

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 gouvernementale
- 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. 11, n° 1 (Juin 2009)

N° 88-003-X au catalogue
This publication is available in English upon request (catalogue no. 88-003-X)

Dans le présent numéro

Différences entre les caractéristiques des usines innovatrices et celles des usines non innovatrices du secteur de la fabrication (p. 3)

Dans cet article, fondé sur les résultats de l'Enquête sur l'innovation de 2005, nous examinons les différences entre les caractéristiques des usines innovatrices et celles des usines non innovatrices du secteur de la fabrication au Canada. Nous en arrivons à la conclusion que les usines innovatrices sont plus susceptibles que celles non innovatrices d'être de grande taille, d'avoir des employés dont le niveau de scolarité est élevé, de mener des activités de recherche-développement (R-D) et de commercialisation et d'affecter des employés à la R-D à temps plein. Les usines innovatrices sont également plus susceptibles de recevoir du financement externe, d'exporter et d'importer, d'utiliser des méthodes formelles ainsi qu'informelles de protection de la propriété intellectuelle et d'évaluer de façons différentes l'importance des facteurs de succès.

Utilisation d'Internet : comparaison internationale et interprovinciale (p. 8)

L'adoption et l'utilisation des technologies de l'information et des communications (TIC) par les particuliers et les entreprises déterminent en partie la capacité d'un pays de participer pleinement à l'économie mondiale de l'information. Étant donné qu'Internet est aujourd'hui un élément essentiel de l'infrastructure des TIC, son utilisation est devenue une marque de cette participation. Afin de situer l'utilisation d'Internet au niveau géographique et au fil du temps, la présente étude comprend une comparaison des taux d'utilisation d'Internet des Canadiens en 2005 et 2007 avec ceux observés dans certains autres pays, de même qu'entre les provinces canadiennes.

Importance constante des estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement (DIRD) (p. 13)

L'investissement en recherche-développement (R-D) est important pour l'économie d'un pays, et sa mesure est une composante essentielle du système statistique canadien. Le document

Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement au Canada et dans les provinces (DIRD), 1997 à 2008 (Statistique Canada 2008a) fournit un aperçu statistique du système de recherche-développement au Canada. Ces données servent à éclairer les politiques gouvernementales ainsi qu'à comparer le rendement du Canada par rapport à d'autres pays (OCDE 2007, 2008) et jouent un rôle essentiel dans l'étude des répercussions des sciences et de la technologie sur la vie des Canadiens.

Présentation des fonds généraux des universités (FGU) dans les statistiques sur la recherche-développement (p. 17)

L'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) recueille et diffuse auprès de ses pays membres des statistiques portant sur divers domaines spécialisés. Afin de permettre l'établissement de comparaisons entre ces statistiques, l'OCDE élabore des concepts communs et des normes de mesure. En ce qui touche les enquêtes sur la recherche-développement (R-D), la pratique normalisée que propose l'OCDE est décrite dans le *Manuel de Frascati* (OCDE 2002). Cependant, les pays de l'OCDE ne suivent pas tous les normes du *Manuel de Frascati*. L'OCDE reçoit du Canada des données sur la R-D recueillies dans le cadre d'enquêtes menées par Statistique Canada. Bien que les concepts généraux du *Manuel de Frascati* soient intégrés dans le cadre des enquêtes de Statistique Canada, des différences nationales existent toujours dans la présentation des données déclarées à l'OCDE. L'une de ces différences est observable dans la répartition des fonds généraux des universités publiques.

Quoi de neuf? (p. 19)

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. 22)

Bulletin de l'analyse en innovation

ISSN 1488-4348

Toute demande de renseignements au sujet du présent produit ou au sujet de statistiques ou de services connexes doit être adressée à :

courriel : dsiieinfo@statcan.gc.ca
 TTY : 1 800 363-7629
 télécopieur : 613-951-9920
 courrier : DSIIIE, Statistique Canada
 7-A, Immeuble R.H. Coats
 100, promenade Tunney's Pasture
 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 (DSIIIE) de Statistique Canada. On peut se le procurer sans frais dans Internet sur le site Web de Statistique Canada, www.statcan.gc.ca. Cliquer sur « Publications » > « Publications Internet gratuites » > « Science et technologie ».

Le **Bulletin d'analyse en innovation** est préparé sous la direction de Paula Thomson, Directrice de la DSIIIE, et rédigé par Ben Veenhof. Remerciements particuliers aux auteurs ayant contribué et aux réviseurs, ainsi qu'à Lucienne Sabourin, Heather Berrea et Claire Racine pour leur assistance avec la production et la coordination.

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada.

© Ministre de l'industrie, 2009. 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 la 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, les administrations canadiennes et les autres organismes. 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.

Copies téléchargeables

Pour obtenir les publications téléchargeables mentionnées dans ce bulletin, rendez-vous au site Web principal de Statistique Canada à www.statcan.gc.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 :
Définitions, sources de données et méthodes, dans la section
 - *Questionnaires—liste par sujet*
 - *Technologie de l'information et des communications*
 et
 - *Science et technologie*

Demande d'abonnement

Si vous souhaitez recevoir une version imprimée du *Bulletin de l'analyse en innovation*, veuillez communiquer avec la DSIIIE au dsiieinfo@statcan.gc.ca.

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

Le Quotidien

- Abonnement gratuit → Abonnez-vous maintenant
- *Technologie de l'information et des communications*
- *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 <i>Loi sur la statistique</i>
E	à utiliser avec prudence
F	trop peu fiable pour être publié

Différences entre les caractéristiques des usines innovatrices et celles des usines non innovatrices du secteur de la fabrication

Dans cet article, fondé sur les résultats de l'Enquête sur l'innovation de 2005, nous examinons les différences entre les caractéristiques des usines innovatrices et celles des usines non innovatrices du secteur de la fabrication au Canada. Nous en arrivons à la conclusion que les usines innovatrices sont plus susceptibles que celles non innovatrices d'être de grande taille, d'avoir des employés dont le niveau de scolarité est élevé, de mener des activités de recherche-développement (R-D) et de commercialisation et d'affecter des employés à la R-D à temps plein. Les usines innovatrices sont également plus susceptibles de recevoir du financement externe, d'exporter et d'importer, d'utiliser des méthodes formelles ainsi qu'informelles de protection de la propriété intellectuelle et d'évaluer de façons différentes l'importance des facteurs de succès.

Taille de l'usine et fossé entre les usines innovatrices et non innovatrices

L'innovation est un facteur clé de la croissance d'une entreprise parce qu'il peut contribuer à la croissance de la productivité globale et de ce fait entraîner des améliorations de long terme des niveaux de vie (Baldwin 1995, 1999). Selon les résultats de l'Enquête sur l'innovation de 2005, près des deux tiers (65,0 %) des usines de fabrication canadienne étaient des usines innovatrices.

D'après les données de l'Enquête sur l'innovation de 2005, les usines innovatrices sont plus susceptibles d'être de grande taille, selon le critère du nombre d'employés et des revenus. Le tableau 1 montre que les usines de fabrication comptant 50 employés ou plus étaient plus susceptibles d'être innovatrices que non innovatrices. Plus de la moitié des usines innovatrices (58,2 %) comptaient 50 employés ou plus, comparativement à 43,6 % des usines non innovatrices.

Tableau 1
Comparaison selon la taille des usines de fabrication innovatrices et non innovatrices, 2002 à 2004

	Usines innovatrices	Usines non innovatrices
Caractéristiques		%
Usines comptant au moins 50 employés	58,2	43,6 *
Usines dont les revenus sont d'au moins 5 millions de dollars	65,3	50,7 *
Pourcentage d'usines faisant partie d'une grande entreprise	37,6	29,1 *

* La différence est statistiquement significative ($p < 0,05$).

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

La taille d'une usine peut également être déterminée d'après ses revenus. Les données empiriques montrent que les usines innovatrices, comparativement à celles non innovatrices, sont plus susceptibles d'avoir des revenus plus élevés. Près des deux tiers (65,3 %) des usines innovatrices avaient des revenus supérieurs à 5 millions de dollars, comparativement à la moitié (50,7 %) des usines non innovatrices.

À propos de cet article

Une innovation est définie comme étant l'introduction sur le marché d'un bien ou d'un service nouveau ou significativement amélioré, ou d'un procédé nouveau ou significativement amélioré, y compris une façon nouvelle ou significativement améliorée de fournir des biens ou des services (OCDE/Eurostat 1997). Seules les innovations qui se sont produites de 2002 à 2004, la période de référence de l'enquête, sont incluses dans la présente analyse.

Le *Manuel d'Oslo* a été révisé depuis (OCDE/Eurostat 2005) de manière à inclure les innovations organisationnelles et de commercialisation, mais la troisième édition n'était pas encore publiée au moment de l'Enquête sur l'innovation de 2005. Ainsi, cette dernière n'a pas mesuré la prévalence des innovations organisationnelles et de commercialisation.

Les **usines innovatrices** sont celles qui ont indiqué dans l'Enquête sur l'innovation de 2005 qu'elles avaient introduit un produit ou un procédé nouveau ou significativement amélioré au cours de la période de référence.

Les **usines non innovatrices** sont celles qui n'ont pas introduit un produit ou un procédé nouveau ou significativement amélioré au cours de la période de référence.

L'unité d'échantillonnage de l'Enquête sur l'innovation de 2005 était l'établissement statistique, auquel le questionnaire a substitué le mot « usine », plus familier. Ce dernier terme est également utilisé dans le présent article.

Pour plus de renseignements au sujet de l'Enquête sur l'innovation de 2005, voir <http://www.statcan.ca/french/sdds/4218.htm>.

Note aux lecteurs

On a modifié les tableaux suivants :

Les tableaux 2, 3, 4 et 6.

10 juillet 2009

Ces résultats viennent sans doute étayer la thèse selon laquelle les grandes usines jouissent de certains avantages qui peuvent les amener à innover plus que les usines de taille plus petite. Certains de ces avantages comprennent des flux de trésorerie plus importants permettant de financer les activités d'innovation, des actifs de valeur plus élevée qui peuvent être mis en nantissement pour des prêts pour financer les innovations et, enfin, un accès plus large au capital humain au service de l'innovation (Rogers 2000).

En outre, les usines innovatrices sont plus susceptibles de faire partie d'une grande entreprise. Près de quatre usines innovatrices sur dix (37,6 %) faisaient partie d'une grande entreprise, comparativement à trois usines non innovatrices sur dix (29,1 %).

Y a-t-il un écart en matière de compétences entre les usines innovatrices et les usines non innovatrices?

L'existence d'une forte corrélation entre la probabilité pour une entreprise d'être innovatrice et l'éventail de compétences de ses employés est maintenant bien établie (Gellatly 1999). Les capacités innovatrices sont fonction du capital de connaissances des employés, dont atteste en partie le niveau de qualification formelle. Hall (1998) a conclu que les entreprises innovatrices sont plus susceptibles que celles qui sont non innovatrices de mettre en œuvre des politiques qui encouragent le recrutement de travailleurs qualifiés afin de favoriser le milieu le plus propice à la matérialisation de nouvelles idées.

Les résultats de l'Enquête sur l'innovation de 2005 laissent supposer que les usines innovatrices diffèrent de façon marquée des usines non innovatrices en ce qui a trait à l'emploi de diplômés d'université, de collège ou d'institut de technologie, les premières étant plus susceptibles que les deuxièmes de compter des employés à temps plein au niveau de scolarité élevé. Les usines innovatrices sont plus susceptibles d'employer des diplômés universitaires que les usines non innovatrices (tableau 2). Elles sont également plus susceptibles d'avoir une plus forte proportion d'employés titulaires d'un diplôme d'un collège ou d'un institut de technologie.

Tableau 2
Titres de scolarité des employés des usines de fabrication innovatrices et non innovatrices, 2004

	Usines innovatrices	Usines non innovatrices
Caractéristiques		%
Usines comptant un certain nombre d'employés à temps plein titulaires d'un diplôme universitaire	86,9	67,4 *
Usines comptant un certain nombre d'employés à temps plein titulaires d'un diplôme d'un collège/institut de technologie	95,3	82,9 *

* La différence est statistiquement significative ($p < 0,05$).

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

Propension des usines innovatrices et non innovatrices à être engagées dans des activités de recherche-développement et de commercialisation

La recherche-développement (R-D) est l'un des principaux moteurs de la croissance de la productivité (Baldwin 1999). Les données internationales laissent entendre que des niveaux élevés de R-D favorisent la croissance forte et stable des entreprises (Basile 2001). Même si la R-D ne garantit pas en soi le succès en matière d'innovation, il a été déterminé qu'elle constitue une composante clé du processus d'innovation (Baldwin 1997, Napolitano 1991). Les résultats de l'Enquête sur l'innovation de 2005 montrent que les usines innovatrices sont plus susceptibles que les usines non innovatrices de compter des employés à temps plein affectés à la R-D (tableau 3).

Tableau 3
Recherche-développement (R-D) et commercialisation dans les usines de fabrication innovatrices et non innovatrices, 2002 à 2004

	Usines innovatrices	Usines non innovatrices
Caractéristiques		%
Usines comptant un certain nombre d'employés à temps plein menant des activités de R-D, 2004	80,6	36,4 *
Usines comptant un certain nombre d'employés à temps plein menant des activités de commercialisation, 2004	95,0	85,2 *
Usines qui utilisent des crédits d'impôt pour la R-D, 2002 à 2004	51,6	12,9 *

* La différence est statistiquement significative ($p < 0,05$).

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

Les bonnes stratégies de commercialisation jouent un rôle utile. Les usines innovatrices mettent davantage l'accent sur les activités de commercialisation, ont une plus large gamme de produits et dépensent plus pour la commercialisation que les usines non innovatrices (Baldwin et Johnson 1995). Les résultats de l'Enquête sur l'innovation de 2005 montrent que les usines innovatrices sont plus susceptibles d'être dotées d'employés à temps plein engagés dans des activités de commercialisation que les usines non innovatrices.

De nombreuses administrations publiques ont introduit des crédits d'impôt pour la R-D afin d'encourager les entreprises à augmenter leurs investissements en R-D. Les preuves recueillies (Mohnen et Bérubé 2007, Dalby 2005, Dagenais, Mohnen et Therrien 1997) laissent supposer que les incitatifs fiscaux stimulent l'activité de R-D de 0,98 \$ à 1,38 \$ par dollar de dépenses fiscales (revenus fiscaux auxquels il est renoncé), excluant les éventuels incitatifs fiscaux provinciaux, et que les crédits d'impôt pour R-D influent de façon positive sur la décision de l'entreprise de mener de la R-D et d'augmenter ses produits d'innovation (Czarnitzki, Hanel et Rosa 2005).

Selon les résultats de l'Enquête sur l'innovation de 2005, les usines innovatrices étaient plus susceptibles d'utiliser des crédits d'impôt pour la R-D que les usines non innovatrices (de nouveau, voir le tableau 3). En outre, les usines innovatrices étaient plus susceptibles que les usines non innovatrices d'utiliser des crédits d'impôt fédéraux et provinciaux au titre de la R-D.

Utilisation de méthodes de protection de la propriété intellectuelle chez les usines innovatrices et les usines non innovatrices

Selon les résultats de l'Enquête sur l'innovation de 2005, environ sept usines innovatrices sur dix (69,6 %) utilisaient des mesures formelles de protection de la propriété intellectuelle, tandis que seulement quatre usines non innovatrices sur dix (42,1 %) avaient recours à de telles méthodes (tableau 4). En outre, les trois quarts des usines innovatrices (74,7 %) utilisaient également des méthodes informelles de protection de la propriété intellectuelle, comparativement à moins de la moitié des usines non innovatrices (41,0 %).

Tableau 4
Utilisation de mesures de protection de la propriété intellectuelle dans les usines de fabrication innovatrices et non innovatrices, 2002 à 2004

	Usines innovatrices	Usines non innovatrices
Caractéristiques		%
Usines utilisant des méthodes formelles de protection de la propriété intellectuelle, 2002 à 2004	69,6	42,1 *
Usines utilisant des méthodes informelles de protection de la propriété intellectuelle, 2002 à 2004	74,7	41,0 *
Usines ayant des revenus protégés par des brevets, 2004	25,5	9,6 *

* La différence est statistiquement significative ($p < 0,05$).

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

Le pourcentage d'usines dont les revenus sont protégés par des brevets est un autre indicateur du niveau d'utilisation de méthodes de protection de la propriété intellectuelle. Les usines innovatrices étaient plus susceptibles d'avoir des revenus protégés par des brevets (25,5 % par rapport à 9,6 %).

Les usines innovatrices sont-elles plus susceptibles que les usines non innovatrices de recevoir du financement externe?

Dans l'ensemble, les usines innovatrices sont plus susceptibles que les usines non innovatrices de recevoir du financement de sources externes. Toutefois, cela dépend du type de financement dont il s'agit. Par exemple, les usines innovatrices étaient plus susceptibles de recevoir du capital de risque canadien, du capital de risque américain et du financement d'autres sources externes

(tableau 5). En revanche, les usines innovatrices étaient tout aussi susceptibles que celles non innovatrices de recevoir du capital de risque d'autres pays, de capital provenant d'investisseurs providentiels/famille, de placements privés, d'un premier appel public à l'épargne et d'une offre publique sur le marché secondaire, ainsi que d'ententes de collaboration et d'alliances.

Tableau 5
Caractéristiques en matière de financement externe des usines de fabrication innovatrices et non innovatrices, 2002 à 2004

	Usines innovatrices	Usines non innovatrices
Caractéristiques		%
Usines ayant reçu du financement externe	44,5	31,6 *
Usines ayant eu recours à des sources conventionnelles	90,4	93,5
Usines ayant utilisé du capital de risque canadien	9,7	3,8 *
Usines ayant utilisé du capital de risque américain	2,4	0,5 *
Usines ayant utilisé du capital de risque d'autres pays	0,6	0,2
Usines ayant utilisé du capital d'investisseurs providentiels/famille	13,3	10,7
Usines ayant utilisé des placements privés	9,5	5,1
Usines ayant eu recours à un premier appel public à l'épargne	1,0	0,6
Usines ayant eu recours à une offre publique sur le marché secondaire	0,7	0,3
Usines ayant eu recours à des ententes de collaboration et des alliances	4,5	4,7
Usines ayant eu recours à d'autres sources de financement externes	11,4	4,9 *

* La différence est statistiquement significative ($p < 0,05$).

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

Les usines innovatrices sont plus susceptibles que les usines non innovatrices d'exporter et d'importer

D'autres études ont montré que la R-D et l'innovation jouent un rôle très important dans les décisions des entreprises d'exporter (Basile 2001, Bernard et Jensen 1999, Cassiman et Martinez-Ros 2007). Les résultats de l'Enquête sur l'innovation de 2005 étayaient ces conclusions. Comme il est indiqué précédemment, les usines innovatrices étaient plus susceptibles que celles non innovatrices de compter des employés à temps plein menant des activités de R-D. En outre, comparativement à leurs homologues non innovatrices, les usines innovatrices étaient plus susceptibles d'avoir des débouchés à l'extérieur du Canada. Le tableau 6 montre que les usines innovatrices sont plus susceptibles que les usines non innovatrices non seulement d'avoir des revenus provenant du reste du Canada (de l'extérieur de la province dans laquelle elles mènent leurs activités), mais également des États-Unis, d'Europe, du Mexique, de la région de l'Asie-Pacifique et d'autres pays. Nous pouvons en conclure qu'encourager l'innovation et relever les niveaux d'innovation pourraient avoir pour effet aussi de relever les niveaux d'exportation.

Comparativement aux usines non innovatrices, les usines innovatrices sont également plus susceptibles d'importer des matières premières de l'extérieur du Canada. Le tableau 6 montre que, dans toutes les régions géographiques énumérées, les usines innovatrices étaient plus susceptibles que leurs homologues non innovatrices d'importer des matières premières. Par exemple, près de huit usines innovatrices sur dix (78,5 %) importaient des matières premières des États-Unis, comparativement à environ six usines non innovatrices sur dix.

Tableau 6

Lieux—sources de revenu, dépenses au titre des matières brutes et achats de machines et d'équipement, usines de fabrication innovatrices et non innovatrices, 2004

	Usines innovatrices	Usines non innovatrices
Caractéristiques		%
Revenus		
Usines dont une partie des revenus proviennent du reste du Canada (de l'extérieur de la province dans laquelle elles mènent leurs activités)	76,8	59,1 *
Usines dont une partie des revenus provient des États-Unis	77,0	58,2 *
Usines dont une partie des revenus provient du Mexique	11,7	5,2 *
Usines dont une partie des revenus provient de l'Europe	20,2	8,5 *
Usines dont une partie des revenus provient de la région de l'Asie-Pacifique	16,2	7,3 *
Usines dont une partie des revenus provient d'autres pays	17,0	9,4 *
Dépenses en matières premières		
Usines ayant des dépenses en matières premières provenant des États-Unis	78,5	59,9 *
Usines ayant des dépenses en matières premières provenant du Mexique	5,0	2,4 *
Usines ayant des dépenses en matières premières provenant de l'Europe	22,1	10,8 *
Usines ayant des dépenses en matières premières provenant de la région de l'Asie-Pacifique	21,8	12,4 *
Usines ayant des dépenses en matières premières provenant d'autres pays	11,4	6,2 *
Achats de machines et d'équipement		
Usines ayant acheté de nouvelles machines ou de l'équipement	74,2	46,7 *
Usines ayant acheté de nouvelles machines ou de l'équipement d'entreprises au Canada	36,8	24,9 *
Usines ayant acheté de nouvelles machines ou de l'équipement aux États-Unis	56,1	38,5 *

* La différence est statistiquement significative ($p < 0,05$).

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

En outre, en 2004, les usines innovatrices étaient plus susceptibles que les usines non innovatrices d'acheter de nouvelles machines et de l'équipement neuf. Cela était vrai des machines et de l'équipement achetés tant au Canada qu'aux États-Unis.

Les usines innovatrices et les usines non innovatrices ont des perceptions différentes des facteurs de succès importants pour elles

Nous avons observé des différences importantes entre les usines innovatrices et non innovatrices en ce qui a trait aux facteurs qu'elles considéraient comme très importants pour leur succès. Comme le montre le tableau 7, les usines innovatrices sont plus susceptibles de déclarer que le développement de marchés-créneaux, de nouveaux marchés et de marchés d'exportation sont des facteurs de succès d'importance élevée pour elles. En revanche, les deux groupes sont également susceptibles d'indiquer que la satisfaction des clients existants et la conformité à la réglementation environnementale sont des facteurs de réussite d'importance élevée. Ces deux facteurs peuvent être considérés comme des facteurs plus généraux pour les usines quel que soit leur statut en matière d'innovation.

Tableau 7

Facteurs de succès d'importance élevée pour les usines de fabrication innovatrices et non innovatrices, 2002 à 2004

	Usines innovatrices	Usines non innovatrices
Facteurs de succès		%
Développement de marchés d'exportation	24,2	14,4 *
Développement de produits personnalisés	45,1	25,8 *
Développement de marchés-créneaux	37,2	23,6 *
Développement de nouveaux marchés	40,0	24,2 *
Conformité à la réglementation environnementale	36,3	32,3
Satisfaction des clients existants	88,2	89,3

* La différence est statistiquement significative ($p < 0,05$).

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

Le développement de nouveaux marchés, de marchés-créneaux et de marchés d'exportation et le développement de produits personnalisés sont autant de facteurs qui exigent vraisemblablement un certain niveau d'innovation, de sorte qu'il n'est pas étonnant que les usines innovatrices leur accordent beaucoup d'importance.

Références

- BALDWIN, J. R. 1999. « [Innovation, formation et réussite](#) » *Direction des études analytiques : documents de recherche*, n° 11F0019MIF au catalogue de Statistique Canada, n° 137.
- BALDWIN, J. R. 1997. « [Importance de la recherche et du développement sur l'aptitude à innover des petites et des grandes entreprises manufacturières canadiennes](#) » *Direction des études analytiques : documents de recherche*, n° 11F0019MIF au catalogue de Statistique Canada, n° 107.
- BALDWIN, J. R. 1995. « [L'innovation : la clé de la réussite des petites entreprises](#) » *Direction des études analytiques : documents de recherche*, n° 11F0019MIF au catalogue de Statistique Canada, n° 76.
- BALDWIN, J. R. et J. JOHNSON. 1995. « [Stratégie des entreprises innovatrices et non innovatrices au Canada](#) » *Direction des études analytiques : documents de recherche*, n° 11F0019MIF au catalogue de Statistique Canada, n° 73.

- BASILE, R. 2001. « Export behavior of Italian manufacturing firms over the nineties: The role of innovation. » *Research Policy*. vol. 30, n° 8, p. 1185 à 1201.
- BERNARD, A.B. et J.B. JENSEN. 1999. « Exceptional exporter performance: Cause, effect or both? » *Journal of International Economics*. vol. 47, p. 1 à 25.
- CASSIMAN, B. et E. MARTINEZ-ROS. 2007. *Product Innovation and Exports: Evidence from Spanish Manufacturing*. IESE Working Paper, Mimeo.
- CZARNITZKI, D., P. HANEL, et J. M. ROSA. 2005. « [Impact des crédits d'impôt à la R-D sur l'innovation : une application analytique basée sur les données de l'enquête sur l'innovation manufacturière canadienne](#) » *Bulletin de l'analyse en innovation*, n° 88-003-XIF au catalogue de Statistique Canada, vol. 7, n° 2, p. 4 à 6.
- DAGENAIS, M., P. MOHNEN, et P. THERRIEN. 1997. « [Do Canadian firms respond to fiscal incentives to research and development?](#) » *Cahier du CIRANO*. n° 97s-34. Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations, Montréal.
- DALBY, B. 2005. « A framework for evaluating provincial R&D tax subsidies » *Canadian Public Policy*. vol. 31, n° 1. p. 45 à 58.
- GELLATLY, G. 1999. « [Différences de profils entre innovateurs et non-innovateurs : les petits établissements du secteur des services aux entreprises](#) » *Direction des études analytiques : documents de recherche*, n° 11F0019MIF au catalogue de Statistique Canada, n° 143.
- HALL, B.H. 1998. *Innovation and Market Value*. NBER Working Paper n° 6984, Cambridge, MA.
- MOHNEN, P., et C. BÉRUBÉ. 2007. « [Are firms that received R&D subsidies more innovative?](#) » *UNU-MERIT Working Paper Series*, n° 015. United Nations University, Maastricht Economic and social Research and training centre on Innovation and Technology (UNU-MERIT).
- NAPOLINATO, G. 1991. « Industrial research and sources of innovation: A cross-industry analysis of Italian manufacturing firms » *Research Policy*, vol. 20. p. 171 à 178.
- ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES (OCDE) et EUROSTAT. 2005. *Manuel d'Oslo : Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation*. 3^e édition. OCDE, Paris.
- ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES (OCDE) et EUROSTAT. 1997. *Manuel d'Oslo : Principes directeurs proposés pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation technologique*. 2^e édition. OCDE, Paris.
- ROGERS, M. 2000. « [Understanding innovative firms: An empirical analysis of the GAPS](#) » *Melbourne Institute Working Paper Series*. Melbourne Institute of Applied Economic and Social Research, University of Melbourne.

Horatio Sam-Aggrey, DSII, Statistique Canada

Utilisation d'Internet : comparaison internationale et interprovinciale

L'adoption et l'utilisation des technologies de l'information et des communications (TIC) par les particuliers et les entreprises déterminent en partie la capacité d'un pays de participer pleinement à l'économie mondiale de l'information. Étant donné qu'Internet est aujourd'hui un élément essentiel de l'infrastructure des TIC, son utilisation est devenue une marque de cette participation. Afin de situer l'utilisation d'Internet au niveau géographique et au fil du temps, la présente étude comprend une comparaison des taux d'utilisation d'Internet des Canadiens en 2005 et 2007 avec ceux observés dans certains autres pays, de même qu'entre les provinces canadiennes.

Mesure de l'utilisation d'Internet

La mesure de l'utilisation d'Internet au Canada a évolué, du fait des changements qui ont touché les intérêts stratégiques. Depuis le lancement commercial d'Internet, en 1993, les objectifs stratégiques ont consisté notamment à brancher les Canadiens, à promouvoir les services à large bande, ainsi qu'à comprendre les utilisations individuelles et les répercussions sur la société et l'économie canadienne. L'Enquête canadienne sur l'utilisation d'Internet (ECUI) a été conçue pour mettre l'accent sur l'utilisation individuelle d'Internet et pour respecter davantage les normes internationales, et plus particulièrement l'enquête modèle de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Cela a suscité de nouvelles recherches sur les répercussions d'Internet, notamment pour l'apprentissage à distance, les données sur la santé et la participation sociale¹. Parallèlement, la nouvelle enquête permet la production d'estimations pour le Canada qui sont davantage comparables au niveau international (voir À propos de cet article).

Facteurs qui influencent l'utilisation d'Internet

Dans tous les pays, la prévalence de l'utilisation d'Internet est influencée par une combinaison de facteurs économiques, culturels, démographiques et géographiques, ainsi que par la politique gouvernementale. Par exemple, les niveaux de revenu, combinés au prix et à la disponibilité du service, jouent un rôle important. Sur le plan culturel, quelques langues dominent depuis les débuts une part importante du contenu d'Internet. Sur le plan démographique, les jeunes adoptent les TIC, y compris Internet, plus rapidement que les membres âgés de la société. En outre, les études continuent de faire ressortir d'autres facteurs, comme la scolarité, le sexe et les caractéristiques d'emploi, comme ayant une influence notable².

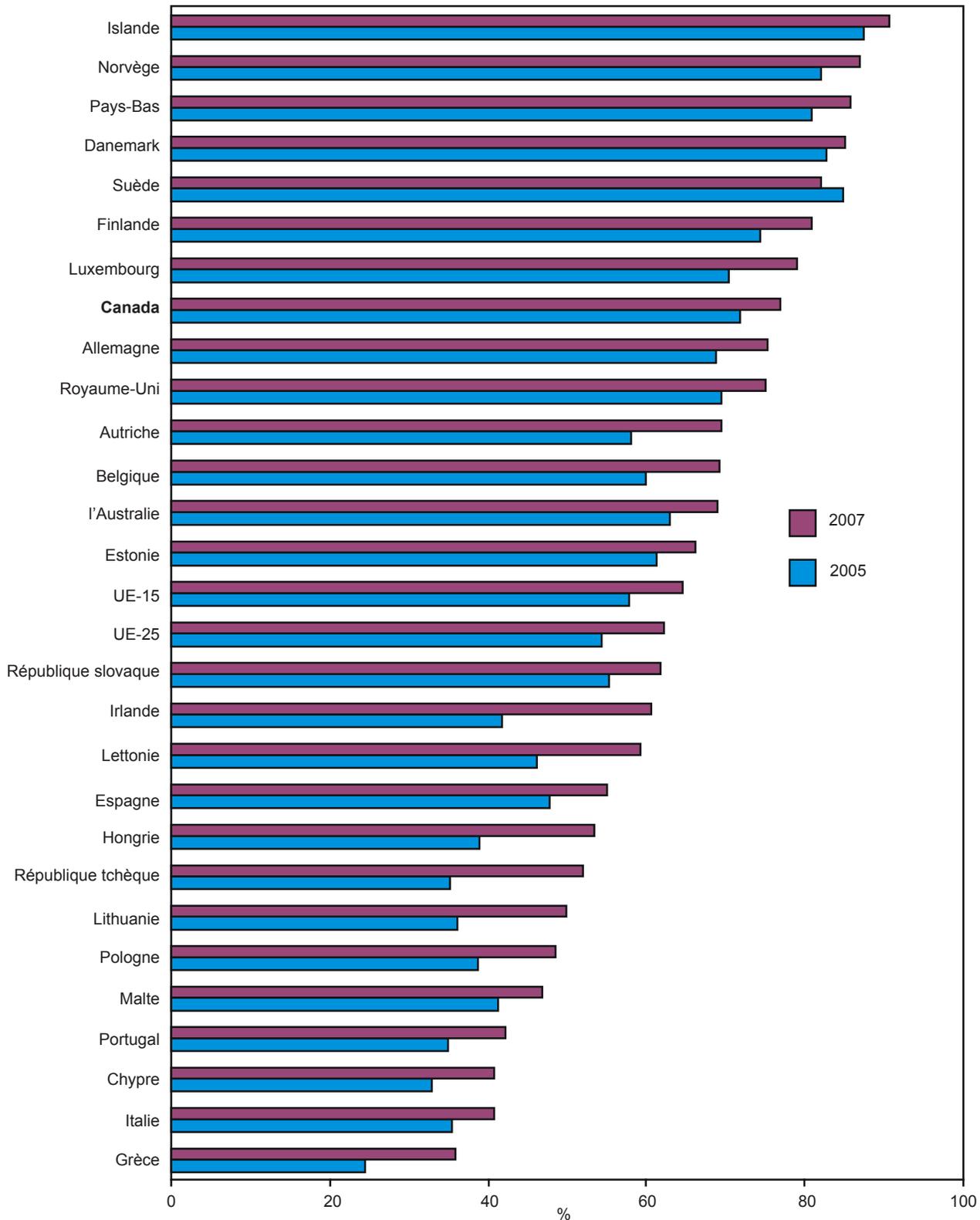
Géographiquement parlant, l'utilisation d'Internet s'est répandue à partir des groupes d'adopteurs précoces appartenant principalement aux mondes universitaire et scientifique. Initialement, ces groupes avaient tendance à être concentrés autour des universités situées principalement dans les grands centres peuplés. Au Canada, les chercheurs ont constaté que si

l'on neutralise l'effet d'autres facteurs comme l'âge, le revenu et la scolarité, la cote exprimant la possibilité d'utiliser Internet est plus faible chez les résidents des petites villes et des régions rurales, quelle que soit la distance qui les sépare des centres urbains³. Bien que les facteurs géographiques puissent jouer un rôle plus important dans des pays comme le Canada ou l'Australie, cette constatation implique aussi que les pays où la population rurale est plus importante pourraient enregistrer des taux plus faibles d'utilisation d'Internet.

Comparaison internationale

Afin de comparer le Canada à d'autres pays, le graphique 1 présente les taux d'utilisation individuelle d'Internet, à partir de n'importe quel endroit, en 2005 et 2007. Parmi les pays figurant dans le tableau, les pays scandinaves continuent de mener la marche, tandis que les taux d'utilisation d'Internet au Canada en 2005 (72 %) et en 2007 (77 %) sont similaires à ceux du Royaume-Uni et de l'Allemagne, l'Australie suivant de près⁴. Dans l'ensemble, les taux d'utilisation d'Internet ont augmenté dans la plupart des pays au cours de cette période.

Même si la plupart des pays n'ont guère vu changer leur position relative, certains ont connu un taux de croissance élevé. Par exemple, en Grèce, le taux d'utilisation individuelle d'Internet a atteint 36 % en 2007. Même si ce taux demeure faible comparativement à celui d'autres pays pour la même année, la proportion d'utilisateurs grecs est une fois et demie plus élevée qu'en 2005. L'Irlande a aussi connu un taux élevé de croissance, le taux d'utilisation d'Internet étant passé de 42 % en 2005 à 61 % en 2007. Dans les pays où les taux d'utilisation d'Internet sont les plus élevés, les possibilités d'une forte croissance sont faibles, car l'utilisation d'Internet approche la saturation. L'accroissement moyen, en points de pourcentage, de l'utilisation d'Internet dans les pays où le taux était inférieur à 60 % en 2005 a été plus de deux fois supérieur que dans ceux où le taux était supérieur à 60 % la même année.

Graphique 1**Utilisation d'Internet par les individus au cours des 12 derniers mois, à partir de n'importe quel endroit, selon le pays, 2005 et 2007**

Notes : Les données se rapportent aux personnes de 16 à 74 ans. Au Canada, les chiffres pour 2005 se rapportent aux personnes de 18 à 74 ans et, pour 2007, à celles de 16 à 74 ans. Pour l'Australie, les chiffres pour 2005 se rapportent aux personnes de 18 ans et plus pour la période de référence 2004 à 2005 et les chiffres pour 2007, à celles de 15 ans et plus pour la période de 2006 à 2007.

Les valeurs UE-15 et UE-25 renvoient aux moyennes agrégées pour 15 pays et 25 pays de l'Union européenne, respectivement.

Sources : Eurostat, Enquête communautaire sur l'utilisation des TIC dans les ménages et par les particuliers, 2005 et 2007, Statistique Canada, Enquête canadienne sur l'utilisation d'Internet, 2005 et 2007 et Australian Bureau of Statistics, Multi-Purpose Household Survey, 2004 à 2005 et 2006 à 2007.

Certaines études ont comparé la connectivité à large bande entre les pays⁵. Toutefois, étant donné que les différences sont davantage une affaire de degré, du fait de la prolifération des services à large bande, l'utilisation d'Internet demeure un bon indicateur de la participation des citoyens à la société numérique⁶. D'autres études élaborent des indices de la participation à la société numérique à partir de plusieurs indicateurs. Le cadre sur lequel ces études sont fondées permet des analyses à l'intérieur des pays et entre les pays au fil du temps, ainsi que le contrôle du taux de pénétration de TIC particulières, y compris Internet et les services à large bande⁷. Enfin, la comparaison de comportements en ligne particuliers (p. ex. la portée des activités et l'intensité d'utilisation) entre les pays est très complexe et souvent limitée à des études de cas ou à un petit nombre de pays⁸.

La dimension provinciale

Pour comparer et situer l'utilisation d'Internet au Canada, le graphique 2 présente des taux provinciaux pour 2005 et 2007. Il est important de noter l'effet de l'emplacement — région urbaine par rapport à région rurale et à petite ville — sur le taux d'utilisation. Par exemple, même si le taux d'utilisation d'Internet en 2005 en Nouvelle-Écosse était équivalent à la moyenne nationale (72 %), cela masquait la différence entre Halifax (79 %) et le reste de la province (66 %). Halifax est une capitale provinciale où sont concentrés des universités et des établissements en sciences de la santé. Du fait que la population est plus jeune et qu'un nombre relativement plus élevé de résidents ont un diplôme universitaire

et des revenus plus élevés qu'ailleurs dans la province, Halifax représente un marché attrayant pour les fournisseurs de services Internet.

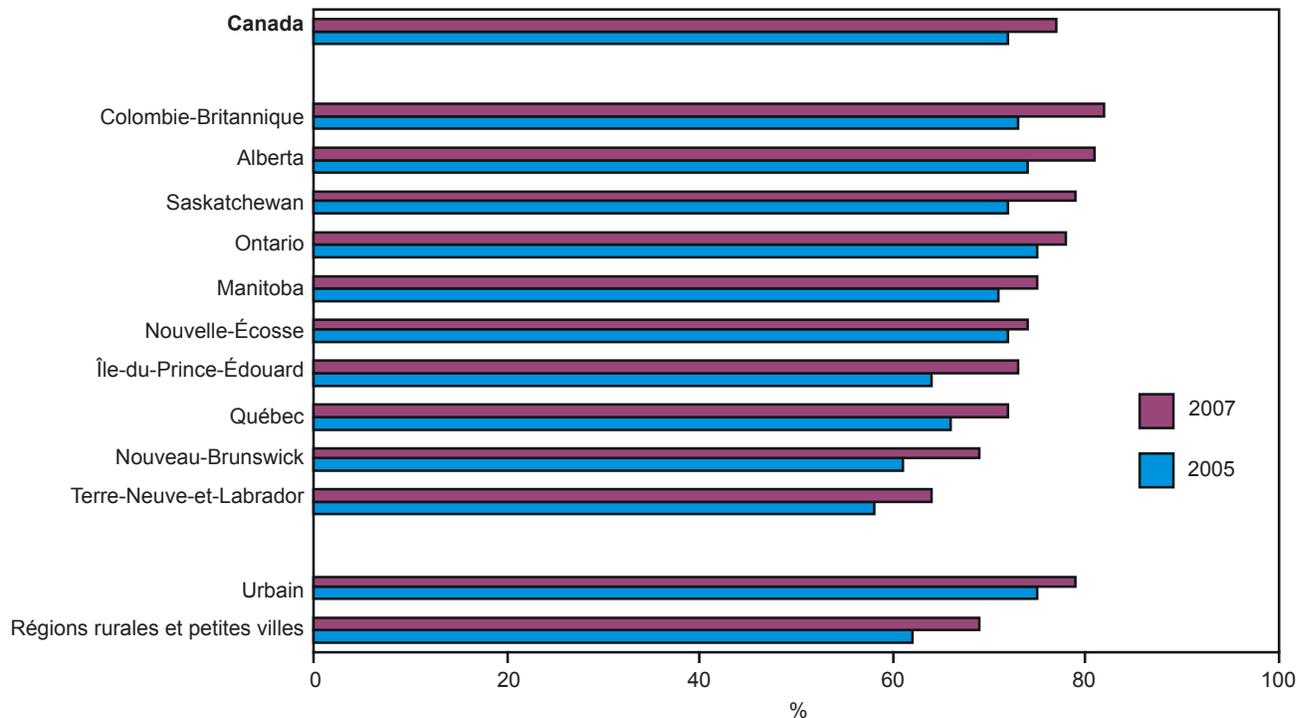
En 2007, les trois provinces de l'Ouest — Saskatchewan, Alberta et Colombie-Britannique — avaient des taux d'utilisation d'Internet similaires aux principaux pays européens (graphiques 1 et 2). Le niveau d'utilisation d'Internet dans ces provinces est le fait des taux élevés dans les régions urbaines, y compris Saskatoon (86 %), Calgary (86 %) et Victoria (89 %). Comme c'est le cas pour la croissance dans les différents pays, certaines provinces qui avaient les taux d'utilisation d'Internet les plus faibles en 2005, comme l'Île-du-Prince-Édouard et le Nouveau-Brunswick, ont connu les taux de croissance les plus élevés.

Considérations

Jusqu'à présent, Internet est l'une des TIC dont la diffusion est la plus rapide⁹. Les pays observés dans le graphique 1 ont connu en moyenne une augmentation de huit points de pourcentage de l'utilisation d'Internet sur la période de deux ans, ce qui témoigne de la rapidité avec laquelle cette technologie se répand. Les pays qui affichaient les taux les plus élevés d'utilisation individuelle en 2005 ont aussi déclaré les taux les plus élevés en 2007. Sur une plus longue période, les différences dans les taux d'utilisation d'Internet devraient s'atténuer à mesure que les pays dont les taux d'utilisation sont très élevés approchent de la saturation, tandis que les autres continuent de connaître une croissance.

Graphique 2

Utilisation d'Internet par les individus au cours des 12 derniers mois, à partir de n'importe quel endroit, selon la province, 2005 et 2007



Notes : Les données pour 2005 comprennent les personnes de 18 à 74 ans, et celles pour 2007, les personnes de 16 à 74 ans. L'inclusion des personnes de 16 et 17 ans a été à l'origine de près d'un point de pourcentage de l'augmentation globale de cinq points de pourcentage au Canada au cours de la période de 2005 à 2007.

Les régions urbaines sont définies comme les régions métropolitaines de recensement (RMR) et les agglomérations de recensement (AR) de Statistique Canada. Les régions rurales et les petites villes sont définies comme les régions à l'extérieur des RMR et des AR.

Sources : Statistique Canada, Enquête canadienne sur l'utilisation d'Internet, 2005 et 2007.

À propos de cet article

L'Enquête canadienne sur l'utilisation d'Internet (ECUI) de 2005 a été réalisée auprès de plus de 30 000 Canadiens de 18 ans et plus, auxquels on a demandé d'indiquer leur utilisation d'Internet à des fins personnelles au cours d'une période de 12 mois. L'ECUI de 2007 a été réalisée auprès d'environ 26 500 Canadiens de 16 ans et plus concernant leur utilisation d'Internet. L'inclusion des personnes de 16 et 17 ans dans l'enquête de 2007 a été à l'origine de près d'un point de pourcentage de l'augmentation globale de cinq points de pourcentage de l'utilisation d'Internet déclarée au Canada pour la période de 2005 à 2007. Pour plus de renseignements sur l'ECUI, consulter :

<http://dissemination.statcan.ca/francais/sdds/4432.htm>.

Pour les autres pays dont il est question dans le présent article, on s'est appuyé sur les données publiées par Eurostat — l'organisme statistique de l'Union européenne. Eurostat réalise une enquête dans tous les pays membres en utilisant partout le même questionnaire fondé sur le modèle de l'OCDE. L'enquête de Eurostat inclut l'utilisation d'Internet à des fins personnelles ou professionnelles. Certains pays membres sont exclus à cause du manque de comparabilité et/ou de disponibilité des données pour les années étudiées. Pour plus de renseignements concernant les enquêtes d'Eurostat, voir :

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/introduction.

Pour des raisons de comparabilité avec les estimations d'Eurostat, les chiffres pour le Canada se rapportent aux personnes de 18 à 74 ans (en 2005) et de 16 à 74 ans (en 2007). Par conséquent, ces estimations différeront de celles publiées ailleurs par Statistique Canada. Par exemple, en 2007, le taux pour la population totale de 16 ans et plus était de 73 % (Statistique Canada 2008), comparativement à 77 % pour les 16 à 74 ans. Les données de l'Australie proviennent de l'Australian Bureau of Statistics. Ces données ne comportaient pas le plafond de 74 ans.

Comme c'est le cas pour la plupart des comparaisons à l'échelle internationale, l'analyse plus détaillée présente des défis en raison des différences de méthodologie, de collecte et de disponibilité des données. Même à ce niveau, les estimations pour certains pays n'ont pu être fournies. Par exemple, on ne dispose pas de données comparables pour les États-Unis, et les mesures pour le Japon et la Corée rendent compte des taux d'utilisation individuelle des personnes de six ans et plus. En dépit de ces limites, le présent article fournit un aperçu de la façon dont les taux d'utilisation d'Internet au Canada se comparent avec ceux d'un certain nombre d'autres pays.

Le Canada a déclaré des taux d'utilisation d'Internet similaires à ceux du Royaume-Uni et de l'Allemagne en 2005 et en 2007. En outre, tout comme l'Australie, le Canada a un vaste territoire dont la population est dispersée et concentrée dans les régions urbaines.

En résumé, les différences quant à la collecte et à la disponibilité des données sur l'utilisation d'Internet dans les différents pays posent des défis du point de vue des comparaisons précises. Des travaux à venir pourraient élargir la comparaison, en vue d'englober les utilisations d'Internet pour des activités particulières, ainsi que l'intensité d'utilisation. Ces exercices pourraient contribuer à fournir des mesures de la participation à l'économie de l'information mondiale¹⁰.

Notes

1. Voir McKeown et Underhill (2007); Underhill et McKeown (2008); Veenhof, Wellman, Quell et Hogan (2008).

2. Voir OCDE (2004); Huyer, Hafkin, Ertl et Dryburgh (2005); McKeown, Veenhof et Corman (2008).

3. Voir McKeown, Noce et Czerny (2007). Dans le cadre d'une autre comparaison internationale récente, on a déterminé que l'« urbanité » — le pourcentage de population urbaine multiplié par la densité moyenne des régions urbaines — est le deuxième facteur en importance quant au taux de pénétration des services à large bande (Atkinson, Correa et Hedlund 2008).

4. Le taux pour l'Australie serait beaucoup plus près de celui du Canada si on limitait l'étude aux personnes âgées d'au plus 74 ans; l'inclusion des personnes âgées est en partie à l'origine des chiffres plus faibles pour l'Australie.

5. Atkinson, Correa et Hedlund (2008) ont comparé l'utilisation des services à large bande par les ménages américains avec ceux de trente autres pays. La Corée du Sud et le Japon venaient au premier rang pour l'utilisation des services à large bande, selon un score composite fondé sur le taux de pénétration, la rapidité et le prix. Pour le même score composite, le Canada arrivait au 11^e rang, juste devant l'Australie et le Royaume-Uni, tandis que les États-Unis se classaient au 15^e rang.

L'OCDE publie une gamme variée de statistiques sur les services à large bande (y compris les abonnements à ces services par 100 habitants) dans son portail sur ces services, disponible à l'adresse suivante : <http://www.oecd.org/sti/ict/broadband>.

6. Pour illustrer ce point, on a calculé un coefficient de corrélation de rang de Spearman pour les 22 pays visés par les comparaisons de l'utilisation d'Internet (voir le graphique 1) et le taux de pénétration des services à large bande (Atkinson, Correa et Hedlund 2008). La valeur de 0,87 laisse supposer une corrélation positive très étroite entre l'utilisation individuelle d'Internet et le taux de pénétration des services à large bande dans les ménages.

7. Voir Orbicom (2003, 2005, 2007); UIT (2007, 2009).

8. Montagnier et Vickery (2007) compilent et analysent des données de plusieurs sources pour faire des comparaisons des activités en ligne et de la portée de l'utilisation individuelle d'Internet dans certains pays.

9. Sciadras (2002) analyse la diffusion des divers TIC au fil du temps au Canada et a déterminé que la diffusion de la télévision s'est faite encore plus rapidement que celle d'Internet.

10. Atkinson, Castro et Ezell (2009) prétendent que les investissements dans l'infrastructure numérique entraînent une plus grande productivité, augmentent la compétitivité et améliorent la qualité de vie à plus long terme.

Références

ATKINSON, R., D. CASTRO et S. EZELL. 2009. *The Digital Road to Recovery: A Stimulus Plan to Create Jobs, Boost Productivity and Revitalize America*. The Information Technology and Innovation Foundation, Washington. janvier.

- ATKINSON, R., D. CORREA et J. HEDLUND. 2008. *Explaining International Broadband Leadership*. The Information Technology and Innovation Foundation, Washington. mai.
- HUYER, S., N. HAFKIN, H. ERTL et H. DRYBURGH. 2005. *De la fracture numérique aux perspectives numériques : Les femmes et la société de l'information*. Orbicom, Montréal.
- MCKEOWN, L., B. VEENHOF et J. CORMAN. 2008. « [Profil de l'utilisation d'Internet par les travailleurs du secteur des technologies de l'information et des communications](#) » *Bulletin de l'analyse en innovation*, n° 88-003-X au catalogue de Statistique Canada, vol. 10, n° 1, mai.
- MCKEOWN L., A. NOCE et P. CZERNY. 2007. « [Facteurs associés à l'utilisation de l'Internet : une question de ruralité?](#) » *Bulletin d'analyse : Régions rurales et petites villes du Canada*, n° 21-006-X au catalogue de Statistique Canada, vol. 7, n° 3, septembre.
- MCKEOWN, L. et C. UNDERHILL. 2007. « [Apprentissage en direct : Facteurs associés à l'utilisation de l'Internet à des fins éducatives](#) » *Questions d'éducation*, n° 81-004-X au catalogue de Statistique Canada, vol. 4, n° 4, octobre.
- MONTAGNIER, P. et G. VICKERY. 2007. *Broadband and ICT Access and Use by Households and Individuals*. Groupe de travail sur l'économie de l'information de l'OCDE, Organisation de coopération et de développement économiques, Paris.
- ORBICOM. 2007. *Emerging Development Opportunities: The Making of Information Societies and ICT Markets*. Orbicom et Presses du CNRC. Montréal.
- ORBICOM. 2005. *De la fracture numérique aux perspectives numériques : L'Observatoire des info-états au service du développement*. Conseil national de recherches Canada.
- ORBICOM. 2003. *L'Observatoire de la fracture numérique ... et au-delà*. Conseil national de recherches Canada.
- ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES (OCDE). 2004. *Perspectives des technologies de l'information de l'OCDE*. Paris.
- SCIADAS, G. 2002. « [Découvrir la fracture numérique](#). » *Série sur la connectivité*, n° 56F0004M au catalogue de Statistique Canada, n° 7.
- STATISTIQUE CANADA. 2008. « [Enquête canadienne sur l'utilisation d'Internet](#) » *Le Quotidien*, le 12 juin. n° 11-001-X au catalogue de Statistique Canada.
- UNDERHILL, C. et L. MCKEOWN. 2008. « [Obtenir une seconde opinion — Information sur la santé et Internet](#) » *Rapports sur la santé*, n° 82-003-X au catalogue de Statistique Canada, vol. 19, n° 1.
- UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS (UIT). 2009. *Measuring the Information Society: The ICT Development Index*. Genève.
- UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS (UIT). 2007. *Measuring the Information Society 2007*. Indice d'accès aux TIC et indicateurs des télécommunications/TIC dans le monde, Genève.
- VEENHOF, B., B. WELLMAN, C. QUELL et B. HOGAN. 2008. « [Répercussions de l'utilisation d'Internet par les Canadiens sur la vie sociale et la participation communautaire](#) » *Série sur la connectivité*, n° 56F0004M au catalogue de Statistique Canada, n° 16.

Larry McKeown et Ben Veenhof, DSIE, Statistique Canada

Importance constante des estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement (DIRD)

L'investissement en recherche-développement (R-D) est important pour l'économie d'un pays, et sa mesure est une composante essentielle du système statistique canadien. Le document *Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement au Canada et dans les provinces (DIRD), 1997 à 2008* (Statistique Canada 2008a) fournit un aperçu statistique du système de recherche-développement au Canada. Ces données servent à éclairer les politiques gouvernementales ainsi qu'à comparer le rendement du Canada par rapport à d'autres pays (OCDE 2007, 2008) et jouent un rôle essentiel dans l'étude des répercussions des sciences et de la technologie sur la vie des Canadiens.

Système canadien de recherche-développement

Les entreprises, les administrations publiques, le secteur de l'enseignement supérieur et les organismes sans but lucratif jouent tous un rôle à l'intérieur du système de recherche-développement. Leurs recherches découlent de motivations différentes, mais elles contribuent toutes à l'avancement des connaissances et au bien-être des Canadiens. Même si leurs activités se chevauchent, leurs rôles sont distincts. La recherche universitaire repose sur une quête scientifique, les entreprises intègrent les résultats de la recherche dans des applications pour créer de nouveaux produits et procédés, et les administrations publiques ainsi que les organismes privés sans but lucratif effectuent de la recherche et en assurent le soutien dans l'intérêt du public.

Les intervenants sont reliés selon diverses modalités formelles et informelles, qui leur permettent de tirer parti des compétences de base des autres. Les rapports peuvent prendre la forme de contrats, d'ententes de collaboration, de partenariats ou de dons. Le tableau 1 présente une mesure de cette association. Par exemple, le secteur de l'enseignement supérieur a consacré 9,8 milliards de dollars à la R-D en 2008. De cette somme, une proportion de 46 % est venue des universités et des collègues,

36 %, des administrations publiques, et 8 %, des entreprises et des organismes sans but lucratif, respectivement.

La collaboration internationale joue aussi un rôle important, les pays tentant de partager les coûts élevés, les risques et l'expertise liés au développement de technologies complexes. Des objectifs communs et, dans certains cas, la portée globale des projets (par exemple, le réchauffement climatique) sont aussi à la source de la collaboration. En 2008, les organismes étrangers ont fourni un soutien de l'ordre de 2,6 milliards de dollars à la R-D au Canada. L'ensemble de ce montant, sauf une petite partie, est allé aux entreprises, y compris des filiales d'entreprises multinationales étrangères, et aux sièges sociaux d'entreprises multinationales canadiennes.

Tendances relatives à l'exécution de la R-D

Les entreprises constituent le principal secteur d'exécution de la R-D dans l'économie. Leur recherche vise habituellement le développement de produits de marque. Même si la majeure partie de la recherche des entreprises est effectuée par le secteur proprement dit, ce dernier conclut aussi des ententes de collaboration avec d'autres secteurs. Les partenariats avec

Tableau 1
Dépenses intérieures brutes en recherche et développement (R-D), Canada, 2008^p

	Secteur d'exécution				Total de la R-D
	Administrations publiques	Entreprises	Secteur de l'enseignement supérieur	Organismes privés sans but lucratif	
millions de dollars					
Secteur bailleur de fonds					
Administrations publiques	2 702	376	3 558	52	6 686
Entreprises	84	13 461	826	15	14 386
Secteur de l'enseignement supérieur	0	0	4 532	0	4 532
Organismes privés sans but lucratif	0	0	793	58	850
Secteur étranger	0	2 479	128	7	2 616
Total de la R-D	2 786	16 316	9 837	132	29 071

Source : Statistique Canada, *Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement au Canada et dans les provinces (DIRD), 1997 à 2008*, n° 88-221-X au catalogue.

les universités et les collèges sont particulièrement avantageux, ceux-ci se spécialisant dans la création de savoir, offrant des économies d'échelle et pouvant réunir rapidement des équipes de recherche multidisciplinaires. Ces modalités permettent à l'industrie d'accorder des licences à des technologies qui intègrent non seulement les travaux qu'elle parraine, mais aussi les connaissances accumulées des chercheurs, partiellement acquises dans le cadre de projets financés par des subventions gouvernementales.

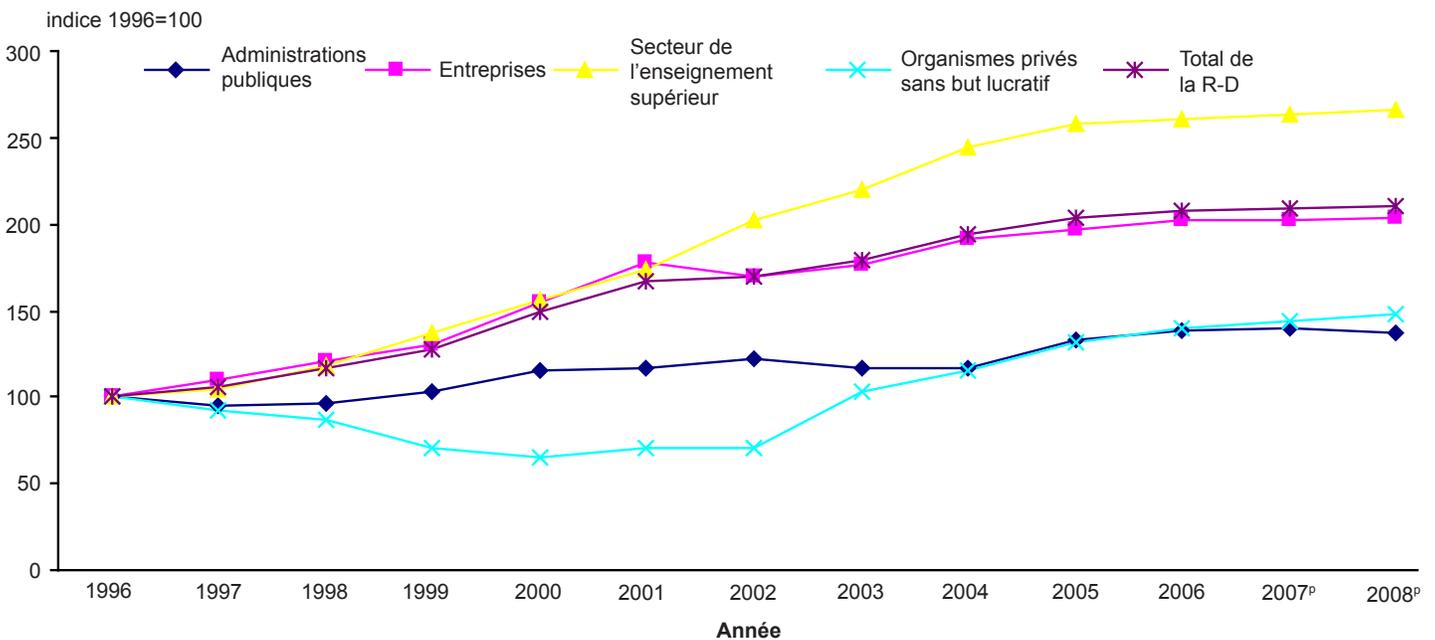
Même si le secteur des entreprises est le principal secteur d'exécution de la R-D, les établissements d'enseignement supérieur prennent de plus en plus d'importance à ce chapitre. La recherche universitaire est la composante qui connaît la croissance la plus rapide (graphique 1). Les activités de recherche sont réparties entre de nombreux établissements, dont un petit nombre seulement est à l'origine d'une grande part des activités.

Le rôle éducatif des universités et des collèges leur fournit un avantage particulier au chapitre de la recherche. Même si le rôle premier des universités dans le système de recherche consiste à faire progresser les connaissances et à former des personnes hautement qualifiées, ces établissements créent de la propriété intellectuelle et la commercialisent, grâce à l'octroi de licences à des entreprises ou à l'établissement d'entreprises dérivées, même si leur participation à la commercialisation est minime (Statistique Canada 2008b). L'avantage premier de leurs recherches pour la

société découle de la nature ouverte de leurs travaux. La diffusion sans frais des nouveaux résultats fait augmenter le stock des connaissances et peut guider la recherche appliquée dans des domaines plus prometteurs. Les répercussions quantitatives des publications universitaires peuvent être étudiées, grâce à l'analyse bibliométrique, qui évalue le nombre de fois qu'un article est cité dans d'autres publications, ainsi que les demandes de brevets et leur qualité. Pour une étude bibliométrique du Canada, voir Godin, Gingras et Davignon (1998); Narin, Hamilton et Olivastro (1997) offrent une analyse des nouvelles connaissances publiques (émanant des chercheurs universitaires et gouvernementaux) intégrées dans les demandes de brevets commerciaux aux États-Unis.

Les administrations publiques sont l'un des plus petits secteurs d'exécution du système, principalement en raison de la nature de leur rôle. Même si les administrations publiques proprement dites effectuent de la recherche par l'entremise de leurs agences et laboratoires pour répondre à leurs besoins et à ceux de leurs citoyens, elles appuient principalement les travaux des autres secteurs, en vue de corriger ce qui est reconnu comme un échec du marché, c'est-à-dire combler le vide entre les investissements privés en recherche fondamentale et le niveau de recherche qui profiterait au maximum à la société. En 2008, la R-D exécutée par les administrations publiques s'est chiffrée à 2,8 milliards de dollars, comparativement à 4,0 milliards de dollars dépensés pour le soutien de la recherche dans le secteur privé (tableau 1).

Graphique 1
Tendances relatives à l'exécution de la R-D, selon le secteur, Canada, 1996 à 2008



Source : Statistique Canada, Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement au Canada et dans les provinces (DIRD), 1997 à 2008, n° 88-221-X au catalogue.

Sources de données pour les comparaisons internationales des activités en sciences et technologie

OCDE

Organisation de coopération et de développement économiques, *Principaux indicateurs de la science et de la technologie*, Paris.

Cette publication comprend divers indicateurs reflétant le niveau et les tendances des dépenses intérieures brutes en recherche et développement (DIRD) des états membres de l'OCDE et d'autres états non membres. Des modèles de financement des DIRD et d'exécution de la R-D sont aussi présentés.

Organisation de coopération et de développement économiques, *Science, technologie et industrie : Tableau de bord de l'OCDE*, Paris.

Le tableau de bord présente des données en vue d'examiner les interactions entre les connaissances et la mondialisation. Il offre des mesures pour permettre des comparaisons internationales dans des domaines clés d'intérêt stratégique. Une gamme variée d'indicateurs, y compris les DIRD, est présentée pour rendre compte de la complexité des activités d'innovation, plutôt qu'un classement global des pays à partir d'une valeur synthétique unique.

États-Unis

National Science Foundation, *Science and Engineering Indicators*, Volumes 1 et 2.

Cette publication comporte deux volumes. Le volume 1 comprend un examen et une analyse. Le volume 2 fournit une large base de données quantitatives concernant les sciences, le génie et la technologie aux États-Unis, y compris la formation en sciences et en génie, l'effectif et la R-D.

Canada

Statistique Canada, *Statistique des sciences*, n° 88-001-X au catalogue.

Cette série, qui comprend huit numéros par année, présente une gamme variée de statistiques sur les sciences et la technologie. Chaque numéro porte sur un sujet différent.

Statistique Canada, *Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement au Canada et dans les provinces (DIRD)*, n° 88-221-X au catalogue.

Cette publication présente les niveaux et les tendances des DIRD. Les données sont fournies pour l'ensemble des sciences, les sciences naturelles et le génie, ainsi que les sciences sociales et les sciences humaines. La publication comprend en outre des matrices montrant les flux de fonds entre les secteurs bailleurs de fonds et les secteurs d'exécution aux niveaux national et provincial, ainsi que selon la catégorie scientifique.

Des données annuelles sur les DIRD selon la catégorie scientifique et le secteur de financement et d'exécution sont aussi disponibles dans la matrice 358-0001 de CANSIM, disponible à : <http://www.statcan.gc.ca/>.

La R-D par le secteur sans but lucratif suit un modèle très similaire à celui observé pour les administrations publiques. Ce secteur effectue une petite somme de R-D, mais soutient la recherche dans les établissements d'enseignement supérieur, grâce à des activités philanthropiques. Pour plus de renseignements sur les activités de R-D des organismes canadiens privés sans but lucratif, voir ten Den (2008).

Avantages

La R-D joue un rôle de premier plan pour faire progresser les connaissances, produire de nouvelles technologies et améliorer la qualité de vie à long terme, même si ses avantages ne sont pas évidents dans l'immédiat. Les résultats de la recherche appliquée ressortent à court terme, mais les percées sont généralement l'aboutissement d'une série d'études et d'expériences menées au fil du temps, dans divers pays, et souvent dans plusieurs domaines d'études.

Des indicateurs quantitatifs des répercussions de la R-D, comme les taux de rendement privés et sociaux, ont été élaborés, mais ils sont restrictifs et se limitent généralement aux avantages économiques. Outre qu'elle permet de générer des revenus, la R-D contribue à l'amélioration de la qualité de vie, grâce à des innovations dans tous les domaines, de la recherche spatiale à la santé, en passant par le divertissement, et pour tous les groupes d'âge. Canadarm (le télémanipulateur de la navette spatiale), qui a fait ses débuts dans l'espace en 1981, et le BlackBerry, sont des exemples de produits de la recherche et de la technologie au Canada.¹ Des améliorations substantielles des taux de survie au cancer sont attribuables dans une large mesure aux progrès réalisés au chapitre de la prévention, du dépistage et du traitement du cancer, qui sont le fruit de la recherche. Dans le domaine des communications et du divertissement, les nouveaux produits à base de technologie de l'information et des communications (TIC) facilitent et améliorent les options, y compris des applications sociales populaires comme les sites de réseautage social et la messagerie texte.

Note

1. Pour une liste d'autres inventions canadiennes, voir : www.cbc.ca/inventions/.

Références

- GODIN, Benoît, Yves GINGRAS et Louis DAVIGNON. 1998. « [Les flux de connaissances au Canada tels que mesurés par la bibliométrie](#) » *Documents de travail*, n° 88F0006X au catalogue de Statistique Canada. n° 10.
- NARIN, Francis, Kimberly S. HAMILTON et Dominic OLIVASTRO. 1997. « The increasing linkage between U.S. technology and public science » *Research Policy*, vol. 26, n° 3. p. 317 à 330.
- ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES (OCDE). 2008. *Principaux indicateurs de la science et de la technologie*. vol. 2008/1, Paris.
- ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES (OCDE). 2007. *Science, technologie et industrie : Tableau de bord de l'OCDE*. Paris.

STATISTIQUE CANADA. 2008a. [*Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement au Canada et dans les provinces \(DIRD\), 1997 à 2008*](#). n° 88-221-XWF au catalogue de Statistique Canada.

STATISTIQUE CANADA. 2008b. [*Enquête sur la commercialisation de la propriété intellectuelle dans le secteur de l'enseignement supérieur, 2006 et 2005, 2008*](#). n° 88-222-X au catalogue de Statistique Canada.

TEN DEN, Catherine. 2008. « [*Recherche et développement des organismes canadiens privés sans but lucratif, 2006*](#) » *Bulletin de l'analyse en innovation*, n° 88-003-X au catalogue de Statistique Canada, vol. 10, n° 2.

Daood Hamdani, DSIIIE, Statistique Canada

Présentation des fonds généraux des universités (FGU) dans les statistiques sur la recherche-développement

L'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) recueille et diffuse auprès de ses pays membres des statistiques portant sur divers domaines spécialisés. Afin de permettre l'établissement de comparaisons entre ces statistiques, l'OCDE élabore des concepts communs et des normes de mesure. En ce qui touche les enquêtes sur la recherche-développement (R-D), la pratique normalisée que propose l'OCDE est décrite dans le *Manuel de Frascati* (OCDE 2002). Cependant, les pays de l'OCDE ne suivent pas tous les normes du *Manuel de Frascati*. L'OCDE reçoit du Canada des données sur la R-D recueillies dans le cadre d'enquêtes menées par Statistique Canada. Bien que les concepts généraux du *Manuel de Frascati* soient intégrés dans le cadre des enquêtes de Statistique Canada, des différences nationales existent toujours dans la présentation des données déclarées à l'OCDE. L'une de ces différences est observable dans la répartition des fonds généraux des universités publiques.

De nombreux établissements d'enseignement supérieur ont des laboratoires de R-D. Les universités sont reconnues dans le monde comme des établissements qui cultivent l'apprentissage et le perfectionnement, la R-D formant une part essentielle de ces activités. Bien que de nombreuses universités canadiennes soient financées par des fonds publics, elles ne sont pas gérées par un organisme gouvernemental. En se basant sur ce concept de gestion, Statistique Canada utilise le secteur de l'enseignement supérieur pour déterminer le financement public affecté aux universités. Toutefois, comme les instruments de financement tels que les subventions générales sont obtenus par les universités à un niveau d'administration publique, l'OCDE préfère affecter ces dépenses au secteur des administrations publiques dans ses propres mesures (voir À propos de cet article).

Il y a deux façons d'envisager les dépenses de R-D : selon le secteur d'exécution ou selon le secteur de financement. Les données canadiennes montrent les montants que chaque secteur consacre à l'exécution de R-D (secteur d'exécution) selon la provenance des fonds (secteur de financement). Au Canada, les secteurs d'exécution sont les suivants : administration fédérale, administrations provinciales, organismes de recherche provinciaux, entreprises commerciales, établissements d'enseignement supérieur et organismes privés sans but lucratif. Les secteurs de financement sont les mêmes que les secteurs d'exécution, auxquels s'ajoute le secteur du financement étranger. Le fait que le Canada et l'OCDE n'utilisent pas la même répartition pour mesurer les FGU influe sur la comparabilité des données sur les secteurs de financement pour le secteur d'exécution Enseignement supérieur. Dans les statistiques canadiennes, les FGU ne sont déclarés comme des éléments de financement distincts; la valeur des FGU est incluse dans le secteur de financement Enseignement supérieur. À l'inverse, l'OCDE déclare les FGU comme un élément distinct. Le tableau 1 montre que la différence entre le Canada et l'OCDE en ce qui touche les secteurs de financement est attribuable aux FGU.

À propos de cet article

Le *Manuel de Frascati* décrit trois types de fonds auxquels les universités publiques ont généralement recours pour financer leurs activités de R-D :

- Les contrats de R-D et les subventions réservées en provenance des administrations publiques et d'autres sources extérieures (telles que les entreprises).
- Les « fonds propres » des universités provenant de sources telles que les revenus de dotations, de portefeuilles d'actions et d'un patrimoine, aussi bien que les recettes provenant de la vente de services hors R-D, comme les frais d'inscription des étudiants, les abonnements aux revues, etc.
- Les subventions générales reçues du ministère de l'Éducation ou d'autorités correspondantes au niveau provincial ou local et destinées au financement des activités générales de recherche et d'enseignement. Aux fins de comparaisons internationales, ce sont les administrations publiques qui sont déclarées comme source de financement du contenu en R-D de ces fonds généraux des universités publiques.

Les données canadiennes présentées dans cet article sont tirées de la publication de Statistique Canada (2008), intitulée *Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement au Canada et dans les provinces (DIRD), 1997 à 2008*, n° 88-221-X au catalogue, accessible à l'adresse :

<http://www.statcan.gc.ca/pub/88-221-x/88-221-x2008002-fra.pdf>.

Les données de l'OCDE sont accessibles au service aux membres *OECD.Stat Extracts* à l'adresse :

<http://stats.oecd.org/WBOS/?lang=fr>.

Tableau 1
Secteur d'exécution Enseignement supérieur, 2002

	Canada	OCDE
Secteur bailleur de fonds	millions de dollars	
Administrations publiques	2 645	2 645
FGU	.	2 031
Enseignement supérieur	3 462	1 431
Total	6 107	6 107

Notes : Le secteur des administrations publiques comprend l'administration fédérale, les administrations provinciales et les organismes de recherche provinciaux.

Les entreprises commerciales, les organismes privés sans but lucratif et le secteur du financement étranger ne sont pas présentés dans ce tableau.

Sources : OCDE OLIS (2009), Gross Domestic Expenditure on R-D by Sector of Performance and Source of Funds, février, et Statistique Canada (2008), Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement au Canada et dans les provinces (DIRD), 1997 à 2008, n° 88-221-X au catalogue.

En revanche, dans les statistiques agrégées de l'OCDE, les FGU sont inclus dans le secteur de financement Administrations publiques afin d'obtenir le chiffre total pour ce secteur. Si l'on compare les statistiques agrégées du Canada et de l'OCDE pour le secteur d'exécution Enseignement supérieur (tableau 2), l'OCDE affichera toujours une valeur plus élevée pour le secteur de financement Administrations publiques et une valeur moins élevée pour le secteur de financement Enseignement supérieur (l'inverse étant observable pour le Canada). Ces différences entre les secteurs de financement que montrent les données agrégées peuvent prêter à confusion si l'on ne comprend pas comment les FGU sont répartis dans les mesures utilisées par Statistique Canada et l'OCDE.

Tableau 2
Statistiques agrégées sur le secteur d'exécution Enseignement supérieur, 2002

	Canada	FGU	OCDE
Secteur bailleur de fonds	millions de dollars		
Administrations publiques	2 645		4 676
FGU	.	2 031	.
Enseignement supérieur	3 462		1 431
Total	6 107		6 107

Notes : Le secteur des administrations publiques comprend l'administration fédérale, les administrations provinciales et les organismes de recherche provinciaux.

Les données sur les FGU sont présentées dans la zone ombrée à titre informatif; elles ne seraient pas présentes dans les véritables tableaux de données agrégées.

Les entreprises commerciales, les organismes privés sans but lucratif et le secteur du financement étranger ne sont pas présentés dans ce tableau.

Sources : OCDE OLIS (2009), Gross Domestic Expenditure on R-D by Sector of Performance and Source of Funds, février, et Statistique Canada (2008), Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement au Canada et dans les provinces (DIRD), 1997 à 2008, n° 88-221-X au catalogue.

Références

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES (OCDE). 2002. *Manuel de Frascati*, Paris.

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES — ONLINE INFORMATION SERVICE (OCDE OLIS). 2009. *Gross domestic expenditure on R-D by sector of performance and source of funds*, février.

STATISTIQUE CANADA. 2008. [Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement au Canada et dans les provinces \(DIRD\), 1997 à 2008](#). n° 88-221-XWF au catalogue de Statistique Canada.

Cindy Carter, DSII, 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

Société de l'information

L'étude « [Répercussions de l'utilisation d'Internet par les Canadiens sur la vie sociale et la participation communautaire](#) » a été publiée le 4 décembre 2008 dans la *Série sur la connectivité* (n° 56F0004M au catalogue, n° 16).

Le [Fichier de microdonnées à grande diffusion](#) (FMGD) de l'Enquête canadienne sur l'utilisation d'Internet (ECUI) de 2007 est paru le 23 décembre 2008.

Deux séances étaient organisées dans le cadre de la Conférence socioéconomique de Statistique Canada de 2009, qui a eu lieu le 4 et le 5 mai à Gatineau. Les travaux d'analyse ont été effectués à l'aide des données de l'Enquête canadienne sur l'utilisation d'Internet (ECUI), de l'Enquête sur le commerce électronique et de la technologie (ECET) et d'autres sources analogues de données :

Hallmarks of a Knowledge Economy: Internet Use and Impacts—Session 1

Broadband-ICT-Use-Productivity Project
Hans-Olof Hagén, Statistics Sweden, Stockholm, Sweden;

Internet Shopping in Canada: Trends and Patterns
Larry McKeown, Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique, Statistique Canada et Josie Brocca, Industrie Canada;

La mise en oeuvre des processus d'affaires électroniques au Canada
Sylvain Ouellet, Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique, Statistique Canada et Trevor Bova, Division des transports, Statistique Canada.

Hallmarks of a Knowledge Economy: Internet Use and Impacts—Session 2

Intensity of Internet Use in Canada: Understanding Different Types of Users
Catherine Middleton, Ted Rogers School of Information Technology Management, Ryerson University; Jordan Leith, Communication and Culture Graduate Program, Ryerson University et York University; et Ben Veenhof, Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique, Statistique Canada;

Matters of Internet Privacy and Security
Cathy Underhill, Division de la statistique du revenu, Statistique Canada et Cathy Ladds, Conseil du trésor du Canada;

Online activities of Canadian seniors of today and tomorrow
Ben Veenhof et Peter Timusk, Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique, Statistique Canada.

L'Enquête canadienne sur l'utilisation d'Internet par les individus sera menée à l'automne 2009.

Télécommunications

Enquête annuelle sur les fournisseurs de services de télécommunications

Le cycle de 2008 de l'enquête annuelle des télécommunications menée conjointement avec le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC) est en cours. Certains résultats seront diffusés par le CRTC dans son *Rapport de surveillance des communications 2009* (www.crtc.gc.ca) vers la fin du mois de juillet. Des résultats sommaires seront publiés par Statistique Canada à une date ultérieure.

Enquête trimestrielle sur les fournisseurs de services de télécommunications

Le traitement et l'analyse des données de 2007, 2008 et 2009 de l'enquête remaniée sont en cours. La première parution des données est prévue pour 2009.

Radiodiffusion

Enquêtes annuelles sur la radio, la télévision et la télédistribution

Les statistiques de 2007 pour l'industrie de la télédistribution sont parues le 8 décembre 2008 dans « *Le Quotidien* » ainsi que dans la publication *Industrie de la télédistribution, 2007* ([56-209-XWF, gratuite](#)).

La collecte et le traitement des données de 2008 pour les industries de la radio, de la télévision et la télédistribution sont en cours. Les statistiques seront publiées entre juillet et novembre 2009.

Activités en sciences et technologie

Recherche et développement au Canada

Les *Dépenses intérieures brutes en recherche et développement au Canada et dans les provinces* (matrice des DIRD) sont disponibles dans la publication électronique portant le numéro 88-221-X au catalogue, qui est paru le [10 décembre 2008](#).

Les données nationales et provinciales R-D de la matrice des DIRD sont aussi accessibles dans CANSIM pour chacun des types de sciences suivants : en sciences naturelles et génie (SNG), sciences sociales et humaines (SSH) ainsi que le total des SNG et SSH. Veuillez consulter CANSIM, tableau 358-0001.

Recherche et développement dans l'Industrie

La publication *Recherche et développement industriels : perspective*, numéro 88-202 au catalogue, est la dernière composante de la matrice des DIRD à passer au format HTML. Elle portera le numéro 88-202-X au catalogue.

Il convient également de signaler que d'importants changements ont été apportés au formulaire de demande de l'Agence du revenu du Canada relativement aux crédits d'impôt pour la recherche scientifique et le développement expérimental (RS&DE). Ces changements peuvent influencer sur la portée des données disponibles sur la recherche et le développement industriels et peuvent se traduire par des révisions correspondantes au questionnaire sur support papier. Cela peut alors entraîner des changements dans la disponibilité des données futures. Pour plus de renseignements sur le nouveau formulaire de demande de crédits d'impôt pour la RS&DE, veuillez consulter le site www.cra-arc.gc.ca.

Le bulletin de service « *Recherche et développement industriels, 2004 à 2008* », produit n° 88-001-X au catalogue, volume 32, n° 5 est paru le [5 septembre 2008](#).

Dépenses scientifiques fédérales

Le bulletin de service « *Dépenses de l'administration fédérale au titre des activités scientifiques, 2008-2009 (perspectives)* », produit n° 88-001-X au catalogue, volume 32, n° 7 est paru le [20 novembre 2008](#).

Le bulletin de service « *Activités scientifiques en biotechnologie dans les ministères et organismes fédéraux, 2007-2008* », produit n° 88-001-X au catalogue, volume 33, n° 1 est paru le [4 mars 2009](#).

Administrations provinciales et organismes de recherche provinciaux

La couverture de cette composante de la matrice des DIRD a été élargie grâce à la participation de Terre-Neuve-et-Labrador (2006), de l'Île-du-Prince-Édouard (2007), du Nouveau-Brunswick (2007) et de la Saskatchewan (2007) à l'enquête sur les activités scientifiques des administrations provinciales en sciences naturelles et génie, et en sciences sociales et humaines.

Le bulletin de service « *Activités scientifiques et technologiques des administrations provinciales et des organismes provinciaux de recherche, 2002-2003 à 2006-2007* », produit n° 88-001-X au catalogue, volume 32, n° 6 est paru le [17 octobre 2008](#).

Recherche et développement dans le secteur de l'enseignement supérieur

Le bulletin de service « *Estimation des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 2006-2007* », produit n° 88-001-X au catalogue, volume 32, n° 4 est paru le [14 août 2008](#).

Recherche et développement dans le secteur de la santé

Le bulletin de service « *Estimations des dépenses totales au titre de la recherche et du développement dans le secteur de la santé au Canada, 1997 à 2008* », produit n° 88-001-X au catalogue, volume 33, n° 2 est paru le [25 mars 2009](#).

Petits exécutants de recherche et développement

L'Enquête sur les petits exécutants de recherche et développement de 2008 est maintenant terminée. Les données provisoires ont été diffusées le [3 avril 2009](#).

Ressources humaines et propriété intellectuelle

Ressources humaines

Pas de mise à jour.

Dépenses et main-d'oeuvre 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

La publication [Enquête sur la commercialisation de la propriété intellectuelle dans le secteur de l'enseignement supérieur, 2006 et 2005, 2008](#), produit n° 88-222-X au catalogue, est paru le 24 octobre 2008.

Innovation

L'innovation dans le secteur manufacturier

L'analyse des microdonnées de l'Enquête sur l'innovation de 2005 par des chercheurs externes, grâce à l'accès facilité, se poursuit. Le projet parrainé par l'OCDE visant à examiner la relation entre l'innovation et la productivité dans certains pays de l'OCDE, à partir des résultats de l'Enquête sur l'innovation de 2005 liés à ceux de l'Enquête annuelle sur les manufactures et l'exploitation forestière de 2002 et de 2004, a été achevé. Les résultats seront publiés par l'entremise de l'OCDE.

Un document de travail contenant des statistiques descriptives de l'innovation dans le secteur de la fabrication sera publié à l'été.

Innovation touchant les technologies de pointe dans les secteurs de la fabrication et de l'exploitation forestière

Les tableaux statistiques de l'Enquête sur les technologies de pointe de 2007 sont maintenant disponibles. Cette enquête, menée auprès de presque 9 500 usines de fabrication et d'environ 370 entreprises d'exploitation forestière, montre que presque toutes les usines de fabrication (92 %) et plus de la moitié des entreprises d'exploitation forestière (58 %) utilisent actuellement au moins une technologie de pointe. Plus des deux tiers (69 %) des usines de fabrication et environ un cinquième des entreprises d'exploitation forestière (18 %) utilisent actuellement au moins cinq technologies de pointe. Un document sur les caractéristiques des entreprises de fabrication qui mènent des activités de conception a été présenté à la Conférence socioéconomique de Statistique Canada le 5 mai 2009.

Les résultats du suivi de l'Enquête sur les technologies de pointe de 2007 ont été diffusés le [27 octobre 2008](#). Cette enquête, qui a obtenu un taux de réponse de 73 % (1 219 questionnaires remplis), portait sur les usines qui modifient ou créent des technologies. Les résultats ont été présentés à la Conférence socioéconomique de Statistique Canada le 5 mai 2009.

Projet de l'Enquête générale par panel auprès des entreprises

Un centre satellite du Centre de données de recherche fédéral a été créé et facilite l'accès aux chercheurs externes qui étudient des sujets comme l'impact des activités d'innovation sur le rendement de l'entreprise.

Incubateurs d'entreprises

La collecte des données pour l'Enquête sur l'incubation d'entreprise de 2007 s'est achevée, avec un taux de réponse de 70 %. La disponibilité des estimations finales a été annoncée dans *Le Quotidien* le [27 août 2008](#).

Commercialization

Pas de mise à jour.

Technologies émergentes

Aliments fonctionnels et produits de santé naturels

L'Enquête sur les aliments fonctionnels et les produits de santé naturels de 2007 est terminée. Les [données provisoires](#) ont été diffusées le 15 janvier 2009.

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 la DSIE au dsiieinfo@statcan.gc.ca.

Tableau 1a
Économie générale et population

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Produit intérieur brut (PIB) (millions \$)	1 108 048	1 152 905	1 213 175	1 290 906	1 373 845	1 449 215	1 532 944	1 600 081
Indice des prix du PIB (2002=100)	98,9	100,0	103,3	106,6	110,1	112,9	116,5	121,1
Population (milliers)	31 019	31 354	31 640	31 941	32 245	32 576	32 927	33 311

Source : Statistique Canada, 2009, Tableaux CANSIM 380-0017, 380-0056, 051-0001.

Tableau 1b
Les dépenses intérieures brutes au titre de la recherche et développement (DIRD)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
DIRD (millions \$)	23 132	23 531	24 719	26 833	28 142	28 715	28 881	29 071
DIRD « réelles » (millions \$ 2002)	23 390	23 531	23 930	25 172	25 537	25 434	24 812	..
Ratio DIRD/PIB	2,09	2,04	2,04	2,08	2,05	1,98	1,88	..
DIRD « réelles » par habitant (\$ 2002)	754,05	750,50	756,33	788,09	791,96	780,76	753,54	..
Exécution fédérale « réelles » de la recherche et développement (millions \$ 2002)	2 126	2 190	2 016	1 955	2 190	2 211	2 178	..
Secteurs d'exécution aux DIRD	% de DIRD							
Gouvernement fédéral	17,7	18,1	18,3	17,3	18,6	18,2	18,3	18,1
Gouvernements provinciaux	4,4	4,9	5,5	5,1	4,8	4,9	4,9	4,9
Entreprises commerciales	50,3	51,4	50,3	50,0	48,9	49,6	49,4	49,5
Enseignement supérieur	12,7	14,7	14,6	15,5	15,4	15,4	15,5	15,6
Organisations privées sans but lucratif	2,3	2,7	2,6	2,7	2,8	2,9	2,9	2,9
Étranger	12,6	8,2	8,7	9,4	9,5	9,0	9,0	9,0
Secteurs d'exécution aux DIRD								
Gouvernement fédéral	9,1	9,3	8,4	7,8	8,6	8,7	8,8	8,5
Gouvernements provinciaux	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1
Entreprises commerciales	61,7	57,5	57,1	57,0	56,1	56,2	56,0	56,1
Enseignement supérieur	27,8	31,7	32,9	33,7	33,8	33,5	33,7	33,8
Organisations privées sans but lucratif	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
Exécution fédérale en % du financement fédéral	51,4	51,5	46,0	44,8	46,0	47,8	47,9	46,8

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)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Le secteur des TIC contribution au PIB¹	millions de dollars enchaînés (2002)					
TIC, fabrication	6 908	7 435	7 665	7 930	8 402	8 508
TIC, services	40 448	43 023	44 778	47 020	48 741	50 153
Total TIC	47 400	50 508	52 493	54 999	57 199	58 714
Ensemble de l'économie (PIB total)	1 091 378	1 124 998	1 155 681	1 189 661	1 219 327	1 225 858
Secteur des entreprises (PIB total)	913 871	944 295	971 685	1 000 642	1 025 436	1 026 645

1. Produit intérieur brut aux prix de base.

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

Tableau 1d
L'accès et l'utilisation des technologies de l'information et des communications (TIC)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
TIC taux d'adoption (secteur privé)	% des entreprises						
Ordinateurs personnels	83,9	85,5	87,4	88,6	..	..	..
Courrier électronique	66,0	71,2	73,8	76,6	76,2	77,5	81,1
Internet	70,8	75,7	78,2	81,6	81,6	82,8	86,7
Ayant un site web	28,6	31,5	34,0	36,8	38,3	39,7	41,4
Utilisant l'Internet pour acheter des biens ou des services	22,4	31,7	37,2	42,5	43,4	44,8	48,5
Utilisant l'Internet pour vendre des biens ou des services	6,7	7,5	7,1	7,4	7,3	8,0	8,2
Valeur des ventes brutes par Internet (millions \$)	10 389	13 339	18 598	26 438	36 268	46 492	58 235
TIC taux d'adoption (secteur public)	% des entreprises						
Ordinateurs personnels	100,0	99,9	100,0	100,0	..	..	..
Courrier électronique	99,7	99,6	99,8	99,9	99,6	99,9	100,0
Internet	99,7	99,6	100,0	99,9	99,6	99,9	99,9
Ayant un site web	86,2	87,9	92,7	92,4	94,9	94,4	93,2
Utilisant l'Internet pour acheter des biens ou des services	54,5	65,2	68,2	77,4	82,5	79,5	82,1
Utilisant l'Internet pour vendre des biens ou des services	12,8	14,2	15,9	14,0	15,2	15,9	15,9
Valeur des ventes brutes par Internet (millions \$ courants)	354,8	327,2	511,4	1 881,5	2 924,7	3 424,3	4 450,0
TIC taux d'adoption (individus âgés de 18 ans et plus)¹	% des individus						
Utilisation d'Internet de n'importe quel endroit (fins personnelles non commerciales)	..	..	..	..	67,9	..	73,2
Utilisation d'Internet à la maison (fins personnelles non commerciales)	..	..	..	..	60,9	..	68,6
Utilisation d'Internet pour commander ou acheter des biens ou services (% des utilisateurs d'Internet)	..	..	..	..	41,1	..	43,7
Valeur totale du commerce électronique (commandes ou achats) (milliards \$)	..	..	..	..	7,9	..	12,8
Valeur moyenne du commerce électronique (commandes ou achats) (dollars par consommateur)	..	..	..	..	1 150	..	1 520

1. La population cible a changé pour les individus âgés de 18 ans et plus en 2005 à les individus âgés de 16 ans et plus en 2007.

Sources : Statistique Canada, Enquête canadienne sur l'utilisation de l'Internet; Enquête sur le commerce électronique et la technologie.

Tableau 1e
Indicateurs des services de télécommunications

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Indicateurs de télédensité								
	par 100 habitants							
Accès par fil (équivalent de qualité téléphonique – EQT)	67,9	65,6	65,0	64,2	64,2	64,2	63,2	..
Accès sans fil (EQT)	34,7	38,2	41,9	46,9	52,6	57,4	61,4	..
Réseau téléphonique public commuté (RTPC) total (EQT)	102,6	103,7	106,8	111,1	116,8	121,6	124,5	..
	milliers							
Foyers ayant accès aux services de base du câble	11 068,6	11 379,2	11 695,8	11 908,9	12 119,7	12 411,1	12 572,9	..
Ménages ayant accès à l'Internet par câble	9 339,3	10 046,0	10 692,4	11 119,2	11 517,9	11 916,6	12 195,1	..
Indicateurs d'accès								
Lignes d'accès (EQT) – Total	21 126,0	20 622,0	20 612,0	20 563,0	20 780,0	21 000,0	20 876,0	..
Lignes d'accès résidentielles (EQT)	12 920,0	12 913,0	12 886,0	12 891,0	12 900,0	12 950,0	12 906,0	..
Lignes d'accès d'affaires (EQT)	8 206,0	7 709,0	7 726,0	7 672,0	7 880,0	8 050,0	7 970,0	..
Abonnés à la téléphonie mobile	10 800,0	11 997,0	13 291,0	15 020,0	17 016,6	18 749,1	20 277,4	..
Abonnés à télévision numérique par câble	808,4	1 146,3	1 403,7	1 810,0	2 283,0	2 776,5	3 336,7	..
Abonnés à télévision numérique par satellite et Systèmes de distribution multipoint	1 609,2	2 018,6	2 205,2	2 324,6	2 491,5	2 628,6	2 664,4	..
Abonnés aux services								
Internet résidentiels – Total	..	6 547,0	7 013,0	7 442,0	7 997,0	8 700,0	9 290,0	..
Abonnés aux services Internet résidentiels – par lignes commutées	..	3 020,0	2 500,0	2 025,0	1 568,0	1 239,0	934,0	..
Abonnés aux services Internet résidentiels – à haute vitesse	..	3 527,0	4 513,0	5 416,0	6 429,0	7 461,0	8 356,0	..
Abonnés à l'Internet par câble	1 624,0	2 055,0	2 532,0	2 933,0	3 467,0	4 041,0	4 573,0	..
Abonnés à l'Internet – Autre	..	1 472,0	1 981,0	2 483,0	2 962,0	3,420,0	3 783,0	..
Indicateurs sur les investissements								
Investissements par les industries des services de télécommunications (SCIAN 517) (millions \$ courant)	10 652,9	9 080,5	6 912,3	8 355,9	8 170,8	7 947,3	8 974,9	10 049,2
Investissements par les industries des services de télécommunications (SCIAN 517) (millions \$ constant)	10 621,4	9 080,5	7 403,7	9 441,1	9 660,5	10 163,2	11 436,0	13 674,2

Sources : Statistique Canada, Statistiques de télécommunications (diverses années), rapport de surveillance du CRTC sur les télécommunications, Juillet 2007, rapport de surveillance des communications 2008 du CRTC.

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	..	173
Brevets existants	4 661	..	5 199	..	3 849
Brevets en attente	5 921	..	8 670	..	7 038
Produits sur le marché	9 661	..	11 046 ^E	..	2 438
Produits/procédés dans les étapes précédant la mise en marché	8 359	..	6 021	..	F
	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	..	792 ^E
Dépenses d'importation en biotechnologie	433	..	422 ^E	..	689 ^E
Montant de capitaux réunis	980	..	1 695	..	1 350

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie (diverses années).

Tableau 1g
Commercialisation de la propriété intellectuelle (PI)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Gouvernement fédéral						
Nombre de brevets délivrés	133	142	178	169	108	..
Redevances découlant de l'octroi de licences (millions \$)	16,3	15,5	14,9	15,2	17,2	..
Universités et hôpitaux						
Nombre de brevets délivrés	381	..	347	397	376	339
Revenus tirés de la propriété intellectuelle (millions \$)	52,5	..	55,5	51,2	55,2	59,7

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).