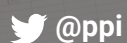


L'économie des applications au Canada

ELLIOTT LONG
JUILLET 2019



ELLIOTT LONG
JUILLET 2019

L'économie des applications au Canada

INTRODUCTION

L'économie mondiale des applications est apparue en 2007, avec la commercialisation par Apple du premier iPhone. L'ouverture de l'App Store en 2008 – suivie de celle d'Android Market (aujourd'hui Google Play), de BlackBerry App World (aujourd'hui BlackBerry World) et d'autres boutiques d'applications – a fait naître de nouvelles possibilités pour les développeurs : créer des applications mobiles exploitables partout, depuis un téléphone intelligent.

Ces applications font désormais partie du quotidien de la plupart des gens, en plus d'être devenues un outil indispensable pour les entreprises.

L'essor de l'économie des applications a fait naître une multitude de « développeurs d'applications ». Leur tâche : assurer la création, la maintenance et l'assistance technique d'une gamme toujours plus grande d'applications. Les jeux mobiles sont la partie la plus visible de cette économie, mais ce n'est pas la seule composante. Les principales utilisations des applications mobiles sont le magasinage, les services bancaires, les voitures intelligentes ou le suivi médical. Certaines, plus sophistiquées, servent même à faire fonctionner des usines de fabrication.

La taille de la main-d'œuvre relevant de l'économie des applications dans un pays reflète la rapidité avec laquelle celui-ci progresse vers la prochaine étape de la révolution de l'information, laquelle dépend de la technologie mobile pour faire prendre le virage numérique aux industries physiques (fabrication, santé, etc.).

Toutefois, il est difficile d'évaluer l'ampleur de l'économie des applications avec les statistiques économiques officielles. PPI a donc mis au point une méthodologie basée sur une analyse systématique des offres d'emploi en ligne.¹ Plus particulièrement, nous nous intéressons aux offres qui requièrent des compétences en applications comme la maîtrise des systèmes d'exploitation iOS, Android ou BlackBerry (même si le service d'assistance de ce dernier devrait cesser à la fin de 2019).

Nous avons utilisé cette méthodologie dans le présent rapport pour analyser le marché de l'emploi dans l'économie canadienne des applications. Nous y présentons une estimation du nombre total des emplois dans l'économie des applications; la répartition des postes entre les écosystèmes iOS, Android et BlackBerry; et une estimation du nombre d'emplois par province. Notamment, nous avons estimé à 262 000 le nombre de professionnels dans l'économie des applications au Canada, en novembre 2018.

DÉFINITION D'UN EMPLOI DANS L'ÉCONOMIE DES APPLICATIONS

Aux fins de notre étude, un professionnel travaille dans l'économie des applications s'il occupe :

- Un poste en TI qui fait appel aux compétences propres à l'économie des applications – création, maintenance ou assistance d'applications mobiles. Nous considérons ce type d'emploi comme un emploi « direct » de l'économie des applications. Les emplois directs comprennent les développeurs d'applications; les ingénieurs en logiciels dont le travail exige une maîtrise des applications mobiles; les ingénieurs en sécurité, qui protègent les applications mobiles du piratage; et le

personnel d'assistance, qui en assure le soutien technique.

- Un poste non lié aux TI (ressources humaines, marketing, ventes, etc.) qui soutient les emplois directs de l'économie des applications au sein d'une même entreprise. C'est ce que nous appelons un emploi « indirect » de l'économie des applications.
- Un poste dans l'économie locale qui doit son existence aux revenus affluant vers les emplois directs et indirects de l'économie des applications. Ces emplois « induits » se retrouvent dans les secteurs du commerce de détail, de la restauration, du bâtiment et autres services essentiels.

Pour estimer le nombre d'emplois directs dans l'économie des applications, nous suivons une procédure en plusieurs étapes basée sur les données des offres d'emploi en ligne. Nous estimons ensuite le nombre d'emplois indirects et induits à l'aide d'un multiplicateur conservateur. Dans une étude antérieure, nous décrivions plus en détail la méthodologie utilisée.²

L'ÉCONOMIE DES APPLICATIONS AU CANADA

Le tableau 1 présente deux éléments d'information. Tout d'abord, nous estimons qu'en novembre 2018, le Canada comptait 262 000 emplois dans l'économie des applications. Nous avons également réparti le total par écosystème : 200 000 emplois pour iOS, 199 000 pour Android et 27 000 emplois pour BlackBerry. La somme des trois écosystèmes est supérieure au total des emplois, car beaucoup d'emplois concernent plusieurs écosystèmes.

Utilisant une méthodologie différente, le Conseil des technologies de l'information et

des communications (CTIC) avait estimé à 51 700 le nombre total d'emplois liés à l'économie des applications au Canada dans son rapport de 2012, intitulé L'emploi, l'investissement et le revenu au sein de l'économie des applications du Canada.³ Nous en déduisons donc qu'entre 2012 et aujourd'hui, le nombre d'emplois dans l'économie des applications a quintuplé au Canada. C'est une évolution conforme à celle que nous avons constatée aux États-Unis pour la même période.

Comparons à présent le Canada à d'autres pays industrialisés. En chiffres absolus, l'économie des applications est relativement petite au

Canada. Mais si nous tenons compte de la taille du pays, le Canada se classe très bien. La concentration des emplois liés aux applications correspond au nombre d'emplois dans l'économie des applications divisé par le nombre total d'emplois, ce dernier chiffre provenant de l'Organisation internationale de normalisation.

La concentration des emplois liés aux applications est de 1,4 % au Canada, ce qui place le pays avant les États-Unis, le Royaume-Uni, l'Allemagne et le Japon, et seulement de peu derrière la Corée.

TABEAU 1 : L'ÉCONOMIE DES APPLICATIONS AU CANADA

	EMPLOIS DANS L'ÉCO. DES APPLI. (EN MILLIERS) – NOV. 2018
Total	262
Écosystème iOS	200
Écosystème Android	199
Écosystème BlackBerry	27

Source : Progressive Policy Institute, Indeed.com

Le nombre d'emplois iOS, Android et BlackBerry est plus élevé que le total, car beaucoup d'emplois concernent plusieurs écosystèmes.

TABLEAU 2 : COMPARAISON ENTRE L'ÉCONOMIE DES APPLICATIONS AU CANADA ET DANS LE MONDE

PAYS	EMPLOIS DANS L'ÉCO. DES APPLI. (EN MILLIERS)	CONCENTRATION DES EMPLOIS LIÉS AUX APPLICATIONS*	DATE DES ESTIMATIONS
Canada	262	1,4 %	nov. 2018
Allemagne	327	0,8 %	avr. 2018
Japon	579	0,9 %	avr. 2016
Corée	420	1,6 %	avr. 2018
Royaume-Uni	353	1,1 %	avr. 2018
États-Unis	1729	1,1 %	déc. 2016

*La concentration des emplois liés aux applications correspond au nombre d'emplois dans l'économie des applications divisé par le nombre total d'emplois.

Source : Progressive Policy Institute, Indeed.com, ILOstat

Le relatif succès du Canada est en partie attribuable à la priorité accordée par le pays à la connectivité et aux compétences numériques. Le plan « Canada numérique 150 » visait à créer des emplois et à stimuler la croissance économique, notamment en développant l'Internet haute vitesse dans les zones rurales et en investissant dans les entreprises et les citoyens grâce à l'intégration technologique et à l'acquisition de compétences.⁴ Au titre des projets réalisés, citons l'élargissement de l'Internet haute vitesse à 356 000 nouveaux foyers, la tenue de plusieurs enchères du spectre en vue d'améliorer le service sans fil, un investissement supplémentaire de 200 millions de dollars pour initier les entrepreneurs aux TI et l'octroi de 3 000 stages dans des secteurs en forte demande. De telles mesures contribuent à favoriser l'accès à l'économie des applications et à dynamiser le marché de l'emploi dans ce secteur.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

Notre méthodologie nous permet également d'étudier la répartition géographique des emplois de l'économie des applications par province et par écosystème. Si le nombre d'emplois est inférieur à 500 dans une région, nous n'en tenons pas compte.

Sans surprise, l'Ontario se classe en tête, suivi du Québec et de la Colombie-Britannique. Et également sans surprise, les emplois liés à l'écosystème BlackBerry sont concentrés dans la province d'origine de la société, l'Ontario.

TABLEAU 3 : EMPLOIS DANS L'ÉCONOMIE DES APPLICATIONS AU CANADA (EN MILLIERS)

PROVINCE	ÉCOSYSTÈME IOS	ÉCOSYSTÈME ANDROID	ÉCOSYSTÈME BLACKBERRY	TOTAL DES EMPLOIS DANS L'ÉCO. DES APPLI.
Ontario	101,6	103,6	18,9	140,3
Québec	41,6	41,3	2,5	53,4
Colombie-Britannique	34,2	35,6	1,6	41,6
Alberta	13,2	10,4	2,8	15,4
Manitoba	3,5	2,7	s.o.	3,8
Saskatchewan	3,1	2,6	s.o.	3,3
Nouveau-Brunswick	1,3	1,6	s.o.	1,8
Nouvelle-Écosse	1,2	0,8	0,6	1,6

Sans objet = moins de 500. Le nombre estimatif d'emplois de l'économie des applications sur l'Île-du-Prince-Édouard, à Terre-Neuve-et-Labrador, dans le Yukon, dans les Territoires du Nord-Ouest et dans le Nunavut est inférieur au seuil « sans objet ». Les emplois peuvent concerner plusieurs écosystèmes.

Source : Progressive Policy Institute, Indeed.com

EXEMPLES D'EMPLOIS DANS L'ÉCONOMIE DES APPLICATIONS

L'économie canadienne des applications se caractérise par un fort dynamisme dans un large éventail de secteurs et de régions. En octobre 2018, le studio numérique Adfab recherchait à Montréal un développeur frontal possédant des compétences en applications. La société de solutions pour appareils mobiles Asset Science recrutait un développeur d'applications mobiles ayant une expérience iOS et Android. Mango Software inc. recherchait un développeur Android à Montréal. La société informatique

CORE Resources recrutait un ingénieur principal en logiciel possédant une expérience Android, à Mississauga.

En Ontario, plus particulièrement, en octobre 2018, la société de logiciels de mappage Avenza Systems inc. était à la recherche d'un développeur full-stack ayant de l'expérience dans le développement d'applications pour iOS et Android à Toronto. La compagnie d'assurance-vie Manuvie recherchait un développeur Android à Kitchener. La société de facturation numérique Sensibill voulait embaucher un développeur de logiciels possédant une expérience Android

et iOS à Toronto. La plateforme de services à domicile AskforTask recherchait un développeur principal Android à Toronto.

En octobre 2018, l'entrepreneur spécialisé Flynn Group of Companies recrutait un développeur iOS mobile à Mississauga, en Ontario. La société de logiciels d'aéronautique NAVBLUE était en quête d'un développeur de logiciels à Waterloo, en Ontario. La société fintech Borrowell cherchait à engager un développeur React Native ayant de l'expérience dans la création d'applications iOS et Android à Toronto. La société de conseil Neel-Tech inc. recherchait un développeur iOS à Mississauga.

Au Québec, en octobre 2018, la société de drones Microdrones voulait engager un développeur principal Android à Vaudreuil-Dorion. La société d'applications événementielles Greencopper recherchait un développeur mobile possédant une expérience iOS et Android à Montréal. La société de paiement mobile Mobeewave voulait embaucher un développeur Android mobile à Montréal. L'entreprise informatique SolidByte recherchait un programmeur ayant des connaissances en programmation iOS et Android à Montréal.

En Colombie-Britannique, l'économie des applications est également très active. En octobre 2018, la société de technologie de paiement Alpha Pay était à la recherche d'un développeur mobile pour iOS ou Android à Richmond, en Colombie-Britannique. L'entreprise d'infonuagique financier Global Relay offrait un poste de développeur principal Android à Vancouver. La société d'applications de magasinage StylePixi était à la recherche d'un développeur iOS à Vancouver. La société de développement numérique Atimi voulait embaucher un développeur principal pour

applications mobiles natives ayant une expérience iOS à Vancouver.

Du côté de l'Alberta, en octobre 2018, l'entreprise de système mondial de localisation Trimble inc. publiait une offre pour un ingénieur en logiciels possédant une expérience iOS et Android à Calgary. La société de production numérique Division [1] Media Corp recherchait un développeur d'applications mobiles à Edmonton. L'Université de l'Alberta recrutait un ingénieur principal en logiciels ayant de l'expérience Android et iOS à Edmonton. La compagnie d'aéronautique Air Trail recherchait un développeur iOS à Edmonton.

Et l'économie des applications a poussé encore plus loin. À Winnipeg, au Manitoba, Pollard Banknote Limited,

- chef de file des billets de loterie instantanée,
- faisait paraître une annonce pour un développeur principal d'applications possédant de l'expérience dans le développement d'applications mobiles.

À Saskatoon, en Saskatchewan, la coopérative de crédit Affinity recherchait un développeur iOS. À Fredericton, au Nouveau-Brunswick, Welltrack, une société qui offre une suite d'outils interactifs d'autonomie, voulait embaucher un développeur mobile. Et à Bedford, en Nouvelle-Écosse, le Centre d'innovation client d'IBM recrutait un développeur d'applications mobiles pour iOS et Android.

Les Canadiens développent des applications destinées au monde entier, et non pas seulement à l'intérieur de leurs frontières. Kik, le service de messagerie pour appareils mobiles, est une application canadienne célèbre à l'international. Créée en 2009 par des étudiants de l'Université de Waterloo, l'application compte désormais 300 millions d'utilisateurs dans le monde. Autre exemple : Transit, l'application de transport

en commun, a vu le jour à Montréal en 2012. Aujourd'hui, Transit renseigne en temps réel les usagers de 175 villes aux États-Unis, au Canada et en Europe, grâce à des données d'externalisation ouverte. Citons enfin le très respecté gestionnaire de mots de passe IPassword, développé par la société torontoise AgileBits, qui compte des utilisateurs dans le monde entier.

ÉVOLUTION DES POLITIQUES PUBLIQUES

Comme en témoigne le présent rapport, l'économie des applications se porte mieux au Canada, en termes d'ampleur, que dans d'autres pays industrialisés. Son essor depuis l'introduction de l'iPhone il y a dix ans (et la concentration des emplois liés à cette économie à ce jour) démontre que le pays est définitivement entré dans l'ère numérique et qu'il est bien placé pour devenir un chef de file mondial. Un certain nombre de réformes pourraient bien catalyser le prochain cycle de croissance.

Contrairement aux États-Unis, où un patchwork de lois encadre la protection de la vie privée, il existe une loi fédérale au Canada : la *Loi sur la protection des renseignements personnels et les documents électroniques* (LPRPDE). Cependant, bien que la LPRPDE soit une structure complète qui couvre l'ensemble des données sur la santé, des renseignements personnels et des renseignements sur les employés, si une province adopte une loi réputée « essentiellement similaire », c'est cette dernière qui prévaut. L'Alberta, la Colombie-Britannique et le Québec ont ainsi instauré des lois réputées essentiellement similaires qui constituent la législation en vigueur. Toutefois, comme l'a déjà constaté PPI, les flux transfrontaliers de données rendent la multiplicité des cadres réglementaires à la fois contraignante, complexe

et parfois même contradictoire pour les développeurs d'applications – freinant à la fois la transformation numérique des industries physiques et la croissance économique.

En 2018, le gouvernement canadien a décidé de réexaminer la Loi sur la radiodiffusion et la Loi sur les télécommunications afin de moderniser son cadre législatif suite à l'avènement des nouvelles technologies et, en particulier, des services de diffusion en continu, appelés « fournisseurs de services par contournement ».⁵ Ce sont ces entreprises qui offrent des services de diffusion vidéo en continu, de téléphonie ou de messagerie par Internet, sans que l'utilisateur n'ait besoin de s'abonner à un fournisseur traditionnel de câblodistribution, de service par satellite ou de téléphonie. Plutôt qu'une approche réglementaire musclée qui risquerait de freiner la croissance, les décideurs politiques devraient opter pour une approche équilibrée qui stimule la concurrence sans compromettre les économies de coûts que ces nouvelles technologies ont apportées aux consommateurs.

Enfin, selon les dernières Perspectives du marché du travail du CTIC, 216 000 nouveaux emplois en technologies de l'information et des communications (TIC) seront à pourvoir au Canada d'ici 2021.⁶ Des programmes conçus pour intégrer et réduire le coût de l'acquisition des compétences en TIC permettraient de répondre en partie à ce besoin. Dans leur récent rapport sur l'innovation et la compétitivité, les membres des Tables de stratégies économiques du Canada ont émis plusieurs recommandations en ce sens : promouvoir et revaloriser les métiers spécialisés et les emplois d'apprentissage; instaurer des titres de compétence transférables; et consolider et rationaliser les programmes en matière de compétences et de talents.⁷

CONCLUSION

Au Canada, l'économie des applications est dynamique et couvre les écosystèmes iOS, Android et BlackBerry. Comparativement à la plupart des autres pays industrialisés, la concentration des emplois dans ce secteur est élevée au Canada et représente une grande diversité de métiers et de régions. Des réformes politiques telles que la simplification des lois sur la vie privée, une approche réglementaire équilibrée à l'égard des fournisseurs de services par contournement et la réduction du déficit de compétences pourraient catalyser la croissance future.

Références

- 1 PPI a publié des rapports sur l'économie des applications aux États-Unis, au Japon, au Vietnam, en Indonésie, en Corée, en Thaïlande, au Mexique, au Brésil, en Colombie, en Argentine, au Chili et dans la plupart des pays de l'Union européenne, notamment le Royaume-Uni, l'Allemagne et la France. Soulignons que nous n'avons pas encore rédigé de rapports sur la Chine et l'Inde.
- 2 Une description de la méthodologie que nous utilisons figure en annexe du rapport de Michael Mandel et Elliott Long, *The App Economy in Europe: Leading Countries and Cities*, 2017, publié par le Progressive Policy Institute en octobre 2017.
http://www.progressivepolicy.org/wp-content/uploads/2017/10/PPI_EuropeAppEconomy_17.pdf
- 3 L'emploi, l'investissement et le revenu au sein de l'économie des applications du Canada, octobre 2012, Conseil des technologies de l'information et des communications.
https://www.ictc-ctic.ca/wp-content/uploads/2012/11/ICTC_AppsEconomy_Report_FR.pdf
- 4 Canada numérique 150, Industrie Canada.
[https://www.ic.gc.ca/eic/site/028.nsf/vwapj/CN150-FR.pdf/\\$FILE/CN150-FR.pdf](https://www.ic.gc.ca/eic/site/028.nsf/vwapj/CN150-FR.pdf/$FILE/CN150-FR.pdf)
- 5 Patrimoine canadien, « Le gouvernement du Canada procédera à un examen des lois régissant les télécommunications et la radiodiffusion », 5 juin 2018.
<https://www.newswire.ca/fr/news-releases/le-gouvernement-du-canada-procedera-a-un-examen-des-lois-regissant-les-telecommunications-et-la-radiodiffusion-684596081.html>
- 6 La prochaine vague de talents : naviguer le virage numérique – Perspectives 2021, Conseil des technologies de l'information et des communications.
https://www.ictc-ctic.ca/wp-content/uploads/2017/04/ICTC_Perspectives-2021.pdf
- 7 L'impératif de l'innovation et de la compétitivité : Saisir les occasions de croissance, Rapport des Tables de stratégies économiques du Canada
[https://www.ic.gc.ca/eic/site/098.nsf/vwapj/ISED_SaisirLesOccasions.pdf/\\$file/ISED_SaisirLesOccasions.pdf](https://www.ic.gc.ca/eic/site/098.nsf/vwapj/ISED_SaisirLesOccasions.pdf/$file/ISED_SaisirLesOccasions.pdf)



The Progressive Policy Institute is a catalyst for policy innovation and political reform based in Washington, D.C. Its mission is to create radically pragmatic ideas for moving America beyond ideological and partisan deadlock.

Founded in 1989, PPI started as the intellectual home of the New Democrats and earned a reputation as President Bill Clinton's "idea mill." Many of its mold-breaking ideas have been translated into public policy and law and have influenced international efforts to modernize progressive politics.

Today, PPI is developing fresh proposals for stimulating U.S. economic innovation and growth; equipping all Americans with the skills and assets that social mobility in the knowledge economy requires; modernizing an overly bureaucratic and centralized public sector; and defending liberal democracy in a dangerous world.

© 2019
PROGRESSIVE POLICY INSTITUTE
ALL RIGHTS RESERVED.

PROGRESSIVE POLICY INSTITUTE
1200 New Hampshire Ave NW,
Suite 575
Washington, DC 20036

Tel 202.525.3926
Fax 202.525.3941

info@ppionline.org
progressivepolicy.org