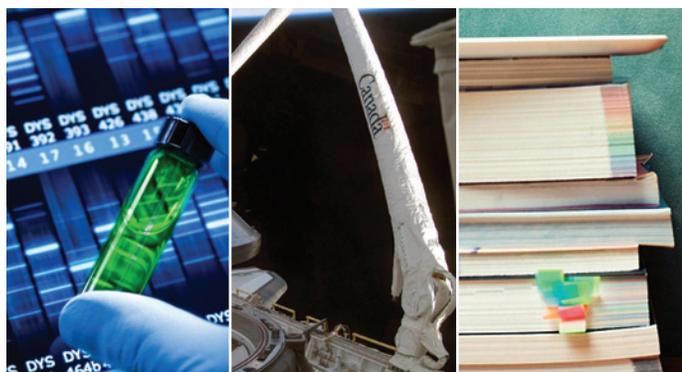


# Points saillants du rapport

L'ÉTAT DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE AU CANADA, 2012

Dans l'histoire du Canada, des novateurs ont été à l'origine de progrès importants dans de nombreux domaines, dont l'aviation, la médecine, le génie et les télécommunications. À titre d'exemple, 4 millions d'enfants de 18 pays ont bénéficié de la mise au point en 1996 de *Sprinkles*, sachet unidosé donnant des micronutriments essentiels. Le bras télémanipulateur *Canadarm*, l'une des réalisations technologiques canadiennes les plus acclamées, a établi la réputation internationale du pays en robotique. Plus récemment, les codes à barres de l'ADN, conçus à l'Université de Guelph en 2003, permettent aux scientifiques de mieux suivre et identifier des espèces grâce à leur code génétique. Des innovations telles que celles-ci ont la capacité d'améliorer notre qualité de vie et de favoriser la productivité et la compétitivité du Canada.



Afin de mieux comprendre ce qui fait avancer la science et la technologie (S-T), les gouvernements évaluent régulièrement les trois éléments principaux qui caractérisent les sociétés innovatrices : des activités scientifiques et technologiques de classe mondiale; une main-d'œuvre bien formée et compétente; un contexte d'affaires, une réglementation et un milieu social propices à l'esprit d'entreprise et à la créativité. Avec une connaissance approfondie de ces éléments, les décideurs sont en mesure d'élaborer des politiques publiques qui soutiennent la science, la technologie et l'innovation.

## LE MANDAT DU COMITÉ D'EXPERTS

En 2010, dans un contexte mondial d'évolution rapide et de concurrence en matière de S-T, le gouvernement du Canada, par la voix du ministre de l'Industrie, a posé au Conseil des académies canadiennes (CAC) la question suivante :

Quel est l'état actuel de la science et de la technologie au Canada?

Pour répondre à cette question, le CAC a formé un comité pluridisciplinaire de 18 experts du Canada, des États-Unis et de l'Europe, aux antécédents extrêmement variés. Ce comité était présidé par Eliot A. Phillipson, Ph.D., professeur émérite de médecine Sir-John-et-Lady-Eaton à l'Université de Toronto, également ancien président-directeur général de la Fondation canadienne pour l'innovation.

Le comité d'experts a procédé à une évaluation exhaustive de l'état de la S-T au Canada, en mettant l'accent sur la recherche effectuée dans le secteur de l'enseignement supérieur et en ajoutant les secteurs des organismes sans but lucratif et des gouvernements. Son rapport fait état des principaux atouts du Canada en S-T, par comparaison avec des pairs internationaux, ainsi que de ses atouts à l'échelle provinciale et territoriale. Les résultats de cette évaluation sont collectivement exhaustifs et constituent l'un des examens les plus complets jamais réalisés de la S-T au Canada.

## HIER ET AUJOURD'HUI : L'ÉTAT DE LA S-T EN 2006 ET EN 2012

En 2006, le CAC a publié son premier rapport, intitulé *L'état de la science et de la technologie au Canada*, contenant de solides données probantes pour l'élaboration de politiques en la matière. Le rapport de 2012 du CAC fait suite à ce premier rapport, dont il constitue une mise à jour et une extension. Il s'inscrit en outre dans une nouvelle série d'évaluations effectuées par le CAC sur divers aspects de la science, de la technologie et de l'innovation au Canada. En particulier, la recherche effectuée dans le secteur privé fait l'objet d'une évaluation approfondie par un autre comité du CAC, le comité d'experts sur l'état de la recherche-développement industrielle au Canada. Les deux comités ont des mandats complémentaires qui couvrent à eux deux l'ensemble de la recherche au Canada.

Le rapport de 2006 citait quatre domaines clés comme atouts du Canada en S-T : les ressources naturelles; les technologies de l'information et des communications (TIC); les sciences de la santé et de la vie; les S-T de l'environnement. Faisant directement écho au rapport du CAC, le gouvernement fédéral a désigné ces atouts comme domaines prioritaires dans sa stratégie de 2007 en matière de S-T, intitulée *Réaliser le potentiel des sciences et de la technologie au profit du Canada*.

Le rapport de 2012 montre que la S-T canadienne est en bonne santé et en progression, tant sur le plan quantitatif que par son impact, et qu'elle jouit d'une très bonne réputation dans le monde.

**Le comité a établi une liste de six domaines de recherche dans lesquels le Canada excelle :**

- arts visuels et arts de la scène;
- étude de l'histoire;
- médecine clinique;
- physique et astronomie;
- psychologie et sciences cognitives;
- technologies de l'information et des communications (TIC).

Ces six domaines montrent l'étendue de l'excellence de la recherche canadienne.

**MÉTHODES D'ÉVALUATION DES ATOUTS EN S-T**

La notion d'atout en S-T est intrinsèquement complexe et multi-dimensionnelle. Elle ne peut donc donner lieu à une évaluation satisfaisante à l'aide d'une mesure ou d'un indicateur unique. Chaque méthode a ses forces et ses limites, ainsi que des degrés de pertinence variables selon les domaines de recherche. C'est pourquoi le comité a décidé de faire appel à plusieurs méthodes, tant qualitatives que quantitatives, visant une combinaison équilibrée de techniques, dont des méthodes éprouvées telles que la bibliométrie et les enquêtes d'opinion, ainsi que des approches plus nouvelles.

Reconnaissant que les indicateurs bibliométriques sont moins valables pour les sciences humaines et les arts, où les résultats de la recherche sont souvent diffusés autrement qu'au moyen d'articles publiés dans des revues à comité de lecture, le comité d'experts a déployé des efforts considérables pour évaluer d'autres éléments plus pertinents comme les livres, chapitres de livre, communications, expositions et prix internationaux. Cependant, les données disponibles étaient insuffisantes pour satisfaire aux critères de rigueur de cette évaluation, et ces éléments n'ont donc pas été retenus.

La comparaison et la synthèse des différentes méthodes ont été facilitées par l'utilisation constante d'un système de classification en 22 domaines couvrant l'ensemble de la S-T. Tout en étant le meilleur disponible, il a une limite importante, comme tout système fondé sur des domaines : les publications scientifiques sont classées

selon les revues dans lesquelles la recherche est publiée, ce qui peut ne pas correspondre à la discipline scientifique des auteurs ou aux départements traditionnels des universités. Le comité a relevé ce défi en effectuant une analyse des articles cités ensemble et selon des mots-clés.

Le comité a par ailleurs évalué la réputation internationale de la S-T canadienne en menant une enquête, à laquelle ont participé plus de 5000 personnes, auprès des auteurs du 1 % supérieur des articles de recherche les plus cités au monde. C'était la première fois que l'opinion des meilleurs chercheurs au monde était analysée d'une telle manière.



**Figure 1 – Méthodes de recherche employées pour les rapports de 2006 et de 2012 du CAC sur l'état de la S-T au Canada**

Cette figure illustre les différences entre les méthodes de recherche employées pour les rapports de 2006 et de 2012. Trois des quatre méthodes employées en 2006 ont été répétées, et plusieurs nouvelles méthodes se sont ajoutées pour le présent rapport. La bibliométrie est l'étude des modèles de publication dans des revues à comité de lecture. « Bibliométrie évoluée » désigne ici l'utilisation de techniques supplémentaires pour l'étude de grappes d'activités de recherche connexes et l'étude de modèles de collaboration. La technométrie est l'analyse de la propriété intellectuelle (c.-à-d. les brevets).

Plus de 5000 scientifiques de premier plan dans le monde ont placé le Canada au quatrième rang mondial pour la qualité de sa recherche, derrière les États-Unis, le Royaume-Uni et l'Allemagne.



# Évaluation de l'état actuel de la S-T au Canada

## PRINCIPALES CONSTATATIONS

### *La S-T canadienne dans un contexte mondial*

La S-T canadienne est en bonne santé et en progression, tant sur le plan quantitatif que par son impact. Avec moins de 0,5 % de la population mondiale, le Canada produit 4,1 % de tous les articles scientifiques et près de 5 % des articles les plus souvent cités. Le Canada a produit 59 % de plus d'articles de 2005 à 2010 que de 1999 à 2004, et il a été le seul pays du G7 à connaître une augmentation supérieure à la moyenne mondiale.

Le Canada est sixième au monde pour l'impact global de sa S-T, mesuré par la fréquence de citation des publications (la moyenne des citations relatives, en abrégé MCR). Il est l'un des 5 premiers pays au monde dans 7 domaines de recherche sur 22, et l'un des 10 premiers dans 14 autres domaines.

La bonne performance du Canada pour l'impact et le volume de sa recherche contribue à la réputation internationale de la S-T canadienne pour sa qualité et sa rigueur. Parmi les répondants à l'enquête internationale menée auprès des chercheurs les plus cités, 37 % placent le Canada dans les cinq premiers pays au monde, ce qui lui donne globalement le quatrième rang, derrière les États-Unis, le Royaume-Uni et l'Allemagne, et 68 % de ces répondants estiment que la recherche canadienne est forte par rapport au reste du monde.

---

Dans les trois-quarts des domaines, la majorité des répondants à l'enquête internationale menée auprès des chercheurs les plus cités estiment que le Canada possède des infrastructures ou programmes de recherche de classe mondiale. Les experts canadiens de la S-T ont quant à eux mentionné le Programme des chaires de recherche du Canada, les universités et les hôpitaux de recherche canadiens, ainsi que les organismes subventionnaires nationaux du Canada, comme des avantages en S-T pour le Canada.

---

Contrairement à sa force dans la production de connaissances, le Canada est plus faible en ce qui concerne les brevets et les

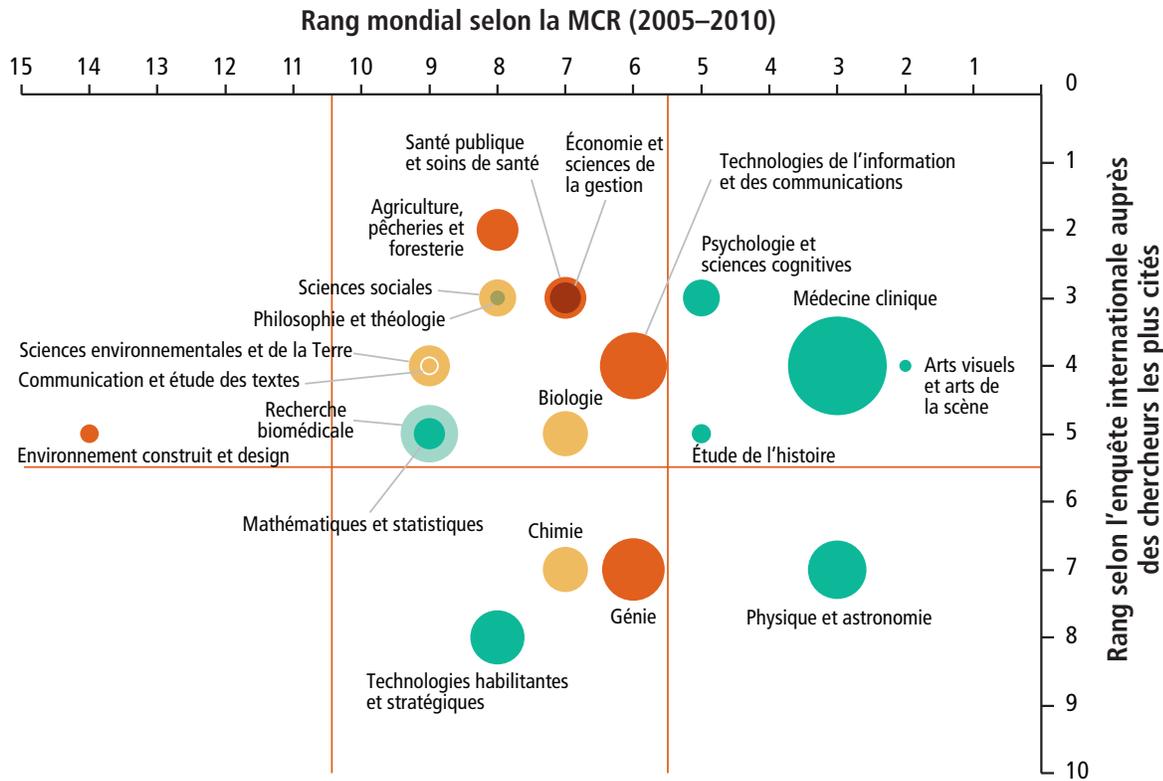
indicateurs connexes. Même s'il produit 4,1 % de tous les articles scientifiques, le Canada ne détient que 1,7 % des brevets. Mais le Canada excelle dans les comparaisons internationales en matière de qualité, se classant deuxième au monde, derrière les États-Unis, pour les citations de brevets (MCR).

### *Domaines d'excellence du Canada en recherche*

Le comité a établi que deux indicateurs de qualité sont les plus pertinents pour déterminer la place du Canada dans un domaine par rapport à d'autres pays avancés : le rang du Canada pour ce qui est de la MCR, ainsi que son rang dans l'enquête internationale. Les six domaines de recherche (par ordre alphabétique) dans lesquels le Canada excelle montrent l'étendue de l'excellence de la recherche canadienne :

- arts visuels et arts de la scène;
- étude de l'histoire;
- médecine clinique;
- physique et astronomie;
- psychologie et sciences cognitives;
- technologies de l'information et des communications (TIC).

Ces six domaines sont des points forts selon plusieurs indicateurs. Les indices de citation placent le Canada parmi les cinq premiers pays au monde dans tous ces domaines sauf les TIC. De la même manière, selon les chercheurs qui ont répondu à l'enquête internationale, le Canada figure parmi les cinq premiers pays au monde dans tous ces domaines sauf celui de la physique et de l'astronomie. Trois de ces domaines (médecine clinique, physique et astronomie, TIC) font partie des cinq principaux domaines de recherche du pays pour ce qui est du nombre d'articles scientifiques produits. De plus, dans ces six domaines sauf les TIC, la part du Canada dans les publications mondiales a augmenté de 2005 à 2010 par rapport à la période 1999–2004. Enfin, trois des domaines ci-dessus (arts visuels et arts de la scène, étude de l'histoire, psychologie et sciences cognitives) sont inclus, en partie sinon entièrement, dans les sciences humaines et les arts, nonobstant le défi que représente l'évaluation des points forts de la recherche dans ces domaines.



**Figure 2 – Rang selon l'enquête internationale et rang selon les MCR**

Cette figure montre, sur l'axe des x, le rang mondial du Canada dans les divers domaines selon la moyenne des citations relatives (MCR) de 2005 à 2010 et, sur l'axe des y, le rang de la recherche canadienne selon l'enquête internationale auprès des chercheurs les plus cités. La taille des cercles est proportionnelle au nombre d'articles produits de 2005 à 2010. La couleur des cercles indique si la part du Canada dans les articles publiés dans le monde a augmenté (vert), a diminué (rouge) ou est restée à peu près la même (augmentation ou diminution de moins de 0,2 %, en jaune) dans chaque domaine par rapport à la période 1999-2004. Le rang selon la MCR est le rang parmi les 19 premiers pays pour le nombre d'articles produits dans chaque domaine.

Les données relatives aux points forts dans les applications technologiques sont moins exhaustives, mais elles indiquent que les brevets canadiens dans les domaines des TIC, des produits chimiques et de l'agroalimentaire ont un impact plus grand que la moyenne mondiale.

#### **Analyse détaillée : neuf sous-domaines de première force**

L'analyse des sous-domaines permet de faire beaucoup de nuances quant aux atouts du Canada en S-T. Le Canada est premier au monde dans neuf sous-domaines pour ce qui est de l'impact scientifique établi par bibliométrie (MCR) :

- administration et gestion;
- anatomie et morphologie;
- astronomie et astrophysique;
- criminologie;
- dermatologie et maladies vénériennes;
- lettres classiques;
- médecine générale et interne;
- physique des particules et nucléaire;
- zoologie.

Dans 56 autres sous-domaines (sur 176), le Canada fait partie des 5 premiers pays au monde pour la MCR.

#### **Répartition géographique des atouts en S-T**

L'Ontario, le Québec, la Colombie-Britannique et l'Alberta sont les moteurs de la S-T canadienne. Ils totalisent 97 % des articles scientifiques produits au Canada, contre 86 % de sa population. L'Ontario produit 46 % des publications de recherche du Canada, ce qui correspond à sa part de 45 % des dépenses intérieures brutes en recherche-développement (DIRD) effectuées au Canada. La Colombie-Britannique arrive en tête des provinces pour ce qui est de l'impact mesuré par la MCR. Les quatre mêmes provinces sont le plus souvent citées par les experts canadiens de la S-T comme les plus fortes en S-T. Elles ont également le meilleur résultat pour ce qui est des indicateurs liés aux brevets, ainsi que le plus grand nombre de nouveaux titulaires d'un doctorat par habitant.

La répartition géographique des six domaines qui constituent des atouts du Canada est difficile à déterminer avec précision, à cause de la moins grande fiabilité des données régionales et de l'ampleur très différente des activités de recherche dans les

## Les experts canadiens de la S-T ont cité l'Ontario, le Québec, la Colombie-Britannique et l'Alberta comme les provinces les plus fortes en recherche, l'Ontario venant au premier rang dans presque tous les sous-domaines.

diverses provinces. Selon la MCR des provinces, le plus fiable des indicateurs indépendants de la taille, les principales provinces dans chaque domaine sont les suivantes :

- arts visuels et arts de la scène : Qc;
- étude de l'histoire : N.-B., Ont., C.-B.;
- médecine clinique : Ont., Qc, C.-B., Alb.;
- physique et astronomie : C.-B., Alb., Ont., Qc;
- psychologie et sciences cognitives : C.-B., N.-É., Ont.;
- TIC : C.-B., Ont.

Malgré la position dominante des quatre provinces à haute intensité de recherche, plusieurs domaines de spécialisation ont été retrouvés dans d'autres provinces. En voici quelques exemples : l'agriculture, les pêcheries et la foresterie à l'Île-du-Prince-Édouard et au Manitoba; la biologie en Saskatchewan; l'étude de l'histoire au Nouveau-Brunswick; les sciences environnementales et de la Terre à Terre-Neuve-et-Labrador et en Nouvelle-Écosse. La diversité entre les provinces correspond souvent à leurs atouts économiques et façonne les grappes locales et régionales d'innovation.

### Domaines d'amélioration et de déclin en S-T

Depuis le rapport de 2006, il y a eu amélioration de l'ampleur et de la qualité de la S-T au Canada dans plusieurs domaines, notamment la biologie, la médecine clinique, les TIC, la physique et l'astronomie, la psychologie et les sciences cognitives, la santé publique et les services de santé, ainsi que les arts visuels et les arts de la scène.

Deux des quatre domaines cités comme des atouts dans le rapport de 2006 – les TIC, de même que les sciences de la santé et de la vie – ont connu une amélioration selon la plupart des indicateurs. Les deux autres domaines qui étaient des atouts – les ressources naturelles, ainsi que les S-T de l'environnement – n'ont pas connu la même amélioration que la S-T en général au Canada. Dans le système de classification actuel, ces deux domaines correspondent *grosso modo* aux domaines suivants : agriculture, pêcheries et foresterie; sciences environnementales et de la Terre. Le comité a tenu compte de cette correspondance entre le système de classification actuel et le système de 2006. Il est convaincu que le déclin général dans ces domaines est réel et non un artefact dû aux différentes classifications. Dans ces domaines, la production et l'impact scientifiques ont été stables ou en baisse de 2005 à 2010 par comparaison avec la période 1994–2004. De plus, des dix sous-domaines qui ont connu la plus forte baisse du nombre de publications, la moitié appartiennent à ces deux domaines. Ceux-ci demeurent néanmoins des atouts du Canada :

selon les chercheurs les plus cités au monde, le pays se classe au deuxième rang mondial en agriculture, pêcheries et foresterie, et au quatrième rang en sciences environnementales et de la Terre.

### Domaines en émergence

Même si des méthodes solides d'identification de domaines émergents de la S-T en sont encore à leurs premiers balbutiements, le comité a fait appel à des techniques bibliométriques innovatrices pour identifier des grappes de recherche et mesurer leur taux de croissance. Les grappes nouvelles et en croissance rapide au Canada sont identifiées par des mots-clés liés en particulier aux domaines suivants : technologies et réseaux sans fil; traitement de l'information et calcul; nanotechnologies; technologies des médias numériques.

De plus, des experts canadiens de la S-T ont désigné les domaines suivants comme étant ceux dans lesquels le Canada est bien placé pour devenir un chef de file mondial en matière de développement et d'applications : médecine et soins de santé personnalisés; plusieurs technologies liées à l'énergie; génie tissulaire; médias numériques.

---

Le Canada produit une recherche à fort impact liée à plusieurs grappes en médecine et en physique, et est très actif dans les grappes liées à la géologie et à l'extraction de minéraux. Au Canada, plusieurs des grappes de recherche interdisciplinaire sont liées aux sciences de l'environnement, aux technologies de restauration de l'environnement et aux technologies biomédicales.

---

Le comité a noté les nombreux changements survenus dans la S-T canadienne depuis le premier rapport du CAC paru en 2006. Au total, les Canadiens ont beaucoup de raisons d'être fiers. Le présent rapport donne un portrait pris à un autre moment d'un milieu dynamique, en évolution rapide et caractérisé par une forte concurrence. Il peut également éclairer la formulation de politiques et la prise de décisions par les gouvernements, les établissements universitaires et l'industrie en matière de science, de technologie et d'innovation.

Figure 3 – Principaux indicateurs de S-T pour 20 domaines

| Domaine   | AMPLEUR ET INTENSITÉ              |  |                    | QUALITÉ ET IMPACT   |                                    |   |
|---|-----------------------------------|--|--------------------|---------------------|------------------------------------|---|
|   | Nombre d'articles, de 2005 à 2010 | Part des publications du monde (%), de 2005 à 2010 | IS, de 2005 à 2010 | MCR, de 2005 à 2010 | Rang selon les MCR, de 2005 à 2010 | Part du 1 % supérieur des articles les plus cités (%) |
| Agriculture, pêcheries et foresterie                | 15 880                            | 5,33   | 1,38               | 1,25                | 8                                  | 7,90  |
| Arts visuels et arts de la scène                    | 286                               | 3,71   | 1,37               | 2,09                | 2                                  | 4,55  |
| Biologie  | 18 227                            | 5,23   | 1,18               | 1,34                | 7                                  | 5,45  |
| Chimie  | 17 653                            | 2,56   | 0,63               | 1,27                | 7                                  | 2,62  |
| Communication et étude des textes                   | 2 686                             | 5,16   | 1,73               | 1,04                | 9                                  | 1,87  |
| Économie et sciences de la gestion                  | 10 161                            | 4,80   | 1,21               | 1,11                | 7                                  | 3,96  |
| Environnement construit et design                   | 3 152                             | 4,94   | 1,36               | 1,17                | 14                                 | 4,81  |
| Étude de l'histoire                                 | 3 512                             | 4,76   | 1,26               | 1,28                | 5                                  | 3,74  |
| Génie   | 34 927                            | 3,92   | 1,01               | 1,37                | 6                                  | 4,44  |
| Mathématiques et statistiques                       | 8 951                             | 4,18   | 0,91               | 1,11                | 9                                  | 3,29  |
| Médecine clinique                                   | 88 354                            | 4,09   | 0,98               | 1,59                | 3                                  | 6,15  |
| Philosophie et théologie                            | 2 024                             | 5,90   | 1,94               | 0,93                | 8                                  | 3,31  |
| Physique et astronomie                              | 30 890                            | 3,03   | 0,60               | 1,42                | 3                                  | 2,57  |
| Psychologie et sciences cognitives                  | 12 319                            | 7,64   | 1,96               | 1,13                | 5                                  | 5,39  |
| Recherche biomédicale                               | 31 326                            | 4,96   | 1,12               | 1,18                | 9                                  | 4,22  |
| Santé publique et soins de santé                    | 15 298                            | 6,88   | 1,82               | 1,24                | 7                                  | 8,00  |
| Sciences environnementales et de la Terre           | 15 788                            | 5,79   | 1,23               | 1,29                | 9                                  | 4,53  |
| Sciences sociales                                   | 12 355                            | 4,69   | 1,44               | 1,10                | 8                                  | 4,05  |
| Technologies de l'information et des communications | 40 529                            | 4,35   | 1,12               | 1,30                | 6                                  | 4,27  |
| Technologies habilitantes et stratégiques           | 26 896                            | 2,96   | 0,75               | 1,36                | 8                                  | 3,77  |

|  | QUALITÉ ET IMPACT  |   |  | ÉVOLUTION  |                     |                   |                          |                                  |
|--|--|---|--|--|---------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------------|
|  | Rang du Canada dans l'enquête auprès des chercheurs les plus cités | Part des répondants à l'enquête internationale qui placent le Canada parmi les 5 premiers (%) | Part des répondants à l'enquête canadienne qui qualifient la recherche de « Supérieure » (%) | Évolution de la part des publications du monde (%) | Évolution de la MCR | Évolution de l'IS | « Gagne du terrain » (%) | « Prend du retard » (survey) (%) |
|  | 2  | 57  | 78   | -0,98  | 0,00                | -0,31             | 7                        | 19                               |
|  | 4  | 55  | 68   | 1,04   | 0,66                | 0,27              | 22                       | 6                                |
|  | 5  | 37  | 57   | -0,08  | 0,16                | -0,11             | 5                        | 16                               |
|  | 7  | 20  | 53   | -0,04  | 0,04                | -0,03             | 6                        | 29                               |
|  | 4  | 58  | 55   | 0,09   | 0,13                | -0,03             | 21                       | 14                               |
|  | 3  | 63  | 66   | -0,23  | 0,05                | -0,12             | 14                       | 6                                |
|  | 5  | 29  | 50   | -0,81  | 0,09                | -0,26             | 10                       | 7                                |
|  | 5  | 35  | 53   | 0,21   | -0,13               | 0,04              | 9                        | 15                               |
|  | 7  | 27  | 70   | -0,47  | 0,16                | -0,16             | 8                        | 17                               |
|  | 5  | 27  | 76   | 0,07   | 0,02                | -0,01             | 24                       | 15                               |
|  | 4  | 43  | 55   | 0,40   | 0,10                | 0,04              | 7                        | 16                               |
|  | 3  | 79  | 65   | 0,73   | 0,05                | 0,20              | 12                       | 6                                |
|  | 7  | 19  | 56   | 0,34   | 0,16                | 0,05              | 8                        | 10                               |
|  | 3  | 69  | 67   | 0,52   | 0,04                | 0,03              | 15                       | 4                                |
|  | 5  | 37  | 62   | 0,36   | 0,07                | 0,03              | 8                        | 18                               |
|  | 3  | 58  | 65   | 0,78   | 0,07                | 0,18              | 26                       | 10                               |
|  | 4  | 41  | 71   | 0,16   | -0,02               | -0,07             | 10                       | 26                               |
|  | 3  | 54  | 60   | 0,18   | -0,05               | 0,05              | 12                       | 11                               |
|  | 4  | 42  | 64   | -0,71  | 0,13                | -0,20             | 5                        | 12                               |
|  | 8  | 17  | 62   | 0,31   | -0,05               | 0,06              | 13                       | 21                               |

Remarques : IS = Indice de spécialisation; MCR = Moyenne des citations relatives; Rang selon les MCR = Rang du Canada selon les MCR de 2005 à 2010. Les autres données sont tirées de l'enquête internationale auprès des chercheurs les plus cités et de l'enquête auprès d'experts canadiens de la S-T. Les données d'évolution fournissent une comparaison de la période 2005-2010 par rapport à 1999-2004, sauf dans le cas des colonnes « Gagne du terrain » et « Prend du retard », qui concernent les cinq dernières années.

# Dans le rapport complet

Le rapport du comité d'experts présente l'un des examens les plus approfondis jamais effectués de la S-T au Canada. Le lecteur trouvera dans ce rapport :

- les données complètes pour les 22 domaines et 176 sous-domaines de la S-T canadienne;
- une analyse bibliométrique poussée de la S-T canadienne;
- les résultats de l'enquête internationale auprès des chercheurs les plus cités et de l'enquête auprès d'experts canadiens de la S-T;
- une analyse régionale des atouts en S-T;
- des données sur les flux migratoires entrants et sortants de chercheurs au Canada;
- une analyse de la recherche canadienne faite en collaboration.

Un ensemble exhaustif d'appendices, qui contient des données supplémentaires et le questionnaire des enquêtes, est accessible en ligne à [www.sciencepourlepublic.ca](http://www.sciencepourlepublic.ca).



**COMITÉ D'EXPERTS SUR L'ÉTAT DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE AU CANADA, 2012 :** **Eliot A. Phillipson, MCASS, président**, professeur émérite de médecine Sir-John-et-Lady-Eaton, Université de Toronto (Toronto, Ont.); ancien président-directeur général, Fondation canadienne pour l'innovation (Ottawa, Ont.); **Neil Branda**, professeur titulaire de la Chaire de recherche du Canada en science des matériaux et directeur général de 4D LABS, Université Simon-Fraser (Burnaby, C.-B.); **Eric L. Cook**, président-directeur général, Conseil de la recherche et de la productivité du Nouveau-Brunswick (Fredericton, N.-B.); **Pierre Côté**, président, CÔTÉ Membrane Separation ltée (Hamilton, Ont.); **Sara Diamond, O.Ont.**, rectrice, Université OCAD (Toronto, Ont.); **Rosa M. Fernández**, conseillère économique, ministère des Entreprises, de l'Innovation et des Compétences du Royaume-Uni (Londres, Royaume-Uni); **R.J. (Bob) Fessenden**, associé de l'Institut d'économie publique, Université de l'Alberta (Edmonton, Alb.); **Fred Gault**, professeur titulaire, UNU-MERIT (Maastricht, Pays-Bas); professeur extraordinaire, Université de technologie de Tshwane (Pretoria, Afrique du Sud); **Gregory S. Kealey, FRSC**, vice-recteur principal et vice-recteur à la recherche, Université du Nouveau-Brunswick (Fredericton, N.-B.); **Robert Luke**, vice-président adjoint à la recherche et à l'innovation, Collège George-Brown (Toronto, Ont.); **Roderick R. McInnes, C.M., O.Ont., FRSC, FCAHS**, directeur, Institut Lady-Davis de la recherche médicale, Hôpital général juif; titulaire de la Chaire de recherche du Canada en neurogénétique et de la chaire Alva de génétique humaine, Université McGill (Montréal, Qc); **Janet L. Ronsky, FCAE**, professeure, École Schulich de génie et Faculté de kinésiologie, Université de Calgary; directrice générale de Bioavantage inc., centre albertain d'excellence en ingéniosité (Calgary, Alb.); **Noralou Roos, C.M., FRSC**, professeure, Département des sciences de la santé communautaire, Faculté de médecine, Université du Manitoba (Winnipeg, Man.); **Jacquelyn Thayer Scott, O.C.**, professeure de gestion et stratégie organisationnelles, École de gestion Shannon; ancienne rectrice, Université du Cap-Breton (Sydney, N.-É.); **Adel Sedra, FRSC, FCAE**, doyen, Faculté de génie, Université de Waterloo (Waterloo, Ont.); **Luc Vinet**, professeur de physique et ancien recteur, Université de Montréal (Montréal, Qc); **Lorraine M.A. Whale**, gestionnaire de la recherche sur les ressources non conventionnelles, Shell Global Solutions (Canada); professeure associée, Département de chimie et de génie pétrolier, Université de Calgary (Calgary, Alb.); **Jeffrey L.C. Wright, C.M.**, professeur distingué Carl-B.-Brown d'océanographie, et professeur de chimie et de biochimie, Université de la Caroline du Nord à Wilmington (Wilmington, NC).



Council of Canadian Academies  
Conseil des académies canadiennes

Fondé en 2005, le Conseil des académies canadiennes (CAC) est un organisme indépendant à but non lucratif. Le CAC soutient des évaluations (études) scientifiques indépendantes, effectuées par des experts, qui alimentent l'élaboration de politiques publiques au Canada. Les évaluations sont menées par des comités (groupes) pluridisciplinaires indépendants formés d'experts de toutes les régions du Canada et de l'étranger. Ces distingués experts participent bénévolement aux travaux des comités mis sur pied par le CAC. Plusieurs d'entre eux sont membres des académies membres du CAC. Pour de plus amples informations sur le CAC ou ses évaluations, veuillez consulter le [www.sciencepourlepublic.ca](http://www.sciencepourlepublic.ca).

Le présent *Points saillants du rapport* a été préparé par le CAC à partir du rapport intitulé *L'état de la science et de la technologie au Canada, 2012*.



Suivez-nous  @Scienceadvice

**Canada**

Cette évaluation a été rendue possible grâce au soutien du gouvernement du Canada

© 2012 Conseil des académies canadiennes