de diplômés des sciences humaines occupait une position moyenne.

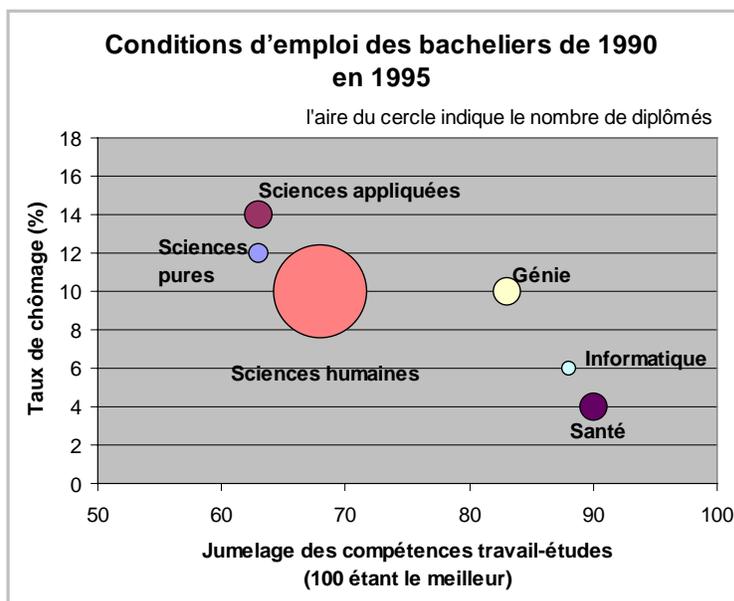
L'étude révèle également que les diplômés possédant une maîtrise, sauf ceux du domaine de la santé, présentent les niveaux les plus élevés de

« surqualification » pour leurs emplois. Cela soulève des questions quant aux avantages d'obtenir une maîtrise.

De nombreux bacheliers ont trouvé un emploi dans le secteur des services aux entreprises. Cela témoigne du taux de croissance élevé du secteur ainsi que de la transition globale vers le travail axé sur le savoir tel que le génie conseil. Malgré que les emplois soient moins bien rémunérés que ceux du secteur des biens, les emplois du secteur des entreprises offrent la plus forte augmentation salariale deux à cinq ans après l'obtention du diplôme.

*Le texte intégral du document (N° 88F0006XIB98004 au catalogue) est offert gratuitement sur le site Web de Statistique Canada. Voir le mode de télécharger les documents de recherche à la page 7.*

*Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec Michael Bordt, chef, Section des indicateurs du savoir. Tél. : (613) 951-8585. Courriel : [Michael.Bordt@statcan.ca](mailto:Michael.Bordt@statcan.ca)*



## Quoi de neuf ?

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

### Sciences et innovation

#### Activités en S-T

##### Activités fédérales en S-T

Les dépenses scientifiques fédérales pour 1999 et les intentions budgétaires pour l'an 2000 seront disponibles durant l'été 1999. Nous diffuserons un bulletin de service, un document de travail et la publication annuelle (produit n° 88-204 au catalogue).

Un bulletin de service sur les estimations des gouvernements provinciaux en matière de S-T a récemment été diffusé. Le document de travail d'accompagnement sera diffusé à la fin de juin ou au début de juillet.

##### Estimations des dépenses et main-d'œuvre des universités en R-D

Nous élaborerons une nouvelle approche pour combler une importante lacune dans la mesure des dépenses brutes en recherche et développement dans le domaine de la santé (DBRD en santé). Jusqu'à maintenant, on n'a pas tenu complètement compte de la recherche sur la santé menée par les hôpitaux. Un bulletin de service et un document de travail renfermant de nouvelles estimations des DBRD en santé ont été diffusés en mai.

##### Dépenses brutes en recherche et développement (DBRD)

Les estimations complètes des DBRD du Canada avec les chiffres de 1999 devraient être diffusées à l'automne. Il s'agit de la source faisant autorité pour les statistiques sur les dépenses du Canada en recherche et développement.

##### Main-d'œuvre en R-D au Canada

Un bulletin de service et un document de travail seront diffusés à la fin de l'été.

Personnes-ressource : Bert Plaus, (613) 951-6347;  
[Bert.Plaus@statcan.ca](mailto:Bert.Plaus@statcan.ca);

ou : Janet Thompson, (613) 951-2580;  
[Janet.Thompson@statcan.ca](mailto:Janet.Thompson@statcan.ca).

### R-D dans l'industrie

#### Recherche et développement dans l'industrie canadienne

Un bulletin de service sur l'Enquête sur les dépenses en recherche et développement dans l'industrie canadienne de 1996 sera diffusé en juin. Les estimations pour 1997 devraient être diffusées au début de l'automne.

#### Organismes privés sans but lucratif

Un bulletin de service sur les dépenses en R-D des organismes privés sans but lucratif sera diffusé en novembre.

Personne-ressource : Don O'Grady, (613) 951-9923;  
[Don.O'grady@statcan.ca](mailto:Don.O'grady@statcan.ca)

### Ressources humaines et propriété intellectuelle

#### Le secteur de l'enseignement supérieur

L'Enquête sur la commercialisation de la propriété intellectuelle dans le secteur de l'enseignement supérieur couvre maintenant les hôpitaux d'enseignement. Les questionnaires ont été postés au début de mai et les résultats provisoires devraient sortir d'ici octobre.

#### Centres de recherche du gouvernement fédéral

Nous réaliserons l'Enquête sur la gestion de la propriété intellectuelle à nouveau cette année en annexe à l'Enquête sur les dépenses et la main-d'œuvre scientifiques fédérales. Le questionnaire sera utilisé sur le terrain d'ici septembre.

#### Ressources humaines en sciences et technologie

À la fin de mai, nous avons publié un nouveau document de travail sur le niveau de scolarité, le champ d'expertise et l'industrie d'emploi des travailleurs du savoir en S-T. Le document, intitulé *Analyse du déploiement des travailleurs du domaine de la science et de la technologie : dans l'économie canadienne*, est le fruit d'une collaboration entre Industrie Canada et le Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology (MERIT).

Personne-ressource : Michael Bordt, (613) 951-8585;  
[Michael.Bordt@statcan.ca](mailto:Michael.Bordt@statcan.ca).

### Technologies de pointe

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

Ce projet est le résultat d'une collaboration avec l'Institut de recherche en construction du CNRC. La collecte des données pour l'enquête prendra fin au début de l'été. Les résultats sont attendus à l'automne.

#### Technologies de pointe dans le secteur des ressources naturelles

Nous élaborerons une enquête en collaboration avec Ressources naturelles Canada.

Personne-ressource : Frances Anderson, (613) 951-6307;  
[Frances.Anderson@statcan.ca](mailto:Frances.Anderson@statcan.ca).

### Innovation

#### L'innovation dans la fabrication

L'enquête couvrira toutes les industries de la fabrication sauf celles des aliments et des boissons. Nous mettons la dernière main au questionnaire en partenariat avec le CNRC, Industrie Canada et Ressources Naturelles Canada durant l'été. Le questionnaire sera posté au début de septembre. Les premiers résultats sont attendus d'ici janvier 2000.

Personne-ressource : Brian Nemes, (613) 951-2530;  
[Brian.Nemes@statcan.ca](mailto:Brian.Nemes@statcan.ca).

## L'innovation dans les services

Une étude examinant la diffusion de la technologie Internet et le commerce électronique dans l'industrie canadienne des services financiers est en cours. Elle sera diffusée en juillet 1999.

Une autre étude analysant les liens entre les compétences et l'innovation dans l'industrie canadienne du génie conseil sera diffusée en juillet 1999.

Personne-ressource : *Daood Hamdani*, (613) 951-3490;  
[Daood.Hamdani@statcan.ca](mailto:Daood.Hamdani@statcan.ca).

## Utilisation de la biotechnologie et de la technologie

### Statistique canadienne de la biotechnologie

Un guide sur la statistique de la biotechnologie a récemment été publié. Des exemplaires peuvent être téléchargés de :

<http://www.strategis.ic.gc.ca/scb>.

### Dépenses et main-d'œuvre fédérales : biotechnologie

L'annexe sur la biotechnologie à l'Enquête sur les dépenses et la main-d'œuvre scientifiques fédérales sera de nouveau menée cette année. Un bulletin de service sur les résultats sera diffusé à l'automne.

### Enquête sur les entreprises de biotechnologie

BIOTECCanada a récemment publié le rapport analytique *Canadian Biotechnology 98 : Successes from Excellence* en se basant sur cette enquête. On peut en commander des exemplaires à :

<http://www.biotech.ca>.

### Enquête sur les technologies de pointe dans l'industrie canadienne de la fabrication

L'enquête a été menée au début de 1999 et un rapport sortira bientôt.

Personne-ressource : *Antoine Rose*, (613) 951-9919;  
[Antoine.Rose@statcan.ca](mailto:Antoine.Rose@statcan.ca).

## Télécommunications, radiotélévision et commerce électronique

### Connectivité

Un nouveau projet a été lancé le 1<sup>er</sup> avril 1999 en partenariat avec Industrie Canada pour produire des indicateurs socioéconomiques de la connectivité et une analyse connexe. Le projet sera axé sur les domaines suivants :

- les enquêtes multi-industrielles, pour combler le manque d'information sur l'utilisation des technologies de l'information et des communications et les services de commerce électronique par les entreprises, et pour améliorer l'enquête sur l'utilisation d'Internet par les ménages;
- les enquêtes auprès de certaines industries clés — les télécommunications, la télédistribution, les services informatiques et les services en ligne;
- les rapports analytiques, les recueils statistiques et les études spéciales.

Personne-ressource : *George Sciadas*, (613) 951-6389;  
[George.Sciadas@statcan.ca](mailto:George.Sciadas@statcan.ca).

## Télécommunications

### Enquête annuelle sur les services de télécommunications

Cette enquête a été remaniée en profondeur pour rendre compte des nouvelles réalités au sein de l'industrie et pour couvrir les nouvelles classes d'industries du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN). Elle couvre tant les télécommunications par fil que sans fil. Les résultats de la première enquête pour l'année de référence 1997 ont été diffusés. L'enquête 1998 est en cours.

### Statistiques trimestrielles sur les télécommunications

Une nouvelle enquête trimestrielle a été lancée plus tôt cette année pour recueillir des statistiques vitales sur l'industrie. Les résultats pour les deux premiers trimestres de 1999 sont attendus à la fin de l'été.

Personne-ressource : *Haig McCarrell*, (613) 951-5948;  
[Haig.McCarrell@statcan.ca](mailto:Haig.McCarrell@statcan.ca).

## Radiotélévision

### Enquêtes annuelles sur la télédistribution, la radio et la télévision

Les données sur la télédistribution, la radio et la télévision des enquêtes de 1997 ont été diffusées. Un bulletin de service renfermant des données de l'enquête de 1998 sur la radio et la télévision doit paraître en juin 1999.

Une annexe est en cours d'élaboration pour l'envoi 1999 de l'Enquête sur la télédistribution. Elle portera sur la question de la fourniture de services Internet par les câblodistributeurs.

Personne-ressource : *Daniel April*, (613) 951-3177;  
[Daniel.April@statcan.ca](mailto:Daniel.April@statcan.ca).

## Commerce électronique

### Enquête annuelle sur l'utilisation d'Internet par les ménages

L'Enquête sur l'utilisation d'Internet par les ménages aura lieu de nouveau en novembre 1999. Elle va continuer à fournir des estimations à jour de l'utilisation que font les ménages des communications informatiques selon le lieu d'utilisation, la province, le but, la fréquence et l'intensité de l'utilisation. En outre, nous élaborons un nouveau module pour étudier les habitudes d'achat en ligne des consommateurs.

Personne-ressource : *Jonathan Ellison*, (613) 951-5882;  
[Jonathan.Ellison@statcan.ca](mailto:Jonathan.Ellison@statcan.ca).

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

Une nouvelle enquête multi-industrielle visant à faire la lumière sur l'utilisation des technologies de l'information et des communications et le recours au commerce électronique dans les entreprises canadiennes est en voie de développement. L'enquête devrait avoir lieu à l'automne de 1999 et fournira des estimations par industrie (SCIAN), province et taille de l'entreprise. Les résultats provisoires sont attendus avant la fin de mars 2000.

Personne-ressource : *Cathy Bakker*, (613) 951-2929;  
[Cathy.Bakker@statcan.ca](mailto:Cathy.Bakker@statcan.ca).

