



N° 88-003-XIF au catalogue

Bulletin de l'analyse en innovation

Un rapport de Statistique Canada avec des mises à jour statistiques et analytiques 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
- Société de l'information
- Télécommunications et radiodiffusion
- Commerce électronique

Bulletin de l'analyse en innovation
vol. 9, n° 1 (mai 2007)

n° 88-003-XIF au catalogue
Also available in English, Catalogue No. 88-003-XIE

Dans le présent numéro

Comment les établissements de fabrication innovateurs font-ils l'acquisition de connaissances et de technologies : résultats de l'Enquête sur l'innovation de 2005 (p. 3)

Le présent article est axé sur l'analyse des deux tiers des établissements de fabrication qui étaient innovateurs, c'est-à-dire ceux qui ont adopté un produit ou un procédé nouveau ou considérablement amélioré au cours des trois années de référence, soit de 2002 à 2004, et jette un coup d'œil sur leur achat de connaissances et de technologies, l'importance des sources d'information, et leurs partenaires.

Entreprises innovatrices en biotechnologie : données provisoires de l'Enquête sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie de 2005 (p. 6)

Selon les données provisoires de l'Enquête sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie (EUDB) de 2005, la croissance s'est poursuivie dans ce secteur, mais à un rythme plus lent que les années précédentes. Le présent article fait état de certains indicateurs clés de la biotechnologie pour les entreprises de biotechnologie innovatrices au Canada, selon le secteur, la taille et la province.

Les établissements innovateurs dans les industries de services de TIC (p. 8)

Au Canada, le secteur des TIC, composé d'industries de fabrication et de services, fait partie des quelques secteurs qui jouent un rôle important dans la stratégie d'amélioration du rendement innovateur au pays. En particulier, les services de TIC se classent au premier plan pour ce qui est de la croissance économique et des activités d'innovation.

Indicateurs de l'innovation : au-delà de la technologie? (p. 11)

La troisième édition du Manuel d'Oslo présente plusieurs défis pour les enquêtes à venir sur l'innovation : mesure de l'innovation organisationnelle et de l'innovation en marketing; prise en compte des organisations complexes et multinationales; compréhension de l'innovation dans les services et dans la fabrication à faible technologie.

La taille importe : résultats de la commercialisation de la PI (p. 13)

Le présent article repose sur des données de l'Enquête sur la commercialisation de la propriété intellectuelle dans le secteur de l'enseignement supérieur de 2004 et examine le rapport entre la somme de recherche effectuée et les résultats de la commercialisation de la propriété intellectuelle (PI). Les résultats montrent que la majeure partie de la commercialisation de la PI dans les universités se fait dans de grands établissements.

Les plus grands consommateurs en ligne au Canada : qui sont-ils et qu'est-ce qu'ils achètent? (p. 16)

En 2005, les Canadiens ont passé près de 50 millions de commandes en ligne, d'une valeur de 7,9 milliards de dollars. Toutefois, nombre de ces commandes ont été adressées par un groupe restreint de gens. En effet, les plus grands consommateurs du Canada sur Internet représentent moins de 7 % des Canadiens adultes et leurs achats comptent pour les trois quarts du total des dépenses en ligne des consommateurs. Qui sont ces Canadiens et qu'est-ce qu'ils achètent?

Examen des obstacles au commerce électronique (p. 18)

En 2005, seulement 6 % des entreprises canadiennes vendaient des biens en ligne. Même si 43 % des entreprises ont effectué des achats en ligne cette année-là, il semble que la majorité d'entre elles continuent d'avoir de la difficulté à adapter leurs activités à l'environnement en ligne ou choisissent simplement de ne pas le faire.

Départ à la retraite de Janet Thompson (p. 20)

En janvier 2007, les collègues et amis de Janet Thompson lui ont fait leurs adieux alors qu'elle mettait un terme à sa carrière de 35 années et demie à Statistique Canada, dont 32 ont été passées dans le domaine des sciences et de la technologie.

Quoi de neuf? (p. 21)

Découvrez les communiqués récents, les mises à jour et les nouvelles activités dans le domaine de la technologie de l'information et des communications, et la science et la technologie.

Indicateurs de la nouvelle économie (p. 23)



Statistique
Canada

Statistics
Canada

Canada

Bulletin de l'analyse en innovation

ISSN 1488-4348

Rédacteur en chef, Bulletin d'analyse en innovation

courriel : dsiieinfo@statcan.ca

TTY : 1 800 363-7629

télécopieur : (613) 951-9920

courrier : DSIE, Statistique Canada
7-A, Immeuble R.H. Coats
100, promenade du Pré 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 (DSIE) 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 *Publications*, *Publications Internet gratuites* dans la catégorie **Science et technologie**.

Le **Bulletin d'analyse en innovation** est préparé sous la direction de Fred Gault, Directeur de la DSIE, et rédigé par Heidi Ertl. Remerciements particuliers aux auteurs ayant contribué et aux réviseurs, ainsi qu'à Rad Joseph, Heather Berrea et Claire Racine-Label pour leur assistance avec la production et la coordination.

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada.

© Ministre de l'industrie, 2007

Tous droits réservés. Le contenu de la présente publication électronique peut être reproduit en tout ou en partie, et par quelque moyen que ce soit, sans autre permission de Statistique Canada, sous réserve que la reproduction soit effectuée uniquement à des fins d'étude privée, de recherche, de critique, de compte rendu ou en vue d'en préparer un résumé destiné aux journaux et/ou à des fins non commerciales. Statistique Canada doit être cité comme suit : Source (ou « Adapté de », s'il y a lieu) : Statistique Canada, année de publication, nom du produit, numéro au catalogue, volume et numéro, période de référence et page(s). Autrement, il est interdit de reproduire le contenu de la présente publication, ou de l'emmagasiner dans un système d'extraction, ou de le transmettre sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, reproduction électronique, mécanique, photographique, pour quelque fin que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable des Services d'octroi de licences, Division des services à la clientèle, 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.

Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle qui doivent être observées par les employés lorsqu'ils offrent des services à la clientèle. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1-800-263-1136. Les normes de service sont aussi publiées dans le site www.statcan.ca sous À propos de nous > Offrir des services aux Canadiens.

Le papier utilisé dans la présente publication répond aux exigences minimales de l'"American National Standard for Information Sciences – Permanence of Paper for Printed Library Materials", ANSI Z39.48 - 1984.

Copies téléchargeables

Pour obtenir les publications téléchargeables mentionnées dans ce bulletin, rendez-vous au site Web principal de Statistique Canada à www.statcan.ca

- pour les publications, choisissez

Publications

Publications Internet gratuites (PDF ou HTML)

Nos documents sont dans les catégories :

Technologie de l'information et des communications

et

Science et technologie

- exemples de nos questionnaires sont dans la section :

Définitions, sources de données et méthodes

- *Questionnaires – liste par sujet*

- *Technologie de l'information et des communications*

- *Science et technologie*

Demande d'abonnement

Si vous souhaitez recevoir une version imprimée du *Bulletin d'analyse en innovation*, veuillez communiquer par courriel avec le rédacteur en chef.

Pour être avisé de la parution de cette publication et d'autres publications connexes, veuillez vous inscrire au *Quotidien par sujet*. Au www.statcan.ca,

Le Quotidien

- Abonnement gratuit → Abonnez-vous maintenant

- *Technologie de l'information et des communications*

et

- *Science et technologie*

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, les questionnaires que nous avons utilisés pour recueillir les données sont disponibles aux fins de la recherche.

Symboles

- indisponible pour toute période de référence
- .. indisponible pour une période de référence précise
- ... n'ayant pas lieu de figurer
- ^p provisoire
- ^r révisé
- x confidentiel en vertu des dispositions de la *Loi sur la statistique*
- ^E à utiliser avec prudence
- F trop peu fiable pour être publié

Comment les établissements de fabrication innovateurs font-ils l'acquisition de connaissances et de technologies : résultats de l'Enquête sur l'innovation de 2005

Dans le cadre de l'Enquête sur l'innovation de 2005, on a demandé aux établissements de fabrication innovateurs comment ils font l'acquisition de connaissances et de technologies pour l'innovation et auprès de quelles sources. Le présent article est axé sur l'analyse des deux tiers des établissements de fabrication qui étaient innovateurs, c'est-à-dire ceux qui ont adopté un produit ou un procédé nouveau ou considérablement amélioré au cours des trois années de référence, soit de 2002 à 2004, et jette un coup d'œil sur leur achat de connaissances et de technologies, l'importance des sources d'information, et leurs partenaires.

Afin de pouvoir élaborer des produits et des procédés nouveaux ou considérablement améliorés, les entreprises font l'acquisition de connaissances et de technologies auprès de diverses sources externes et grâce à diverses méthodes. De façon très générale, les entreprises disposent de trois options distinctes pour acquérir des connaissances et des technologies à l'extérieur. Elles peuvent acheter les connaissances et les technologies, elles peuvent acquérir de l'information pertinente pour leurs activités d'innovation, ou elles peuvent conclure des ententes de collaboration, en vue d'élaborer conjointement des produits et des procédés innovateurs avec des partenaires¹.

L'Enquête sur l'innovation de 2005 porte sur les industries de fabrication et d'exploitation forestière pour la période de référence de 2002 à 2004. L'unité statistique d'observation est l'établissement. Les établissements innovateurs sont ceux qui, dans l'Enquête sur l'innovation, ont indiqué qu'ils avaient adopté un produit ou un procédé nouveau ou considérablement amélioré au cours de la période de référence.

Pour plus de renseignements concernant l'Enquête sur l'innovation, voir :

http://www.statcan.ca/cgi-bin/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&SDDS=4218&lang=fr&db=IMDB&dbg=f&adm=8&dis=2

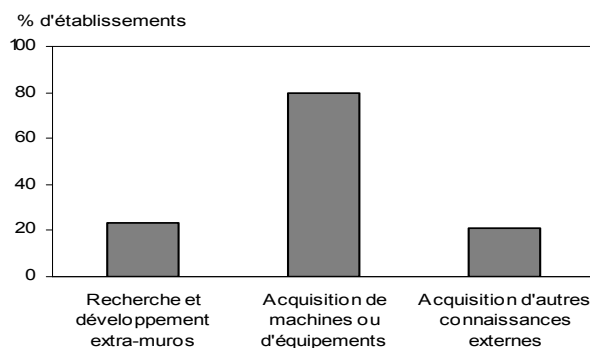
Après de quelles sources les établissements innovateurs du secteur de la fabrication achètent-ils leurs connaissances et leurs technologies?

Dans le cadre de l'enquête, on a demandé aux établissements de fabrication innovateurs d'indiquer à quel des trois types d'activités d'innovation reposant sur l'achat de connaissances et de technologies ils participaient. Tout d'abord, les établissements peuvent faire l'acquisition de services de recherche et développement (R-D) auprès d'autres entreprises ou d'autres organisations de recherche publique et privée. En deuxième lieu, les établissements peuvent faire l'acquisition de machines de pointe,

d'équipements, de matériel informatique ou de logiciels. En troisième lieu, les établissements peuvent faire l'acquisition d'autres connaissances externes, y compris l'achat de droits pour utiliser des brevets et des inventions non brevetées, ainsi que de savoir-faire.

Le graphique 1 montre que le type d'activité innovatrice le plus couramment cité qui faisait intervenir l'achat de connaissances et de technologies entre 2002 et 2004 était l'achat de machines, d'équipements et de logiciels. Au total, quatre établissements de fabrication innovateurs sur cinq ont donné cette réponse. Environ un établissement innovateur sur cinq a indiqué qu'il avait acheté de la R-D extra-muros, la même proportion d'établissements indiquant qu'ils avaient fait l'acquisition d'autres connaissances externes.

Graphique 1 Pourcentage d'établissements de fabrication innovateurs selon le type de connaissances et de technologies achetés, 2002 à 2004



Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation, 2005.

1. Pour un examen plus détaillé de la question de l'acquisition de connaissances et de technologies, voir : OCDE/EUROSTAT. 2005. *Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation (Manuel d'Oslo)*. Paris : p. 75-88.

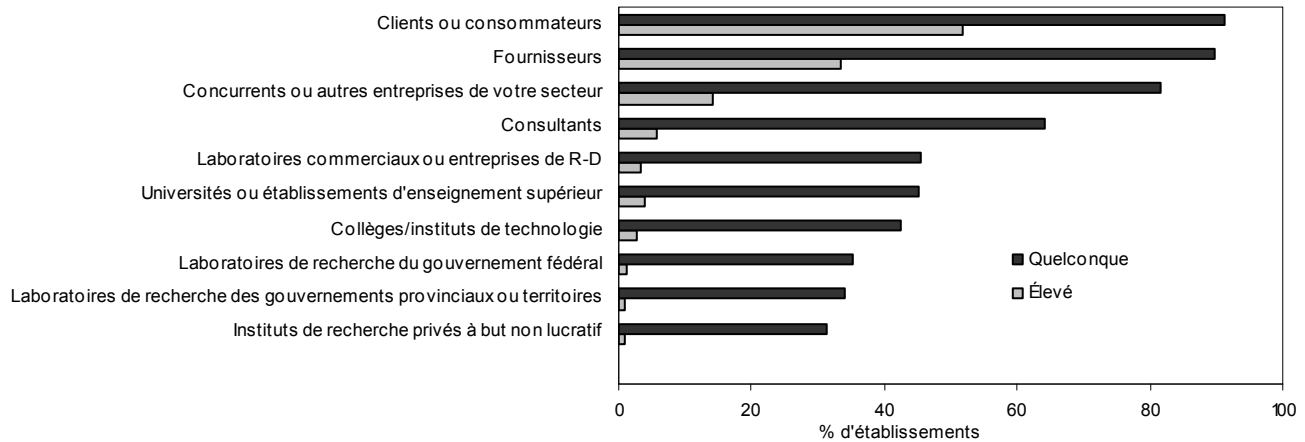
Quelle était l'importance des sources d'information pour les établissements de fabrication innovateurs?

On a demandé aux établissements de déterminer les sources ayant apporté de l'information pour de nouveaux projets d'innovation, ayant permis de mener à bien des projets d'innovation existants ou ayant permis la commercialisation d'innovations. Au total, dix sources du marché et sources institutionnelles possibles ont été indiquées. On a aussi demandé aux établissements de déterminer

le degré d'importance des sources utilisées (élevé, moyen, faible ou ne s'applique pas).

Le graphique 2 présente deux indicateurs du degré d'importance des sources d'information : 1. « élevé » pour les répondants qui ont indiqué que la source avait un degré d'importance élevé; et 2. « quelconque » pour les répondants qui ont indiqué que la source avait un degré d'importance élevé, moyen ou faible.

Graphique 2 Pourcentage d'établissements de fabrication innovateurs indiquant qu'une source d'information avait un degré d'importance élevé ou quelconque, 2002 à 2004



Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation, 2005.

En ce qui a trait aux sources qui ont été considérées comme ayant un degré d'importance quelconque par les établissements innovateurs (et par conséquent comme ayant une certaine pertinence) à l'égard de leurs activités d'innovation, les sources d'information du marché arrivaient au premier rang. Plus de quatre établissements innovateurs sur cinq ont accordé un degré d'importance quelconque : 1. aux clients ou consommateurs; 2. aux fournisseurs d'équipements, de matériel, de composants ou de logiciels; et 3. aux concurrents ou à d'autres entreprises du même secteur. Ces sources étaient suivies par les consultants, qui étaient considérés comme ayant un degré d'importance quelconque par les deux tiers des établissements innovateurs, et par les laboratoires commerciaux ou entreprises de R-D, qui étaient considérés comme ayant un degré d'importance quelconque par la moitié des établissements de fabrication innovateurs.

Entre un tiers et la moitié des établissements innovateurs considéraient que les sources institutionnelles publiques avaient un degré d'importance quelconque, tandis que la moitié des établissements innovateurs considéraient les universités ou établissements d'enseignement supérieur comme ayant un degré d'importance quelconque.

Un pourcentage plus élevé d'établissements innovateurs a indiqué que les sources du marché avaient une plus grande importance que les sources institutionnelles publiques. Seuls les four-

nisseurs et les clients ou consommateurs sont considérés comme des sources très importantes d'information par plus d'un établissement innovateur sur cinq.

Avec qui les établissements de fabrication innovateurs collaborent-ils?

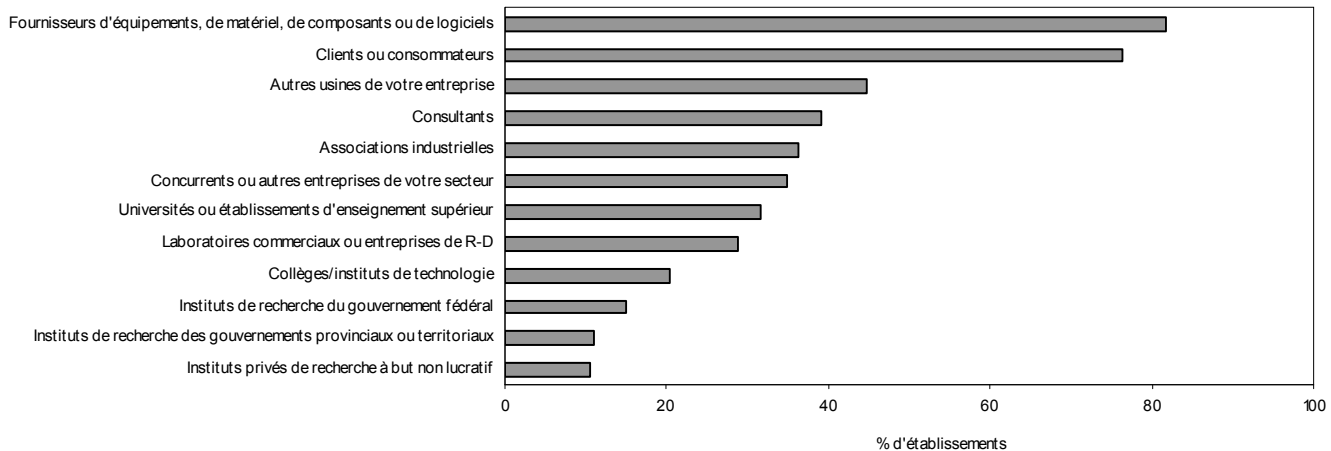
On a d'abord demandé aux établissements de fabrication innovateurs s'ils collaboraient pour l'une ou l'autre de leurs activités d'innovation avec d'autres entreprises ou organisations, la coopération en innovation étant définie comme la participation active avec d'autres entreprises ou organisations à des activités d'innovation, à l'exclusion des travaux réalisés sous contrat en dehors de toute coopération active. Dans l'ensemble, le cinquième des établissements innovateurs ont indiqué qu'ils participaient à un type de coopération. Ceux qui avaient des activités de coopération ont dû par la suite identifier leurs partenaires à partir d'une liste de 12.

Les fournisseurs d'équipements, de matériel, de composants ou de logiciels, de même que les clients ou consommateurs, ont été identifiés comme des partenaires par les trois quarts des établissements innovateurs qui avaient des activités de coopération. Il est intéressant de noter que la collaboration avec d'autres usines de la même entreprise a été indiquée par 40 % des établissements ayant des activités de coopération, tandis que les associations industrielles ont été indiquées par le tiers des établissements ayant ce type d'activités.

Parmi les partenaires des organisations publiques, les universités et les établissements d'enseignement supérieur ont été identifiés comme partenaires par le pourcentage le plus élevé

(le tiers) des établissements innovateurs ayant des activités de coopération.

Graphique 3 Pourcentage d'établissements innovateurs ayant des activités de coopération selon le partenaire, 2002 à 2004



Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation, 2005.

Résumé

À partir des résultats présentés précédemment, on peut conclure que les fournisseurs jouent un rôle très important pour l'acquisition de connaissances et de technologies par les établissements innovateurs de fabrication, comme sources d'information, pour l'acquisition de connaissances et de technologies, et comme partenaires de coopération. En général, on avait recours plus souvent aux intervenants sur le marché, y compris les clients, pour l'acquisition de connaissances et de technologies qu'aux sources institutionnelles publiques. Ceci étant dit, les institutions publiques avaient une certaine importance comme sources d'information, entre le tiers et la moitié des entreprises innovatrices les indiquant. Elles agissaient aussi comme partenaires de coopération en innovation pour une proportion allant de 10 % au tiers des établissements ayant de telles ententes.

D'autres travaux doivent être effectués pour mieux comprendre dans quel contexte les établissements de fabrication innovateurs acquièrent leurs connaissances et leurs technologies auprès d'intervenants autres que les fournisseurs et les clients avec lesquels ils ont des rapports permanents et des relations sur le marché. Les résultats de la présente étude montrent que l'acquisition de connaissances et de technologies auprès de fournisseurs et de clients est très généralisée, seulement un pourcentage relativement faible d'innovateurs n'ayant pas de rapports avec leurs fournisseurs et leurs clients. Une analyse plus poussée pourrait permettre de déterminer si la taille, l'emplacement géographique, le type d'industrie, l'intensité de l'innovation ou la capacité d'absorption jouent un rôle significatif à l'égard de l'acquisition de connaissances et de technologies par les entreprises auprès d'intervenants du marché qui ne sont pas des clients ou des fournisseurs, ainsi qu'auprès d'institutions publiques.

Les résultats provisoires de l'[Enquête sur l'innovation de 2005](#), qui porte sur les industries de fabrication, sont maintenant disponibles. Il est possible d'obtenir plus de renseignements à l'adresse suivante : frances.anderson@statcan.ca.

Raymond Leung et Frances Anderson, DSII, Statistique Canada

Entreprises innovatrices en biotechnologie : données provisoires de l'Enquête sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie de 2005

Selon les données provisoires de l'Enquête sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie (EUDB) de 2005, la croissance s'est poursuivie dans ce secteur, mais à un rythme plus lent que les années précédentes. Le présent article fait état de certains indicateurs clés de la biotechnologie pour les entreprises de biotechnologie innovatrices au Canada, selon le secteur, la taille et la province.

En 2005, on comptait 532 entreprises de biotechnologie innovatrices, une hausse de 9 % par rapport aux 490 dénombrées en 2003. Cette augmentation est inférieure à celle de 31 % du nombre d'entreprises déclaré entre 2001 et 2003. Dans l'ensemble, depuis 1997, le nombre d'entreprises a augmenté à un taux annuel composé de 8 %.

Une entreprise de biotechnologie innovatrice est une entreprise qui utilise la biotechnologie pour développer des produits ou procédés nouveaux ou sensiblement améliorés. La biotechnologie est définie comme l'application de la science et de l'ingénierie à l'utilisation directe ou indirecte d'organismes vivants, à l'état naturel ou modifié. Les biotechnologies comprennent l'utilisation de l'AND, des protéines et molécules, de la culture cellulaire et tissulaire, des procédés biotechnologiques et des organismes intracellulaires. Les biotechnologies traditionnelles, comme la fermentation pour la bière, le pain, le fromage et le yogourt, sont exclues.

Pour plus de renseignements concernant l'Enquête sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie, voir :

http://www.statcan.ca/cgi-bin/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&SDDS=4226&lang=fr&db=IMDB&dbg=f&adm=8&dis=2

La biotechnologie liée à la santé humaine est demeurée le secteur le plus important

Parmi les 532 entreprises de biotechnologie innovatrices, plus de la moitié appartenaient au secteur de la santé humaine (tableau 1). Les produits et procédés de la biotechnologie liée à la santé humaine comprennent les technologies de diagnostic, les technologies thérapeutiques et les technologies liées à l'administration des médicaments. Ce secteur vient aussi au premier plan du point de vue de l'emploi, de la recherche et développement (R-D), des dépenses et des revenus en biotechnologie. Les entreprises de biotechnologie liée à la santé humaine représentaient 57 % de toutes les entreprises de biotechnologie innovatrices au Canada et étaient à l'origine de 70 % de tous les revenus de la biotechnologie et de presque 90 % de toute la R-D en biotechnologie.

La biotechnologie liée à l'agriculture et à la transformation des produits alimentaires venait au deuxième rang en importance, suivie par les biotechnologies environnementales. Les revenus moyens de la biotechnologie par entreprise étaient plus élevés pour les entreprises du secteur de l'agriculture que pour celles liées à la santé humaine. Cela rend compte du phénomène répandu des entreprises œuvrant dans le domaine de la santé hu-

maine qui ont des revenus très faibles ou qui n'ont pas de revenus du tout au cours des premières années de développement d'un médicament, avant que le produit soit approuvé sur le marché. Dans chaque secteur, toutefois, les revenus de la biotechnologie dépassaient les montants consacrés à la R-D en biotechnologie, ce qui montre qu'au moins une partie des entreprises de biotechnologie innovatrices sont capables de convertir leurs découvertes en un flux de revenu important.

Tableau 1 Revenus et dépenses de recherche et développement (R-D) en biotechnologie selon le secteur, 2005

Secteur	Nombre d'entreprises	Revenus en biotechnologie en millions de dollars	Dépenses de R-D en biotechnologie
Toutes les entreprises de biotechnologie innovatrices	532	4 191	1 703
Santé humaine	303	2 955	1 486
Agriculture et transformation des produits alimentaires	130	1 075	157
Environnement	54	121	34
Autre	45	41	27

Source : Statistique Canada, Données provisoires de l'Enquête sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie, 2005.

Les entreprises de biotechnologie les plus innovatrices comptaient moins de 50 employés

Comme c'est le cas dans le reste de l'économie, la plupart des entreprises du secteur de la biotechnologie étaient petites, comptant moins de 50 employés (tableau 2). Ces petites entreprises représentaient les trois quarts de toutes les entreprises de biotechnologie innovatrices. Les entreprises de taille moyenne représentaient environ 15 %, et les grandes entreprises, 10 %. Encore une fois, comme c'est le cas dans l'ensemble de l'économie, les proportions les plus importantes des revenus étaient le fait des grandes entreprises. Dans le cas des entreprises de biotechnologie, les entreprises les plus importantes étaient à l'origine des deux tiers des revenus, mais étonnamment, de seulement 37 % des dépenses de R-D en biotechnologie. Cela rend probablement compte de l'échéancier de développement auquel sont soumises les entreprises de biotechnologie liée à la santé humaine, qui ont souvent des dépenses de R-D importantes aux premières étapes de développement, avant d'avoir de nombreux produits en marché.

Tableau 2 Revenus et dépenses de recherche et développement (R-D) en biotechnologie selon la taille d'entreprise, 2005

Taille d'entreprise	Nombre d'entreprises	Revenus en biotechnologie en millions de dollars	Dépenses de R-D en biotechnologie en millions de dollars
Toutes les entreprises de biotechnologie innovatrices	532	4 191	1 703
Petites (0 à 50 employés)	399	402	576
Moyennes (50 à 149 employés)	83	961	492
Grandes (plus de 150 employés)	51	2 829	635

Source : Statistique Canada, Données provisoires de l'Enquête sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie, 2005.

Répartition provinciale des emplois en biotechnologie

La répartition des emplois en biotechnologie correspond à l'emploi total au Manitoba et en Ontario, la province qui compte le plus grand nombre d'employés dans l'ensemble et le plus grand nombre d'emplois en biotechnologie (tableau 3). Dans le cas des autres provinces, la répartition des emplois en biotechnologie ne correspond pas à celle de l'emploi total. Les proportions d'emplois en biotechnologie au Québec et en Colombie-Britannique sont supérieures aux proportions de l'emploi total, tandis que dans les autres provinces, la proportion des emplois en biotechnologie est plus faible que l'emploi global.

Tableau 3 Emploi total et emplois en biotechnologie selon la région/province, 2005

Région/Province	Emploi total		Emplois en biotechnologie	
	nombre	%	nombre	%
Canada	13 533 378	100	13 433	100
Atlantique	912 454	7	132	1
Québec	3 181 097	24	4 555	34
Ontario	5 245 267	39	5 203	39
Manitoba	520 042	4	491	4
Saskatchewan	407 375	3	167	1
Alberta	1 516 363	11	944	7
Colombie-Britannique	1 700 800	13	1 942	14

Sources : Statistique Canada, Tableau 281-0024 dans CANSIM et données provisoires de l'Enquête sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie, 2005.

Les données provisoires de l'[Enquête sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie de 2005](#) sont maintenant disponibles. Veuillez communiquer avec charlene.lonmo@statcan.ca pour plus de renseignements.

L'Enquête sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie porte sur les entreprises de biotechnologie innovatrices. Elle ne comprend pas de données sur les entreprises qui ne développent pas de produits ou de procédés nouveaux, ni les organisations de recherche à contrat (ORC) ou les organisations de fabrication à contrat (OFC). Ces entreprises suivent un modèle commercial plus traditionnel et sont davantage axées sur la production de revenus dans l'immédiat qu'à long terme. Si l'on incluait les entreprises exclues, le total des revenus et des emplois en biotechnologie serait beaucoup plus élevé.

Charlene Lonmo, DSIIE, Statistique Canada

Les établissements innovateurs dans les industries de services de TIC

Les progrès dans les domaines de la science, de la recherche médicale et de la technologie de l'information et des communications (TIC) provoquent des transformations dans la société et l'économie. Les pleines répercussions de ces transformations commencent à peine à se manifester. Au Canada, le secteur des TIC, composé d'industries de fabrication et de services, fait partie des quelques secteurs qui jouent un rôle important dans la stratégie d'amélioration du rendement innovateur au pays. En particulier, les services de TIC se classent au premier plan pour ce qui est de la croissance économique et des activités d'innovation.

Contexte

En 2005, le secteur des TIC représentait près de 6 % du PIB du Canada, les services de TIC, à eux seuls, en représentaient 5 %. Si les fabricants du secteur des TIC ont été durement touchés lorsque le secteur s'est effondré en 2001, les services de TIC ont pris leur essor. Les services de télécommunication en tête, les services du secteur des TIC ont progressé jusqu'à représenter 82 % du PIB du secteur des TIC en 2005. Le secteur des TIC comptait pour une part substantielle de 39 % de la recherche-développement (R-D) du secteur privé en 2006.

Il n'est donc pas surprenant que les industries qui fournissent des biens et des services de TIC, comme les services de télécommunications et le matériel informatique, innover constamment en vue d'améliorer la portée et la qualité de leurs produits et services afin de pouvoir soutenir la concurrence sur le marché mondial. En outre, les TIC et leurs applications favorisent le partage de l'information et la gestion du savoir, deux éléments essentiels de la société de l'information (Statistique Canada, 2003).

Aux fins du présent document, l'innovation est définie comme l'introduction d'un produit ou d'un service nouveau ou sensiblement amélioré sur le marché ou l'introduction d'un procédé nouveau ou sensiblement amélioré, dont des façons nouvelles ou sensiblement améliorées de fournir des services ou d'appliquer des procédés. Seules les innovations introduites entre 2001 et 2003 – la période de référence de l'enquête – ont été incluses dans la présente analyse (Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 2003).

Pour plus de renseignements concernant l'Enquête sur l'innovation :

http://www.statcan.ca/cgi-bin/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&SDDS=4218&lang=en&db=IMDB&dbg=f&adm=8&dis=2

Pour plus de renseignements concernant les industries de fabrication et les services du secteur de la TIC :

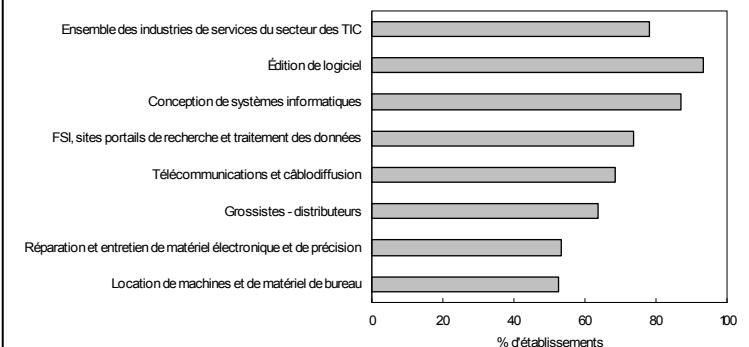
http://www.statcan.ca/francais/concepts/definitions/economique_f.htm#ict

Au moyen des données de l'Enquête sur l'innovation (2003), nous examinons dans le présent article certaines dimensions importantes des services de TIC au Canada, notamment l'aptitude à innover, les types d'innovation et d'innovateurs, les facteurs de réussite, les problèmes et les obstacles, la compétence des travailleurs, les exportations et la commercialisation de la propriété intellectuelle¹.

Innover ou ne pas innover

Plus des trois quarts (78 %) des établissements de services de TIC se livraient à des activités d'innovation quelconques entre 2001 et 2003, toutefois cette proportion variait selon l'industrie (graphique 1). L'industrie de l'édition de logiciel était la plus innovatrice, suivie de celle de la conception de systèmes informatiques, des fournisseurs de services Internet (FSI), des sites portails de recherche et du traitement de données. Parmi tous les innovateurs du sous-secteur des services de TIC, 40 % ont indiqué avoir introduit une innovation constituant une première au Canada (produit et/ou procédé), tandis que 21 % ont indiqué avoir introduit une innovation qui constituait une première mondiale.

Graphique 1 Pourcentage d'établissements innovateurs dans les industries de services de TIC, 2001 à 2003



Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation, 2003.

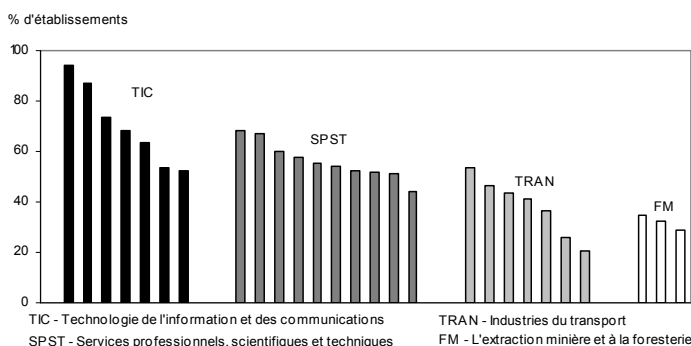
1. L'enquête de 2003 ne touche que certaines industries de services choisies. L'enquête de 2005 portait sur des industries de fabrication choisies et les résultats seront disponibles au printemps 2007.

La majorité des établissements innovateurs dans les industries de services de TIC étaient des innovateurs de produits (71 %), tandis que moins de la moitié (44 %) étaient des innovateurs de procédés. Le pourcentage des établissements qui innovaient tant des produits que des procédés était de 37 %, tandis que ceux qui innovaient seulement des produits ou seulement des procédés comptaient pour 34 % et 7 %, respectivement.

Les industries de services de TIC : chefs de file en innovation

Comparativement à d'autres industries de services participant à l'enquête – certains services professionnels, scientifiques et techniques (SPST), certaines industries du transport (TRAN) et certaines industries de soutien à l'extraction minière et à la foresterie (FM) – les industries de services du secteur des TIC comptaient parmi les plus innovatrices (graphique 2). Quatre des cinq industries de services les plus innovatrices appartenaient au secteur des services de TIC et la cinquième appartenait au groupe des services professionnels, scientifiques et techniques. En fait, parmi les industries de services qui possédaient plus de 60 % des établissements innovateurs, cinq faisaient partie des TIC et deux appartenaient au groupe des SPST.

Graphique 2 Pourcentage d'établissements innovateurs dans certaines industries de services choisies, 2001 à 2003



Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation, 2003.

Facteurs de succès liés à l'innovation

Les innovateurs dans les industries de services de TIC, comparativement aux non-innovateurs, étaient plus enclins à citer divers facteurs de succès comme importants², à une exception près : une plus grande proportion de non-innovateurs (49 %) que d'innovateurs (32 %) a indiqué que la proximité des clients et des fournisseurs constituait un facteur important. Il semblerait donc que les innovateurs se préoccupent moins de se situer à proximité de leurs clients que les non-innovateurs, sans doute parce que les établissements innovateurs se soucient davantage de servir des marchés mondiaux, tandis que les marchés locaux sont plus importants pour les non-innovateurs.

2. Les répondants devaient classer par ordre d'importance, sur une échelle de 1 (faible) à 5 (élevé). Les résultats présentés sont les cotes de 4 et 5.

La principale différence significative parmi les facteurs de succès cités par les innovateurs et les non-innovateurs dans les industries de services de TIC était « une culture ou un système de valeurs pour promouvoir le partage des connaissances », que les innovateurs considèrent comme important dans une proportion de 67 %, comparativement à 42 % pour les non-innovateurs. Ce facteur était suivi de près par « l'introduction de nouvelles TIC » (76 % des innovateurs contre 51 % des non-innovateurs). Il n'est pas surprenant que ces facteurs de succès soient les deux plus importants pour les innovateurs puisqu'ils sont liés à l'émergence du savoir et de la technologie.

Problèmes et obstacles à l'innovation

Les raisons invoquées pour ne pas se livrer à des activités innovatrices peuvent être tout aussi révélatrices, en particulier pour les décideurs, que celles qui poussent les entreprises à l'innovation. Un peu plus du tiers des non-innovateurs dans les industries de services de TIC ont indiqué ne pas innover parce qu'ils avaient réalisé des activités d'innovation avant la période de référence de l'enquête (2001-2003). Ce facteur était suivi par ceux de l'« absence de demande sur le marché » et de l'« absence de financement » (tous les deux à 31 %). Une proportion relativement faible de non-innovateurs a indiqué le manque de personnel qualifié (13 %) comme obstacle.

Même pour les innovateurs cependant, il peut y avoir des problèmes et des obstacles pouvant ralentir l'innovation ou causer d'autres difficultés au développement de produits ou de procédés nouveaux ou sensiblement améliorés. La moitié des innovateurs dans les industries de services de TIC ont mentionné les risques liés au succès sur le marché comme un problème ou obstacle important³, suivi de près par les coûts élevés (tableau 1).

Tableau 1 Problèmes et obstacles à l'innovation mentionnés par les innovateurs dans les industries de services de TIC, 2001 à 2003

Problèmes et obstacles	% d'innovateurs
Risque lié à la réussite commerciale sur le marché visé par l'innovation	50
Coûts trop élevés des projets d'innovation	44
Manque de sources de financement appropriées	39
Risque lié à la faisabilité de projets d'innovation	37

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation, 2003.

Compétences, exportations et commercialisation de la propriété intellectuelle (PI)

Les différents niveaux de compétence des employés sont l'une des composantes les plus importantes de l'innovation en entreprise. Les trois quarts des entreprises innovatrices dans les industries de services de TIC avaient du personnel de R-D, com-

3. Les répondants devaient coter l'importance de divers problèmes et obstacles sur une échelle de 1 (faible) à 5 (élevé). Les résultats présentés sont basés sur les cotes de 4 et 5.

parativement à seulement 29 % pour les non-innovateurs. De même, dans une plus grande proportion, les innovateurs avaient plus de 25 % de leurs employés détenant un diplôme universitaire que les non-innovateurs.

Existe-t-il un lien entre les exportations et l'innovation? Dans l'ensemble, les innovateurs dans les industries de services de TIC étaient plus susceptibles d'exporter que les non-innovateurs. En fait, les deux tiers des innovateurs exportent tandis que seulement 45 % des non-innovateurs le font. La situation est cependant très différente lorsqu'on examine chaque industrie individuellement. Les innovateurs du domaine de l'édition de logiciel (79 %) et de la conception de systèmes informatiques (78 %) ont un niveau élevé d'exportation – Il s'agit aussi des deux industries de services de TIC dont le niveau d'innovation est le plus élevé.

Tableau 2 Indicateurs de compétences, d'exportation et de commercialisation de la propriété intellectuelle (PI), innovateurs et non-innovateurs dans les industries de services de TIC, 2001 à 2003

Indicateurs	Innovateurs %	Non- innovateurs
Compétences		
Personnel de R-D	75	29
Plus de 25 % de diplômés universitaires	73	47
Plus de 50 % de diplômés universitaires	18	7
Exportations		
Vente de biens et de services à des clients à l'étranger	66	45
Plus de 25 % des revenus provenant des exportations en 2003	33	13
Plus de 50 % des revenus provenant des exportations en 2003	28	10
Commercialisation de la PI		
Utilisation de brevets	20	2
Utilisation de marques de commerce	44	19
Utilisation de droits d'auteurs	42	11
Utilisation d'ententes de confidentialité	82	51

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation, 2003.

Les innovateurs dans les industries de services de TIC étaient plus susceptibles que les non-innovateurs à utiliser tous les types de protection de la PI. Un peu plus du cinquième des établissements innovateurs du sous-secteur des services de TIC

ont utilisé des brevets entre 2001 et 2003. Presque tous ces utilisateurs de brevets étaient des innovateurs de produits (99 %) et 54 % avaient plus de la moitié de leurs recettes protégées par des mécanismes officiels (marques de commerce, droits d'auteur, etc.).

La proportion d'établissements innovateurs dans les industries de services de TIC utilisant des marques de commerce (44 %) et des droits d'auteur (42 %) était plus de deux fois supérieure à celle utilisant des brevets, tandis que 82 % des entreprises utilisaient des ententes de confidentialité. En fait, les ententes de confidentialité constituent le type le plus courant de protection de la PI, tant pour les innovateurs que pour les non-innovateurs.

Résumé

Durant la période de référence 2001 à 2003, les établissements dans les industries de services de TIC sont des chefs de file en matière d'innovation comparativement aux autres industries de services qui faisaient l'objet de l'enquête. La majorité sont des innovateurs de produits et, bien qu'ils aient des préoccupations concernant les risques et les coûts associés à l'innovation, ils considèrent le partage du savoir et l'introduction de nouvelles TIC comme des facteurs de succès importants pour l'innovation. Les établissements innovateurs dans les industries de services de TIC étaient plus enclins à employer du personnel de R-D et des diplômés universitaires que les non-innovateurs. Ils étaient en outre plus susceptibles d'exporter leurs produits et services. Ils sont aussi très attachés à la protection de la propriété intellectuelle, le mode le plus courant étant les ententes de confidentialité.

Les résultats provisoires de l'[Enquête sur l'innovation de 2005](#), qui porte sur les industries de fabrication, sont maintenant disponibles. Il est possible d'obtenir plus de renseignements à l'adresse suivante : frances.anderson@statcan.ca.

Références

- Lonmo, Charlene (2005). *Innovation dans le secteur des services de technologies de l'information et des communications : résultats de l'Enquête sur l'innovation*, Statistique Canada, DSIE Série de documents de travail, n° 88F0006XIF au catalogue – n° 012, Octobre.
<http://www.statcan.ca/bsolc/francais/bsolc?catno=88F0006XIF2005012>
- Statistique Canada (2003). *Cheminement du Canada vers une société de l'information*, n° 56-508-XIF au catalogue, Décembre.
<http://www.statcan.ca/bsolc/francais/bsolc?catno=56-508-XIF>

Heidi Ertl et Frances Anderson, DSIE, Statistique Canada

Indicateurs de l'innovation : au-delà de la technologie?

La troisième édition du Manuel d'Oslo présente plusieurs défis pour les enquêtes à venir sur l'innovation : mesure de l'innovation organisationnelle et de l'innovation en marketing; prise en compte des organisations complexes et multinationales; compréhension de l'innovation dans les services et dans la fabrication à faible technologie.

Contexte

Le CEIES est un comité de l'Union européenne qui vise à rendre compte de l'opinion de la société européenne en général dans le domaine de l'information statistique communautaire. Le sigle CEIES signifie Comité consultatif européen de l'information statistique dans les domaines économique et social.

Le programme de travail du CEIES consiste notamment à organiser des séminaires sur des sujets courants. Le thème du 32^e séminaire, qui s'est tenu à Århus, au Danemark, les 5 et 6 février 2007, était « Indicateurs de l'innovation – Au-delà de la technologie ». Même si l'objectif premier du séminaire était d'informer Eurostat relativement à la mise en œuvre de la troisième édition du Manuel d'Oslo (OCDE/Eurostat, 2005), nombre des messages principaux avaient un intérêt plus vaste. Cet article présente les messages principaux du séminaire du CEIES.

La troisième édition du Manuel d'Oslo présente plusieurs défis pour les enquêtes à venir sur l'innovation.

- Il élargit la définition de l'innovation, afin qu'elle aille au-delà de l'innovation technologique de produits et de procédés et comprenne l'innovation organisationnelle et l'innovation en marketing. Le terme « technologique » c'est-à-dire axée sur la recherche et le développement (R-D), a été abandonné.
- Il met davantage l'accent sur les liens avec d'autres entreprises et institutions dans le processus d'innovation.
- Il fournit des conseils sur la façon d'obtenir de l'information auprès du niveau approprié de l'organisation.
- Il reconnaît l'importance de l'innovation dans les industries à moins forte intensité de R-D, comme les services et la fabrication à faible technologie.
- Il met l'accent sur la création de statistiques infranationales sur l'innovation.

Messages principaux

Capacité des producteurs à collecter des données – expériences

Peter Teirlinck (Belgique) a noté que les méthodes de pondération qui tiennent compte de la non-réponse à des questions ont un effet important sur les résultats.

Giulio Perani (Italie) a donné l'exemple d'une approche en deux étapes, grâce à laquelle les répondants du siège social

doivent obtenir des informations des établissements s'ils ne peuvent répondre pour eux.

Dans le cadre de l'enquête danoise sur l'innovation (présentée par Peter Mortensen), on demande aux répondants leurs dépenses en innovation pour chaque code postal.

Tomohiro Ijichi (Japon) a mentionné que les résultats de l'analyse de la non-réponse, dans le cadre de l'enquête japonaise sur l'innovation de 2003, ont fait ressortir que 23 % des non-répondants n'ont pas répondu parce qu'ils n'étaient pas familiers avec l'enquête.

Lynda Carlson (É.-U.) a souligné l'importance de la mise à l'essai du questionnaire et des consultations avec les intervenants dans le remaniement de l'enquête sur la R-D aux États-Unis. Ces consultations ont abouti à des recommandations de modifications de libellé (mais pas nécessairement des concepts), à partir des manuels de l'OCDE.

Unité de réponse; le monde des marchés nouveaux pour l'entreprise : gestion des connaissances

La présentation de l'auteur a été axée sur « l'unité de réponse; le monde des marchés nouveaux pour l'entreprise; la gestion des connaissances ». Selon l'auteur, l'unité répondante de l'enquête devrait pouvoir répondre pour les autres niveaux de l'organisation. Si la fiabilité de cette réponse par personne interposée ne peut être assurée, des approches devraient être adoptées, en vue de faire enquête auprès de plusieurs niveaux dans les grandes organisations.

Le Manuel d'Oslo recommande de remplacer le terme « nouveau au pays » par « nouveau sur le marché » pour mesurer la nouveauté de l'innovation au niveau régional. Au moment de l'essai des questions pour l'Enquête sur l'innovation de 2005 au Canada (Statistique Canada, 2005), il a été déterminé que le terme « nouveau sur le marché » était interprété par les petites entreprises comme correspondant au marché local de l'entreprise. Afin d'éviter de confondre l'innovation au niveau local et l'innovation au niveau national, on a retenu le terme « nouveau au pays ».

Même si certains aspects de gestion des connaissances ont été recommandés dans le Manuel d'Oslo, l'auteur croit que l'on devrait envisager un ensemble plus large de pratiques ayant fait l'objet de projets pilotes au Canada et dans plusieurs autres pays de l'OCDE (voir OCDE/Statistique Canada, 2003) pour les prochaines enquêtes sur l'innovation.

Capacité de réponse et bonne volonté des fournisseurs de données

Patrick Corbel (France) a montré comment les « vignettes » ou les expériences réalistes en matière d'innovation ont contribué à cibler les discussions relatives à la révision du Manuel d'Oslo concernant l'inclusion de l'innovation organisationnelle et de l'innovation en marketing. Les vignettes ont été adaptées des questions en toutes lettres de l'Enquête communautaire sur l'innovation (ECI3) en France.

Viggo Maegard (Danfoss A/S, Danemark) a souligné que pour Danfoss, il a été impossible de fournir une estimation des activités intérieures d'innovation. Cela vient en partie du fait que même si de la R-D est effectuée au Danemark, une majorité des ventes sont effectuées à l'extérieur du pays. Du fait de ces complexités, l'entreprise était réticente à fournir des « estimations brutes » des dépenses en innovation.

Peter Mortensen (Danemark) a souligné l'amélioration des taux de réponse grâce au questionnaire plus court ECI4. En dépit de cela, certaines questions ont obtenu de faibles taux de réponse. Il est d'avis que les enquêtes sur l'innovation devraient être liées aux données administratives et aux données d'enquêtes déjà disponibles, afin de réduire le fardeau de réponse.

Analyse comparative fondée sur les données de l'ECI

Staffan Laestadius (Suède) a souligné qu'une enquête pilote sur l'innovation dans les industries de faible technologie a fait ressortir une production substantielle de connaissances dans ces industries, qui n'utilisent pas la R-D dans une large mesure.

Leo Hannes (Autriche) a indiqué qu'il est possible de procéder à des comparaisons sectorielles internationales pour certains types d'entreprises, comme les gazelles et les industries écologiques.

Heidi Armbruster (Allemagne) a démontré les avantages d'une enquête plus détaillée (et d'un échancier plus long), permettant de recueillir des données plus détaillées sur l'innovation organisationnelle. Elle souligne en outre que l'on a recueilli des données sur la portée de l'utilisation d'une pratique donnée, ainsi que sur l'adoption de cette pratique pour la première fois. Un tel niveau de détail n'est pas possible dans des enquêtes sur l'innovation plus larges, mais il peut être utile pour des enquêtes thématiques ponctuelles.

Le Manuel d'Oslo révisé et sa mise en œuvre dans l'ECI

Frank Foyn (Norvège) a présenté les résultats de plusieurs enquêtes successives sur l'innovation en Norvège. La proportion d'innovateurs de produits et de procédés a peu changé lorsqu'on a abandonné le terme « technologique », mais elle a augmenté lorsque les concepts de l'innovation organisationnelle et de l'innovation en marketing ont été ajoutés. Intuitivement, on aurait dû observer l'effet contraire.

Carter Bloch (Danemark) a pressé les analystes des données sur l'innovation de développer des indicateurs composites qui seraient plus utiles pour donner un aperçu global.

Vincent Dautel (Luxembourg) a indiqué que le fait de réduire la période de référence de trois à deux ans a entraîné, comme prévu, une réduction des taux d'innovation dans les services, les industries de faible technologie et les petites entreprises.

Aavo Heinlo (Estonie) a souligné que les concepts de « nouveauté » et de « développement » sont moins clairs pour l'innovation non technologique (organisationnelle et en marketing) que pour l'innovation technologique de produits et de procédés.

Besoins des utilisateurs en matière de nouveaux indicateurs et d'indicateurs existants

Reinhard Büscher (Commission européenne) a souligné que les indicateurs existants de l'innovation jouent déjà un rôle majeur dans le Tableau de bord européen de l'innovation (InnoMetrics, 2006). Ces indicateurs composites sont essentiels comme outils de communication, même si les analystes s'interrogent sur la signification et la validité d'agrégations nationales pour l'ensemble des industries.

Anthony Arundel (UNU-MERIT) soutient qu'une analyse de ventilations plus détaillées de données sur l'innovation (selon la catégorie de taille, l'industrie, le type d'innovation et la R-D effectuée) ferait ressortir les « innovateurs négligés ». Il s'agit d'entreprises dans certaines industries qui réussissent à innover, même si elles n'effectuent pas de R-D, sont de petite taille et appartiennent au secteur des services.

Sven Olaf Nås (Norvège) croit que l'on devrait poser toutes les questions des enquêtes sur l'innovation aux non-innovateurs ainsi qu'aux innovateurs. Les données sur les entreprises sont utiles pour comprendre les raisons de l'absence d'innovation ou pour découvrir les innovateurs qui ne déclarent pas leurs activités d'innovation.

Giulio Perani (Italie) a proposé de faciliter l'accès des chercheurs européens à l'ensemble des micro données.

ECI 2008 et au-delà

August Gotzfried (Eurostat) a décrit les efforts déployés actuellement pour mettre à l'essai des modules sur la gestion des connaissances, l'innovation axée sur les utilisateurs et l'éco-innovation (c'est-à-dire les technologies environnementales émergentes) pour les ECI à venir.

Jusqu'où pouvons-nous aller et à quelle vitesse?

Fred Gault a passé en revue les résultats de la conférence Ciel bleu II (voir le [BAI, vol. 8, n° 3, décembre 2006](#)) et les défis qui se posent. Dans le cadre de Ciel bleu II, on a pressé la collectivité chargée des indicateurs des S-T : d'élaborer des indicateurs pour rendre compte de l'ensemble de la situation; de passer des mesures des activités aux mesures des répercussions; de coordonner, cibler et résumer les travaux; de passer de la macroanalyse à la microanalyse; et d'élaborer une « science de la politique scientifique ».

En parallèle avec cela, de nouveaux modes d'analyse sont préconisés, qui permettraient d'élaborer des modèles micro analytiques et macro analytiques, d'incorporer des études de cas et, ce qui est plus important encore, d'appuyer la compréhension du tableau global. En ce qui a trait aux nouveaux indicateurs, les participants ont recommandé des améliorations dans des domaines qui se recoupent : mesures des RH; classifications et lignes directrices; caractéristiques de l'entreprise et développement durable.

Résumé

La troisième édition du Manuel d'Oslo présente plusieurs défis en ce qui a trait à la mesure de l'innovation. Le séminaire a prouvé que la coordination des expériences et de l'analyse dans l'ensemble de la collectivité des intervenants contribuent dans une large mesure à relever ces défis. Toutefois, Ciel bleu II pose d'autres défis, qui inspireront nos travaux au cours de la prochaine décennie.

Références

- InnoMetrics (2006). European Innovation Scoreboard 2006. www.proinno-europe.eu
- OCDE/Eurostat (2005). *Manuel d'Oslo — principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation*, 3^e édition. Paris, France.
- OCDE/Statistique Canada (2003). *Mesurer la gestion des connaissances dans le secteur commercial : premiers résultats*. OCDE n° 96 2003 02 2 P au catalogue. Paris, France et Ottawa, Canada.
- Statistique Canada (2005). *Enquête sur l'innovation*. http://www.statcan.ca/cgi-bin/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&SDDS=4218&lang=en&db=MDB&dbg=f&adm=8&dis=2

Les présentations et les documents soumis dans le cadre de tous les ateliers du CEIES, de même que les données de référence sur le CEIES, sont disponibles à : <http://forum.europa.eu.int/Public/irc/dsis/ceies/library> (Choisissez le dossier « CEIES Seminars 31-40 » puis « 32nd CEIES Seminar »).

Michael Bordt, Division des comptes et de la statistique de l'environnement, Statistique Canada

La taille importe : résultats de la commercialisation de la PI

Le présent article repose sur des données de l'Enquête sur la commercialisation de la propriété intellectuelle dans le secteur de l'enseignement supérieur de 2004 et examine le rapport entre la somme de recherche effectuée et les résultats de la commercialisation de la propriété intellectuelle (PI). Les résultats montrent que la majeure partie de la commercialisation de la PI dans les universités se fait dans de grands établissements.

Les résultats montrent que la majeure partie de la commercialisation de la PI dans les universités se fait dans de grands établissements. Par ailleurs, les revenus tirés du total des licences actives étaient les plus faibles dans les petites universités (4 000 \$) et augmentaient avec la taille de l'université. Toutefois, ce sont les hôpitaux qui tiraient les revenus les plus élevés du total des licences actives, soit 29 000 \$, comparativement à 25 000 \$ dans l'ensemble.

L'Enquête sur la commercialisation de la propriété intellectuelle dans le secteur de l'enseignement supérieur, qui est menée chaque année depuis 1998 (sauf en 2000 et 2002), permet de suivre des indicateurs comme les inventions déclarées par les établissements, les demandes de brevet déposées, les revenus tirés de la PI et la création d'entreprises dérivées.

Un document de travail comprenant les résultats complets de l'enquête de 2004 a été diffusé dans *Le Quotidien*, le 4 octobre 2006.

Aux fins de la présente étude, les universités ont été réparties en trois catégories de taille selon les revenus tirés de la recherche commanditée : moins de 25 millions de dollars (dans laquelle il y avait 58 universités); 25 millions à 79 millions de dollars (10 universités); et 80 millions de dollars et plus (18 universités). Ces universités sont appelées « petites », « moyennes » et « grandes ». La répartition a été effectuée afin de protéger la confidentialité des données des répondants.

Les petites universités ont obtenu 5 % de la recherche commanditée, mais elles ont été à l'origine de seulement 3 % des inventions divulguées, 4 % des inventions protégées, 2 % des demandes de brevet déposées, 2 % des brevets délivrés, 1 % du total des brevets détenus, 2 % des nouvelles licences et options, 1 % du total des licences et options actives, 1 % des revenus tirés de la PI et 2 % des entreprises dérivées créées à ce jour (tableau 1). Autrement dit, les petites universités sont responsables d'une proportion plus faible des résultats de la commercialisation de la PI que leur part de la recherche commanditée.

Tableau 1 Résultats de la commercialisation de la PI dans le secteur de l'enseignement supérieur, selon la taille, 2004

Taille de l'université (montant de la recherche commanditée)	Nombre d'établissements	Total de la recherche commanditée millions de dollars	Inventions		Brevets			Licences et options exécutées		Revenus tirés de la PI milliers de dollars	Entreprises dérivées créées à ce jour nombre
			Divulguées	Protégées	Demandes déposées	Délivrés	Détenus	Nouvelles	Actives		
			nombre		nombre			nombre			
Petites (moins de 25 millions de dollars)	58	269	33	19	28	7	22	8	15	57	19
Moyennes (de 25 à 79 millions de dollars)	10	528	155	62	121	31	217	27	117	1 668	179
Grandes (80 millions de dollars ou plus)	18	4 249	1 074	443	1 019	325	3 186	388	1 736	45 001	718
Total des universités	86	5 046	1 262	524	1 168	363	3 425	423	1 868	46 726	916
Hôpitaux	33	...	170	105	96	34	402	71	154	4 484	52
Total	119	5 046	1 432	629	1 264	397	3 827	494	2 022	51 210	968^r
En proportion du total des universités											
Petites (moins de 25 millions de dollars)	67	5	3	4	2	2	1	2	1	1	2
Moyennes (de 25 à 79 millions de dollars)	12	11	12	12	11	9	6	6	6	3	20
Grandes (80 millions de dollars ou plus)	21	84	85	84	87	89	93	92	93	96	78
Total des universités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Source : Statistique Canada, Enquête sur la commercialisation de la propriété intellectuelle dans le secteur de l'enseignement supérieur, 2004.

Cette conclusion pourrait être expliquée par le fait que les petites universités ont tendance à être davantage axées sur les arts libéraux que sur les programmes scientifiques, et plus particulièrement au deuxième et au troisième cycles, où la majeure partie de la recherche est effectuée.

Les universités de taille moyenne ont obtenu 11 % de la recherche commanditée et ont été à l'origine d'une proportion égale ou supérieure d'inventions divulguées (12 %), d'inventions protégées (12 %), de demandes de brevet déposées (11 %) et d'entreprises dérivées créées à ce jour (20 %). Les autres résultats étaient plus faibles : brevets délivrés (9 %), total des brevets détenus (6 %), nouvelles licences et options (6 %), total des licences et options actives (6 %) et revenus tirés de la PI (3 %).

On peut suivre la séquence des activités à partir du financement de la recherche, en tant que contribution au processus, jusqu'aux produits, comme les inventions divulguées, les inventions protégées, les demandes de brevet déposées, les brevets délivrés, les nouvelles licences exécutées, les revenus et les entreprises dérivées créées. Il convient de souligner que, pour les petites et moyennes universités, les pourcentages sont à la baisse pour l'ensemble de la séquence.

Par contre, les grandes universités ont obtenu 84 % de la recherche commanditée et affichaient des proportions égales ou supérieures pour tous les indicateurs, sauf un : 85 % des inventions divulguées, 84 % des inventions protégées, 87 % des demandes de brevet déposées, 89 % des brevets délivrés, 93 % du total des brevets détenus, 92 % des nouvelles licences et options, 93 % du total des licences et options actives et 96 % des revenus tirés de la PI. Toutefois, les grandes universités n'étaient responsables que de 78 % des entreprises dérivées créées.

De toute évidence, la majeure partie de la commercialisation de la PI dans les universités a lieu dans les grands établissements, tant en chiffres absolus que proportionnellement. Le montant de financement de la recherche est probablement le facteur le plus important en ce qui a trait aux résultats de la PI.

Dans le cas des grandes universités, les pourcentages sont en hausse pour l'ensemble de la séquence des activités de commercialisation de la PI. Cela pourrait être le résultat des programmes de transfert de technologie mieux établis dans les grandes universités. On compte un nombre proportionnellement plus élevé de brevets détenus et de licences actives dans les grandes universités, parce qu'elles ont des activités de

transfert de technologie depuis plus longtemps. On pourrait donc s'attendre à ce que les petites et moyennes universités affichent de meilleurs résultats aux étapes subséquentes de la commercialisation de la PI.

Certaines autres différences ressortent lorsque l'on examine les indicateurs sous forme de ratios (tableau 2).

Tableau 2 Résultats et ratios de la commercialisation de la PI dans le secteur de l'enseignement supérieur, selon la taille, 2004

Taille de l'université (montant de la recherche commanditée)	Inventions			Brevets				Licences et options			Revenus tirés de la PI	Revenus pour le total des licences actives
	Divulguées	Protégées	% protégées	Demandes déposées	Délivrés	% délivrés	Nombre de demandes déposées par invention protégée	Actives	Nouvelles	% de nouvelles		
	nombre			nombre				nombre			milliers de dollars	
Petites (moins de 25 millions de dollars)	33	19	58	28	7	25	1,5	15	8	50	57	4
Moyennes (de 25 à 79 millions de dollars)	155	62	40	121	31	26	2,0	117	27	23	1 668	14
Grandes (80 millions de dollars ou plus)	1 074	443	41	1 019	325	32	2,3	1 736	388	22	45 001	26
Total des universités	1 262	524	41	1 168	363	31	2,2	1 868	423	23	46 726	25
Hôpitaux	170	105	62	96	34	35	0,9	154	71	46	4 484	29
Total	1 432	629	44	1 264	397	31	2,0	2 022	494	24	51 210	25

Source : Statistique Canada, Enquête sur la commercialisation de la propriété intellectuelle dans le secteur de l'enseignement supérieur, 2004.

Les lecteurs doivent prendre note qu'il existe des écarts temporels en ce qui a trait aux activités de commercialisation de la PI. Par exemple, dans le cas des petites universités en 2004, 33 inventions ont été divulguées et 19 ont été protégées. Toutefois, les dernières ne sont pas nécessairement un sous-ensemble des premières, parce qu'il arrive qu'une invention divulguée ne soit pas protégée immédiatement. En dépit de cette limite, les indicateurs ont été examinés sous forme de ratios, parce que, théoriquement à tout le moins, les écarts temporels devraient être les mêmes pour tous les établissements.

Les hôpitaux et les petites universités se démarquent de plusieurs façons, et certaines similitudes ont été notées. Le pourcentage d'inventions protégées par rapport aux inventions divulguées était le plus élevé dans le cas des hôpitaux (62 %) et le deuxième en importance pour les petites universités (58 %), comparativement à 44 % globalement. Le pourcentage de nouvelles licences actives par rapport au total des licences actives était le plus élevé pour les petites universités (50 %) et le deuxième en importance pour les hôpitaux (46 %), comparativement à 24 % dans l'ensemble. Le nombre de demandes de brevet déposées (dans divers pays) par invention protégée était le plus faible pour les hôpitaux (0,9) et le deuxième plus faible

pour les petites universités (1,5), comparativement à 2,0 globalement.

Les hôpitaux avaient les revenus les plus élevés pour le total des licences actives, soit 29 000 \$, comparativement à 25 000 \$ globalement. Ils avaient aussi le pourcentage le plus élevé de brevets délivrés par demande déposée, soit 35 %, comparativement à 31 % globalement.

Par contre, les revenus pour le total des licences actives étaient les plus faibles pour les petites universités (4 000 \$) et augmentaient avec la taille de l'université.

Dans l'ensemble, la majeure partie de la commercialisation de la PI dans les universités a lieu dans les grands établissements, tant en chiffres absolus qu'en proportion du financement de la recherche. En outre, les revenus pour le total des licences actives étaient les plus faibles pour les petites universités (4 000 \$) et augmentaient avec la taille de l'université. Toutefois, les hôpitaux avaient les revenus les plus élevés pour le total des licences actives, soit 29 000 \$, comparativement à 25 000 \$ globalement.

Cathy Read, DSIIE, Statistique Canada

Les plus grands consommateurs en ligne au Canada : qui sont-ils et qu'est-ce qu'ils achètent?

Internet a changé le quotidien de nombreux Canadiens, qu'il s'agisse de consulter la météo, les manchettes ou les sports, de faire des transactions bancaires ou de payer des factures. Les habitudes de magasinage de nombreuses personnes ont aussi changé. En 2005, les Canadiens ont passé près de 50 millions de commandes en ligne, d'une valeur de 7,9 milliards de dollars. Toutefois, nombre de ces commandes ont été adressées par un groupe restreint de gens. En effet, les plus grands consommateurs du Canada sur Internet représentent moins de 7 % des Canadiens adultes et leurs achats comptent pour les trois quarts du total des dépenses en ligne des consommateurs. Qui sont ces Canadiens et qu'est-ce qu'ils achètent?

Avant l'ouverture d'Internet au commerce en 1993, peu de personnes de l'extérieur des milieux scientifiques et universitaires connaissaient en quoi consistait cette nouvelle technologie (Rowland, 2006). Depuis, le commerce a changé de façon inimaginable et il est maintenant possible de chercher, d'acheter et de vendre presque n'importe quoi sur Internet. Pourtant, certaines des conséquences attendues du commerce électronique, comme l'incidence négative sur le commerce de détail traditionnel, ne se sont pas réalisées, du moins pas encore (Sciadas, 2006).

En dépit d'une croissance fulgurante au cours des quelques dernières années, il y a une certaine inégalité dans les comportements de consommation en ligne des Canadiens. Dans cet article, nous examinons un groupe restreint de consommateurs en ligne qui comptent pour la majeure partie du commerce électronique de détail.

Dans le cadre de l'Enquête canadienne sur l'utilisation de l'Internet (ECUI) de 2005, on a interrogé plus de 30 000 Canadiens âgés de 18 ans et plus quant à leur utilisation d'Internet au cours des 12 mois précédant l'enquête. On a interrogé tous les utilisateurs d'Internet, où qu'ils soient, sur les achats en ligne, y compris le nombre et la valeur de leurs commandes électroniques. Cette enquête remplaçait l'Enquête sur l'utilisation d'Internet par les ménages (EUIM), selon laquelle, en 2003, les ménages canadiens ont passé un nombre estimatif de 21 millions de commandes en ligne, d'une valeur totale de 3 milliards de dollars. Étant donné que la nouvelle étude porte sur les particuliers, certaines comparaisons entre l'ECUI et l'EUIM ne sont pas pertinentes.

Pour plus de renseignements concernant l'Enquête canadienne sur l'utilisation de l'Internet, voir :

http://www.statcan.ca/cgi-bin/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&SDDS=4432&lang=fr&db=IMDB&dbg=f&adm=8&dis=2

Magasiner sur Internet

Selon l'Enquête canadienne sur l'utilisation de l'Internet (ECUI) de 2005, on estime à 16,8 millions le nombre de Canadiens adultes, soit 68 %, qui se sont servi d'Internet pour des raisons personnelles, non reliées à leur travail, comme utiliser le courrier électronique, chercher des renseignements ou faire des préparatifs de voyage (Statistique Canada, 2006a). De plus, on estime que 6,9 millions de Canadiens adultes ont passé plus de 49 millions de commandes électroniques de biens et de services évaluées à 7,9 milliards de dollars en 2005 (Statistique Canada, 2006b). Ces consommateurs représentaient environ 41 % des utilisateurs d'Internet en 2005, soit quelque 28 % de tous les Canadiens adultes. En moyenne, en 2005, chaque consommateur en ligne a passé 7,2 commandes sur Internet d'une valeur totale de 1 150 \$.

Les commandes électroniques les plus courantes en 2005 étaient celles concernant les services de voyage (déclarés par 36 % des acheteurs en ligne), les livres, les revues et autres articles vendus en ligne (35 %), d'autres produits de divertissement comme les billets de concert (25 %), ainsi que les vêtements, les bijoux et les accessoires (25 %). Les logiciels informatiques (20 %), la musique (16 %) et les disques numériques polyvalents (DVD, 13 %) étaient aussi populaires.

Par ailleurs, on estime que 9,2 millions de Canadiens adultes, soit plus de la moitié (55 %) des utilisateurs d'Internet, sont allés faire du « lèche-vitrine » sur Internet en ce qui concerne les biens et les services. Les articles les plus populaires étaient les appareils électroniques grand public, comme les appareils photo et les magnétoscopes (42 %), les articles de ménage, comme les appareils électroménagers et les meubles (39 %), les vêtements, les bijoux et les accessoires (37 %) ainsi que les préparatifs de voyage (37 %).

Plus de six personnes sur dix qui faisaient du lèche-vitrine ont déclaré avoir, par la suite, fait un achat directement d'un détaillant. En fait, les ventes chez les détaillants influencées par le lèche-vitrine sur Internet sont considérées comme le segment de la vente au détail qui s'accroît le plus en Amérique (Jupiter-Research, 2007). Il est évident que, peu importe si les consommateurs achètent ou font simplement des recherches concernant les caractéristiques et les prix des produits, Internet est devenu un outil important de magasinage.

Les grands consommateurs

En dépit de la croissance énorme du commerce électronique au cours des dernières années, seulement un peu plus du quart des Canadiens adultes ont indiqué avoir fait des achats en ligne. Aux fins de l'analyse du présent article, ces acheteurs en ligne ont été divisés en quartiles, soit quatre groupes de taille à peu près égale, en fonction de la valeur totale de leurs dépenses en ligne.¹ Les plus grands consommateurs ont engagé des dépenses de plus de 1 000 \$ en 2005, et passé, en moyenne, près de 14 commandes en ligne (tableau 1). Par conséquent, ils se retrouvent dans le quartile supérieur avec une valeur moyenne totale d'un peu plus de 3 800 \$.

Tableau 1 Nombre moyen et valeur moyenne des commandes en ligne selon le quartile de dépense, 2005

Quartile de dépense	Commandes en ligne par personne	
	Nombre moyen	Valeur totale moyenne
Inférieur (1 \$ à 150 \$)	2,6	77 \$
Deuxième (151 \$ à 400 \$)	4,8	272 \$
Troisième (401 \$ à 1 000 \$)	8,4	726 \$
Supérieur (plus de 1 000 \$)	13,7	3 821 \$

Source : Statistique Canada, Enquête canadienne sur l'utilisation de l'Internet, 2005.

Les consommateurs de la tranche supérieure ont passé près de la moitié (44 %) des commandes en ligne, ce qui représente 76 % des dépenses totales. Cela signifie qu'un peu moins de 7 % des Canadiens adultes ont engagé plus des trois quarts des dépenses du commerce électronique de détail en 2005. Le quartile supérieur représentait, en moyenne, près de trois fois le nombre de commandes et plus de dix fois les dépenses totales des autres groupes combinés.

Qui sont-ils?

En 2005, les consommateurs en ligne du groupe supérieur au Canada avaient, en moyenne, 41 ans, comparativement à 46 ans pour tous les Canadiens âgés de plus de 18 ans. Plus de la moitié (58 %) de ces grands consommateurs étaient des hommes. Par ailleurs, un peu plus de la moitié (51 %) avaient fait des études universitaires et la plupart (63 %) faisaient partie de ménages dont le revenu était supérieur à 80 000 \$ (comparativement à une moyenne nationale de 21 % et de 30 % respectivement). Bien entendu, les produits et services que ces personnes achètent ont quelque chose à voir avec le fait qu'ils ont été les plus grands consommateurs en ligne en 2005.

Qu'est-ce-qu'ils achètent?

À quelques exceptions près, les personnes qui ont acheté pour plus de 1 000 \$ de biens et de services sur Internet en 2005 étaient plus susceptibles d'en avoir commandé toutes sortes.

Cependant, les plus grands consommateurs ont indiqué avoir acheté trois fois plus des services de voyage et de matériel informatique que les autres consommateurs en ligne (tableau 2). Ces deux types d'achats, en raison de leur fréquence et de leur coût, semblent avoir propulsé les consommateurs en ligne dans le quartile supérieur des dépenses.² Des différences de taux sont aussi visibles pour d'autres produits de divertissement comme les billets de concert, les appareils électroniques grand public et les fleurs ou les cadeaux.

Tableau 2 Sélection de produits et de services commandés en ligne selon le quartile de dépense, 2005

Produits et services	Quartile supérieur	Tous les autres quartiles
	% de commandes en ligne	
Services et arrangements de voyage	75	25
Livres, revues, journaux en ligne	43	33
Autres produits de divertissement (billets de concert)	33	17
Logiciel informatique sur Internet	30	23
Vêtements, bijoux et accessoires	28	24
Appareils électroniques grand public	26	13
Matériel informatique sur Internet	25	8
Fleurs ou cadeaux	22	11
Musique (CD, cassettes, MP3)	21	15
Vidéos ou DVD	18	12
Jouets et jeux	15	11
Articles de ménage (appareils, meubles)	14	7

Source : Statistique Canada, Enquête canadienne sur l'utilisation de l'Internet, 2005.

Plus de huit grands consommateurs sur dix (82 %) ont indiqué avoir payé leurs achats au moyen d'une carte de crédit ou d'une carte bancaire sur Internet, comparativement à 73 % de tous les autres consommateurs. En dépit de ce fait, environ un grand consommateur sur trois (32 %) était très préoccupé par l'utilisation d'une carte de crédit sur Internet (comparativement à 41 % de tous les autres consommateurs).

Près de quatre des grands consommateurs en ligne sur cinq (78 %) ont aussi indiqué avoir fait des recherches sur des biens et services sans pour autant faire d'achat en ligne (lèche-vitrine). Parmi ces personnes, 79 % ont déclaré avoir fait un achat au détail par la suite.

Résumé

Il y a certes deux enjeux qu'il faut envisager en ce qui concerne l'avenir du commerce électronique.

Tout d'abord, les taux relatifs au commerce électronique reflètent étroitement les facteurs qui touchent l'utilisation

1. Étant donné que le montant des dépenses le plus souvent indiqué était de 1 000 \$, les quartiles ne sont pas précisément quatre groupes égaux puisque le quartile supérieur représente un peu moins de 25 % des acheteurs en ligne.

2. Les personnes qui ont acheté des services de voyage en ligne ont indiqué avoir passé en moyenne 11 commandes, dont de nombreuses étaient liées aux voyages, tandis que celles qui n'ont acheté que du matériel informatique ont dépensé en moyenne 875 \$ par achat.

d'Internet, comme l'âge et le revenu (Noce, Cznerly et McKeown, 2007, à venir). Bien que les personnes plus âgées soient moins portées à utiliser Internet, il est peu vraisemblable que les utilisateurs d'Internet cessent de l'utiliser à mesure qu'ils vieilliront. À ce titre, l'utilisation d'Internet chez les Canadiens plus âgés de demain reflétera le taux élevé des jeunes adultes d'aujourd'hui. Par ailleurs, si le coût relatif de l'accès, de la bande passante et du matériel informatique continue de diminuer, le revenu deviendra moins un obstacle tant pour l'utilisation d'Internet que pour le commerce électronique.

Ensuite, Internet possède un avantage particulier à titre de moyen commercial. Il est de beaucoup supérieur à tout autre médium pour desservir les créneaux du marché (Rowland, 2006). Par exemple, les denrées alimentaires spéciales, les voitures rares et les antiquités, les livres et les instructions, et les points d'attrait touristique sont des produits pour lesquels un marché significatif peut exister quoiqu'il soit dispersé sur le plan de la géographie. Ces biens et services spécialisés et d'autres types devraient continuer à tirer profit d'un marché en ligne croissant.

Il n'est pas clair comment l'interaction de ces deux enjeux aura un effet sur le commerce électronique. Aux États-Unis, les ventes au détail en ligne commencent à arriver à maturité et la plupart de la nouvelle croissance est attendue d'acheteurs actuels qui dépenseraient davantage (JupiterResearch, 2007). Au Ca-

nada, les résultats de l'ECUI de 2007 aideront à déterminer si la même tendance se produira.

Références

- JupiterResearch (2007). *U.S. Online Retail Forecast, 2006 – 2011*, www.jupiterresearch.com
- Noce, A., P. Cznerly, et L. McKeown (2007, à venir). *Facteurs d'utilisation d'Internet: une question de ruralité?* Bulletin d'analyse : régions rurales et petites villes du Canada. Statistique Canada n° 21-006-XIF au catalogue.
- Rowland, W. (2006). *Spirit of the Web: The age of information from telegraph to Internet*, Toronto, Thomas Allen Publishers, Toronto, Ontario.
- Sciadas, G. (2006). *La vie à l'ère numérique*. Série sur la connectivité. Statistique Canada n° 56F0004MIF au catalogue., n° 14. <http://www.statcan.ca/bsolc/francais/bsolc?catno=56F0004MWF2006014>
- Statistique Canada (2006a). « Enquête canadienne sur l'utilisation d'Internet, 2005 ». *Le Quotidien*. Le 15 août. <http://www.statcan.ca/Daily/Francais/060815/q060815b.htm>
- Statistique Canada (2006b). « Commerce électronique : magasinage sur Internet, 2005 » *Le Quotidien*. Le 1 novembre. <http://www.statcan.ca/Daily/Francais/061101/q061101a.htm>

Larry McKeown et Cathy Underhill, DSIIIE, Statistique Canada

Examen des obstacles au commerce électronique

En 2005, seulement 6 % des entreprises canadiennes vendaient des biens en ligne. Même si 43 % des entreprises ont effectué des achats en ligne cette année-là, il semble que la majorité d'entre elles continuent d'avoir de la difficulté à adapter leurs activités à l'environnement en ligne ou choisissent simplement de ne pas le faire. Pour que le commerce électronique poursuive sa croissance au Canada, il est important de déterminer les obstacles et d'explorer les caractéristiques des entreprises, par exemple, leur taille et leur secteur, qui peuvent les influencer.

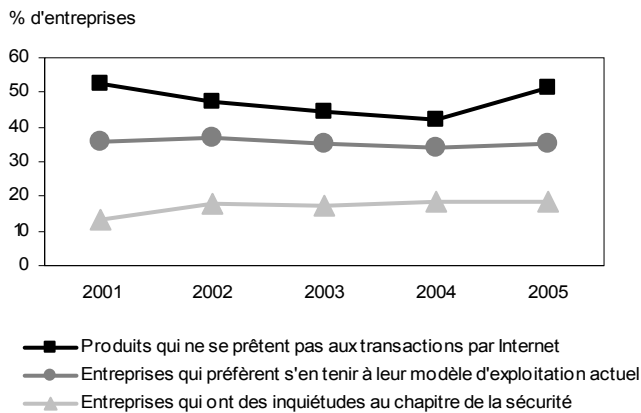
Le présent article porte sur les changements touchant les obstacles perçus au commerce électronique dans le cas des entreprises privées, à partir de l'Enquête sur le commerce électronique et la technologie (ECET), pour la période de 2001 à 2005. Les données portent sur les entreprises du secteur privé qui n'ont pas d'activités de commerce électronique, même si elles utilisent Internet pour d'autres activités commerciales. Trois principaux obstacles sont abordés : 1) les produits qui ne se prêtent pas aux transactions par Internet; 2) les entreprises qui préfèrent s'en tenir à leur modèle d'exploitation actuel; 3) les entreprises qui ont des inquiétudes au chapitre de la sécurité (graphique 1). On évaluera les différences entre les petites et les grandes entreprises, ainsi qu'entre les industries clés.

Chaque année, dans le cadre de l'Enquête sur le commerce électronique et la technologie (ECET), on demande aux répondants d'indiquer les raisons pour lesquelles leur organisation n'achète ou ne vend pas de produits par Internet. Une liste de sept obstacles est incluse dans l'enquête depuis 2001. On demande aux répondants de mentionner les obstacles auxquels ils se sont heurtés, et on leur offre la possibilité d'en indiquer plus d'un.

Les données de l'ECET de 2006 sont maintenant disponibles, mais elles ne l'étaient pas au moment de la rédaction de cet article.

De plus amples renseignements concernant l'ECET sont disponibles à l'adresse suivante:

http://www.statcan.ca/cgi-bin/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&SDDS=4225&lang=fr&db=IMDB&dbg=f&adm=8&dis=2

Graphique 1 Proportion des entreprises privées indiquant les trois principaux obstacles au commerce électronique, 2001 à 2005

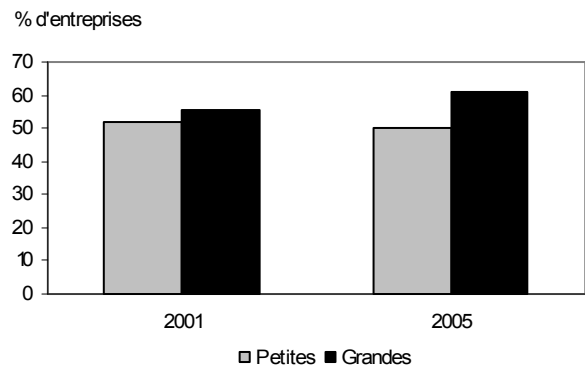
Source : Statistique Canada, Enquête sur le commerce électronique et la technologie, 2005.

Aux fins de la présente analyse, les données portent sur les entreprises du secteur privé qui n'ont pas d'activités de commerce électronique, même si elles utilisent Internet pour d'autres activités commerciales. Les petites entreprises sont définies comme celles qui comptent moins de 20 employés. Les grandes entreprises ont plus de 100 employés, ou plus de 500, dans le cas du secteur de la fabrication.

Produits qui ne se prêtent pas aux transactions par Internet

Si l'on en juge par la popularité des services de ventes aux enchères en ligne et par la variété de biens et de services disponibles en ligne, on pourrait s'attendre à ce qu'Internet puisse faciliter presque toutes les transactions, qu'il s'agisse d'une boîte de trombones ou de tonnes d'acier brut. Toutefois, plus de 51 % des entreprises privées ont indiqué que leurs produits ne se prêtaient pas aux transactions par Internet, soit essentiellement la même proportion qu'en 2001.

Le pourcentage de grandes entreprises indiquant qu'il s'agit d'un obstacle a augmenté légèrement, passant de 56 % en 2001 à 61 % en 2005. Parallèlement, la proportion de petites entreprises indiquant que les produits qu'elles vendent ou achètent ne se prêtent pas aux transactions par Internet est demeurée stable, à un peu plus de 50 % (graphique 2).

Graphique 2 Proportion des entreprises privées indiquant 'biens et services qui ne se prêtent pas aux transactions par Internet' comme un obstacle au commerce électronique, selon la taille d'entreprise

Source : Statistique Canada, Enquête sur le commerce électronique et la technologie, 2005.

En 2005, le secteur des services professionnels, scientifiques et techniques comptait la proportion la plus grande d'entreprises indiquant que la nature de leurs biens et services constituait un obstacle (58 %), tandis que 46 % des entreprises du secteur de commerce de gros étaient de cet avis.

La difficulté d'adapter les biens et services à l'environnement en ligne pourrait être le résultat d'un agencement de produits propre à chaque secteur de l'économie. Alors qu'il existe presque toujours une solution pour fournir un produit commandé en ligne, la fourniture de certains services en ligne pose un nouveau défi à certaines entreprises canadiennes.

Entreprises qui préfèrent s'en tenir à leur modèle d'exploitation actuel

Le deuxième obstacle en importance au commerce électronique pour les entreprises privées était qu'elles préféraient s'en tenir à leur modèle d'exploitation actuel. En effet, un peu plus de 35 % des entreprises étaient de cet avis en 2005. Les grandes entreprises étaient moins susceptibles d'indiquer qu'il s'agissait d'un obstacle au commerce électronique que leurs homologues plus petites; toutefois, une proportion croissante de grandes entreprises ont indiqué préférer s'en tenir à leur modèle d'exploitation actuel. On considère cela comme une décision de maintenir leur stratégie actuelle.

Dans le secteur du commerce de détail, la différence entre les diverses tailles d'entreprise est assez évidente. Même si la proportion totale d'entreprises du secteur du commerce de détail indiquant préférer s'en tenir à leur modèle d'exploitation actuel était de 46 %, la proportion de grandes entreprises indiquant qu'il s'agissait là d'un obstacle a diminué de près de moitié, passant de 53 % en 2001 à 24 % en 2005. Pour ce secteur, le commerce électronique constitue la prochaine étape de la progression du commerce de détail traditionnel au commerce de détail en ligne, ainsi que le prolongement naturel du magasinage par catalogue. Les grandes entreprises au détail ont été parmi les premières à adopter le commerce électronique, souhaitant adapter leur modèle d'exploitation, en vue de tirer parti des avantages que le commerce électronique peut offrir.

Inquiétudes au chapitre de la sécurité

En dépit de l'intérêt de plus en plus grand des médias à l'égard de la sécurité sur Internet, seulement 18 % des entreprises privées ont indiqué des inquiétudes au chapitre de la sécurité parmi les obstacles au commerce électronique en 2005. Il s'agit d'une hausse légère seulement au cours des cinq dernières années (la proportion était de 13 % en 2001), qui pourrait être

expliquée par les meilleurs outils disponibles pour assurer la sécurité, une sensibilisation accrue aux menaces pour la sécurité et une aisance générale à l'égard d'Internet. Par ailleurs, il n'y avait pas de différence évidente entre les diverses tailles d'entreprise.

Inévitablement, ce ne sont pas toutes les entreprises qui sont prêtes à intégrer le commerce électronique à leurs activités commerciales en même temps ou dans la même mesure. Dans certains cas, la transition vers le commerce électronique pourrait être de nature générationnelle, les outils pour la vente en ligne devenant plus disponibles, et la sélection de produits pouvant être achetés en ligne étant de plus en plus grande. Afin de mieux comprendre comment les obstacles au commerce électronique touchent les entreprises canadiennes, il faut poursuivre le suivi et la recherche concernant les répercussions des achats et des ventes en ligne.

Rhonda John-Huggins, DSIE Statistique Canada

Départ à la retraite de Janet Thompson

En janvier 2007, les collègues et amis de Janet Thompson lui ont fait leurs adieux alors qu'elle mettait un terme à sa carrière de 35 années et demie à Statistique Canada, dont 32 ont été passées dans le domaine des sciences et de la technologie.

Connue pour son grand professionnalisme et sa nature amicale, Janet était tenue en haute estime. Elle faisait preuve d'un niveau très élevé d'éthique au travail et constituait un exemple remarquable d'engagement et de dévouement. Pendant les années qu'elle a passées à la Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique, ses connaissances spécialisées et sa réputation étaient largement reconnues. Janet était l'experte en recherche et développement du secteur de l'enseignement supérieur et était chargée de compiler les données agrégées sur les dépenses intérieures brutes en recherche et développement (DIRD).



Elle était également l'une des principales personnes-ressources traitant avec les partenaires de Statistique Canada dans les provinces.

Janet était admirée et respectée de tous ses collègues, aussi bien de ses supérieurs que des membres de son personnel. Bert Plaus, qui a été le surveillant de Janet pendant plus de 25 ans, a eu un petit rire en faisant remarquer que « Janet savait comment s'y prendre avec tout le monde, autant ses employés que ses supérieurs. Elle me forçait vraiment à rester alerte. J'ai beaucoup aimé travailler avec Janet ».

Félicitations pour toutes tes réalisations et profite de ta retraite, Janet! Tu auras sans doute plus de temps à consacrer au jardinage, au golf et au curling maintenant, mais tu manqueras sûrement à chacun d'entre nous à Statistique Canada!

Quoi de neuf?

Découvrez les communiqués récents, les mises à jour et les nouvelles activités dans le domaine de la technologie de l'information et des communications, et la science et la technologie.

Technologie de l'information et des communications

Le 21 mai 2007, la 11^e réunion du Groupe de travail sur les indicateurs pour la société de l'information (GTISI) de l'OCDE se tiendra à Londres. Elle sera suivie, le 22 mai, par un atelier conjoint avec le Groupe de travail sur l'économie de l'information (GTEI), dont le thème sera : **Répercussions économiques et sociales des communications à large bande : de la mesure aux répercussions stratégiques**. L'atelier vise à passer en revue des études des répercussions des communications à large bande sur le rendement économique, ainsi que des études des effets sociaux et distributifs des communications à large bande. Statistique Canada présentera un aperçu des travaux entrepris par la section chargée de la société de l'information, y compris les résultats et les répercussions des TIC au niveau social. Les conclusions de l'atelier seront intégrées directement dans les travaux du GTEI concernant les répercussions économiques et sociales des communications à large bande, en vue de la réunion ministérielle de l'OCDE de 2008.

Les 28 et 29 mai 2007, Statistique Canada tiendra sa Conférence socioéconomique annuelle. Au cours de la première journée, deux séances sous le thème **Indicators and Impacts of a Digital Society** se tiendront.

La séance I-F sera axée sur les indicateurs et comprendra les présentations suivantes :

Facteurs influençant l'utilisation d'Internet au Canada : la taille de la région urbaine a-t-elle de l'importance? (Anthony Noce, Industrie Canada et Larry McKeown, DSIIE, Statistique Canada)

Expansion de l'utilisation d'Internet au Canada, 1997-2003 : variables d'utilisation et politique économique (Ji-Youn Kim, Marc Gendron et Anthony Noce, Industrie Canada)

Expansion de l'utilisation d'Internet au Canada : une exploration de l'engagement des Canadiens vis-à-vis Internet (Catherine Middleton et Jordan Leith, Université Ryerson)

La séance II-G sera axée sur les répercussions et comprendra les présentations suivantes :

Se brancher sur les Canadiennes et les Canadiens : évaluation du Gouvernement en direct (Cathy Ladds, Secrétariat du Conseil du Trésor et Cathy Underhill, DSIIE, Statistique Canada)

Isolement, cohésion ou transformation? Comment l'utilisation d'Internet façonne la société canadienne (Carsten Quell, Patrimoine canadien, Ben Veenhof, DSIIE, Statistique Canada et Barry Wellman et Bernie Hogan, Université de Toronto)

Rapprochement des estimations du commerce électronique au Canada : examen des questions liées aux définitions et aux mesures (Jeff Corman et Anthony Noce, Industrie Canada et Bryan van Tol et Mark Uhrbach, DSIIE, Statistique Canada)

Pour plus de renseignements concernant cette conférence ou pour vous inscrire, veuillez vous rendre à : www.statcan.ca et cliquez sur Ateliers et conférences, ou allez directement à l'adresse suivante :

http://www.statcan.ca/francais/conferences/socioeconomic2007/index_f.htm.

Télécommunications et radiotélévision

Enquête annuelle sur les fournisseurs de services de télécommunications

Le traitement des données de 2005 est en cours.

Enquête trimestrielle sur les fournisseurs de services de télécommunications

Certaines statistiques sur les industries des services de télécommunications pour le troisième trimestre de 2006 ont été publiées le 5 mars 2007.

Enquêtes annuelles sur la radio, la télévision et la télédistribution

La collecte et le traitement des données de 2006 pour les industries de la radiodiffusion, de la télédiffusion et de la distribution d'émissions de télévision sont en cours. La publication des statistiques est prévue au cours de la période de juillet à septembre.

Enquête canadienne sur l'utilisation d'Internet

Pas de mise à jour.

Enquête sur le commerce électronique et la technologie

Les résultats définitifs de l'Enquête sur le commerce électronique et la technologie de 2006 ont été publiés le 20 avril 2007.

Science et technologie

Dans le cadre de la Conférence Socioéconomique de Statistique Canada de 2007, deux séances seront axées sur plusieurs activités liées aux sciences et à la technologie. La séance intitulée **R & D and Innovation in a Global Economy** comprend les présentations suivantes :

Les caractéristiques des entreprises qui participent à des chaînes d'approvisionnement mondiales : données probantes tirées de l'Enquête sur l'innovation de 2005 (Susan Schaan, DSIIE, Statistique Canada)

La production, l'achat et la vente dans l'optique d'une stratégie d'apprentissage organisationnel en recherche-développement : données sur le secteur canadien des entreprises (Julio M. Rosa et Antoine Rose, DSIIE, Statistique Canada, Pierre Mohnen, Université de Maastricht)

Les principaux indicateurs de la R-D dans le secteur des services : comparaison entre le Canada et les États-Unis (Horatio Sam-Aggrey, DSIIE, Statistique Canada)

L'élaboration d'indicateurs statistiques des entreprises à risque (Cindy Bennett, DSIIE, Statistique Canada) fera aussi l'objet d'une séance distincte.

Activités en matière de S-T

Recherche et développement au Canada

Le bulletin de service « Personnel affecté à la recherche et au développement (R-D) au Canada, 1995 à 2004 » (88-001, vol. 31, n° 1) est paru le 16 janvier 2007.

Le bulletin de service « Statistique des sciences » (n° 88-001 au catalogue, vol. 31, n° 2) est paru le 30 mars 2007.

Recherche et développement dans l'industrie

Le bulletin de service « Type des activités en recherche et développement, 2000 à 2004 » (88-001, vol. 30, n° 8) est paru le 15 décembre 2006.

Dépenses scientifiques fédérales

Le bulletin de service « Répartition provinciale et territoriale des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie, 2004-2005 » (88-001, vol. 30, n° 9) est paru le 15 décembre 2006. Un document de travail intitulé « Répartition du personnel et des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie selon les provinces et les territoires, 2000-2001 à 2004-2005 » (n° 88F0006-XIF au catalogue, n° 012) est paru le 22 décembre 2006.

R-D dans le secteur de l'enseignement supérieur

Pas de mise à jour.

Ressources humaines et propriété intellectuelle

Un document de travail intitulé « Où sont les scientifiques et les ingénieurs? » (n° 88F0006XIF2007 au catalogue, n° 002) est paru le 16 avril 2007.

Dépenses et main-d'œuvre scientifiques fédérales, annexe sur la gestion de la propriété intellectuelle

Pas de mise à jour.

Commercialisation de la propriété intellectuelle dans le secteur de l'enseignement supérieur

Pas de mise à jour.

Innovation

L'innovation dans le secteur manufacturier

La production de tableaux des résultats nationaux et provinciaux découlant de l'Enquête sur l'innovation de 2005 se poursuit. Ces tableaux seront disponibles dans CANSIM.

Une base de données pour les chercheurs a été créée relativement à l'Enquête sur l'innovation de 2005. Les chercheurs externes dont les projets d'accès améliorés ont été approuvés pourront maintenant analyser les micro données de l'enquête.

L'innovation dans les services

Un projet spécial de la DSIIE visant à améliorer la compréhension des entreprises des Services de recherche et de développement scientifiques (groupe 5417 du SCIAN) se poursuit.

L'innovation dans les technologies de pointe

La conception du questionnaire de l'Enquête sur les technologies de pointe de 2007 est terminée. Des activités sont en cours en vue de la collecte des données, qui commencera en septembre 2007.

Innovation dans les collectivités

Pas de mise à jour.

Commercialisation

Une étude de faisabilité est actuellement menée relativement à la commercialisation de l'innovation, en vue de fournir un aperçu des défis qu'elle comporte. L'étude de faisabilité fournira en outre de la matière pour une enquête à venir sur la commercialisation de l'innovation. Un rapport sur cette étude de faisabilité sera disponible ce printemps.

Biotechnologie

Les données provisoires de l'Enquête sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie de 2005 ont été diffusées le 30 janvier 2007. La collecte des données pour l'Enquête sur le développement et la production de bioproduits de 2006 est en cours.

Une deuxième séance à la Conférence Socioéconomique de Statistique Canada 2007 intitulée **The Bio-economy** comprendra les présentations suivantes :

Développement des bioproduits et financement public (Johanne Boivin, DFCE, Statistique Canada)

Transition vers une bioéconomie : étude d'une stratégie de développement communautaire (S. Albert, Université Laurentienne)

Changements technologiques

Pas de mise à jour.

Pratiques de gestion des connaissances

Pas de mise à jour.

Indicateurs de la nouvelle économie

Nous avons compilé certaines des statistiques les plus importantes sur la nouvelle économie. Les indicateurs seront mis à jour au besoin dans des numéros subséquents. Pour plus de renseignements sur les concepts et les définitions, veuillez communiquer avec le rédacteur en chef.

Tableau 1a Économie générale et population	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Produit intérieur brut (PIB) (millions \$)	1 108 048	1 152 905	1 213 408	1 290 788	1 371 425	1 439 291
Indice des prix du PIB (1997=100)	106,7	107,8	111,3	114,7	118,4	121,0
Population (milliers)	31 021	31 373	31 676	31 989	32 299	32 624

Source : Statistique Canada, 2007, L'Observateur économique canadien, n° 11-010-XWB au catalogue.

Tableau 1b Les dépenses intérieures brutes au titre de la recherche et développement (DIRD)	2001	2002	2003	2004	2005	2006
DIRD (millions \$)	23 169	23 539	24 337	26 003	27 174	28 357
DIRD « réelles » (millions \$ 1997)	21 714	21 836	21 866	22 670	22 971	..
Ratio DIRD/PIB	2,09	2,04	2,01	2,01	1,98	1,97
DIRD « réelles » par habitant (\$ 1997)	699,98	696,01	690,30	708,68	711,20	..
Secteurs d'exécution aux DIRD			% de DIRD			
Gouvernement fédéral	17,7	18,1	18,6	17,9	18,3	18,4
Gouvernements provinciaux	4,5	5,0	5,7	5,4	5,6	5,8
Entreprises commerciales	50,3	51,3	49,5	49,0	47,9	46,7
Enseignement supérieur	12,6	14,7	14,7	15,9	16,6	17,4
Organisations privées sans but lucratif	2,3	2,7	2,6	2,8	2,9	3,1
Étranger	12,6	8,2	8,7	9,0	8,7	8,5
Secteurs d'exécution aux DIRD						
Gouvernement fédéral	9,1	9,3	8,6	8,0	8,0	7,6
Gouvernements provinciaux	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1
Entreprises commerciales	61,6	57,4	56,3	55,5	53,9	52,4
Enseignement supérieur	27,7	31,7	33,5	34,8	36,4	38,4
Organisations privées sans but lucratif	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
Exécution fédérale en % du financement fédéral	51,3	51,5	46,0	44,6	43,4	41,0
Exécution fédérale « réelles » de la recherche et développement (millions \$ 1997)	1 972	1 971	2 032	1 872	1 816	1 828

Source : Statistique Canada, Tableau CANSIM 358-0001 « Dépenses intérieures brutes en recherche et développement, selon le type de science et selon le secteur de financement et le secteur d'exécution, données annuelles ».

Tableau 1c Le secteur des technologies de l'information et des communications (TIC)	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Le secteur des TIC contribution au PIB¹						
TIC, fabrication (millions \$ 1997)	11 069	8 619	9 239	9 516	10 261	10 742
Total TIC en %	20,6	15,9	16,1	16,0	16,5	16,5
TIC, services (millions \$ 1997)	42 349	44 982	47 522	49 037	51 325	53 528
Total TIC en %	78,6	82,9	82,7	82,7	82,3	82,3
Total TIC (millions \$ 1997)	53 857	54 288	57 482	59 298	62 359	65 075
Ensemble de l'économie (TIC) (millions \$ 1997)	957 258	982 843	1 002 936	1 034 024	1 062 951	1 091 480
TIC en % d'ensemble de l'économie	5,6	5,5	5,7	5,7	5,9	6,0
Total - Secteur des entreprises TIC (millions \$ 1997)	808 810	831 293	847 701	875 777	902 519	927 731
TIC en %	6,7	6,5	6,8	6,8	6,9	7,0
¹ Les données sont exprimées aux prix de base, selon des indices enchaînés de Fisher de la déflation (dollars enchaînés 1997), Tableaux CANSIM 379-0017 « Produit intérieur brut (PIB) aux prix de base, selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), données annuelles » et 379-0020 « PIB aux prix de base, agrégations industrielles spéciales fondée sur le SCIAN, données annuelles », www.statcan.ca. Sources : Statistique Canada, Enquête canadienne sur l'utilisation de l'Internet, 2005; Enquête sur le commerce électronique et la technologie, 2005; Statistiques de télécommunications (diverses années).						

Tableau 1d L'accès et l'utilisation des technologies de l'information et des communications (TIC)	2001	2002	2003	2004	2005
TIC taux d'adoption (secteur privé)					
					% des entreprises
Ordinateurs personnels	83,9	85,5	87,4	88,6	..
Courier électronique	66,0	71,2	73,8	76,6	76,2
Internet	70,8	75,7	78,2	81,6	81,6
Ayant un site web	28,6	31,5	34,0	36,8	38,3
Utilisant l'Internet pour acheter des biens ou des services	22,4	31,7	37,2	42,5	43,4
Utilisant l'Internet pour vendre des biens ou des services	6,7	7,5	7,1	7,4	7,3
Valeur des ventes brutes par Internet (millions \$)	10 389	13 339	18 598	26 438	36 268
TIC taux d'adoption (secteur publique)					
Ordinateurs personnels	100,0	99,9	100,0	100,0	..
Courier électronique	99,7	99,6	99,8	99,9	99,6
Internet	99,7	99,6	100,0	99,9	99,6
Ayant un site web	86,2	87,9	92,7	92,4	94,9
Utilisant l'Internet pour acheter des biens ou des services	54,5	65,2	68,2	77,4	82,5
Utilisant l'Internet pour vendre des biens ou des services	12,8	14,2	15,9	14,0	15,2
Valeur des ventes brutes par Internet (millions \$ courants)	354,8	327,2	511,4	1 881,5	2 924,7
TIC taux d'adoption (individus âgés de 18 ans et plus)					
					% des individus
Utilisation d'Internet n'importe quel endroit (fins personnelles non commerciales)	..	..	..	..	67,9
Utilisation d'Internet à la maison (fins personnelles non commerciales)	..	..	..	..	60,9
Utilisation d'Internet pour commander ou acheter biens ou services	..	..	..	..	41,1
Valeur totale du commerce électronique (commandes ou achats)	..	..	..	..	7,9
Valeur moyenne du commerce électronique (commandes ou achats)	..	..	..	..	1 150,0
Sources : Statistique Canada, Enquête canadienne sur l'utilisation de l'Internet, 2005; Enquête sur le commerce électronique et la technologie, 2005.					

Tableau 1e Indicateurs des services de télécommunications	2001	2002	2003	2004	2005
Indicateurs de télédensité			par 100 habitants		
Accès par fil (équivalent de qualité téléphonique - EQT)	67,1	64,7	63,4	60,7	58,6
Accès sans fil (EQT)	34,3	37,9	41,8	46,5	51,4
Réseau téléphonique public commuté (RTPC) total (EQT)	101,4	102,6	105,2	107,2	110,0
			milliers		
Foyers ayant accès aux services de base du câble	11 068,6	11 378,9	11 694,4	11 908,2	12 119,0
Ménages ayant accès à l'Internet par câble	9 339,3	10 046,0	10 685,9	11 124,2	11 504,8
Indicateurs d'accès					
Lignes d'accès (EQT) - Total	20 805,1	20 300,8	20 067,6	19 470,5	18 976,1
Lignes d'accès résidentielles	12 854,2	12 752,1	12 648,2	12 488,1	11 947,9
Lignes d'accès d'affaires	7 950,9	7 548,7	7 419,3	6 982,4	7 028,1
Abonnés à la téléphonie mobile	10 648,8	11 872,0	13 227,9	14 912,5	16 663,8
Abonnés à télévision numérique par câble	808,4	1 146,5	1 403,9	1 810,5	2 281,1
Abonnés à télévision numérique par satellite et SDM	1 609,2	2 018,6	2 205,2	2 324,6	2 494,8
Abonnés à l'Internet par câble	1 384,8	1 868,8	2 363,2	2 838,8	3 375,7
Indicateurs sur les investissements					
Investissements par les industries des services de télécommunications (SCIAN 517) (milliers \$ courant)	10 720,5	7 310,4	6 181,0	6 984,3	7 365,9
Investissements par les industries des services de télécommunications (SCIAN 517) (milliers \$ constant)	11 146,5	7 586,8	6 977,5	8 074,8	8 782,1
SDM - systèmes de distribution multipoint					
Source : Statistique Canada, Statistiques de télécommunications (diverses années).					

Tableau 1f Caractéristiques des entreprises innovatrices en biotechnologie	2001	2002	2003	2004	2005
			nombre		
Entreprises	375	..	496	..	532
Total d'employés en biotechnologie	11 897	..	11 931	..	13 433
Entreprises qui ont réussi à réunir des capitaux	134	..	178	..	..
Brevets existants	4 661	..	5 199	..	..
Brevets en attente	5 921	..	8 670	..	..
Produits sur le marché	9 661	..	11 046 ^E	..	..
Produits/procédés dans les étapes précédant la mise en marché	8 359	..	6 021	..	..
			millions \$		
Revenus de la biotechnologie	3 569	..	3 820	..	4 191
Dépenses de la biotechnologie en recherche et développement	1 337	..	1 487	..	1 703
Revenus d'exportation en biotechnologie	763	..	882	..	..
Dépenses d'importation en biotechnologie	433	..	422 ^E	..	..
Montant de capitaux réunis	980	..	1 695	..	..
Source : Statistique Canada, Enquête sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie (diverses années).					

Tableau 1g Commercialisation de la propriété intellectuelle	2001	2002	2003	2004	2005
Gouvernement fédéral					
Nombre de brevets obtenus	109 ^f	133 ^p	142 ^f	..	..
Redevances découlant de l'octroi de licences (milliers \$)	16 467	16 284 ^f	15 509 ^f	..	..
Universités et hôpitaux					
Nombre de brevets obtenus	381	..	347	396	..
Revenus tirés de la propriété intellectuelle (milliers \$)	52 510	..	55 525	51 235	..
Sources : Statistique Canada, l'Enquête sur les dépenses et main-d'œuvre scientifiques fédérales et l'Enquête sur la commercialisation de la propriété intellectuelle dans le secteur de l'enseignement supérieur (diverses années).					