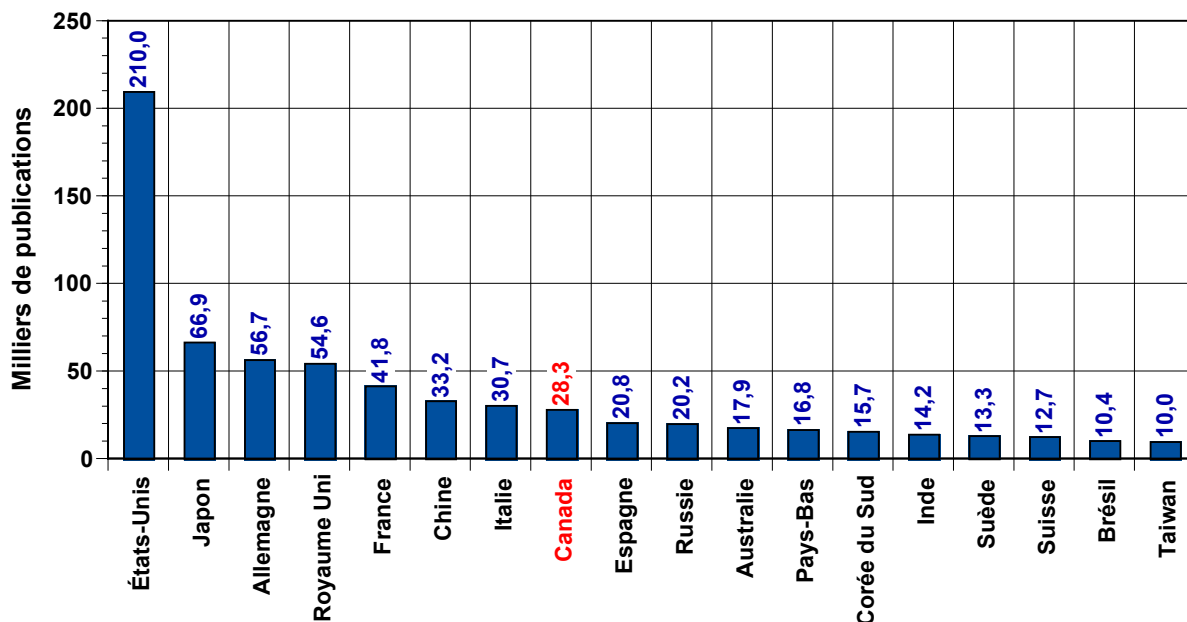


CROISSANCE MODESTE DES PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES AU CANADA¹

En 2003, le Canada occupe la 8^{ième} place au monde pour le nombre de publications dans le domaine des sciences de la santé, des sciences pures et des sciences appliquées (SSPA). Cela représente une perte de deux rangs au cours de la dernière décennie : le Canada a été dépassé par l'Italie en 1998 puis par la Chine en 2002. En 2003, 18 pays comptent plus de 10 000 publications (Graphique 1).

Graphique 1

Nombre de publications scientifiques en SSPA en 2003, pour les pays produisant plus de 10 000 publications

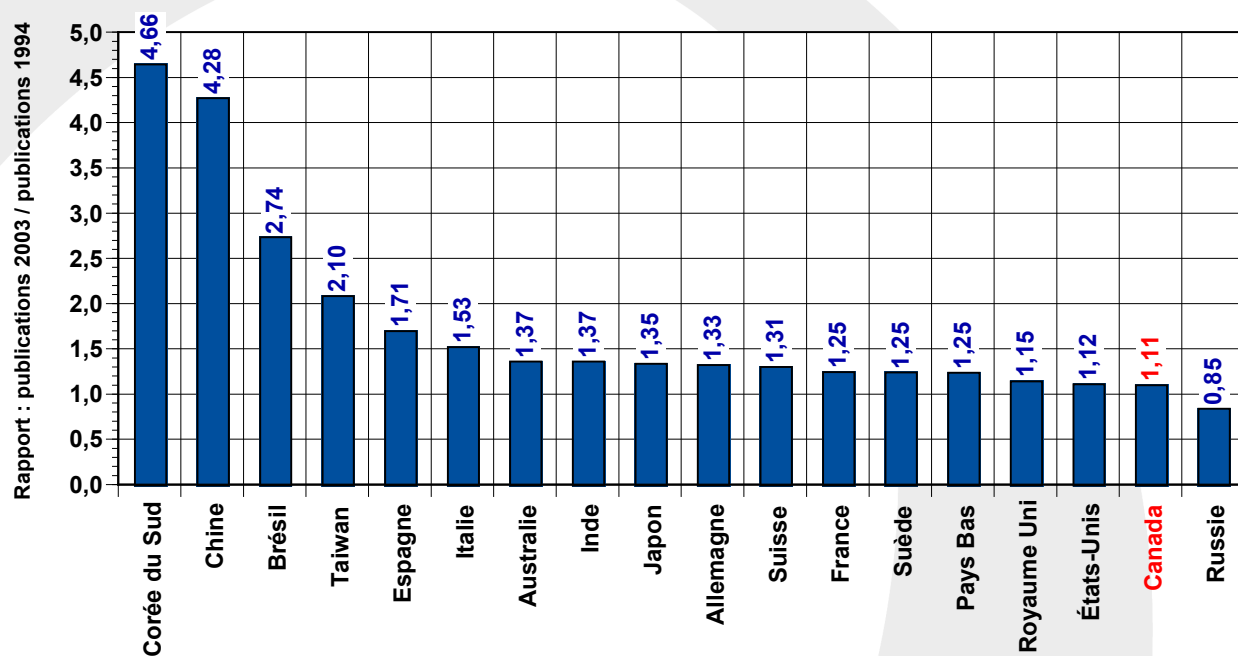


¹ Les données présentées ici proviennent de la Banque de données bibliométriques canadienne (BDBC^{MC}) construite par l'Observatoire des sciences et des technologies (OST) à partir des banques de données sur CD-ROM Science Citation IndexTM, Social Sciences Citation IndexTM, et Arts and Humanities Citation IndexTM de Thomson ISI: © Droits d'auteurs Thomson ISI. La BDBC^{MC} est une marque de commerce de l'Observatoire des sciences et des technologies.

En fait, sur les 18 premiers pays pour le nombre de publications scientifiques en SSPA en 2003, le Canada se retrouve à l'avant-dernier rang pour ce qui est de la croissance du nombre de publications par rapport à 1994 (Graphique 2)

Graphique 2

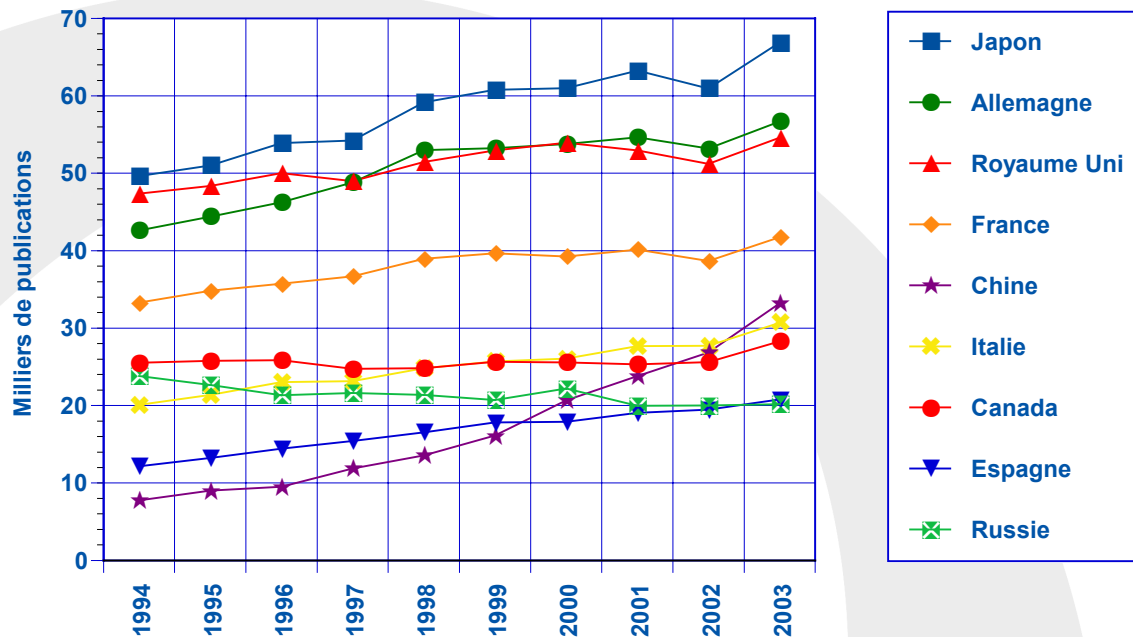
Rapport entre le nombre de publications scientifiques en SSPA en 2003 et en 1994, pour les pays produisant plus de 10 000 publications



Cette faible croissance des publications canadiennes en SSPA a permis à l'Italie en 1998 et à la Chine en 2002 de se glisser devant le Canada (Graphique 3). Les quatre pays qui suivent les États-Unis, soit le Japon, l'Allemagne, la Grande-Bretagne et la France, affichent respectivement, de 1994 à 2003, une croissance du nombre de publications de 35%, 33%, 15% et 25%, comparativement à 11% pour le Canada qui se situe immédiatement derrière les États-Unis (12%). On observe aussi que la Russie est le seul de ce groupe de pays à afficher une diminution (-15%) du nombre de publications en SSPA sur cette période².

² Il faut noter que tous ces pays, à l'exception de la Russie, affichent une croissance importante du nombre de publication entre 2002 et 2003. Cette tendance s'observe aussi pour l'ensemble des publications mondiales dont le nombre a augmenté de 9%.

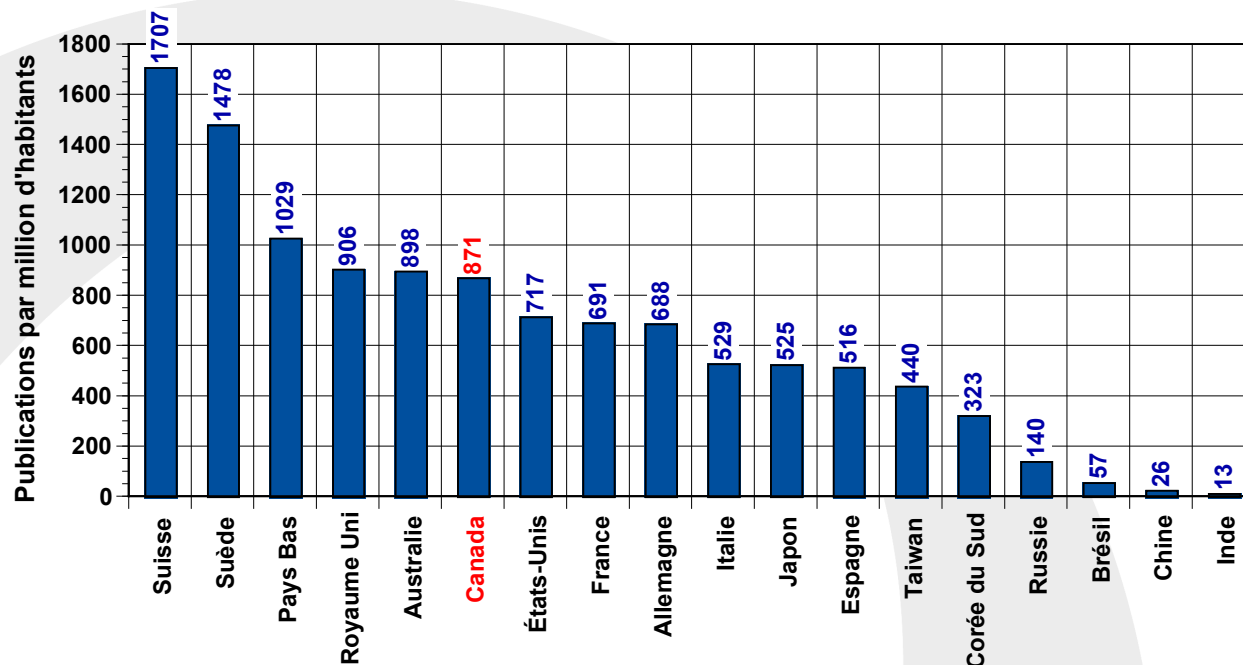
Graphique 3
 Nombre de publications scientifiques en SSPA, de 1994 à 2003, pour les 9
 pays, à l'exception des États-Unis, les plus productifs en 2003.



L'effort canadien en SSPA tel que mesuré par les publications peut aussi être relativisé en fonction de la population du pays. Selon ce ratio, le Canada occupait, en 2000, le 5^{ème} rang des pays membres pour le nombre de publications scientifiques par habitant. Cependant, parmi le groupe des 18 pays les plus productifs (au moins 10 000 publications en 2003), le Canada se classe en 2003 au 6^{ème} rang, immédiatement devant les États-Unis (Graphique 4).

Graphique 4

Nombre de publications scientifiques en SSPA en 2003 par million d'habitants, pour les pays produisant plus de 10 000 publications.



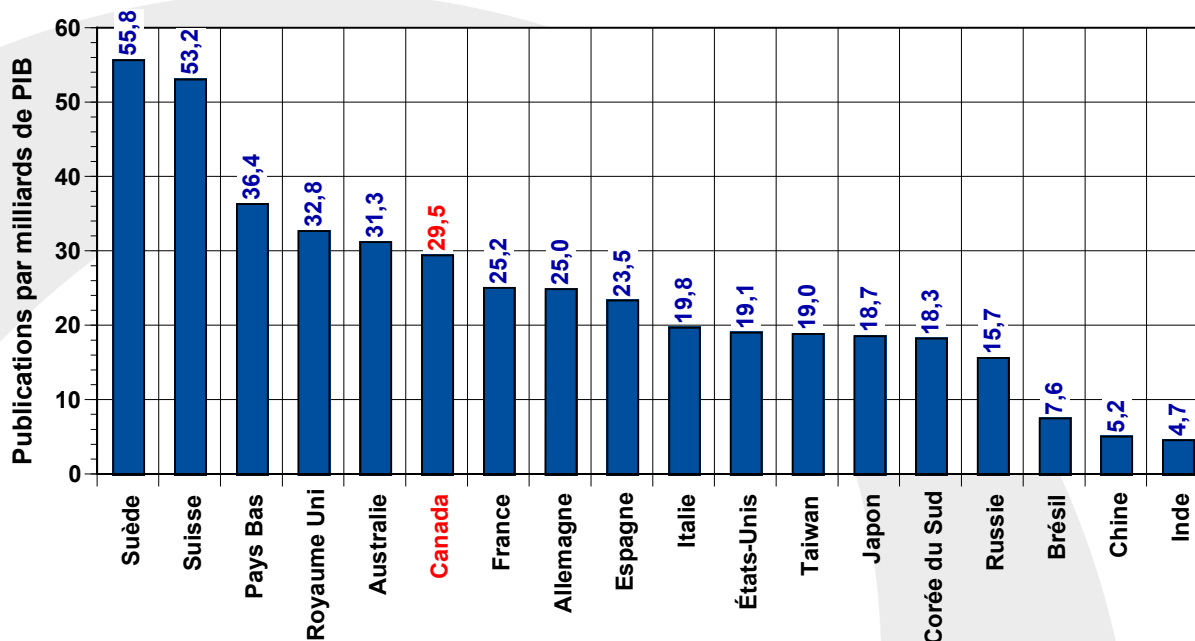
Il est étonnant de constater que ce sont de « petits³ » pays, la Suisse et la Suède, qui affichent le rapport le plus élevé, la Suisse affichant un ratio presque deux fois plus élevé que le Canada. Cependant, avec 871 publications par million d'habitants (PPMH), le Canada devance nettement les États-Unis (717 PPMH), la France et l'Allemagne (respectivement 691 et 688 PPMH), mais est devancé par l'Australie (898 PPMH) et la Grande Bretagne (906 PPMH). On remarque aussi que la Chine, malgré qu'elle occupe maintenant le 6^{ième} rang pour le nombre de publications en SSPA en 2003, affiche un rapport publications par habitant de seulement 26 publications par million, soit un rapport beaucoup plus faible que l'Italie (7^{ième} rang pour le total et 529 publications par million d'habitants) et le Canada.

On peut aussi examiner le classement des pays pour le nombre de publications scientifiques en SSPA par milliard (\$ US) de PIB. Cet indicateur relativise l'effort en recherche d'un pays en fonction de son économie (Graphique 5).

³ Moins de 10 millions d'habitants

Graphique 5

Nombre de publications scientifiques en SSPA en 2003 par milliard (\$ US) de PIB, pour les pays produisant de plus de 10 000 publications

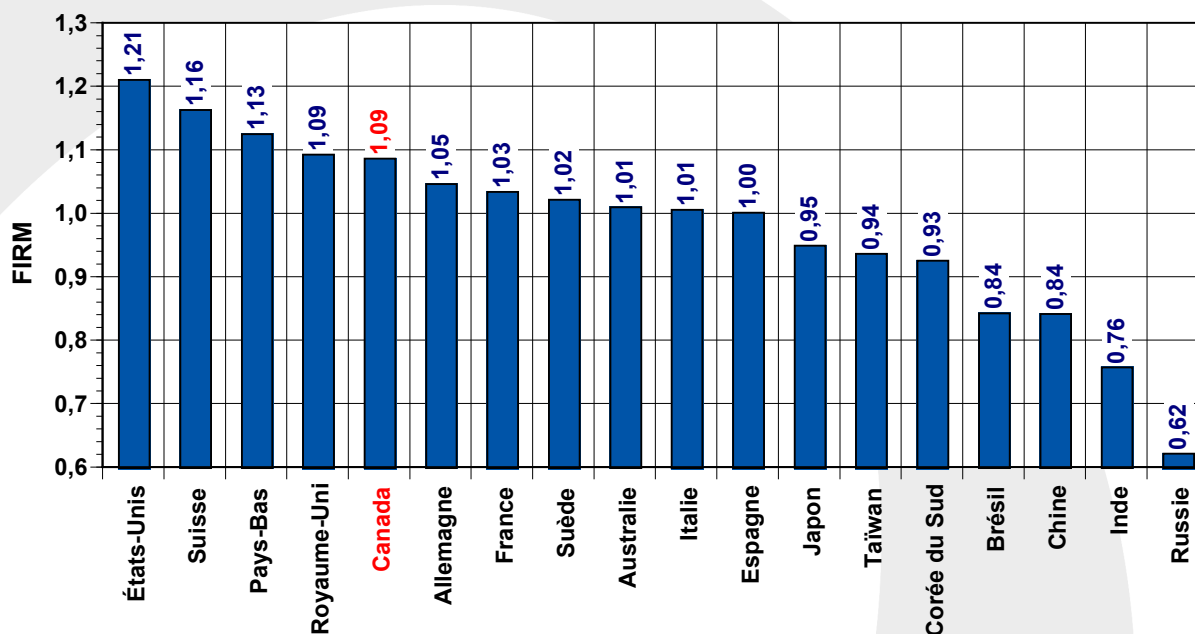


Le classement change peu par rapport à la classification précédente, si ce n'est que les États-Unis se retrouvent cette fois au 11^{ème} rang avec une valeur de 19,1 publications par milliard de PIB. Cette fois-ci, la Suède occupe la tête devant la Suisse, mais de peu, ces deux pays se démarquant nettement. Avec un rapport de 29,5 publications par milliard de PIB, le Canada devance la France (25,2), l'Allemagne (25,0) et l'Italie (19,8) lesquels le dépassent quant au nombre total de publications en SSPA en 2003. La Chine est loin derrière avec un rapport de 5,2 publications par milliard de PIB.

Enfin, pour mesurer l'impact appréhendé des publications écrites par les chercheurs des différents pays, nous avons utilisé les valeurs du facteur d'impact de chacune des revues dans lesquelles sont parus les articles recensés, telles que déterminées par Thomson ISI. Le facteur d'impact d'une revue est donné par le nombre de citations reçues durant une année pour l'ensemble des publications parues dans cette revue au cours des deux années précédentes, divisé par le nombre d'articles parus durant la même période. Ainsi, le facteur d'impact donne une indication de l'importance d'une revue en fonction du nombre de citations que reçoivent les articles qui y sont publiés. L'Observatoire a développé une variante du facteur d'impact – le facteur d'impact relatif moyen (FIRM) – qui tient compte des variations disciplinaires et relativise l'indicateur en fonction de la moyenne mondiale. Un facteur d'impact au-delà de 1 est donc supérieur à la moyenne mondiale de la spécialité, et vice versa. Le calcul du FIRM situe le Canada au 5^{ème} rang

des pays responsables de plus de 10 000 publications en SSPA quant à l'impact appréhendé de ses publications (Graphique 6).

Graphique 6
Valeur du facteur d'impact relatif moyen, FIRM, en 2003 pour les pays produisant de plus de 10 000 publications



Avec une valeur du FIRM de 1,21, les publications américaines ont l'impact appréhendé le plus élevé, suivies de celles de la Suisse, 1,16 et des Pays-Bas, 1,13. Avec 1,09, le Canada est au même rang que le Royaume-Uni et devance l'Allemagne (1,05), et la France (1,03). Il est évident que ce calcul défavorise les pays dont une partie des publications scientifiques est rédigée dans une langue autre que l'anglais, ce qui explique peut-être le rang occupé par l'Allemagne et la France, mais pas celui de l'Australie.

Ainsi donc, la croissance du nombre de publications scientifiques en SSPA au Canada demeure relativement modeste. Cependant, cette production est élevée par rapport à la population et au PIB et l'impact appréhendé des publications canadiennes est confirmé par un FIRM nettement au-dessus de la moyenne mondiale.