



## Les brevets d'invention en 2016

*Geneviève Renaud*

Les indicateurs de brevets présentés dans le présent bulletin proviennent de l'United States Patent and Trademark Office (USPTO). Ils ont été compilés par l'Observatoire des sciences et des technologies à partir de la base de données de l'USPTO. Ce bulletin accompagne la diffusion de tableaux détaillés sur le [site Web](#) de l'Institut de la statistique du Québec.

### Inventions brevetées et brevets octroyés

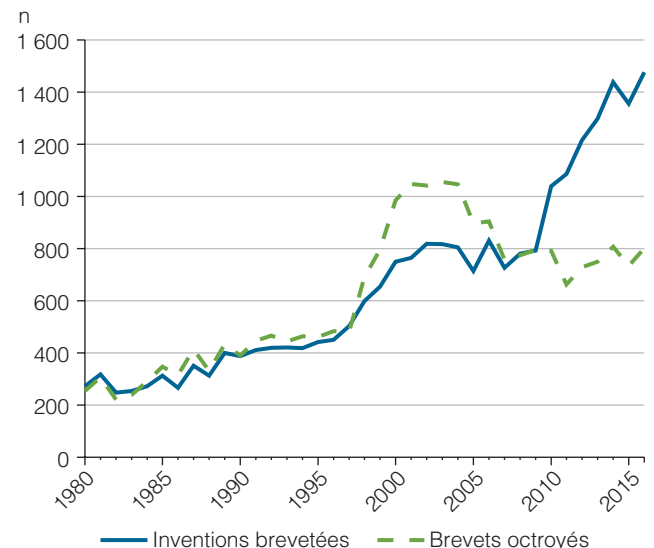
Pour la plupart des brevets délivrés, les inventeurs ne sont pas les propriétaires de leurs inventions. Ces derniers sont plutôt des organisations, comme des entreprises ou des universités, pour qui les inventeurs travaillent. Les travaux de recherche et de développement (R-D) conduisant à une invention peuvent donc être réalisés dans une région, alors que le propriétaire des travaux est situé dans une autre. Par exemple, il est fréquent que des inventeurs soient employés par une entreprise de propriété étrangère. Un même brevet peut donc être comptabilisé selon la provenance des inventeurs, auquel cas on parle d'inventions brevetées, ou la provenance des titulaires, auquel cas on parle de brevets octroyés. Si les inventions brevetées permettent de mesurer le niveau d'inventivité d'une région, les brevets octroyés permettent de déterminer où sont réalisés les bénéfices liés à la mise en marché des inventions, puisque ce sont les titulaires des brevets qui possèdent les droits de commercialisation.

### Hausse des inventions brevetées et stabilité des brevets octroyés en 2016

En 2016, le nombre d'inventions brevetées par des inventeurs québécois à l'USPTO s'élève à 1 476, en hausse de 8,8% par rapport à l'année précédente. Cette augmentation fait suite à une baisse de 5,7% entre 2014 et 2015. Le nombre d'inventions brevetées<sup>1</sup> par des inventeurs québécois

Figure 1

### Nombre d'inventions brevetées à l'USPTO et nombre de brevets octroyés par l'USPTO, Québec, 1980-2016



Source : United States Patent and Trademark Office (USPTO) et Observatoire des sciences et des technologies (mise à jour : février 2018). Adapté par l'Institut de la statistique du Québec.

Mise en garde : Les variations annuelles dans le nombre de brevets délivrés par l'USPTO ne reflètent pas nécessairement des changements dans le niveau d'inventivité des pays, des provinces ou des régions ; en effet, les dispositions administratives de l'office américain font fluctuer d'une année à l'autre le nombre de demandes de brevet évaluées et ainsi de titres de propriété délivrés.

1. Il est important de noter que le nombre d'inventions brevetées (et le nombre de brevets octroyés) est influencé par les dispositions administratives de l'USPTO concernant l'évaluation des demandes de brevets et la délivrance des titres de propriété. Contrairement aux variations sur 5 ou 10 ans, les variations annuelles ne reflètent pas nécessairement des changements dans l'état des ressources permettant de produire des brevets dans une région.

a augmenté de 4,8% en moyenne par année depuis 1980, année où il s'établissait à 272. Il a connu une période relativement stable entre 2004 et 2009, diminuant de 0,3% en moyenne par année, pour ensuite augmenter fortement : depuis 2010, sa croissance annuelle moyenne est de 6,0%.

Pour sa part, le nombre de brevets octroyés par l'USPTO à des titulaires québécois s'élève à 801 en 2016. Il s'agit d'une hausse annuelle de 9,3% faisant suite à une baisse de 9,2%. Entre 1980 et 2016, le nombre de brevets octroyés a augmenté de 3,2% en moyenne par année au Québec.

Les nombres d'inventions brevetées par des inventeurs québécois et de brevets octroyés à des titulaires du Québec étaient environ du même ordre de grandeur entre 1980 et 1997. De 1998 à 2007, le nombre de brevets octroyés a été plus grand que le nombre d'inventions brevetées. Cette situation s'est inversée en 2008. De 2008 à 2016, le nombre de brevets octroyés est resté relativement stable, passant de 774 à 801, alors que celui des inventions brevetées est passé de 780 à 1 476. Lorsque le nombre d'inventions brevetées dépasse le nombre de brevets octroyés, cela indique qu'une part des inventions conçues par des Québécois sont la propriété d'organismes, souvent des entreprises, domiciliés en dehors du Québec.

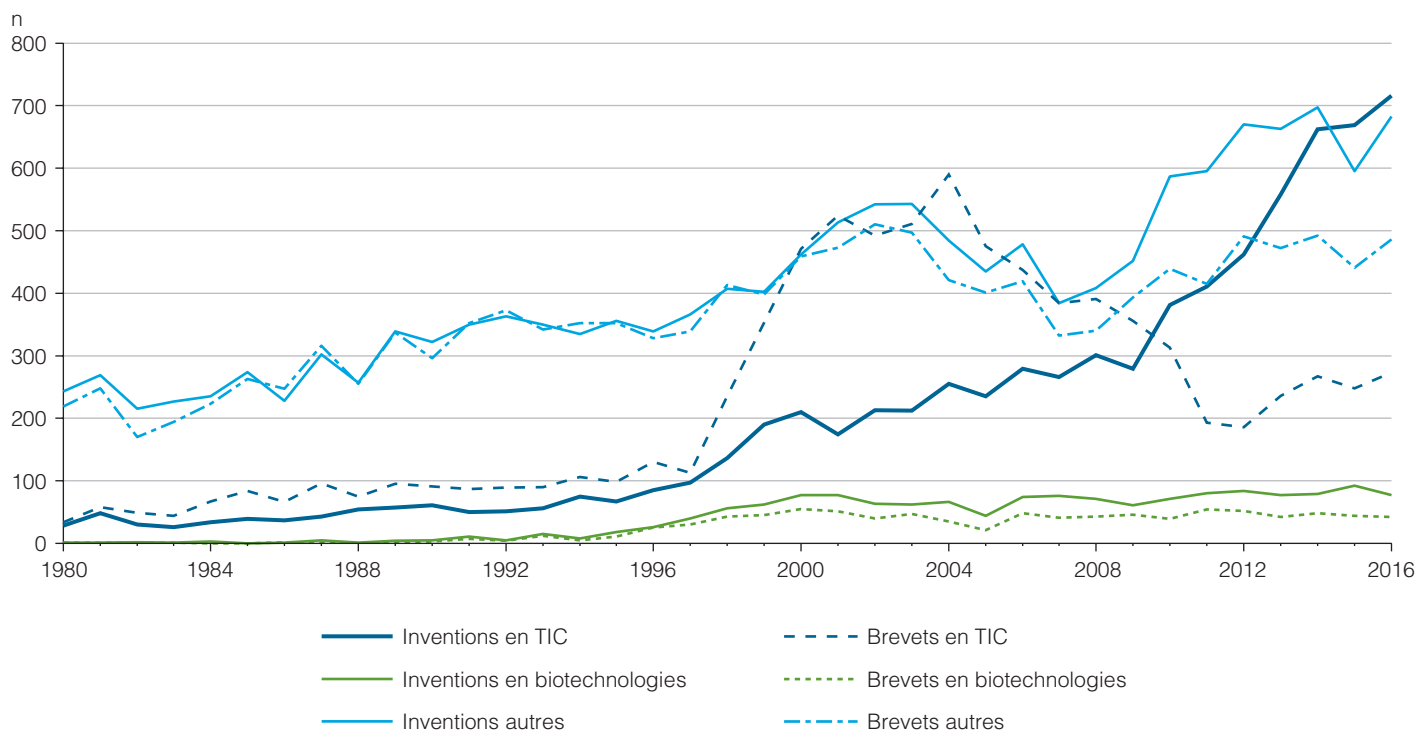
## Environ la moitié des inventions brevetées et le tiers des brevets octroyés sont en TIC

En 2016, les inventeurs québécois ont fait breveter 716 inventions en technologies de l'information et des communications (TIC), soit 48,5% du total des inventions brevetées. En outre, 77 inventions en biotechnologies (5,2%) ont été brevetées, le reste étant dans un autre domaine (683 inventions ou 46,3%). Du côté des brevets octroyés, on compte 273 brevets en TIC en 2016 (34,1%), 42 en biotechnologies (5,2%) et 486 dans un autre domaine (60,7%).

La croissance du nombre total d'inventions brevetées observée entre 2010 et 2016 provient essentiellement d'une hausse dans le nombre d'inventions en TIC (+ 11,1% en moyenne par année), les nombres d'inventions en biotechnologies et dans un autre domaine ayant crû respectivement de 1,4% et de 2,6% en moyenne par année. En outre, la période de stabilité qu'a connue le nombre d'inventions brevetées entre 2004 et 2009 résulte d'une hausse dans le nombre d'inventions en TIC (+ 1,8% en moyenne par année) combinée à une baisse dans le nombre d'inventions en biotechnologies et dans un autre domaine (-1,6% et -1,4% en moyenne par année, respectivement). Ce sont également des variations dans le nombre de brevets en TIC qui sont à l'origine de la plupart des variations

Figure 2

### Nombre d'inventions brevetées à l'USPTO et nombre de brevets octroyés par l'USPTO selon le domaine technologique, Québec, 1980-2016



Source : United States Patent and Trademark Office (USPTO) et Observatoire des sciences et des technologies (mise à jour : février 2018). Adapté par l'Institut de la statistique du Québec.

Mise en garde : Les variations annuelles dans le nombre de brevets délivrés par l'USPTO ne reflètent pas nécessairement des changements dans le niveau d'inventivité des pays, des provinces ou des régions ; en effet, les dispositions administratives de l'office américain font fluctuer d'une année à l'autre le nombre de demandes de brevet évaluées et ainsi de titres de propriété délivrés.

qu'a connues le nombre total de brevets octroyés. Le nombre de brevets en TIC a commencé à croître fortement à la fin des années 90, passant de 113 en 1997 à 590 en 2004, soit une augmentation de 26,6 % en moyenne par année. Après 2004, le nombre de brevets octroyés a connu 7 baisses annuelles en 8 ans pour s'établir à 186 en 2012. Depuis, il a connu une progression annuelle moyenne de 10,1 % et atteint 273 en 2016.

Depuis 1980, dans le domaine des biotechnologies et les autres domaines au Québec, les nombres d'inventions brevetées sont généralement semblables aux nombres de brevets octroyés ou plus élevés que ceux-ci. En ce qui concerne le domaine des TIC, on a compté jusqu'à trois brevets octroyés en TIC pour une invention brevetée dans le domaine entre 1980 et 2009. Autrement dit, selon l'année, une part plus ou moins importante des brevets octroyés à des titulaires québécois portait sur des inventions conçues à l'extérieur du Québec. Entre 2000 et 2005, ce sont plus de la moitié des brevets octroyés qui ne comptaient aucun inventeur domicilié au Québec. Depuis 2010, la situation s'est inversée. En 2016, on compte 2,6 inventions brevetées en TIC pour un brevet octroyé dans le domaine (716 comparativement à 273). Les droits de commercialisation, autrement dit le potentiel de réaliser des bénéfices sur les inventions en TIC conçues au Québec, appartiennent donc bien souvent à des titulaires d'ailleurs au Canada ou de l'étranger.

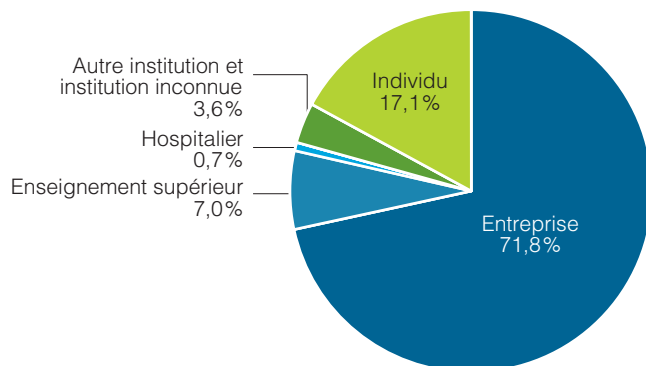
### La plupart des brevets octroyés appartiennent à des entreprises

En 2016, 575 brevets ont été octroyés à des entreprises, ce qui correspond à 71,8 % du total des brevets délivrés à des titulaires québécois. En outre, 137 brevets (17,1 %) ont été délivrés à des individus, qui sont pour la plupart à la fois inventeur et propriétaire de leur invention. Les établissements d'enseignement supérieur et les hôpitaux comptent quant à eux respectivement 56 et 6 brevets octroyés, soit 7 % et 0,7 % du total. Le reste des brevets ont été délivrés à d'autres types d'institutions ou à des institutions dont la nature des activités est inconnue (29 brevets ou 3,6 % du total).

Les ministères et organismes du gouvernement fédéral qui sont situés au Québec se font généralement octroyer quelques brevets annuellement, même si ce nombre est nul en 2016. En 2015, le nombre de brevets octroyés au gouvernement fédéral était de 3 au Québec, et il était de 2 au cours des 2 années précédentes. Les ministères et organismes du gouvernement du Québec se sont également déjà fait octroyer des brevets par l'USPTO, mais il s'agit de cas rares. Entre 1980 et 2016, seulement 19 brevets ont été octroyés au gouvernement québécois, le dernier brevet ayant été délivré en 2002.

Figure 3

### Répartition des brevets octroyés par l'USPTO selon le type de titulaire, Québec, 2016



Source: United States Patent and Trademark Office (USPTO) et Observatoire des sciences et des technologies (mise à jour: février 2018). Adapté par l'Institut de la statistique du Québec.

Mise en garde: Les variations annuelles dans le nombre de brevets délivrés par l'USPTO ne reflètent pas nécessairement des changements dans le niveau d'inventivité des pays, des provinces ou des régions; en effet, les dispositions administratives de l'office américain font fluctuer d'une année à l'autre le nombre de demandes de brevet évaluées et ainsi de titres de propriété délivrés.

### Le Québec compte peu de brevets comparativement aux autres provinces

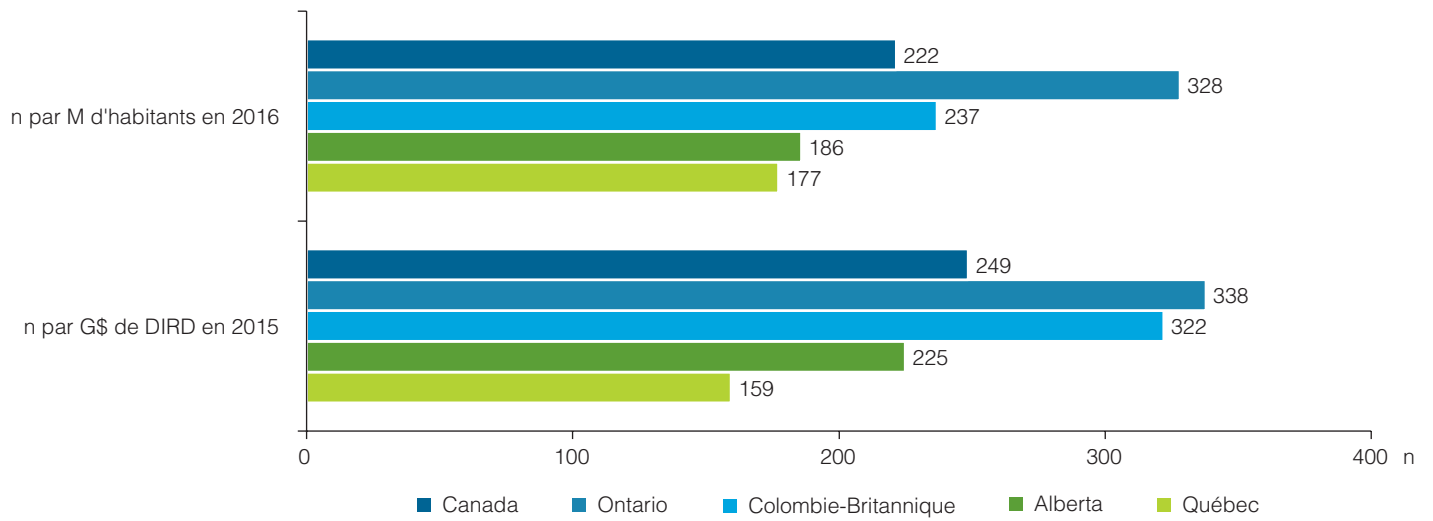
Dans l'ensemble du Canada, on compte 8 033 inventions brevetées et 4 710 brevets octroyés en 2016. La plupart de ceux-ci proviennent de l'Ontario (4 586 inventions brevetées et 2 555 brevets octroyés), le Québec étant la deuxième province productrice avec 1 476 inventions brevetées et 801 brevets octroyés. En Colombie-Britannique, ces nombres sont respectivement de 1 127 et de 583.

Lorsque les nombres d'inventions brevetées et de brevets octroyés sont examinés selon des termes plus comparables, il apparaît que le Québec produit moins de brevets que les trois autres provinces les plus peuplées et que l'ensemble du Canada. En 2016, le nombre d'inventions brevetées par million d'habitants se situe à 177 au Québec, comparativement à 222 au Canada, à 328 en Ontario, à 237 en Colombie-Britannique et à 186 en Alberta. La différence entre le Québec et les autres provinces est encore plus accentuée lorsque le nombre d'inventions brevetées est relativisé par rapport à la dépense intérieure de R-D (DIRD). En 2015<sup>2</sup>, au Québec, 159 inventions ont été brevetées pour chaque milliard de dollars de DIRD. Ce nombre atteint 338 en Ontario, et il est de 249 au Canada. Il en va de même pour le nombre de brevets octroyés par milliard de dollars de DIRD, qui est de 86 au Québec comparativement à 205 en Ontario et à 153 dans l'ensemble du Canada.

2. Au moment de publier ce bulletin, les données de 2016 n'étaient pas disponibles.

Figure 4

**Nombre d'inventions brevetées à l'USPTO par million d'habitants et par milliard de dollars de DIRD, Québec, autres provinces et Canada, 2015 et 2016**



Note : DIRD : Dépense intérieure brute en recherche et développement.

Source : United States Patent and Trademark Office (USPTO), Observatoire des sciences et des technologies (mise à jour : février 2018) et Statistique Canada, *Tableau 051-0001 – Estimations de la population, selon le groupe d'âge et le sexe au 1<sup>er</sup> juillet, Canada, provinces et territoires, annuel*, CANSIM, mars 2018 et *Tableau 358-0001 – Dépenses intérieures brutes en recherche et développement, selon le type de science et selon le secteur de financement et le secteur d'exécution*, CANSIM, mars 2018. Adapté par l'Institut de la statistique du Québec.

Mise en garde : Les variations annuelles dans le nombre de brevets délivrés par l'USPTO ne reflètent pas nécessairement des changements dans le niveau d'inventivité des pays, des provinces ou des régions ; en effet, les dispositions administratives de l'office américain font fluctuer d'une année à l'autre le nombre de demandes de brevet évaluées et ainsi de titres de propriété délivrés.

## Données détaillées

Tableau 1

### Nombre d'inventions brevetées à l'USPTO, Québec, autres provinces et Canada, 2010 à 2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	n						
Terre-Neuve-et-Labrador	15	18	26	28	32	20	16
Île-du-Prince-Édouard	4	3	8	9	7	4	5
Nouvelle-Écosse	47	53	65	65	77	64	75
Nouveau-Brunswick	47	38	41	62	55	62	60
<b>Québec</b>	<b>1 039</b>	<b>1 086</b>	<b>1 216</b>	<b>1 298</b>	<b>1 438</b>	<b>1 356</b>	<b>1 476</b>
Ontario	3 397	3 487	4 112	4 739	5 154	4 868	4 586
Manitoba	107	100	114	126	129	137	111
Saskatchewan	106	96	89	115	139	126	124
Alberta	534	573	605	659	717	777	787
Colombie-Britannique	750	784	855	1 051	1 066	1 119	1 127
<b>Ensemble du Canada</b>	<b>5 716</b>	<b>5 930</b>	<b>6 830</b>	<b>7 764</b>	<b>8 475</b>	<b>8 180</b>	<b>8 033</b>

Note : La somme des parties peut dépasser le total en raison des collaborations.

Source : United States Patent and Trademark Office (USPTO) et Observatoire des sciences et des technologies (mise à jour : février 2018).

Mise en garde : Les variations annuelles dans le nombre de brevets délivrés par l'USPTO ne reflètent pas nécessairement des changements dans le niveau d'inventivité des pays, des provinces ou des régions ; en effet, les dispositions administratives de l'office américain font fluctuer d'une année à l'autre le nombre de demandes de brevet évaluées et ainsi de titres de propriété délivrés.

Tableau 2

### Nombre de brevets octroyés par l'USPTO, Québec, autres provinces et Canada, 2010 à 2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	n						
Terre-Neuve-et-Labrador	11	8	7	13	11	9	9
Île-du-Prince-Édouard	3	3	6	5	3	2	6
Nouvelle-Écosse	23	22	48	44	44	46	47
Nouveau-Brunswick	17	21	38	41	42	41	35
<b>Québec</b>	<b>791</b>	<b>662</b>	<b>729</b>	<b>750</b>	<b>807</b>	<b>733</b>	<b>801</b>
Ontario	2 002	2 292	2 711	3 226	3 319	2 954	2 555
Manitoba	77	75	86	105	83	98	71
Saskatchewan	70	70	68	79	99	90	93
Alberta	308	356	381	421	446	500	513
Colombie-Britannique	401	406	373	496	527	566	583
<b>Ensemble du Canada</b>	<b>3 692</b>	<b>3 904</b>	<b>4 433</b>	<b>5 171</b>	<b>5 364</b>	<b>5 035</b>	<b>4 710</b>

Note : La somme des parties peut dépasser le total en raison des copropriétés.

Source : United States Patent and Trademark Office (USPTO) et Observatoire des sciences et des technologies (mise à jour : février 2018).

Mise en garde : Les variations annuelles dans le nombre de brevets délivrés par l'USPTO ne reflètent pas nécessairement des changements dans le niveau d'inventivité des pays, des provinces ou des régions ; en effet, les dispositions administratives de l'office américain font fluctuer d'une année à l'autre le nombre de demandes de brevet évaluées et ainsi de titres de propriété délivrés.

Tableau 3

**Nombre d'inventions brevetées à l'USPTO et nombre de brevets octroyés par l'USPTO par million d'habitants, Québec, autres provinces et Canada, 2010 et 2014 à 2016**

	Nombre d'inventions brevetées				Nombre de brevets octroyés			
	2010	2014	2015	2016	2010	2014	2015	2016
	n par M d'habitants				n par M d'habitants			
Terre-Neuve-et-Labrador	29	61	38	30	21	21	17	17
Île-du-Prince-Édouard	28	48	27	33	21	21	14	40
Nouvelle-Écosse	50	82	68	79	24	47	49	50
Nouveau-Brunswick	62	73	82	79	23	56	54	46
<b>Québec</b>	<b>131</b>	<b>175</b>	<b>164</b>	<b>177</b>	<b>100</b>	<b>98</b>	<b>89</b>	<b>96</b>
Ontario	259	377	353	328	152	243	214	183
Manitoba	88	101	106	84	63	65	76	54
Saskatchewan	101	124	111	108	67	88	80	81
Alberta	143	175	186	186	83	109	120	121
Colombie-Britannique	168	229	238	237	90	113	121	123
<b>Ensemble du Canada</b>	<b>168</b>	<b>238</b>	<b>228</b>	<b>222</b>	<b>109</b>	<b>151</b>	<b>141</b>	<b>130</b>

Source : United States Patent and Trademark Office (USPTO), Observatoire des sciences et des technologies (mise à jour : février 2018) et Statistique Canada, *Tableau 051-0001 – Estimations de la population, selon le groupe d'âge et le sexe au 1<sup>er</sup> juillet, Canada, provinces et territoires, annuel*, CANSIM, mars 2018. Adapté par l'Institut de la statistique du Québec.

Mise en garde : Les variations annuelles dans le nombre de brevets délivrés par l'USPTO ne reflètent pas nécessairement des changements dans le niveau d'inventivité des pays, des provinces ou des régions ; en effet, les dispositions administratives de l'office américain font fluctuer d'une année à l'autre le nombre de demandes de brevet évaluées et ainsi de titres de propriété délivrés.

Tableau 4

**Nombre d'inventions brevetées à l'USPTO et nombre de brevets octroyés par l'USPTO par milliard de dollars de DIRD, Québec, autres provinces et Canada, 2010 et 2014 à 2016**

	Nombre d'inventions brevetées				Nombre de brevets octroyés			
	2010	2014	2015	2016	2010	2014	2015	2016
	n par G\$ de DIRD				n par G\$ de DIRD			
Terre-Neuve-et-Labrador	60	89	54	..	44	31	24	..
Île-du-Prince-Édouard	59	104	51	..	44	45	26	..
Nouvelle-Écosse	90	130	105	..	44	74	76	..
Nouveau-Brunswick	162	182	206	..	59	139	136	..
<b>Québec</b>	<b>131</b>	<b>158</b>	<b>159</b>	<b>..</b>	<b>99</b>	<b>89</b>	<b>86</b>	<b>..</b>
Ontario	244	341	338	..	144	219	205	..
Manitoba	159	169	173	..	115	108	124	..
Saskatchewan	179	207	174	..	118	148	124	..
Alberta	180	190	225	..	104	118	145	..
Colombie-Britannique	248	324	322	..	133	160	163	..
<b>Ensemble du Canada</b>	<b>188</b>	<b>248</b>	<b>249</b>	<b>246</b>	<b>121</b>	<b>157</b>	<b>153</b>	<b>144</b>

Note : DIRD : Dépense intérieure brute en recherche et développement.

Source : United States Patent and Trademark Office (USPTO), Observatoire des sciences et des technologies (mise à jour : février 2018) et Statistique Canada, *Tableau 358-0001 – Dépenses intérieures brutes en recherche et développement, selon le type de science et selon le secteur de financement et le secteur d'exécution*, CANSIM, mars 2018. Adapté par l'Institut de la statistique du Québec.

Mise en garde : Les variations annuelles dans le nombre de brevets délivrés par l'USPTO ne reflètent pas nécessairement des changements dans le niveau d'inventivité des pays, des provinces ou des régions ; en effet, les dispositions administratives de l'office américain font fluctuer d'une année à l'autre le nombre de demandes de brevet évaluées et ainsi de titres de propriété délivrés.

## Notice bibliographique suggérée

RENAUD, Geneviève (2018). « Les brevets d'invention en 2016 », *Science, technologie et innovation en bref*, [En ligne], mai, Institut de la statistique du Québec, p. 1-7. [[www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/science-technologie-innovation/bulletins/sti-bref-201805-2.pdf](http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/science-technologie-innovation/bulletins/sti-bref-201805-2.pdf)].

### Définitions

Les brevets d'invention sont des titres de propriété qui accordent un monopole sur l'exploitation de l'invention qu'ils protègent pour une période de temps limitée. Ils sont délivrés par les organismes nationaux officiels qui évaluent les demandes de brevets et délivrent des titres. Ils sont uniquement valides sur le territoire de l'organisme ayant octroyé le brevet.

Un indicateur de brevets d'invention correspond au dénombrement des brevets délivrés par un office en particulier. Il permet de mesurer l'inventivité des régions et de comparer celles-ci. Les indicateurs de brevets d'invention de l'USPTO sont privilégiés par rapport à ceux d'autres offices de brevets, car l'importance du marché américain incite les inventeurs à y déposer une demande de brevet indépendamment de leur nationalité. Il est à noter que l'utilisation de ces indicateurs peut biaiser favorablement la part des inventeurs et des titulaires américains étant donné qu'il s'agit de leur office national.

Deux types d'indicateurs de brevets sont présentés dans ce bulletin : le nombre d'inventions brevetées et le nombre de brevets octroyés. Le premier comptabilise le nombre de brevets selon l'adresse des inventeurs ; il donne une idée de l'état des ressources disponibles dans une région géographique pour produire des connaissances. Le second comptabilise le nombre de brevets selon l'adresse des titulaires, soit les propriétaires des inventions ; il indique qui possède le potentiel de commercialisation des inventions.

### Source des données

Les données présentées dans ce bulletin proviennent de l'USPTO, qui est l'organisme responsable de la délivrance des brevets aux États-Unis. Les données ont été compilées par l'Observatoire des sciences et des technologies (OST) à partir de la base de données de l'USPTO. Dans cette dernière, chaque brevet est assorti d'une description technique de l'invention et d'information sur ses inventeurs et ses titulaires, notamment leurs noms et leurs adresses. La base de données de l'USPTO permet donc à l'OST de faire une compilation géographique et sectorielle des brevets d'invention. Les données contenues dans cette base remontent à 1980.

Les brevets d'invention sont comptabilisés de façon unitaire. Autrement dit, lorsqu'une invention est brevetée en collaboration ou en copropriété, chacun des inventeurs ou chacun des titulaires se voit attribuer un brevet complet et non une fraction de celui-ci. En conséquence, les sommes régionales et sectorielles sont parfois supérieures aux totaux.

Ce bulletin a été réalisé par : Geneviève Renaud, économiste  
genevieve.renaud@stat.gouv.qc.ca

Direction générale adjointe  
aux statistiques et à l'analyse  
économiques :

Pierre Cauchon, directeur général adjoint

Ont collaboré à la réalisation :

Catherine Chartier-Vézina, révision linguistique  
Anne-Marie Roy, mise en page  
Direction de la diffusion et des communications

Pour plus de renseignements :

Direction des statistiques économiques  
Institut de la statistique du Québec  
200, chemin Sainte-Foy, 3<sup>e</sup> étage  
Québec (Québec) G1R 5T4  
Téléphone : 418 691-2411, poste 3266  
ou 1 800 463-4090 (sans frais)  
Télécopieur : 418 643-4129

Dépôt légal  
Bibliothèque et Archives nationales du Québec  
2<sup>e</sup> trimestre 2018

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)