



Personnel affecté à la recherche et développement intra-muros industrielle, de 1997 à 2004

Hausse de 4 % du personnel affecté à la R-D en 2004

D'après l'*Enquête sur la recherche et développement dans l'industrie canadienne* de Statistique Canada, 43 334 employés (sur une base d'équivalents temps complet) sont affectés aux activités de recherche et développement (R-D) intra-muros des entreprises québécoises en 2004. Un peu plus de la moitié, soit 55 % (ou 23 679 employés) se désignent comme du personnel « professionnel », c'est-à-dire qu'ils sont des scientifiques, des ingénieurs ou des cadres administrant des activités de R-D; 45 % (ou 19 655 employés) font partie du personnel « auxiliaire », c'est-à-dire qu'ils sont principalement des techniciens et des technologues. Cette répartition des travailleurs en R-D s'avère relativement stable dans le temps, bien que l'importance du personnel auxiliaire se soit légèrement accrue au fil des ans (leur part s'élevait à 41 % en 1998).

Contrairement aux dépenses de R-D intra-muros industrielle, le nombre total d'employés affectés à la R-D n'a cessé d'augmenter au cours de la période 1997-2004¹. Le niveau de 2004 représente une hausse de 3,7 % par rapport à 2003 et de 63,0 % par rapport à 1997.

L'importance du secteur des services en hausse constante depuis 1997

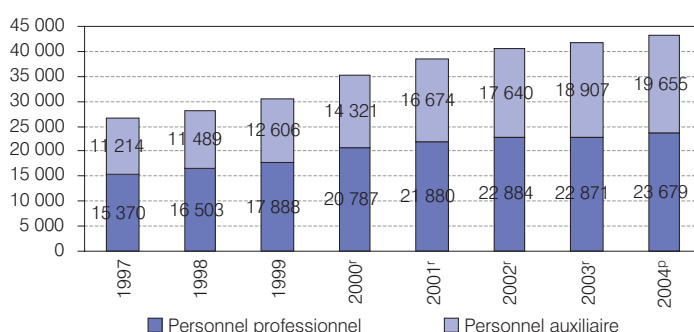
En 1997, le secteur des services ne regroupait que 40 % du personnel affecté à la R-D industrielle. Cette proportion a augmenté au fil des ans et atteint 49 % en 2003, dépassant pour une deuxième année consécutive la part du secteur de la fabrication (47 % en 2003)².

D'ailleurs, depuis 2000, c'est le secteur de la « conception de systèmes informatiques et systèmes connexes », un secteur des services, qui compte le plus grand nombre d'employés à la R-D (12 % du total en 2003). De plus, quatre des cinq industries les plus importantes en matière de main-d'œuvre en R-D font partie du secteur des services depuis 2000 : outre l'industrie ci-haut mentionnée, on trouve celle des services de R-D scientifiques (8 %), des laboratoires médicaux et d'analyses diagnostiques (6 %) et de l'architecture, du génie et des services connexes (6 %). Arrivant en 2^e place en 2003, l'industrie de la fabrication de produits aérospatiaux et pièces complète ce palmarès (8 %).

Comme on peut le constater, les activités de R-D sont passablement concentrées au sein de quelques industries; les cinq industries citées précédemment regroupent à elles seules 39 % du personnel de R-D en 2003.

Figure 1

Évolution du personnel professionnel et auxiliaire affecté à la R-D intra-muros industrielle, Québec, de 1997 à 2004 (en ETC)



Source : Compilation de l'ISQ à partir de l'*Enquête sur la recherche et développement dans l'industrie canadienne* de Statistique Canada.

Tableau 1

Répartition du personnel total affecté à la R-D intra-muros industrielle selon l'industrie, Québec, de 2000 à 2004

	2001 ¹	2002 ¹	2003 ¹	2004 ^P
	n (équivalents temps complet)			
Secteur primaire et construction	1 504	1 609	1 783	1 584
Fabrication	18 719	19 313	19 689	19 251
Produits aérospatiaux et pièces	3 468	3 457	3 375	2 764
Produits pharmac. et médicaments	1 475	1 714	1 911	2 042
Instruments de mesure, médicaux, etc.	1 758	1 656	1 703	1 863
Machines	1 308	1 488	1 465	1 473
Matériel de communication	1 998	1 683	1 503	1 383
Semi-conducteurs, autres comp. élect.	1 347	1 143	927	1 067
Produits métalliques	741	986	1 032	918
Papier	984	985	954	896
Autres industries de la fabrication	5 640	6 201	6 819	6 845
Services	18 331	19 602	20 306	19 864
Conception de systèmes informatiques	4 734	4 493	4 823	4 493
Services de R-D scientifiques	2 195	2 752	3 143	3 305
Lab. médicaux et d'analyses diagnostiques	2 485	2 673	2 564	2 897
Architecture, génie et services connexes	2 750	2 527	2 344	2 322
Télécommunications	691	845	1 379	1 103
Autres, industries information et culturelles	1 656	1 991	1 961	1 785
Autres industries des services	3 820	4 321	4 092	3 959
Total partiel	38 554	40 524	41 778	40 699
Données non réparties ¹	0	0	0	2 635
Total	38 554	40 524	41 778	43 334

1. Estimation agrégée faite par Statistique Canada pour les 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.

1. Les dépenses courantes de la R-D industrielle ont baissé en 2002. Pour plus d'information, voir le bulletin *S@voir.stat* de mars 2007.

2. On ne peut pas encore statuer avec précision quant aux parts respectives des secteurs des services et de la fabrication en 2004, puisqu'une importante proportion de l'estimation du nombre d'employés affectés à la R-D (6 %) consiste en une estimation agrégée que nous ne pouvons répartir selon l'industrie.

Le personnel de R-D concentré au sein des grosses entreprises

Quelque 55 % des employés affectés à la R-D intra-muros industrielle québécoise en 2004 travaillaient pour une entreprise ayant des revenus canadiens de 10 millions de dollars et plus. Un quart travaillait pour une entreprise faisant entre 1 et 10 millions de dollars, tandis qu'une proportion de 11 % travaillait pour une entreprise ayant des revenus inférieurs à 1 million de dollars, dont 7 %, pour une entreprise dont les revenus n'atteignaient pas 500 000 dollars. Enfin, 1 % se rattachait à une entreprise n'ayant aucun revenu (sans doute une jeune entreprise n'ayant pas encore entamé sa phase de commercialisation). Soulignons que 2 % des travailleurs en R-D travaillaient pour une société non commerciale, c'est-à-dire un centre de recherche industrielle sans but lucratif.

Autre preuve de la concentration du personnel de R-D au sein des grosses sociétés : 37 % travaillait pour une entreprise dont les dépenses internes de R-D s'élevaient à 10 millions de dollars et plus en 2004 et 24 %, pour une entreprises dont le budget interne de R-D se situait entre 1,0 et 9,9 millions de dollars.

Les 10 plus importants exécutants de R-D regroupaient d'ailleurs à eux seuls près du tiers des dépenses totales de R-D intra-muros industrielle québécoise, en 2004.

Les équipes de R-D : généralement très petites

Dans l'ensemble, c'est-à-dire tous secteurs d'activité confondus, la moyenne du nombre d'employés affectés à la R-D, parmi les sociétés ayant des activités internes de R-D en 2004, s'élève à 7,2. Ce nombre s'avère beaucoup plus important que la médiane du nombre d'employés en R-D, laquelle est de 1. Ainsi, 50 % des entreprises exécutant de la R-D au Québec n'ont à leur emploi qu'une seule personne en charge des activités de R-D.

On observe d'intéressantes variations selon le secteur : en particulier, les entreprises du secteur des services ont dans l'ensemble des équipes de R-D un peu plus grosses que celles du secteur manufacturier

Tableau 2

Nombres moyen et médian d'employés affectés à la R-D intra-muros par société selon le secteur et le niveau technologique, Québec, de 2001 à 2004

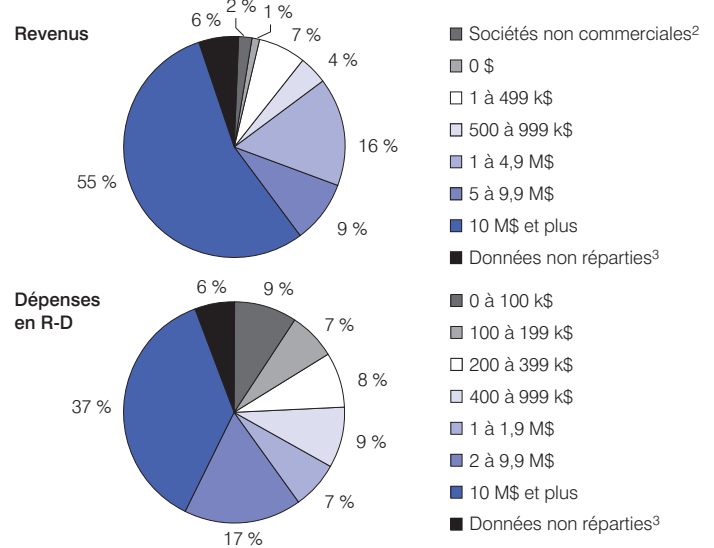
	2001 ^r	2002 ^r	2003 ^r	2004 ^p
n moyen (ETC)				
Primaire et construction	4,3	3,8	3,6	3,7
Fabrication	7,8	7,2	6,7	7,1
Haute technologie	37,6	35,8	33,2	34,3
Moyenne-haute technologie	4,2	4,4	4,5	5,2
Moyenne-faible et faible technologie	3,7	3,6	3,5	3,6
Services	7,9	7,7	7,4	7,9
Ensemble des secteurs	7,6	7,2	6,8	7,2
n médian (ETC)				
Primaire et construction	1	1	1	1
Fabrication	1	1	1	1
Haute technologie	3	3	3	4
Moyenne-haute technologie	2	2	2	2
Moyenne-faible et faible technologie	1	1	1	1
Services	2	2	2	2
Ensemble des secteurs	1	1	1	1

Source : Compilation de l'ISQ à partir de l'Enquête sur la recherche et développement dans l'industrie canadienne de Statistique Canada.

3. Pour une définition des niveaux technologiques du secteur manufacturier, voir *Classification par niveau technologique, OCDE, 2001*, ISQ (www.stat.gouv.qc.ca/savoir/sources_def/commerce/definitions/).

Figure 2

Répartition du personnel de R-D intra-muros industrielle selon les revenus¹ et les dépenses en R-D, Québec, 2004^p



1. Se réfère aux revenus totaux des sociétés au Canada.
2. Centres de recherche industrielle sans but lucratif.
3. Estimation de Statistique Canada pour les 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.

(moyenne en 2004 : 7,9 comparativement à 7,1 ; médiane : 2 comparativement à 1). Ces nombres agrégés cachent toutefois des réalités très diverses selon l'industrie : par exemple, les entreprises des industries manufacturières de haute technologie comptent en moyenne plus de 30 employés en R-D, comparativement à 5 pour ce qui est des entreprises manufacturières de moyenne-haute technologie³.

Définition de la R-D : La R-D est une investigation systématique effectuée à l'aide d'expériences ou d'analyses en vue de l'avancement des connaissances scientifiques ou techniques. Les statistiques sur la R-D industrielle ne tiennent compte que de la recherche menée dans les domaines du génie et des sciences naturelles. La R-D intra-muros industrielle québécoise s'intéresse aux activités de R-D menées par les entreprises au sein de leurs propres établissements, au Québec.

Pour en savoir plus :

Ces données ainsi que plusieurs autres tableaux statistiques concernant les activités de R-D industrielle au Québec sont consultables dans la section « Science, technologie et innovation » du site Web de l'ISQ, à l'adresse suivante : www.stat.gouv.qc.ca/savoir/indicateurs/rd/dirde/.

Vous pouvez également communiquer avec nous pour toute information supplémentaire :

Brigitte Poussart
Science, technologie et innovation
Institut de la statistique du Québec
200, chemin Sainte-Foy, 3^e étage
Québec (Québec) G1R 5T4

Dépôt légal
Bibliothèque et Archives Canada
Bibliothèque et Archives nationales
du Québec
1^{er} trimestre 2007
ISSN 1911-690X (version imprimée)
ISSN 1911-6918 (en ligne)

Téléphone : (418) 691-2411
(poste 3244)
Télécopieur : (418) 643-4129
brigitte.poussart@stat.gouv.qc.ca

© Gouvernement du Québec,
Institut de la statistique du
Québec, 2006