

L'influence perçue des instruments d'action publique fédéraux et provinciaux sur la production de recherche universitaire au Canada

Olivier Bégin-Caouette, Silvia Mirlene Nakano Koga and Grace Karram Stephenson

Volume 50, Number 3, 2020

Special Issue: Fed. Gov., Public Policy & Canadian Higher Education in the 2020s

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1075534ar>
DOI: <https://doi.org/10.47678/cjhe.vi0.188799>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Canadian Society for the Study of Higher Education

ISSN

2293-6602 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Bégin-Caouette, O., Nakano Koga, S. & Karram Stephenson, G. (2020). L'influence perçue des instruments d'action publique fédéraux et provinciaux sur la production de recherche universitaire au Canada. *Canadian Journal of Higher Education / Revue canadienne d'enseignement supérieur*, 50(3), 49–62. <https://doi.org/10.47678/cjhe.vi0.188799>

Article abstract

This article compares how faculty members from British Columbia, Ontario and Quebec perceive the influence of federal and provincial policy instruments on the level of academic research production in their province. Mean scores, and a MANOVA followed by Dunnett C post-hoc tests based on a questionnaire completed by 786 participants reveal that professors perceived federal instruments as being more influential than provincial instruments, but also that there is a significant difference in the average score given by Quebec professors to provincial instruments, when compared to their counterparts in the other provinces.

Copyright (c) Olivier Bégin-Caouette, Silvia Mirlene Nakano Koga and Grace Karram Stephenson, 2020

This document is protected by copyright law. Use of the services of Érudit (including reproduction) is subject to its terms and conditions, which can be viewed online.

<https://apropos.erudit.org/en/users/policy-on-use/>

L'INFLUENCE PERÇUE DES INSTRUMENTS D'ACTION PUBLIQUE FÉDÉRAUX ET PROVINCIAUX SUR LA PRODUCTION DE RECHERCHE UNIVERSITAIRE AU CANADA

OLIVIER BÉGIN-CAQUETTE
UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

SILVIA MIRLENE NAKANO KOGA
UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

GRACE KARRAM STEPHENSON
UNIVERSITY OF TORONTO

Résumé

Cet article vise à comparer la perception qu'ont les professeurs de Colombie-Britannique, d'Ontario et du Québec des instruments d'action publique fédéraux et provinciaux quant à leur influence sur la production de recherche dans leur province. Les scores moyens, une MANOVA et des analyses post-hoc de Dunnett C réalisées sur les résultats provenant d'un questionnaire distribué à 786 participants révèlent que les instruments fédéraux sont perçus comme ayant une influence plus importante que les instruments provinciaux, mais aussi qu'il existe une différence significative entre les scores attribués aux instruments provinciaux par les professeurs québécois et par leurs homologues des autres provinces.

Mots-clés : production de recherche universitaire, instruments d'action publique, palier provincial, palier fédéral, fédéralisme, Colombie-Britannique, Ontario, Québec

Abstract

This article compares how faculty members from British Columbia, Ontario and Quebec perceive the influence of federal and provincial policy instruments on the level of academic research production in their province. Mean scores, and a MANOVA followed by Dunnett C post-hoc tests based on a questionnaire completed by 786 participants reveal that professors perceived federal instruments as being more influential than provincial instruments, but also that there is a significant difference in the average score given by Quebec professors to provincial instruments, when compared to their counterparts in the other provinces.

Keywords: academic research production, public action instruments, provincial level, federal level, federalism, British Columbia, Ontario, Quebec

Introduction

Pour la plus grande partie de son histoire, l'économie canadienne a été fondée sur l'extraction des ressources naturelles et les industries manufacturières. À la suite de pressions de la métropole britannique, le gouvernement du dominion canadien établit, en 1916, le Conseil national de recherche, mais il fallut attendre 1968 avant que le gouvernement mette sur pied un cabinet ministériel sur la science et les technologies (Doern, Castle et Phillips, 2017). Cette période correspond également à un transfert des fonds consacrés à la recherche des laboratoires gouvernementaux vers les universités qui, jusqu'alors, ne répondaient qu'aux gouvernements provinciaux.

À partir de la fin des années 1960, les politiques de recherche et le financement des organismes subventionnaires ont soutenu la fonction recherche des systèmes d'enseignement supérieur (SES). Les données internationales révèlent que les SES contribuent à 41 % de la dépense intérieure brute de recherche et développement (DIRD), alors que la moyenne de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) est de 13 %. Cet appui expliquerait, en partie, la réputation qu'ont su accumuler les universités canadiennes dans la concurrence fondée sur les classements internationaux (Lacroix et Maheu, 2015). Le Canada compte, en effet, 52 publications pour 100 chercheurs, alors que

les États-Unis n'en comptent que 41. Un rapport du Conseil des académies canadiennes (CAC, 2018) soulignait néanmoins que le Canada était passé de la 7^e à la 9^e place en ce qui a trait au nombre total de publications. Le Canada alloue donc des sommes relativement importantes à la production scientifique, mais, pour certains observateurs, un dosage suboptimal des instruments utilisés par les paliers de gouvernement nuirait à son positionnement mondial (Weinrib et Jones, 2015).

Le dosage des politiques d'innovation réfère à la combinaison d'instruments qui interagissent directement et indirectement afin d'influencer la recherche et l'innovation (Borrás et Edquist, 2019). Cette combinaison se complexifie lorsqu'il existe une division verticale des pouvoirs entre un État fédéral et les entités fédérées. Le cas canadien est, en ce sens, particulièrement instructif, du fait que l'éducation (incluant les universités) est de compétence provinciale, alors que la recherche (incluant celle produite dans les universités) est largement financée par le gouvernement fédéral. En s'appuyant sur les perceptions des professeurs d'université, cet article a donc pour objectif d'examiner l'influence des instruments d'action publique émanant des paliers fédéral et provincial sur la production de recherche universitaire.

Les instruments d'action publique

Pour Lascoumes et Le Galès (2012), l'action publique est un espace sociopolitique où s'enchevêtrent réseaux d'acteurs, institutions, représentations, processus et résultats. Un instrument d'action publique (IAP) est un « dispositif à la fois technique et social qui organise des rapports sociaux spécifiques entre la puissance publique et ses destinataires en fonction des représentations et des significations dont il est porteur » (Lascoumes et Le Galès, 2005a, p. 13).

La documentation propose plusieurs typologies des IAP. Lascoumes et Le Galès (2005b) font la distinction entre les instruments législatifs et réglementaires, économiques et fiscaux, conventionnels et incitatifs, ainsi qu'informatifs et communicationnels. Les études sur les systèmes d'innovation portent généralement sur trois de ces types d'instruments : financiers, réglementaires et informationnels (Dill et van Vught, 2010). Borrás et Edquist (2019) emploient la métaphore de la carotte, du bâton et du sermon.

Les IAP législatifs et réglementaires s'appuient sur

une conception de l'État comme tuteur de la société et tirent leur légitimité du fait qu'ils relèvent ultimement de représentants élus (Lascoumes et Le Galès, 2005b). Ils remplissent une fonction symbolique (découlant du pouvoir étatique) et pragmatique (les acteurs doivent s'y conformer). Les IAP économiques et fiscaux relèvent d'un État producteur et redistributeur de richesse et tirent leur légitimité d'une recherche d'utilité et d'efficacité (Lascoumes et Le Galès, 2005b). Ils incluent les incitatifs et désincitatifs pécuniaires ou en nature qui encouragent certains comportements des acteurs. En plus de ces instruments contraignants, les États ont plus récemment développé des instruments moins dirigistes (*soft instruments*) qui s'appuient sur une conception des rapports politiques basée sur la communication et la concertation entre les acteurs (Lascoumes et Le Galès, 2005b). Ces instruments informatifs, conventionnels et normatifs tirent leur légitimité de la responsabilisation des acteurs et d'une concurrence de marché. Le droit à l'information et l'obligation d'informer répondent à un impératif citoyen, mais exercent aussi une pression normative sur des secteurs plus autonomes de l'État. Face à la multiplication des acteurs et des instruments dans un nombre croissant de secteurs, Dahousse (2005) ajoute que furent développés des instruments de coordination. Ces nouvelles organisations peuvent utiliser, à leur tour, des instruments réglementaires, économiques ou informatifs afin de coordonner l'espace sociopolitique qui leur est alloué.

Borrás et Edquist (2019) rappellent que les IAP relatifs à l'innovation sont fréquemment combinés et que le dosage répond aux idiosyncrasies locales. Les auteurs soulignent néanmoins qu'une fois les catégories d'instruments transposées aux contextes particuliers, il demeure possible d'analyser l'influence relative de chaque instrument.

Les instruments d'action publique et la production de recherche au Canada

À la typologie horizontale présentée ci-dessus s'ajoute, dans les États fédéraux, une catégorisation verticale selon que les instruments relèvent de l'État central ou des entités fédérées (Borrás et Edquist, 2019). Au Canada, bien que la moitié de la dépense intérieure en recherche et développement pour le secteur de l'enseignement

supérieur (DIRDES) soit financée par le gouvernement fédéral (Statistique Canada, 2018), les provinces demeurent les premières responsables de réglementer, de financer et d'évaluer les universités (Eastman, Jones, Bégin-Caouette, Li, Noumi et Trottier, 2018). Les gouvernements ont donc à leur disposition différents instruments, et une analyse de ces derniers pourrait permettre de comprendre le rôle et l'influence de chaque palier.

En nous appuyant sur une revue de la documentation, nous avons identifié les IAP élaborés par les paliers fédéral et provincial dans trois provinces : la Colombie-Britannique, l'Ontario et le Québec. Cette recension a, par la suite, servi à élaborer les items du questionnaire qui nous ont permis d'analyser l'influence *perçue* des IAP.

Instruments de coordination

En 1968, la première politique scientifique du Canada stipulait qu'il était du ressort du gouvernement fédéral de coordonner le développement de la recherche. Le fédéral finançait déjà la recherche, mais la création d'organismes tels que le Conseil des sciences (1966), le ministère des Sciences et de la Technologie (1971) ainsi que le Conseil des sciences, de la technologie et de l'innovation (2007) et, en 2017, du poste de conseillère scientifique en chef, visaient à lui permettre de mieux coordonner celle-ci.

Suivant la logique de rattrapage mise de l'avant par la Commission Parent, le Québec a multiplié les organismes et consultations afin de favoriser l'éclosion d'une science francophone pertinente au contexte de la province (Chartrand, Duchesne et Gingras, 2008). En plus du ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, auquel sont redevables les universités, le ministère de l'Économie et de l'Innovation finance les trois fonds de recherche du Québec, lesquels sont désormais coordonnés par le scientifique en chef. Ajoutons que d'autres ministères ont joué un rôle dans la coordination de la recherche, notamment le ministère de la Santé et des Services sociaux, qui, en 1998, a publié le premier *Plan d'action ministériel en éthique de la recherche et en intégrité scientifique* (Schoenherr et William-Jones, 2009). Le Québec compte aussi un organisme consultatif – le Conseil supérieur de l'éducation – et sa Commission de l'enseignement et de la recherche universitaire.

En Colombie-Britannique, le ministère de l'Emploi, du Commerce et de la Technologie est responsable des

politiques d'innovation, du commissaire à l'innovation, de la société InnovateBC, qui valorise les résultats de recherche, et du Fonds pour le développement du savoir. En Ontario, le Bureau du scientifique en chef a été aboli en 2018, mais le ministère du Développement économique, de la Création d'emploi et du Commerce demeure responsable des politiques d'innovation et des Fonds pour la recherche. L'Ontario a également établi, en 2005, un Conseil de la qualité de l'enseignement supérieur.

En plus des organismes relevant du pouvoir exécutif, le pouvoir législatif dispose d'instruments permettant d'influencer la recherche universitaire. Le Parlement du Canada a, par exemple, un Comité permanent sur l'industrie, les sciences et la technologie qui étudie les crédits budgétaires alloués aux organismes subventionnaires et procède à des mandats d'initiative, comme celui sur la propriété intellectuelle (Chambre des communes du Canada, 2017). Toutes les provinces comptent également des commissions parlementaires devant lesquelles sont redevables les ministères responsables de la recherche et de l'enseignement supérieur. Le Québec est cependant la seule province où la loi prescrit que la Commission de la culture et de l'éducation de l'Assemblée nationale examine annuellement les rapports des universités et reçoive leurs dirigeants tous les trois ans (Bégin-Caouette, Trottier, Eastman, Jones, Noumi et Li, 2018).

Instruments législatifs et réglementaires

Le Canada et ses provinces ont adopté des lois et règlements qui encadrent les SES et la production scientifique. Le Canada compte des lois sur les conseils de recherche, l'aide financière aux étudiants, les étudiants internationaux et la mobilité de la main-d'œuvre. En conformité avec la *Loi sur l'équité en matière d'emploi*, le gouvernement fédéral a aussi incité le Programme des chaires de recherche du Canada à élaborer un *Plan d'action en matière d'équité, de diversité et d'inclusion* qui impose des cibles aux universités. En vertu de leur loi constitutive, les trois conseils de recherche ont également adopté un *Énoncé de politique sur l'éthique de la recherche* (Groupe en éthique de la recherche, 2018) auquel doivent se plier les établissements dont les chercheurs reçoivent des subventions. Le gouvernement fédéral compte finalement diverses politiques, tel le *Plan pour l'innovation* (Gouvernement du Canada, 2017), qui

comprend le financement de la recherche dans des domaines prioritaires.

Contrairement à celles de l'Ontario, les universités de Colombie-Britannique opèrent en fonction d'une loi unique, ce qui limite la possibilité pour chaque établissement de proposer des changements législatifs. Au Québec, les constituantes de l'Université du Québec (UQ) sont régies par une loi unique, alors que les autres universités relèvent de chartes privées. Les universités de Colombie-Britannique, de l'Ontario et les constituantes de l'UQ sont aussi soumises à l'audit externe du vérificateur général de la province. Les trois provinces nomment une partie des membres des conseils d'administration (CA) sur la recommandation des établissements, et le Gouvernement britanno-colombien entretient des liens directs avec les présidents des CA (Eastman et al., 2018).

Les provinces ont, en outre, élaboré des politiques et des stratégies scientifiques. Au Québec, la dernière stratégie prévoit les congés fiscaux pour chercheurs étrangers (ministère de l'Économie et de l'Innovation du Québec, 2017). Le *Cadre politique pour la technologie et l'innovation* de la Colombie-Britannique (2018) vise, quant à lui, à accroître la participation des populations marginalisées au développement scientifique. Finalement, le *Programme d'innovation* de l'Ontario (2015) prévoit la concentration du financement dans les créneaux où la province se démarque mondialement.

Instruments économiques et fiscaux

De tous les instruments de gouvernance, les instruments économiques sont ceux qui ont l'influence la plus directe sur la production scientifique (Lacroix et Maheu, 2015). Les instruments fédéraux influencent les SES des provinces sans passer par les gouvernements de ces dernières (Weinrib et Jones, 2015). Entre 2008 et 2016, le financement par chercheur des conseils subventionnaires fédéraux fut cependant supplanté par de nouveaux mécanismes de financement, comme la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI) et Mitacs (Comité consultatif sur l'examen du soutien fédéral à la science fondamentale, 2017).

La diminution du financement fédéral a été compensée par un accroissement du financement provincial. Les provinces ont commencé à financer directement la recherche pendant l'entre-deux-guerres avec la mise en place du Conseil de recherche de l'Alberta (1921), de la

Fondation ontarienne pour la recherche (1928), du Conseil de recherche de la Saskatchewan (1930) et de l'Office provincial des recherches scientifiques au Québec (1936). Aujourd'hui, 92 % des dépenses en recherche et développement (R-D) et 75 % du financement se concentrent en Alberta, en Colombie-Britannique, en Ontario et au Québec (CAC, 2018).

En 1972, le Québec créa les Fonds pour la formation des chercheurs et l'aide à la recherche (FCAR), qu'il sépara en trois conseils en 2000, à l'image des trois conseils fédéraux. Les Fonds de recherche du Québec (FRQ, 2019) se distinguent par leur soutien important aux regroupements de chercheurs (35 % du financement total). L'Ontario présente les dépenses en R-D les plus importantes (Statistique Canada, 2018) et ses chercheurs profitent des fonds Excellence en recherche et des fonds pour la recherche internationale. C'est aussi la première province à avoir créé des centres d'excellence multiuniversitaires (Bell, 1996). La Colombie-Britannique est la province où le ratio financement provincial-financement fédéral est le plus faible (CAC, 2018). Si le Conseil de l'innovation (InnovateBC), fondé en 2016, s'adresse d'abord aux entreprises, les Fonds pour le développement du savoir soutiennent les infrastructures de recherche en partenariat avec la FCI. La Michael Smith Foundation for Health Research (2019) accorde aussi, à la manière d'un conseil subventionnaire, 19 millions de dollars annuellement à la recherche dans les sciences de la santé.

Instruments informatifs et normatifs

La dernière catégorie d'instruments concerne les échanges d'information entre les gouvernements et les universités. Doern et al. (2017) suggèrent que tous les premiers ministres canadiens ont mis de l'avant l'importance de l'innovation, mais qu'aucun n'a établi de mécanismes d'évaluation dans le domaine. Le CAC, l'ancien Conseil des sciences, de la technologie et de l'innovation, les conseils subventionnaires et la conseillère scientifique en chef produisent néanmoins divers rapports sur l'état de la production de recherche au pays.

Le palier provincial compte, à l'inverse, une multitude d'instruments d'évaluation, mais qui portent rarement sur la production scientifique. La Colombie-Britannique et l'Ontario se sont dotés de mécanismes d'assurance-qualité. Depuis 2000, la Commission ontarienne d'évaluation de la qualité de l'éducation postsecondaire

(PEQAB) fournit, par exemple, des recommandations au ministre quant à l'approbation de nouveaux programmes de grades et, depuis 2010, le Conseil des universités ontariennes sur l'assurance-qualité (OUCQA) approuve les nouveaux programmes et fait l'audit des processus internes des établissements. Les trois provinces ont également, à divers moments de leur histoire, utilisé des contrats – contrats de performance au Québec, ententes de mandat stratégique en Ontario et lettres de priorités en Colombie-Britannique – afin d'orienter le développement du secteur universitaire. La Colombie-Britannique et l'Ontario ont aussi imposé des indicateurs de performance publiés annuellement. Ceux-ci portent surtout sur la diplomation et l'employabilité, mais, en Ontario, deux indicateurs portent sur le financement de recherche obtenu et sur le nombre de brevets (Sudmant, 2008).

Les paliers fédéral et provincial ont donc à leur disposition plusieurs IAP pouvant influencer le développement scientifique et les SES, mais peu d'études ont tenté d'évaluer l'influence que pouvaient avoir ces instruments.

Évaluer l'influence des instruments

La recherche universitaire découlant d'un processus multidimensionnel et largement immatériel, l'analyse des impacts des instruments repose généralement sur des données indirectes. En s'appuyant des indicateurs bibliométriques (de 27 397 doctorants québécois), Larivière (2013) a, par exemple, montré que les étudiants financés par les organismes subventionnaires comptaient plus de publications que leurs pairs. Plusieurs IAP, comme la création d'une instance ou l'adoption d'une loi, ne varient cependant pas par chercheur, mais par juridiction. Le CAC (2018) agrège ces indicateurs par province afin de comparer les juridictions, mais il est hasardeux de lier ces résultats aux IAP utilisés.

Les perceptions d'acteurs clés peuvent servir d'indicateurs indirects de l'influence relative d'une multitude d'instruments. Des analyses basées sur un questionnaire rempli par des professeurs ont suggéré à (Bégin-Caouette, Kalpazidou Schmidt et Field, 2017) que le financement concurrentiel et non orienté avait l'influence la plus positive sur la production de recherche.

Au Canada, Gopaul et al. (2016) se sont appuyés sur les réponses fournies par 1152 professeurs à un questionnaire pour conclure que les instruments fédéraux les avaient peu encouragés à s'investir dans

des recherches aux visées commerciales. Aucune étude n'a cependant demandé à ces acteurs clés de la production de recherche universitaire au Canada comment ils caractérisaient l'impact des IAP.

Cet article s'appuie donc sur la manière selon laquelle des professeurs de la Colombie-Britannique, de l'Ontario et du Québec perçoivent l'influence des IAP utilisés par les paliers fédéral et provincial sur la production de recherche universitaire. Si les connaissances actuelles ne nous permettent pas d'avancer d'hypothèses, elles soulèvent les trois questions de recherche suivantes : 1) Comment les professeurs d'université perçoivent-ils les différents instruments d'action publique? 2) Comment les professeurs perçoivent-ils l'influence des paliers fédéral et provincial? et 3) Comment ces perceptions varient-elles d'une province à l'autre?

Méthodologie

Collecte des données

Pour cet article, nous avons retenu sept universités à forte intensité de recherche (selon leur budget annuel de recherche) dans les trois provinces canadiennes produisant le plus d'articles savants par année, soit la Colombie-Britannique, l'Ontario et le Québec (CAC, 2018; Re\$earch Infosource Inc., 2019). Tous les professeurs réguliers (N = 14 501) ont reçu, entre mars et octobre 2019, une invitation à remplir un questionnaire en ligne. Comme l'indique le Tableau 1, 786 professeurs ont rempli le questionnaire, soit 5 % des personnes contactées, ce qui devrait inciter le lecteur à la plus grande prudence. Si l'on considère que la population était de 14 501, alors la marge d'erreur est de 3,40 %. Si l'on considère que la population était plutôt formée de l'ensemble des professeurs des trois provinces (soit N = 33 510), alors la marge d'erreur est de 3,45 % (CheckMarket, 2020; Statistique Canada, 2018).

Les participants avaient en moyenne 56 ans, 19 années d'expérience à titre de professeur et, de ceux qui ont indiqué leur genre, 57 % étaient des hommes, 42 % étaient des femmes et 1 % ont indiqué « Autre ».

Les perceptions sont ici opérationnalisées comme la réponse fournie par les professeurs aux items relatifs aux différents IAP.

L'instrument de collecte est basé sur une adaptation

Tableau 1

Pourcentage de questionnaires envoyés et remplis par province

Province	Universités		Questionnaires envoyés		Questionnaires remplis	
	n ^{bre}	%	n ^{bre}	%	n ^{bre}	%
Colombie-Britannique	2	29 %	3 404	23 %	164	5 %
Ontario	3	43 %	7 180	50 %	364	5 %
Québec	2	29 %	3 917	27 %	226	6 %
Total	7	100 %	14 501	100 %	786	5 %

d'un questionnaire élaboré en 2014 (Bégin-Caouette, 2019). Ce questionnaire a d'abord été validé à l'aide de groupes de discussion, d'entretiens cognitifs, d'examen d'experts et de tests pilotes. Une analyse factorielle exploratoire avec rotation orthogonale (*varimax*) a, par la suite, confirmé la cohérence interne du questionnaire ($\alpha = 0,880$). En 2018, le questionnaire fut adapté au contexte canadien, validé à l'aide d'examen d'experts et testé auprès de 40 professeurs. Cette version comprend 74 items, dont 9 portent sur des IAP du palier fédéral, 12 sur des IAP du palier provincial et 1 sur la concertation entre ces paliers (voir Tableau 2). Ces 22 items ont été construits à partir de la recension présentée ci-dessus. Les participants devaient indiquer, sur une échelle de type Likert (en cinq points), l'influence positive, négative ou neutre qu'ils percevaient que chacun des IAP avait sur la quantité d'articles scientifiques produits dans les universités de leur province.

Analyse des données

La première étape consistait à comparer les scores attribués par les participants aux 22 items puis à calculer la moyenne des scores pour les items associés aux paliers fédéral et provincial. Ces scores moyens ont été utilisés comme variables dépendantes (VD) afin de vérifier s'il existait une différence significative entre les provinces. Les scores des VD ont été transformés en scores Z afin de normaliser les distributions de données. La variable « Z – Moyenne du palier provincial » était symétrique (0,20) et mésocurtique (0,17) et la variable « Z – Moyenne du palier fédéral » était asymétrique (-1,08) et mésocurtique (1,99). Il y avait 132 données manquantes pour la première variable et 138 pour la deuxième. Le

test d'égalité des matrices de covariance de Box était significatif ($p < 0,01$), mais le test Levene d'égalité des variances des erreurs des deux variables ne l'était pas ($p = 0,06$ et $p = 0,80$). Puisque le test de sphéricité de Bartlett était significatif ($p < 0,001$), mais que la corrélation entre les deux était de $R = 0,57$, $p < 0,001$, nous avons procédé à une MANOVA selon l'approche de la trace de Pillai, suivie des tests post-hoc de Dunnett C afin d'identifier où se situaient les différences significatives entre les provinces.

Limites

Le questionnaire ne fut distribué qu'aux membres du corps professoral d'universités qui ont une forte intensité de recherche; or, des professeurs d'autres universités pourraient avoir une perception différente de l'influence des deux paliers. Ensuite, bien que le questionnaire ait été distribué à un vaste échantillon, le taux de réponse de 5 % devrait inciter le lecteur à considérer les résultats suivants avec précaution. Finalement, il est pertinent de se demander si les professeurs à qui l'on a demandé d'indiquer leur perception de différents IAP avaient une connaissance suffisante de ces derniers pour fournir une opinion éclairée.

Résultats

Cet article visait à répondre aux trois questions suivantes : 1) Comment les différents IAP sont-ils perçus par les professeurs d'université? 2) Comment les professeurs perçoivent-ils l'influence des paliers fédéral et provincial? et 3) Comment ces perceptions varient-elles d'une province à l'autre?

Scores moyens

Premièrement, comme le révèle le Tableau 2, les instruments économiques et fiscaux sont perçus comme ayant l'influence positive la plus marquée. Le financement fédéral de la recherche ($M = 4,77$), les conseils de recherche fédéraux ($M = 4,49$), l'aide financière accordée aux étudiants des cycles supérieurs ($M = 4,40$), le financement provincial de la recherche ($M = 4,39$) et les conseils de recherche provinciaux ($M = 3,98$) sont les instruments obtenant les scores les plus élevés. À l'inverse, les instruments informatifs et normatifs obtiennent les scores les plus bas. Puisque, selon l'échelle utilisée, les scores inférieurs à 3 indiquaient une influence négative, cela signifie qu'en moyenne, les mécanismes de reddition de comptes ($M = 2,81$), les contrats de performance et les lettres d'entente ($M = 2,83$) et les mandats accordés aux vérificateurs généraux des provinces ($M = 2,85$) étaient perçus comme nuisant « légèrement » à la production de recherche.

Notons qu'il en va de même pour les mandats de contrôle confiés aux commissions parlementaires provinciales ($M = 2,82$), mais pas pour ceux qui sont accordés aux comités parlementaires fédéraux ($M = 3,08$), un score de 3 signifiant « aucun impact ». Que ce soit au provincial ou au fédéral, l'influence perçue du pouvoir législatif demeure cependant plus faible que celle du pouvoir exécutif, comme en font foi les items relatifs à la coordination de l'enseignement supérieur par les gouvernements provinciaux ($M = 3,29$) et à la coordination de la recherche par le gouvernement fédéral ($M = 4,06$).

En ce qui concerne les instruments législatifs et réglementaires, les politiques provinciales ($M = 3,69$) et fédérales ($M = 3,95$) sont perçues plus positivement que les lois fédérales relatives à la recherche ($M = 3,59$) et les lois provinciales relatives à l'enseignement supérieur ($M = 3,21$). Le Québec est la seule province où les professeurs attribuent plus d'importance aux politiques provinciales en matière de recherche ($M = 4,09$) qu'aux politiques fédérales ($M = 4,06$).

Tableau 2

Scores moyens (1 à 5) attribués par les participants de trois provinces à 22 items relatifs aux instruments d'action publique des paliers fédéral et provincial (n = 786)

Items	Colombie-Britannique	Ontario	Québec	Moyenne
<i>Palier provincial</i>				
<i>Instruments de coordination</i>				
La coordination du système d'enseignement supérieur par le gouvernement provincial	3,29	3,06	3,64	3,29
Les mandats de vérification et de contrôle accordés aux commissions parlementaires provinciales	2,77	2,73	3,02	2,82
<i>Instruments législatifs et réglementaires</i>				
Les lois provinciales relatives à l'enseignement supérieur	3,19	3,02	3,54	3,21
Les politiques provinciales en matière de recherche et d'innovation	3,61	3,48	4,09	3,69
<i>Instruments économiques et fiscaux</i>				
L'aide financière aux étudiants de premier cycle	3,72	3,57	3,65	3,62

Items	Colombie-Britannique	Ontario	Québec	Moyenne
L'aide financière aux étudiants des cycles supérieurs	4,38	4,30	4,61	4,40
Les conseils de recherche provinciaux	3,72	3,92	4,28	3,98
Le financement provincial de la recherche universitaire	4,18	4,37	4,64	4,39
<i>Instruments informatifs et normatifs</i>				
Les mandats de vérification accordés au Vérificateur général de la province	2,81	2,76	3,04	2,85
Les mécanismes de reddition de comptes aux universités	2,91	2,68	2,97	2,81
Les mécanismes d'assurance-qualité	3,10	3,00	3,03	3,04
Les contrats de performance et les lettres d'entente	2,86	2,72	2,95	2,83
<i>Moyenne des items relatifs au palier provincial</i>	3,43	3,22	3,67	3,45
<i>Palier fédéral</i>				
<i>Instruments de coordination</i>				
La coordination des efforts en matière de recherche par le gouvernement fédéral	4,14	4,04	3,99	4,06
La promotion des systèmes d'enseignement supérieur du Canada à l'étranger	3,71	3,69	3,92	3,77
Les mandats de vérification et de contrôle accordés aux comités du Parlement fédéral	3,04	3,05	3,10	3,08
Le bureau du Conseiller scientifique en chef du Canada	3,60	3,53	3,63	3,58
<i>Instruments législatifs et réglementaires</i>				
Les lois fédérales relatives à la recherche	3,44	3,47	3,85	3,59
Les politiques fédérales en matière de recherche et d'innovation	3,90	3,89	4,06	3,95
<i>Instruments économiques et fiscaux</i>				
La péréquation et les programmes de transferts fédéraux aux provinces	3,77	3,52	3,67	3,61
Les conseils de recherche fédéraux	4,55	4,44	4,53	4,49
Le financement fédéral de la recherche universitaire	4,82	4,80	4,66	4,77

Items	Colombie-Britannique	Ontario	Québec	Moyenne
<i>Moyenne des items relatifs au palier fédéral</i>	3,96	3,90	3,98	3,94
<i>Concertation entre les paliers</i>				
La concertation entre les gouvernements fédéral et provinciaux	3,69	3,56	3,87	3,70
<i>Moyenne générale</i>	3,60	3,53	3,76	3,62

La moyenne des scores relatifs aux instruments en fonction du palier révèle que le palier fédéral est perçu comme ayant une plus grande influence sur la production de recherche universitaire ($M = 3,94$) que le palier provincial ($M = 3,45$). Il semble y avoir moins de variation entre les scores moyens attribués aux IAP fédéraux (entre $M = 3,90$ et $M = 3,98$) qu'entre ceux des IAP provinciaux (entre $M = 3,22$ et $M = 3,67$). C'est au Québec qu'en moyenne, les scores attribués aux instruments provinciaux et fédéraux sont les plus élevés, et c'est en Ontario qu'ils sont le plus faibles. Les participants britanno-colombiens se démarquent en accordant des scores plus élevés que leurs homologues au financement fédéral de la recherche ($M = 4,82$), aux conseils de recherche fédéraux ($M = 4,55$) et à la coordination des efforts en matière de recherche par le gouvernement fédéral ($M = 4,14$). Finalement, les participants des trois provinces considèrent que la concertation entre les gouvernements fédéral et provinciaux a une influence positive, mais faible, sur la production de recherche (entre $M = 3,53$ et $M = 3,76$).

MANOVA et analyses post-hoc

La MANOVA révèle une différence modérée et significative entre les trois provinces quant aux scores moyens attribués aux instruments fédéraux et provinciaux : trace de Pillai = 0,57, $F(4, 1288) = 9,51$, avec un éta au carré partiel de 0,29. Au Tableau 3, les analyses post-hoc de Dunnett C montrent qu'il n'y a pas de différence significative entre les provinces quant à la moyenne des scores Z des items relatifs au palier fédéral, mais que la moyenne des scores Z attribués aux items relatifs au palier provincial est significativement plus importante au Québec qu'en Colombie-Britannique ($IJ = 0,34$, $ES = 0,10$) et qu'en Ontario ($IJ = 0,50$, $ES = 0,08$). Il n'y a cependant pas de différence significative entre les réponses des participants de ces deux provinces.

Discussion

L'objectif de cet article était d'examiner l'influence perçue des instruments de gouvernance des paliers fédéral et provincial sur la production de recherche universitaire dans trois provinces canadiennes. Les résultats soulèvent des questions quant à l'influence relative des types d'instruments, au rôle apparemment uniforme du palier fédéral dans les trois provinces et au rôle particulier du palier provincial au Québec.

L'influence relative des instruments d'action publique

Les scores moyens attribués par 786 professeurs de 7 universités à forte intensité de recherche dans 3 provinces suggèrent que l'influence des IAP suit cet ordre descendant : IAP économiques et fiscaux, IAP législatifs et réglementaires, IAP de coordination et IAP informatifs et normatifs. Les IAP économiques et fiscaux sont les plus fréquemment utilisés par les États afin d'accroître la production scientifique (Borrás et Edquist, 2019) et, au Canada, ils constituent le principal pilier de l'écosystème de la recherche (Doern et al., 2017). Dans les années 60, faisant le constat que les entreprises investissaient peu en R-D, les gouvernements fédéral et provinciaux pallièrent ce manque en finançant directement la recherche universitaire dans l'espoir que les découvertes s'y traduiraient en innovations (Landry, 1995). Bien que cet objectif n'ait été que partiellement atteint (CAC, 2018), le Canada se démarque par la contribution des SES à la R-D (OCDE, 2018) et par son éventail d'IAP économiques.

Les IAP législatifs et réglementaires influencent les comportements des acteurs par leur fonction symbolique et pragmatique (Lascoumes et Le Galès, 2005b). Il se pourrait cependant que les professeurs aient attribué

Tableau 3

Analyses post-hoc de Dunnett C des effets de la province sur la valeur moyenne des scores attribués aux instruments du palier provincial et sur la valeur moyenne des scores attribués aux instruments du palier fédéral (n = 786)

Variables	(I) Province	(J) Province	Différence des moyennes (I-J)	Erreur standard	Intervalle de confiance à 95 %	
					Borne inférieure	Limite supérieure
Z – Moyenne du palier provincial	Colombie-Britannique	Ontario	0,16	0,10	-0,08	0,40
		Québec	-0,35*	0,10	-0,59	-0,10
	Ontario	Colombie-Britannique	-0,16	0,10	-0,40	0,08
		Québec	-0,50*	0,08	-0,71	-0,30
	Québec	Colombie-Britannique	0,35*	0,10	0,10	0,59
		Ontario	0,50*	0,08	0,30	0,71
Z – Moyenne du palier fédéral	Colombie-Britannique	Ontario	0,09	0,10	-0,14	0,31
		Québec	-0,03	0,11	-0,29	0,22
	Ontario	Colombie-Britannique	-0,09	0,10	-0,31	0,14
		Québec	-0,12	0,09	-0,34	0,10
	Québec	Colombie-Britannique	-0,03	0,11	-0,22	0,29
		Ontario	0,12	0,09	-0,10	0,34

* p < 0,05

des scores moins élevés à ces IAP parce qu'ils sont en interaction moins étroite avec ces derniers qu'avec les IAP économiques et fiscaux. Il se pourrait aussi que ce soit parce qu'au Canada, comme dans la majorité des États (Borrás et Edquist, 2019), les politiques sont le fait de décisions *ad hoc* rarement fondées sur un examen systématique des enjeux. Le Canada serait, par ailleurs, marqué par une coordination déficiente entre les ministères et par un manque de continuité dans les politiques (Comité consultatif sur l'examen du soutien fédéral à la science fondamentale, 2017; Tamtik, 2017; Schoenherr et William-Jones, 2009). Suivant la théorie du dosage des instruments (Borrás et Edquist, 2019), nous émettons l'hypothèse que si les politiques scientifiques constituent un signal important et si la multitude d'IAP économiques et fiscaux constitue un pilier central de la recherche (Doern et al., 2017), leur arrimage dans

un dosage réfléchi, systématique et concerté pourrait décupler leur influence sur la production de recherche.

Les écrits sur les IAP soulignent d'ailleurs qu'une coordination déficiente augmenterait les coûts de transaction entre les acteurs (Lascoumes et Le Galès, 2012). Si des auteurs ont observé une concertation fédérale-provinciale déficiente, les participants à cette étude considèrent que, bien que l'influence du niveau actuel de concertation entre les paliers soit faible, elle demeure positive. Il se pourrait qu'une certaine coordination informelle se soit établie en marge des canaux officiels, tels que les réseaux transprovinciaux financés par Génome Canada, les Centres d'excellence ou les Instituts de recherche en santé du Canada (Salazar et Holbrook, 2007). Sans faire l'objet de discussions officielles, les paliers ont aussi ajusté leurs IAP les uns en fonction des autres; par exemple, les FRQ ne visent pas

à se substituer aux fonds fédéraux, mais à créer un effet de tremplin pour ces derniers (Fonds québécois de recherche – Nature et technologies, 2007).

Finalement, si les IAP informatifs et normatifs peuvent orienter les « termes du choix » proposé aux acteurs (Lascoumes et Le Galès, 2012, p. 93), leur influence sur les systèmes d'innovation est faible s'ils ne sont pas accompagnés d'IAP réglementaires ou économiques (Borrás et Edquist, 2019; Dill et van Vught, 2010). Les scores suggèrent toutefois que ces IAP sont perçus comme ayant une faible influence négative. Une prochaine étude pourrait examiner plus en détail la relation entre reddition de comptes et production scientifique, mais notons que la sédimentation de la reddition de comptes entraîne des dépenses supplémentaires pour les universités (Eastman et al., 2018) et que, n'ayant pas les ressources pour analyser cette quantité d'information, les gouvernements fournissent peu de rétroaction aux universités. Or, il s'agit là du mécanisme central sous-tendant l'influence même de ces IAP.

Une action publique fédérale aux effets similaires

En accord avec les conclusions d'Eastman et al. (2019) et de Gopaul et al. (2016), les politiques et le financement émanant du palier fédéral sont perçus comme étant plus importants que ceux qui émanent du palier provincial. En plus des transferts aux provinces – l'enseignement supérieur représente 31 % du Transfert canadien en matière de programmes sociaux –, le palier fédéral finance 11 % des revenus totaux des universités (Jones et Noumi, 2018; Statistique Canada, 2018). Fort de capacités fiscales importantes, le gouvernement fédéral a accompagné ses politiques scientifiques de programmes de financement (ex. : chaires d'excellence en recherche du Canada, fonds Apogée, FCI) que les gouvernements provinciaux seuls n'auraient pu soutenir.

Soulignons qu'alors que Niosi (2005) postule que les provinces ont des capacités d'absorption différentes des ressources fédérales, les analyses post-hoc ne révèlent aucune différence significative dans l'influence perçue des instruments fédéraux. Il se peut que ce soit parce que les trois provinces étudiées sont celles qui obtiennent le plus de financement fédéral et produisent le plus de recherche (CAC, 2012). Il se peut aussi que cette similarité découle de l'homogénéité du secteur uni-

versitaire au Canada et des relations symbiotiques qui se sont établies entre les chercheurs et le palier fédéral. Bien que les SES provinciaux diffèrent, les universités sont marquées par des traditions et des normes semblables. Les professeurs conçoivent la recherche de manière similaire (Gopaul et al., 2016) et discutent des enjeux de recherche dans des associations scientifiques pancanadiennes (Schoenherr et William-Jones, 2009).

En outre, depuis les années 1960, les organismes fédéraux ont établi des relations directes avec les universités et les chercheurs (Doern et al., 2017). Schoenherr et William-Jones (2009) ont montré, par exemple, qu'afin de continuer à obtenir du financement de recherche et de préserver leur légitimité, les universités de toutes les provinces ont formulé des politiques d'éthique à la recherche dans l'année ayant suivi le premier énoncé politique des trois conseils. Plus récemment, les universités se sont aussi engagées à atteindre des cibles nationales en matière d'équité, de diversité et d'inclusion. Les chercheurs, quant à eux, en soumettant des demandes de subvention directement aux organismes fédéraux et en siégeant aux comités d'évaluation, auraient développé une relation symbiotique avec le palier fédéral (Doern et al., 2017).

Le caractère distinct de l'action publique provinciale au Québec

Si les professeurs québécois ne se distinguent pas de leurs homologues quant à leur perception de l'influence du palier fédéral, leur perception du palier provincial est significativement plus positive. Le fait français et l'influence du clergé catholique, tout comme la Révolution tranquille, ont façonné le développement des universités et l'identité des chercheurs québécois (Chartrand et al., 2008). Suivant une logique de rattrapage, le palier provincial a développé ses propres IAP, le plus souvent en complémentarité avec les IAP fédéraux. La combinaison des deux paliers fait d'ailleurs du Québec l'une des juridictions avec le ratio DIRDES-PIB le plus élevé de l'OCDE (FRQ, 2019). Le Québec se démarque aussi par les bourses de recherche accordées aux étudiants des cycles supérieurs et, en parallèle, par une proportion plus élevée de ces étudiants dans les universités. Les universités québécoises sont toutefois plus dépendantes des IAP provinciaux que leurs homologues ontariennes puisque le financement privé y est proportionnellement plus faible (Lacroix et Maheu, 2015).

Conclusion

Cet article visait à comparer l'influence des IAP émanant des paliers fédéral et provincial sur la production de recherche, telle que perçue par les professeurs d'universités britanno-colombiennes, ontariennes et québécoises. Les scores moyens révèlent que les instruments économiques et fiscaux sont perçus comme ayant l'influence positive la plus importante, alors que plusieurs instruments informatifs et normatifs sont perçus comme ayant une influence négative. La moyenne des scores attribués aux IAP fédéraux est aussi supérieure à celle qui est attribuée aux instruments provinciaux, et ce, de manière similaire dans les trois provinces. Une MANOVA et des analyses post-hoc de Dunnett C révèlent que la moyenne des scores attribués aux instruments provinciaux est significativement plus élevée au Québec que dans les autres provinces, ce qui concorde avec le rôle assumé par l'État québécois dans le développement des SES et de la recherche (Chartrand et al., 2008).

Bien que s'appuyant sur un questionnaire auquel seulement 5 % des professeurs contactés ont répondu, cet article constitue une première tentative de transposer le cadre des instruments de l'action publique (Lascombes et Le Galès, 2005a, 2005b, 2012) à l'enjeu de la production de recherche universitaire dans le contexte fédéral canadien. Les résultats suggèrent qu'en dépit d'économies et de populations différentes, les IAP fédéraux pourraient avoir des effets similaires à travers le pays. Les résultats suggèrent aussi qu'il n'existe pas de relation négative entre les perceptions des paliers fédéral et provincial.

En conclusion, les IAP économiques et fiscaux ont obtenu les scores les plus élevés, et une prochaine étude devrait comparer l'influence de chacun. Cela dit, la recherche universitaire est un processus multidimensionnel et, comme le soulignent Borràs et Edquist (2019), l'influence des instruments sur cette dernière dépend, en partie, des effets d'interaction dans un dosage donné et dans un contexte donné.

References

- Bégin-Caouette, O. (2019). The Perceived Impact of Eight Systemic Factors on Scientific Capital Accumulation. *Minerva*, 58. <https://doi.org/10.1007/s11024-019-09390-5>
- Bégin-Caouette, O., Kalpazidou Schmidt, E. et Field, C.C. (2017). The perceived impact of research funding streams on the level of scientific knowledge production in the Nordic higher education systems. *Science and Public Policy*, 44(6), 789–801. <https://doi.org/10.1093/scipol/scx014>
- Bégin-Caouette, O., Trottier, C., Eastman, J., Jones, G. A., Noumi, C., X. Li, S. (2018). Analyse de la gouvernance systémique des universités au Québec et comparaisons avec quatre autres provinces canadiennes. *Revue canadienne de l'enseignement supérieur*, 48(3), 1–22. <https://doi.org/10.47678/cjhe.v48i3.188233>
- Bell, S. (1996). University-industry interaction in the Ontario Centres of Excellence. *The Journal of Higher Education*, 67(3), 322–348. <https://doi.org/10.2307/2943847>
- Borràs, S. et Edquist, C. (2019). *Holistic innovation policy: Theoretical foundations, policy problems, and instrument choices*. Oxford University Press.
- Bouchard, M. J. (2005). Nouvelles formes de régulation et de coordination dans la gouvernance des entreprises collectives. *Annales de l'économie publique et coopérative*, 76(4), 581–584. <https://doi.org/10.1111/j.1370-4788.2005.00290.x>
- Chambre des communes du Canada (2017). *Propriété intellectuelle et transfert de technologie : promouvoir des pratiques exemplaires*. <https://www.noscommunes.ca/DocumentViewer/fr/42-1/INDU/rapport-8/>
- Chartrand, L., Duchesne, R. et Gingras, Y. (2008). *Histoire des sciences au Québec*. Boréal.
- CheckMarket (2020). *Sample size calculator*. <https://www.checkmarket.com/sample-size-calculator/#sample-size-margin-of-error-calculator>
- Colombie-Britannique (2018). *Technology and innovation policy framework*. https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/british-columbians-our-governments/initiatives-plans-strategies/technology-industry/technology_and_innovation_policy_framework.pdf
- Comité consultatif sur l'examen du soutien fédéral à la science fondamentale (2017). *Investir dans l'avenir du Canada. Consolider les bases de la recherche au pays*. <http://www.sciencereview.ca/eic/site/059>

- [nsf/vwapj/ExamenDuSoutienScience_avril2017-rv.pdf/\\$file/ExamenDuSoutienScience_avril2017-rv.pdf](https://www.cmec.ca/100/%c3%89ducation_postsecondaire.html)
- Conseil des ministres de l'Éducation du Canada (2019). *Programmes et initiatives*. https://www.cmec.ca/100/%c3%89ducation_postsecondaire.html
- Conseil des académies canadiennes (2018). *Rivaliser dans une économie mondiale axée sur l'innovation : L'état de la R-D au Canada*. Ottawa, Ont., Canada : Conseil des académies canadiennes
- Dahousse, R. (2005). La méthode ouverte de coordination. Dans P. Lascoumes et P. Le Galès (dir.), *Gouverner par les instruments* (pp. 331–356). Presses de Sciences Po.
- Dill, D. et van Vught, F. A. (2010). *National innovation and the academic research enterprise: Public policy in global perspective*. Johns Hopkins University Press.
- Doern, G. B., Castle, D. et Phillips, P. W. B. (2017). *Canadian science, technology and innovation policy: The innovation economy and society nexus*. McGill-Queen's University Press.
- Eastman, J., Jones, G. A., Bégin-Caouette, O., Noumi, C. et Trottier, C. (2019). Federalism and university governance in Canada. *Canadian Public Administration*, 62(2), 333–355. <https://doi.org/10.1111/capa.12319>
- Eastman, J., Jones, G. A., Bégin-Caouette, O., Li, X., Noumi, C. et Trottier, C. (2018). Provincial oversight and university autonomy in Canada: Findings of a comparative study of Canadian university governance. *Canadian Journal of Higher Education*, 48(3), 65–81. <https://doi.org/10.47678/cjhe.v48i3.188165>
- Fonds de recherche du Québec (2019). *Les Fonds en bref*. http://www.scientifique-en-chef.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/Doc_Bref_FRQ_2018-2019.pdf
- Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies (2007). *Plan stratégique 2007-2010*. http://www.frqnt.gouv.qc.ca/documents/10179/464683/Plan_strat_FQRNT_2007_2010_04_05_07_final.pdf/57e4ccca-835b-4c32-a0df-70f9b9c24124
- Gopaul, B., Jones, G. A., Weinrib, J., Metcalfe, A., Fisher, D., Gingras, Y. et Rubenson, K. (2016). The academic profession in Canada: Perceptions of Canadian university faculty about research and teaching. *Canadian Journal of Higher Education*, 46(2), 55–77. <https://doi.org/10.47678/cjhe.v46i2.185269>
- Gouvernement du Canada (2017). *Chapitre 1 – Compétences, innovation et emplois pour la classe moyenne*. <https://www.budget.gc.ca/2017/docs/plan/chap-01-fr.html>
- Groupe en éthique de la recherche (2018). *Énoncé de politique des trois conseils : Éthique de la recherche avec des êtres humains – EPTC2*. http://pre.ethics.gc.ca/fra/policy-politique_tcps2-eptc2_2018.html
- Hood, C. (1986). *The tools of government*. Chatham House.
- Jones, G. et Noumi, C. (2018). Canada. Provincial responsibility, federal influence and the challenge of coordination. Dans M. Carnoy et al. (dir.), *Higher education in federal countries. A comparative study* (pp. 96–125). SAGE Publications.
- Lacroix, R. et Maheu, L. (2015). *Les grandes universités de recherche*. Presses de l'Université de Montréal.
- Landry, R. (1995). L'évolution du contrat social de la recherche universitaire : contraintes et opportunités. *La revue canadienne d'enseignement supérieur*, 25(3), 93–106. <https://doi.org/10.47678/cjhe.v25i3.183224>
- Larivière, V. (2013). PhD students' excellence scholarships and their relationship with research productivity, scientific impact, and degree completion. *Canadian journal of higher education*, 43(2), 27–41. <https://doi.org/10.47678/cjhe.v43i2.2270>
- Lascoumes, P. et Le Galès, P. (2012). *Sociologie de l'action publique*. Armand Colin.
- Lascoumes, P. et Le Galès, P. (2005a). Introduction : L'action publique saisie par ses instruments. Dans P. Lascoumes et P. Le Galès (dir.), *Gouverner par les instruments* (pp. 11–44). Presses de Sciences Po.
- Lascoumes, P. et Le Galès, P. (2005b). Conclusion : De l'innovation instrumentale à la recomposition de

- l'État. Dans P. Lascoumes et P. Le Galès (dir.), *Gouverner par les instruments* (pp. 357–370). Presses de Sciences Po.
- Michael Smith Foundation for Health Research (2019). *About*. <https://www.msfrh.org/about>
- Mailhot, C., Pelletier, P. et Schaeffer, V. (2007). La valorisation de la recherche : une nouvelle mission pour l'université? *Revue canadienne d'enseignement supérieur*, 37(1), 45–65. <https://doi.org/10.47678/cjhe.v37i1.183546>
- Ministère de l'Économie et de l'Innovation du Québec (2017). *Oser innover : Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation 2017–2022*. Gouvernement du Québec.
- Niosi, J. (2005). *Canada's regional innovation system: The science-based industries*. McGill-Queen's University Press.
- Organisation de coopération et de développement économiques (2018). *Main science and technology indicators, OECD science, technology and R&D statistics*. <https://doi.org/10.1787/data-00182-en>
- Ontario (2015). *Programme d'innovation de l'Ontario*. <https://www.ontario.ca/fr/page/saisir-les-crene-aux-mondiaux-programme-dinnovation-de-lontario>
- Research Infosource (2019). *Canada's top-50 research universities 2019*. <https://researchinfosource.com/top-50-research-universities/2019/list>
- Salazar, M. et Holbrook, A. (2007). Canadian science, technology and innovation policy: The product of regional networking? *Regional Studies*, 41(8), 1129–1141. <https://doi.org/10.1080/00343400701530865>
- Schoenherr, J. et Williams-Jones, B. (2016). Early contributions to the evolution of the Canadian scientific integrity system: Institutional and governmental interaction in the policy diffusion process. *Revue canadienne d'enseignement supérieur*, 46(1), 57–75. <https://doi.org/10.47678/cjhe.v46i1.185166>
- Statistique Canada (2018, 28 août). Dépenses en recherche et développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 2016–2017. *Le Quotidien*. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/180828/dq180828d-fra.htm>
- Sudmant, W. (2008). *BC post-secondary education accountability framework and performance indicators*. [http://www.heqco.ca/SiteCollectionDocuments/Sudmant %20Presentation %20English.pdf](http://www.heqco.ca/SiteCollectionDocuments/Sudmant%20Presentation%20English.pdf)
- Tamtik, M. (2017). Policy coordination challenges in governments' innovation policy—The case of Ontario, Canada. *Science and Public Policy*, 44(3), 417–427. <https://doi.org/10.1093/scipol/scw074>
- Weinrib, J. et Jones, G. (2015). Canada: Decentralization, federalism and STEM. Dans B. Freeman, S. Marginson et R. Tytler (dir.), *The Age of STEM. Educational policy and practices across the world in science, technology, engineering and mathematics* (pp. 134–150). Taylor and Francis.

Contact Information

Olivier Bégin-Caouette
olivier.begin-caouette@umontreal.ca