

Mars 2013



## Les publications scientifiques en sciences naturelles et génie

Marianne Bernier

Cette analyse porte sur les données de 2010 puisque les données pour la dernière année disponible (2011) sont en partie incomplètes<sup>1</sup>; elles seront révisées à la hausse d'environ 10% lors de la parution des chiffres pour 2012<sup>2</sup>. Toutefois, les données de 2011 (à réviser) suggèrent une répartition des publications scientifiques entre les pays semblables à celles de 2010.

### Les pays du G8 ont réalisé plus de la moitié des publications scientifiques en 2010

Plus d'un million d'articles scientifiques en sciences naturelles et génie (SNG) (1 002 753) ont été publiés à travers le monde en 2010. Cela constitue une augmentation de 3,5% par rapport à l'année précédente, soit plus du double que celle pour l'ensemble du G8 (1,8%), laquelle compte 608 108 publications en 2010. La croissance mondiale est donc soutenue par une plus forte augmentation dans les pays hors G8, notamment dans certains pays émergents. Par ailleurs, 46 411 articles scientifiques ont été produits au Canada et 10 623 au Québec.

Les pays du G8 ont néanmoins réalisé plus de la moitié (57,2%) des publications scientifiques dans le monde. Les États-Unis (26,9%) détiennent la part mondiale la plus importante en 2010, suivis de la Chine (12,6%). À ce titre, notons que la part de la Chine dans le monde en 2000 (4,1%) était semblable à celle observée au Canada pour la même année (4,2%) — laquelle a peu évolué depuis (4,4% en 2010). Enfin, la part du Québec et de l'Ontario dans le monde est respectivement de 1,0% et de 2,0% en 2010.

Tableau 1

**Nombre de publications scientifiques en sciences naturelles et génie et part dans le total mondial, Québec, Ontario, pays du G8, certains pays émergents et monde, 2000 à 2011**

	Nombre			Part dans le monde
	2000	2010	2011 <sup>1</sup>	2010
	n			%
Allemagne	64 793	82 069	77 168	7,7
Canada	29 827	46 411	43 505	4,4
<b>Québec</b>	<b>7 104</b>	<b>10 623</b>	<b>9 996</b>	<b>1,0</b>
Ontario	13 433	21 606	20 533	2,0
États-Unis	224 881	285 598	268 511	26,9
France	47 116	59 849	55 278	5,6
Italie	31 034	48 359	45 099	4,5
Japon	72 728	72 553	66 949	6,8
Royaume-Uni	62 560	76 295	71 692	7,2
Russie	26 946	26 611	23 003	2,5
<b>Ensemble du G8<sup>2</sup></b>	<b>506 738</b>	<b>608 108</b>	<b>565 608</b>	<b>57,2</b>
Brésil	10 522	29 368	26 725	2,8
Chine	29 056	134 108	139 979	12,6
Inde	16 670	41 169	39 419	3,9
Mexique	4 614	8 808	8 190	0,8
<b>Monde</b>	<b>712 803</b>	<b>1 062 954</b>	<b>1 002 753</b>	<b>100,0</b>

1. Données en partie incomplètes; les nombres de publications scientifiques en 2011 devraient être révisés à la hausse (d'environ 10%) lors de la publication des chiffres pour l'année 2012.

2. La somme des pays du G8 peut excéder le total à cause des collaborations. Sources : Thomson Reuters ©, Science Citation Index Expanded™ et Observatoire des sciences et des technologies (mise à jour : novembre 2012).

Compilation : Observatoire des sciences et des technologies et Institut de la statistique du Québec.

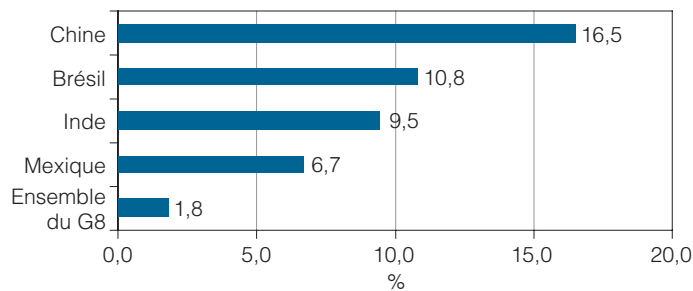
1. Elles sont néanmoins présentées dans les tableaux 1, 2 et 3.

2. À titre d'exemple, dans la dernière édition, le nombre de publications au Québec s'élevait à 9 694 en 2010, alors que ce chiffre est maintenant de 10 623, soit une augmentation de 9,6%.

## Depuis 2000, la croissance du nombre de publications scientifiques de la Chine dépasse celle de tous les autres pays à travers le monde

Depuis 2000, le nombre de publications scientifiques a grimpé en flèche dans les pays émergents. À cet égard, la Chine, le Brésil, l'Inde et le Mexique affichent tous des taux de croissance annuels moyens dépassant largement celui de l'ensemble des pays du G8 (1,8%). Ainsi, le nombre de publications en Chine est passé de 29 056 en 2000 à 134 108 en 2010, ce qui constitue une augmentation moyenne annuelle de 16,5%, soit la plus élevée de tous les pays. Au Brésil, en Inde et au Mexique, cette augmentation atteint respectivement 10,8%, 9,5% et 6,7%. À titre de comparaison, la croissance annuelle moyenne dans les pays du G8 varie de -0,1% en Russie à 4,5% en Italie. Au Québec et au Canada entre les années 2000 et 2010, elle est respectivement de 4,1 % et de 4,5%.

Figure 1  
**Taux de croissance annuel moyen 2000-2010, Chine, Brésil, Inde, Mexique et pays du G8, 2000-2010**



Sources : Thomson Reuters ©, Science Citation Index Expanded™ et Observatoire des sciences et des technologies (mise à jour : novembre 2012).  
Compilation : Observatoire des sciences et des technologies et Institut de la statistique du Québec.

## L'Ontario publie près de la moitié des articles scientifiques au Canada

En 2010, le Canada a produit 46 411 publications scientifiques en sciences naturelles et génie. L'Ontario en a publié un peu moins de la moitié (21 606), tandis que le Québec (10 623), la Colombie-Britannique (7 407) et l'Alberta (6 473) en ont publié un nombre moins élevé, mais quand même considérable par rapport aux autres provinces canadiennes (ce qui n'est pas surprenant puisque ce sont aussi les provinces les plus peuplées). Respectivement, leur part dans le total canadien est de 46,6%, 22,9%, 16,0% et 13,9%. Dans les autres provinces et territoires, le nombre de publications varie de 27 dans les Territoires du Nord-Ouest à 1 865 en Nouvelle-Écosse.

Dans l'ensemble du Canada, le taux de croissance annuel moyen entre 2000 et 2010 est de 4,5%. Cet accroissement est des plus importants dans les provinces de la Colombie-Britannique (5,9%) et de l'Alberta (5,6%). Au Québec et en Ontario, elle est respectivement de 4,1% et de 4,9%. Notons que si la croissance est particulièrement élevée au Nunavut et au Yukon (17,8% et 8,8%), cela s'explique par un nombre très faible de publications sur laquelle elle porte.

Tableau 2  
**Nombre de publications scientifiques en sciences naturelles et génie et part dans le total canadien, provinces et territoires, 2000 à 2011**

	Nombre			Part dans le Canada
	2000	2010	2011	2010
	n			%
Terre-Neuve-et-Labrador	422	625	579	1,3
Île-du-Prince-Édouard	138	149	140	0,3
Nouvelle-Écosse	1 258	1 865	1 703	4,0
Nouveau-Brunswick	404	643	614	1,4
<b>Québec</b>	<b>7 104</b>	<b>10 623</b>	<b>9 996</b>	<b>22,9</b>
Ontario	13 433	21 606	20 533	46,6
Manitoba	1 101	1 678	1 681	3,6
Saskatchewan	1 156	1 724	1 743	3,7
Alberta	3 760	6 473	6 024	13,9
Colombie-Britannique	4 187	7 407	6 932	16,0
Nunavut	6	31	20	0,1
Territoires du Nord-Ouest	18	27	26	0,1
Yukon	12	28	31	0,1
<b>Ensemble du Canada<sup>2</sup></b>	<b>29 827</b>	<b>46 411</b>	<b>43 505</b>	<b>100,0</b>

- Données en partie incomplètes; les nombres de publications scientifiques en 2011 devraient être révisés à la hausse (d'environ 10%) lors de la publication des chiffres pour l'année 2012.
  - La somme des provinces peut excéder le total canadien à cause des collaborations.
- Sources : Thomson Reuters ©, Science Citation Index Expanded™ et Observatoire des sciences et des technologies (mise à jour : novembre 2012).  
Compilation : Observatoire des sciences et des technologies et Institut de la statistique du Québec.

## Concentration des publications scientifiques dans des régions comptant des universités

Montréal est de loin la région administrative du Québec où l'on compte le plus grand nombre de publications scientifiques en sciences naturelles et génie (7 488 en 2010, soit 70,5% de la production québécoise). Étant donné que la plupart des publications proviennent du secteur de l'enseignement supérieur, il n'est pas surprenant que Montréal, par ses quatre universités, ait un chiffre si élevé. Dans la Capitale-Nationale, on dénombre 2 142 publications scientifiques, soit 20,2% du total québécois. La troisième région la plus productive en termes de publications scientifiques est l'Estrie (783). Dû notamment à la présence d'une université sur son territoire, cette région a une part 7,4% au Québec. Enfin, certaines régions administratives ont un nombre de publications particulièrement faible en 2010. On pense entre autres à la Côte-Nord (5), au Nord-du-Québec (2) et à la région de Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (4).

Tableau 3

**Nombre de publications scientifiques en sciences naturelles et génie et part dans le total québécois, régions administratives, 2000 à 2011**

	Nombre			Part dans le Québec
	2000	2010	2011	2010
	n			%
01 Bas-Saint-Laurent	91	151	168	1,4
02 Saguenay–Lac-Saint-Jean	54	137	130	1,3
03 Capitale-Nationale	1 465	2 142	2 013	20,2
04 Mauricie	104	153	118	1,4
05 Estrie	466	783	691	7,4
06 Montréal	4 923	7 488	7 038	70,5
07 Outaouais	54	47	65	0,4
08 Abitibi-Témiscamingue	9	52	67	0,5
09 Côte-Nord	0	5	11	0,0
10 Nord-du-Québec	2	2	4	0,0
11 Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	2	4	4	0,0
12 Chaudière-Appalaches	9	14	13	0,1
13 Laval	154	177	197	1,7
14 Lanaudière	0	11	4	0,1
15 Laurentides	3	8	14	0,1
16 Montérégie	331	530	539	5,0
17 Centre-du-Québec	1	11	17	0,1
Région inconnue	4	1	0	0,0
<b>Ensemble du Québec<sup>2</sup></b>	<b>7 099</b>	<b>10 623</b>	<b>9 996</b>	<b>100,0</b>

- Données en partie incomplètes; les nombres de publications scientifiques en 2011 devraient être révisés à la hausse (d'environ 10%) lors de la publication des chiffres pour l'année 2012.
- La somme des régions administratives peut excéder le total québécois à cause des collaborations.

Sources : Thomson Reuters ©, Science Citation Index Expanded™ et Observatoire des sciences et des technologies (mise à jour : novembre 2012).

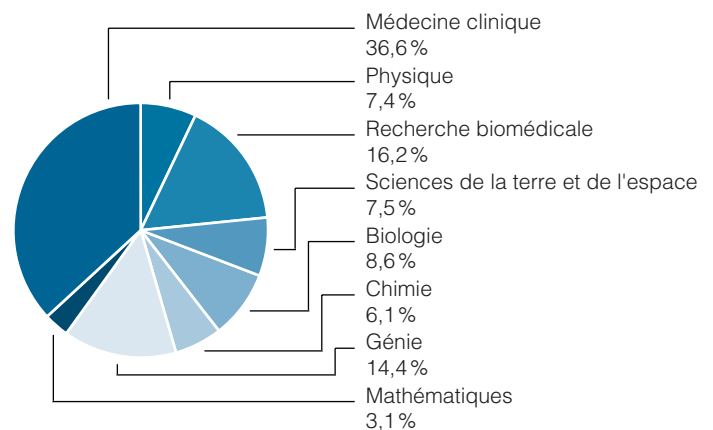
Compilation : Observatoire des sciences et des technologies et Institut de la statistique du Québec.

**Plus de trois articles scientifiques sur dix sont produits en médecine clinique au Québec**

La principale discipline de publications scientifiques au Québec est la médecine clinique. Ainsi, 36,6% des publications en sciences naturelles et génie ont été réalisées dans ce domaine de recherche en 2010. La médecine clinique est également la première discipline de publication au Canada (34,2%) et dans l'ensemble des pays du G8 (34,5%). Les autres domaines de recherche comptant le plus de publications au Québec sont la recherche biomédicale (16,2% des publications) et le génie (14,4% des publications).

Figure 2

**Répartition des publications scientifiques en sciences naturelles et génie selon la discipline, Québec, 2010**



Sources : Thomson Reuters ©, Science Citation Index Expanded™ et Observatoire des sciences et des technologies (mise à jour : novembre 2012).

Compilation : Observatoire des sciences et des technologies et Institut de la statistique du Québec.

**Pour en savoir plus**

Les données sur les publications scientifiques en sciences naturelles et génie sont diffusées dans le site de l'Institut à l'adresse : <http://www.stat.gouv.qc.ca/savoir/indicateurs/publications/index.htm>

Ce bulletin est réalisé par la Direction des statistiques économiques et du développement durable

Ont collaboré à la réalisation : Esther Frève, révision linguistique  
Gabrielle Tardif, mise en page  
Direction des communications

Pour plus de renseignements : Marianne Bernier, économiste  
marianne.bernier@stat.gouv.qc.ca  
Direction des statistiques économiques et du développement durable  
200, chemin Sainte-Foy, 3<sup>e</sup> étage  
Québec (Québec) G1R 5T4  
Téléphone : 418 691-2411  
ou 1 800 463-4090 (sans frais)  
Télécopieur : 418 643-4129

Dépôt légal  
Bibliothèque et Archives Canada  
Bibliothèque et Archives nationales du Québec  
1<sup>er</sup> trimestre 2013  
ISSN 1911-6918 (en ligne)  
© Gouvernement du Québec,  
Institut de la statistique du Québec, 2005

Toute reproduction autre qu'à des fins de consultation personnelle est interdite sans l'autorisation du gouvernement du Québec.  
[www.stat.gouv.qc.ca/droits\\_auteur.htm](http://www.stat.gouv.qc.ca/droits_auteur.htm)