



## Indicateurs sur la recherche-développement du secteur québécois des technologies de l'information et des communications (TIC)

### Les TIC, stimulées par la recherche dans le secteur des services, représentent le quart des dépenses de R-D au Québec

Les dépenses de recherche et développement intra-muros des TIC ont dépassé 1 G\$ depuis l'an 2000 au Québec. En 2004, ces dépenses pour 1 066 entreprises du secteur ont atteint 1,1 G\$, soit le quart (24,5 %) des dépenses totales de R-D industrielle au Québec (4,3 G\$). C'est ce qui ressort des microdonnées québécoises de l'*Enquête sur la recherche et développement dans l'industrie canadienne*, de Statistique Canada.

La part des dépenses de R-D du secteur des TIC liées aux services par rapport à l'ensemble des dépenses a augmenté constamment depuis 1997 (38,2 %); elle représente 57,8 % en 2004. En fait, ce n'est qu'en 2003 que cette part a dépassé celle du secteur de la fabrication. Cette hausse s'explique par un taux de croissance largement plus élevé pour les services (179,2 %) que pour la fabrication (26,5 %) au cours de cette période. En fait, tous les secteurs

des services relatifs aux TIC se sont accrus de façon importante, à l'exception du commerce de gros et des services de location (9,4 %). Malgré cette forte croissance des services, on observe que le total des dépenses de R-D du secteur des TIC pour la fabrication de 1997 à 2004 a constitué 53,8 % des dépenses totales de R-D de ce secteur au Québec.

### Forte croissance du personnel affecté aux services du secteur des TIC au Québec

Le personnel de R-D du secteur des TIC, soit 12 055 employés (en équivalents temps complet), se répartit à 37,2 % pour le secteur de la fabrication et à 62,8 % pour celui des services en 2004. Depuis 1997, ce personnel s'est accru de 38,0 %, grâce à la forte progression de l'embauche dans le secteur des services (102,3 %). Trois secteurs expliquent principalement cette croissance : les télécommunications (717,0 %), les éditeurs de logiciels (89,6 %) et la conception de systèmes informatiques et les services connexes (86,0 %).

### Dépenses totales de R-D intra-muros, sociétés actives et personnel de R-D du secteur des technologies de l'information et des communications, Québec, 1997, 2002, 2004

	Dépenses intra-muros de R-D			Sociétés ayant des activités de R-D			Personnel affecté à la R-D intra-muros		
	1997	2002	2004 <sup>1</sup>	1997	2002 <sup>2</sup>	2004 <sup>1</sup>	1997	2002 <sup>2</sup>	2004 <sup>1</sup>
	k\$ courants			n			n (équivalents temps complet)		
<b>Fabrication</b>	<b>352 362</b>	<b>562 428</b>	<b>445 607</b>	<b>228</b>	<b>238</b>	<b>228</b>	<b>4 994</b>	<b>4 928</b>	<b>4 490</b>
Fabrication de machines pour le commerce et les industries de service	2 316	5 936	7 422	27	38	37	60	121	125
Fabrication de matériel informatique et périphérique	22 580	31 624	11 514	33	27	18	335	397	174
Fabrication de matériel de communication et de fils et câbles de communication	147 193	235 230	167 449	43	40	41	1 438	1 573	1 202
Fabrication de matériel audio et vidéo	2 091	1 760	3 046	6	6	8	46	38	59
Fabrication de semi-conducteurs et d'autres composants électroniques	46 392	118 469	91 814	51	57	54	696	1 143	1 067
Fabrication d'instruments de navigation, de mesure et de commande et d'instruments médicaux	131 790	169 409	164 362	68	70	70	2 419	1 656	1 863
<b>Services</b>	<b>218 225</b>	<b>447 844</b>	<b>609 385</b>	<b>620</b>	<b>880</b>	<b>838</b>	<b>3 739</b>	<b>7 642</b>	<b>7 565</b>
Commerce de gros et services de location pour les TIC	14 988	31 323	16 398	68	61	62	266	395	273
Éditeurs de logiciels	40 950	98 630	85 381	58	110	98	791	1 783	1 500
Télécommunications	17 176	76 304	x	14	19	22	135	845	1 103
Fournisseurs de services Internet et sites portails de recherche	1 513	3 431	x	11	12	6	29	53	49
Traitement de données, hébergement de données et services connexes	x	2 200	7 311	4	10	9	x	50	108
Conception de systèmes informatiques et services connexes	135 494	234 974	239 045	454	658	625	2 416	4 493	4 493
Réparation et entretien de matériel électronique et de matériel de précision	x	982	1 543	11	10	16	x	23	39
<b>Total du secteur des TIC</b>	<b>570 587</b>	<b>1 010 272</b>	<b>1 054 992</b>	<b>848</b>	<b>1 118</b>	<b>1 066</b>	<b>8 733</b>	<b>12 570</b>	<b>12 055</b>

1. Les estimations pour 2004 seront vraisemblablement révisées à la hausse en raison des dossiers administratifs en suspens.

Source : Compilation de l'ISQ à partir de l'*Enquête sur la recherche et développement dans l'industrie canadienne*, de Statistique Canada, plusieurs éditions (édition la plus récente, 2004).

### Le Québec et l'Ontario détiennent un peu plus des quatre cinquièmes des dépenses en R-D du secteur des TIC au Canada

En 2004, la part des dépenses de R-D du secteur des TIC au Québec se situe à 24,5 % par rapport aux dépenses totales de R-D, ce qui est nettement inférieur à la part obtenue par l'ensemble du Canada (38,1 %). Ces dépenses représentent 19,2 % par rapport à celles du secteur des TIC canadien.

Pour ce qui concerne le personnel, ces proportions sont plus élevées. Ainsi, le nombre d'employés œuvrant dans le secteur des TIC au Québec s'établit à 27,8 %, comparativement à ceux qui travaillent dans tous les secteurs de R-D au Québec. Ces employés représentent également 24,5 % de ceux qui sont rattachés à ce secteur au Canada.

Les sociétés actives au Québec dans ce secteur se situent à 35,5 % par rapport à celui du Canada.

## Dépenses de R-D intra-muros, sociétés actives et personnel de R-D du secteur des technologies de l'information et des communications, Québec, 2004

Québec - 2004	R-D - TIC	Part R-D - TIC sur R-D totale (%)	Part R-D - TIC Québec sur R-D - TIC Canada (%)
Dépenses totales de R-D (k\$ courants)	1 054 992	24,5	19,2
Personnel de R-D (n = équivalents temps complet)	12 055	27,8	24,5
Sociétés actives (n) <sup>1</sup>	1 173	19,0	35,5

1. Pour les sociétés actives, année 2003.

Source : Compilation de l'ISQ à partir de l'*Enquête sur la recherche et développement dans l'industrie canadienne*, de Statistique Canada, plusieurs éditions. *Compendium d'indicateurs de l'activité scientifique et technologique au Québec, édition 2007*, ISQ, Statistique Canada, *Recherche et Développement industriels, perspectives 2006*.

Parmi toutes les provinces du Canada, le Québec et l'Ontario détiennent à elles seules 84,7 % des dépenses de R-D liées aux TIC canadiennes en 2003; ce qui est inférieur au pourcentage observé en 1998 (86,9 %). La Colombie-Britannique vient en troisième position avec 9,0 %.

### Dépenses de R-D du secteur des TIC ainsi que part de celles-ci par rapport aux dépenses à ce chapitre au Canada, provinces et Canada, 1998 et 2003\*

	R-D en TIC		Part R-D TIC/R-D TIC Canada	
	1998 (M\$)	2003	1998 (%)	2003 (%)
Provinces de l'Atlantique	32,3	33,2	0,8	0,6
Québec	636,0	1 051,3	15,4	20,0
Ontario	2 949,2	3 394,3	71,5	64,7
Prairies <sup>1</sup>	254,3	295,7	6,2	5,6
Colombie-Britannique <sup>2</sup>	251,2	473,3	6,1	9,0
Canada	4 123,0	5 247,8	100,0	100,0

\* Les données les plus récentes sur le plan provincial datent de 2003.

1. Alberta, Manitoba, Saskatchewan.

2. Inclut les Territoires.

Source : Statistique Canada, *Enquête sur la recherche et développement dans l'industrie canadienne*, plusieurs éditions (édition 2004 pour le Québec et le Canada); *Profil statistique des TIC d'Industrie Canada*. Pour les autres régions canadiennes : 2003; *Recherche et Développement industriels, perspectives 2005 et 2006*; *Comptes économiques provinciaux*, novembre 2006 et avril 2007.

La Colombie-Britannique est la province qui a connu la plus forte croissance de ses dépenses de R-D du secteur des TIC entre 1998 et 2003 (88,4 %), suivie du Québec (65,3 %) et des Prairies (16,3 %). Après avoir atteint un sommet en 2001 (4,7 G\$), l'Ontario a vu ses dépenses diminuer considérablement par la suite (-28,1 % entre 2001 et 2003), tandis que cette baisse n'a atteint que 10,4 % au Québec. Seule la Colombie-Britannique a connu une hausse au cours de cette période.

### Le Québec se classe relativement bien en matière de dépenses de R-D du secteur des TIC par rapport au PIB

Si l'on compare l'effort du Québec par rapport aux autres pays de l'OCDE et en tenant compte des univers statistiques comparables, le Québec occupe le 11<sup>e</sup> rang en matière de dépenses de R-D dans le domaine des TIC par rapport au PIB, soit un taux de 0,33 % en 2002; le Canada occupe le 8<sup>e</sup> rang (0,39 %).

**Définition du secteur des TIC** : Statistique Canada a été étroitement impliqué dans les travaux visant à définir une norme mondiale de la définition statistique du secteur des technologies de l'information et des communications (TIC). Publiée par l'OCDE, cette norme a été entérinée en 1998. Depuis, Statistique Canada a redéfini la composition sectorielle du secteur des TIC sur la base du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), d'abord pour le SCIAN 1997, puis pour le SCIAN 2002.

Les regroupements d'industries du secteur des TIC sont les suivants :

Fabrication : 33331, 33411, 33421, 33422, 33431, 33441, 33451, 33592;

Services relatifs aux biens : 41731, 41732, 41791, 53242;

Services non tangibles : 51121, 5171, 51721, 51731, 51741, 51751, 51791, 51811, 51821, 54151, 81121.

## Dépenses de R-D intra-muros du secteur des technologies de l'information et des communications en pourcentage du PIB, certains pays de l'OCDE, 2002

	%	Rang
Finlande	1,27	1
Corée	1,02	2
Suède	0,97	3
Japon	0,71	4
Irlande	0,51	5
États-Unis	0,47	6
Danemark	0,40	7
Canada	0,39	8
Belgique	0,35	9
Pays-Bas	0,34	10
Québec	0,33	11
France	0,33	12
Allemagne	0,25	13
Norvège	0,24	14
Royaume-Uni	0,19	15

Sources : - Québec : Statistique Canada, *Enquête sur la recherche et développement dans l'industrie canadienne* (édition de 2004); *Comptes économiques provinciaux*, novembre 2006 et avril 2007. Compilation de l'ISQ; - Autres économies : OCDE, *Perspectives des technologies de l'information*, édition 2006.

### Forte concentration des dépenses de R-D intra-muros des sociétés des TIC

Les cinq plus importantes sociétés actives en R-D du secteur des TIC détiennent 40,7 % des dépenses totales de ce secteur au Québec, soit 429,3 M\$ en 2004, tandis que les 100 premières en obtiennent 79,4 %. Les dépenses de R-D pour les cinq premières sociétés sont évaluées à 86 M\$ par société et à 8,4 M\$ pour les 100 premières au Québec en 2004.

### Concentration des dépenses totales de R-D intra-muros des sociétés des TIC, Québec, 2004

	k\$ courants	%
5 premières sociétés	429 309	40,7
50 premières sociétés	739 827	70,1
100 premières sociétés	837 250	79,4
Autres sociétés	217 742	20,6

**Ensemble des sociétés** **1 054 992** **100,0**

Source : Statistique Canada, *Enquête sur la recherche et développement dans l'industrie canadienne, 2004*. Compilation : Institut de la statistique du Québec.

**Source des données** : Les données présentées sont, pour la plupart, des compilations effectuées par l'ISQ à partir des microdonnées de l'*Enquête sur la recherche et développement dans l'industrie canadienne*, de Statistique Canada.

*Recherche et développement industriels. Perspectives 2005 et 2006*, Statistique Canada.

*Profil statistique des TIC*, Industrie Canada.

*Perspectives des technologies de l'information*, OCDE, édition 2006.

### Pour en savoir plus :

Ces données ont été préparées par Brigitte Poussart en vertu d'une entente de service entre l'ISQ et le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE) portant sur les dépenses de recherche du grand secteur des technologies de l'information et des communications.

Ces données ainsi que plusieurs autres tableaux statistiques concernant les activités de R-D des entreprises du secteur des technologies de l'information et des communications du Québec, comprenant des comparaisons pour certaines données avec le Canada et certains pays de l'OCDE, sont consultables dans la section « [Science, technologie et innovation](#) » du site Web de l'ISQ.

Ce *STI en bref* a été rédigé par Gabriel Clairet, de la Direction des politiques et analyses au sein de la Direction générale de la recherche, de l'innovation et de science et société du MDEIE, sous la coordination de Line Lainesse, de l'ISQ. Pour joindre M. Clairet, composer le numéro de téléphone suivant : (514) 873-8330, poste 3396.

Marguerite Simo  
Direction des statistiques économiques et sociales  
Institut de la statistique du Québec  
200, chemin Sainte-Foy, 3<sup>e</sup> étage  
Québec (Québec) G1R 5T4  
Téléphone : (418) 691-2411 (poste 3323)  
Télécopieur : (418) 643-4129  
marguerite.simo@stat.gouv.qc.ca

Dépôt légal  
Bibliothèque et Archives Canada  
Bibliothèque et Archives nationales du Québec  
3<sup>e</sup> trimestre 2007  
ISSN 1911-690X (version imprimée)  
ISSN 1911-6918 (en ligne)  
© Gouvernement du Québec, Institut de la statistique du Québec, 2006