

## Comparative and International Education Éducation comparée et internationale

# L'influence des activités internationales sur la production de recherche universitaire au Canada The Influence of International Activities on Academic Research Production in Canada

Olivier Bégin-Caouette and Emile Salomon Zambo Assembe

Volume 50, Number 2, 2022

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1092017ar>  
DOI: <https://doi.org/10.5206/cieeci.v50i2.14094>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

University of Western Ontario

ISSN

2369-2634 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Bégin-Caouette, O. & Zambo Assembe, E. (2022). L'influence des activités internationales sur la production de recherche universitaire au Canada. *Comparative and International Education / Éducation comparée et internationale*, 50(2), 13–32. <https://doi.org/10.5206/cieeci.v50i2.14094>

Article abstract

Academic research is an activity which transcends geographical borders and is built upon international expertise, resources, mobility, and collaborations. The objective of this article is to examine how professors from research-intensive universities in five Canadian provinces perceive the influence of internationalization on the production research. A survey to which 1,045 professors responded, followed by descriptive analyzes, paired sample tests and an ANOVA, reveal that internationalization is perceived to have a positive influence on research. International research collaborations, recruitment of international faculty and graduate students, as well as international research funding are considered to have a stronger influence than the recruitment of international undergraduate students and institutional partnerships.

Copyright (c) Olivier Bégin-Caouette, Emile Salomon Zambo Assembe, 2022



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/>

érudit

This article is disseminated and preserved by Érudit.

Érudit is a non-profit inter-university consortium of the Université de Montréal, Université Laval, and the Université du Québec à Montréal. Its mission is to promote and disseminate research.

<https://www.erudit.org/en/>

août 2022

# L'influence des activités internationales sur la production de recherche universitaire au Canada

Olivier Bégin-Caouette  
*Université de Montréal*  
olivier.begin-caouette@umontreal.ca

Emile Salomon Zambo Assembe  
*Université de Montréal*  
emile.salomon.zambo.assemble@umontreal.ca

---

Britannique Recommended

Bégin-Caouette, Olivier & Assembe, Emile S.Z. (2022). L'influence des activités internationales sur la production de recherche universitaire au Canada. *Comparative and International Education/Éducation comparée et internationale*. 50(2). 13-32. <https://doi.org/10.5206/cieeci.v50i2.14094>

## **L'influence des activités internationales sur la production de recherche universitaire au Canada**

### **The Influence of International Activities on Academic Research Production in Canada**

Olivier Bégin-Caouette, Université de Montréal  
Emile Salomon Zambo Assembe, Université de Montréal

#### **Résumé**

La recherche universitaire est une activité qui transcende les frontières géographiques et qui se construit à partir d'expertises, de ressources, d'une certaine mobilité et de collaborations internationales. L'objectif de cet article est d'examiner l'influence perçue de l'internationalisation sur la production de recherche par les professeurs d'universités à forte intensité de recherche dans cinq provinces canadiennes. Une enquête à laquelle 1 045 professeurs ont répondu, suivie d'analyses descriptives, de tests d'échantillons appariés et d'une ANOVA, révèlent que l'internationalisation est perçue comme ayant une influence positive sur la production de recherche. Les collaborations internationales de recherche, le recrutement international de professeurs et d'étudiants aux cycles supérieurs, de même que le financement international de la recherche, sont considérés comme ayant plus d'influence que le recrutement d'étudiants au premier cycle et les partenariats institutionnels.

#### **Abstract**

Academic research is an activity which transcends geographical borders and is built upon international expertise, resources, mobility, and collaborations. The objective of this article is to examine how professors from research-intensive universities in five Canadian provinces perceive the influence of internationalization on the production research. A survey to which 1,045 professors responded, followed by descriptive analyzes, paired sample tests and an ANOVA, reveal that internationalization is perceived to have a positive influence on research. International research collaborations, recruitment of international faculty and graduate students, as well as international research funding are considered to have a stronger influence than the recruitment of international undergraduate students and institutional partnerships.

Mots clés : activités internationales, internationalisation, recherche universitaire, Canada, capital humain scientifique et technique

Keywords: international activities, internationalization, academic research, Canada, scientific and technological human capital

La recherche universitaire est une activité qui transcende les frontières géographiques et qui se construit à partir d'expertises, de ressources, d'une certaine mobilité et de collaborations internationales (Ackers et Gill, 2008). Au-delà de son caractère intrinsèquement international, de nombreuses études démontrent que l'internationalisation de la recherche universitaire est un phénomène en pleine expansion (Sonnenwald, 2007) qui contribue au nombre d'articles savants publiés (Gazni et al., 2012), aux citations qu'obtiennent ces articles (Glänzel et Schubert, 2001), ainsi qu'à la qualité et à l'impact de cette recherche sur la société (Yeravdekar et Tiwari, 2014). Dans une étude portant sur 35 pays, Wagner et al. (2018) ont démontré que les pays qui avaient le plus d'impact en matière de production savante étaient les plus impliqués en matière de collaborations et de mobilité internationale.

Le Canada produit 3,8% des publications de recherche mondiale et ces publications sont citées 43% plus fréquemment que la moyenne de tous les articles dans le monde (CAC, 2018). Bien que 95% des universités canadiennes mentionnent l'internationalisation dans leurs plans stratégiques (AUCC, 2014) et que les organismes subventionnaires encouragent les collaborations internationales, Tamtik et Sá (2020) soulignent que ce thème demeure périphérique lorsque les stratégies et politiques de recherche sont considérées. Le Canada se classe néanmoins au 7<sup>e</sup> rang quant à la proportion (46%) de ses chercheurs qui collaborent avec leurs homologues internationaux, bien qu'il soit important de noter des variations importantes de l'indice de collaboration entre les provinces (CAC, 2018). Si des études ont établi un lien entre les collaborations internationales et les publications au Canada (Larivière et al., 2006), peu d'études ont comparé l'influence des différentes activités qui contribuent au processus d'internationalisation ou ont examiné si cette influence variait selon la province.

### **L'internationalisation selon la théorie du capital humain scientifique et technique**

La production de recherche est ici assimilée aux productions savantes (Abramo et D'Angelo, 2014). En plus des facteurs individuels (caractéristiques des chercheurs) et des facteurs institutionnels (caractéristiques de milieux de recherche), plusieurs facteurs systémiques (caractéristiques des systèmes d'enseignement supérieur – SES) influencent la production de cette dernière, y compris l'internationalisation. Knight (2004) définit ce processus comme l'intégration d'une composante internationale, interculturelle ou planétaire dans les missions, fonctions ou la prestation de services. Pour Bégin-Caouette (2019), ce processus permet aux chercheurs, aux établissements et aux États d'accumuler un capital social transfrontalier pouvant être converti en capital scientifique.

L'internationalisation s'appuie sur des activités internationales (Knight, 2004) que Jacob et Kearny (2020) regroupent en trois catégories : les collaborations entre chercheurs ou entre établissements, la mobilité et le recrutement. Suivant Skupien et Rüffin (2019), nous considérons que les demandes de financement international (y compris pour la recherche) peuvent aussi être assimilées à une activité internationale. Toutes ces activités ne semblent cependant pas avoir la même influence sur la production de recherche des SES. Afin de conceptualiser cette influence variable, cet article s'appuie sur la théorie du capital humain scientifique et technique (CHST) (Bozeman et Boardman, 2014; Bozeman et Corley, 2004; Cañibano, 2006). La notion de capital se présente, selon les auteurs du CHST, sous un double aspect dans les domaines de l'économie et de la sociologie. Sur le plan économique, le capital renvoie à un actif – une ressource intrinsèque à un individu au sens de capital humain (Becker, 1962, Schultz, 1963). Sur le plan sociologique, la notion désigne un actif extrinsèque, produit des relations sociales qui sont sources d'intérêts pour l'individu (Bourdieu, 1986; Coleman, 1990).

Selon cette théorie, le CHST constitue un réservoir de compétences que les individus mobilisent afin de résoudre des problèmes scientifiques et technologiques (Bozeman et Boardman, 2014). Ce réservoir comprend le capital humain, le capital social, le capital organisationnel et le capital matériel des individus – tel que leurs apprentissages formels et informels, leurs capacités intellectuelles, les réseaux sociaux qu'ils ont établis et les liens qu'ils entretiennent avec les organisations qui produisent, soutiennent, consomment et diffusent le savoir. Au même titre qu'un accroissement de l'accès à l'enseignement supérieur, un financement accru de la recherche ou la libre diffusion des connaissances peuvent accroître le CHST d'une société et les activités internationales – telles que la mobilité des chercheurs ou les collaborations de recherche – contribuent à ce réservoir et, ultimement, à la production scientifique et technologique (Jonkers et Cruz-Castro, 2013). Bozeman et Boardman (2014) présentent un modèle logique afin d'expliquer comment les collaborations de recherche contribuent aux intrants (personnels, formation, réseaux sociaux, matériel et travail), aux processus (projets collaboratifs, leadership et recherche de ressources) et aux résultats de la recherche (publications, brevets, citations).

La mobilité, par exemple, contribue aux apprentissages, stimule la circulation des connaissances, accroît la réputation des individus (et de leur université) et favorise l'accumulation d'un capital matériel étranger (Knoke, 1999). Les collaborations ou la mobilité peuvent ainsi consolider les relations avec des organisations étrangères susceptibles de soutenir financièrement (comme le Conseil de recherche européen) ou matériellement (comme le Grand collisionneur de hadrons) la production de recherche (Bozeman et Corley, 2004). À la base du CHST se trouverait, selon Bozeman et Boardman (2014), le capital organisationnel qui désigne la culture, les savoir-faires et les processus codifiés par lesquels une organisation transforme les ressources matérielles et immatérielles auxquelles elle a accès en un produit qui a de la valeur (Bounfour, 2011). Selon Bozeman et Boardman (2014), puisque le CHST contribue à transformer l'organisation universitaire, il peut être inféré que l'internationalisation aurait sa plus forte influence sur la recherche lorsqu'elle prend la forme de partenariats institutionnels, du partage de savoir-faires et de la constitution de réseaux qui valorisent les ressources et les compétences de l'organisation. Il s'agit cependant d'une inférence qui reste à être validée empiriquement. Les sous-sections suivantes présentent, de façon plus détaillée, comment chaque catégorie d'activités internationales peut influencer la production de recherche dans les SES.

### ***Les collaborations internationales et les partenariats institutionnels***

Dans la théorie du CHST, le concept de collaboration désigne les processus sociaux par lesquels les individus mettent en commun leurs expériences et expertises afin de produire de nouvelles connaissances (Bozeman et Boardman, 2014). Les collaborations de recherche s'institutionnalisent en réseau et ces réseaux viennent encadrer un espace social universitaire commun autour du même objet de recherche (Leite et Pinho, 2017). La multiplication et la densification de ces réseaux se perçoivent par deux facteurs : (1) plus de 60% des articles sont coécrits par des chercheurs de différents établissements (NSB, 2018), et (2) le nombre moyen de coauteurs par article a doublé en 40 ans et la distance moyenne entre la localisation des coauteurs a augmenté (Olechnicka et al., 2018). Les collaborations internationales de recherche constituent une forme de capital social qui accroît le CHST (Bozeman et Boardman, 2014) et la production savante (Beaudry et Allaoui, 2012; Leite et Pinho, 2017), ainsi que la réputation des chercheurs et de leurs établissements. Au Canada, les collaborations en recherche sont soutenues par les subventions des organismes subventionnaires, bien que ces derniers aient peu de fonds exclusivement dédiés à celles-ci (Tamtik et Sá, 2020). En 2007, 66% des professeurs canadiens affirmaient collaborer avec des collègues internationaux dans des projets de recherche (Metcalf, 2008). Entre 2003 et 2014, alors que la

proportion de co-publications interprovinciales était de 20%, la proportion de co-publications internationales s'élevait à 44% (CAC, 2018), suggérant que les chercheurs canadiens privilégient ces dernières, même si les taux varient selon les disciplines (Larivière et al., 2006).

En plus des collaborations individuelles qui s'institutionnalisent en réseaux, les universités concluent des ententes multilatérales et s'associent en réseaux afin de partager leur expertise, de mettre en commun des ressources, d'accroître leur rayonnement et leurs capacités de recherche et, dans le cas d'universités de rang international, de préserver leur statut (Jibeen et Khan, 2015; Veiga et al., 2006; Wagner et al., 2001). Les partenariats institutionnels contribueraient à la production savante par la valorisation des ressources, des compétences et de la culture des institutions, ainsi que par les partages d'expériences en matière de gestion (Handley, 2011). Au Canada, presque toutes les universités ont conclu des ententes bilatérales avec des établissements de l'étranger et l'Université de la Colombie-Britannique (2021) a été qualifiée comme l'université la plus internationalisée du pays avec plus de 300 ententes. Ces partenariats bénéficient également de l'appui d'initiatives pancanadiennes comme, depuis 1990, le programme Génome Canada qui soutient des partenariats institutionnels de grande envergure et facilite le partage de données massives sur la génomique, consolidant ainsi la place du pays dans la production savante (Tamtik et Sá, 2020). Depuis 2015, les Fonds d'excellence en recherche Apogée Canada soutiennent les établissements canadiens qui concluent des partenariats de recherche de pointe dans des domaines jugés prioritaires.

### ***La mobilité étudiante et professorale***

Les interactions sociales nécessaires à la production scientifique à l'échelle mondiale sont étroitement liées à la mobilité internationale des chercheurs et aux flux de connaissances qui accroissent le CHST (Cañibano, 2006; Jonkers et Cruz-Castro, 2013). En plus d'augmenter la capacité des chercheurs à travailler avec des collaborateurs d'autres cultures (Jones, 2005), la mobilité accroît leur capital social (Armstrong et Harbon, 2010) et consolide les collaborations qui favorisent la production de recherche (Le Bas et al., 2014). L'étude Melkers et Kiopa (2010) révèle que des liens étroits avec des chercheurs internationaux élargissent l'éventail de ressources qu'un chercheur peut mobiliser à travers cette collaboration. En plus d'avoir un effet sur les publications, l'étude de Sugimoto et al. (2017) montre que les articles produits par des chercheurs mobiles seraient cités 40% plus fréquemment que ceux de leurs homologues non mobiles. Wang et al. (2019) suggèrent même que la mobilité génère des effets d'entraînement et d'émulation auprès des collègues de l'établissement d'attache.

Il est difficile d'estimer le nombre de professeurs qui réalisent des séjours à l'étranger, mais Universités Canada (2021) rapporte que 11% des étudiants canadiens participent à un projet de mobilité internationale au cours de leurs études. Cette proportion serait cependant beaucoup plus importante aux cycles supérieurs puisque la mobilité constituerait, pour plusieurs universités, un critère d'embauche pour leurs futurs professeurs (CAC, 2021). Une étude de Knight et Madden (2010) révèle que 44% des titulaires de bourses doctorales de trois conseils subventionnaires comptaient au moins une expérience de mobilité internationale. Une étude de King et al. (2008) suggère aussi que 21% des doctorants canadiens envisageaient travailler (souvent temporairement) à l'étranger après leurs études. En plus des bourses fédérales ou provinciales, Mitacs (2021), un organisme sans but lucratif, accorde des bourses aux étudiants qui complètent des stages de recherche à l'étranger.

### ***Le recrutement d'étudiants et de chercheurs***

Selon la théorie du CHST, les personnes, les équipes, les savoirs préalables et la main d'œuvre constituent autant d'intrants (Bozeman et Boardman, 2014) que les universités peuvent mobiliser à travers le recrutement international de professeurs ou d'étudiants. Le recrutement de professeurs internationaux constitue, pour plusieurs grandes universités, un objectif clé de leur stratégie internationale puisque la proportion de ces deniers est utilisée dans plusieurs classements internationaux (Altbach et Yudkevich, 2017). Ces chercheurs contribuent au CHST parce qu'ils sont plus susceptibles de collaborer avec des collègues internationaux (Melkers et Kiopa, 2010), ce que Scellato et al. (2015) appellent l'effet diaspora. En plus de ce capital social transfrontalier, ils augmentent le prestige de l'établissement, élargissent l'éventail des publications et des revues considérées et, dans les milieux non-anglophones, accroissent la proportion de publications en anglais, qui sont plus citées (Altbach et Yudkevich, 2017). Chinchilla-Rodríguez et al. (2018) ont ainsi établi une relation significative et positive entre le flux de chercheurs entrant dans un pays et les capacités de recherche de ce dernier. Les universités qui comptent la plus forte proportion d'étudiants internationaux aux cycles supérieurs sont aussi celles qui affichent les niveaux de production savante les plus élevés (Bonaccorsi et al., 2021). Les effets du recrutement d'étudiants internationaux aux premiers cycles demeurent moins avérés, mais Morales et al. (2017) suggèrent que les professeurs en sciences biomédicales qui collaborent avec ces étudiants publient davantage et sont cités plus souvent. En outre, dans plusieurs pays anglo-saxons, les universités les plus performantes en matière de recherche attirent une forte proportion d'étudiants au premier cycle qui paient des droits de scolarité, et ces frais servent souvent à subventionner les étudiants les plus prometteurs des cycles supérieurs (Fallis, 2011).

Au Canada, la Stratégie internationale en matière d'éducation internationale (Gouvernement du Canada, 2014) visait à attirer plus de 450 000 étudiants internationaux d'ici 2022; en 2018, ce nombre atteignait déjà 721 205 (Canmac Economics, 2020), générant des revenus de plus de 21,6 milliards de dollars. Si les droits de scolarité déboursés par les étudiants internationaux motivent les stratégies institutionnelles de recrutement au premier cycle (Fisher et al., 2014), les stratégies aux cycles supérieurs visent cependant à recruter des étudiants prometteurs qui contribueront à la production savante (Mitacs, 2021). Les étudiants internationaux représentent d'ailleurs 24% de tous les étudiants à la maîtrise et 37% des doctorants (Statistiques Canada, 2021).

En ce qui concerne les professeurs, environ 40% d'entre eux seraient nés à l'extérieur du Canada (ACPPU, 2014). Pour les universités, en dépit des règles d'immigration contraignantes, le recrutement de professeurs internationaux leur permettrait d'attirer les chercheurs les plus prolifiques, de renforcer la capacité de recherche ou palier aux lacunes, de diversifier le corps professoral et de recruter plus d'étudiants (Barbaric et Jones, 2017). Afin d'appuyer les universités dans le recrutement des chercheurs dont les travaux sont d'une qualité exceptionnelle, les trois conseils subventionnaires fédéraux ont créé, en 2008, le Programme des chaires d'excellence en recherche du Canada et, en 2017, le Programme des chaires de recherche du Canada 150. Selon le CRSH (2020), ces programmes ont accru de 22% le nombre de publications des chercheurs et la proportion d'articles coécrits avec un collègue à l'international.

### ***Le financement international***

Le financement de la recherche par des organisations internationales ou par des organismes situés hors du pays des chercheurs constitue un capital matériel qui contribuerait au nombre d'articles et à la proportion d'articles écrits avec un partenaire international (Checchi et al., 2019). En moyenne, dans l'OCDE (2021), 7% du financement total de la recherche provient de sources étrangères; au Canada, cette proportion s'établit à 10%. En Europe, Defazio et al. (2009) ont étudié 294

chercheurs de 39 réseaux européens de recherche sur une période de 15 ans et ont démontré que le financement international avait augmenté les collaborations de recherche, mais que les effets sur la production de recherche étaient faibles. Au Canada, si les investissements des entreprises étrangères représentent plus du tiers du financement total de la R-D au pays (CAC, 2018), seulement 0,9% des dépenses en R-D exécutées par l'enseignement supérieur ont été financées par des sources étrangères (Statistiques Canada, 2021). Huang et al. (2014) rapportent que, en moyenne, 7% du financement externe de recherche obtenu par les professeurs canadiens provient de sources étrangères. Aucune étude canadienne n'a, à ce jour, examiné les liens entre le financement international et la production de recherche au Canada.

### **Questions de recherche**

Suivant l'objectif d'étudier l'influence des activités internationales citées ci-dessus et en nous appuyant sur les perspectives des professeurs d'universités, cet article vise à répondre aux trois questions suivantes :

1. Comment les professeurs d'universités canadiennes perçoivent-ils l'influence de l'internationalisation sur la production de recherche universitaire?
2. Quelles sont les activités internationales perçues comme ayant la plus importante influence sur la production de recherche universitaire?
3. L'influence perçue de l'internationalisation sur la production de recherche universitaire varie-t-elle selon la province où travaillent les professeurs d'université?

### **Méthodologie**

Cet article s'appuie sur les données colligées dans le cadre de l'étude pancanadienne sur la Production de recherche universitaire (PRU) visant à identifier les facteurs qui contribuent à la production de recherche universitaire dans cinq provinces : l'Alberta, la Colombie-Britannique, la Nouvelle-Écosse, l'Ontario et le Québec.

### **Collecte de données**

Nous avons demandé aux administrations de 10 universités à forte intensité de recherche dans ces cinq provinces de transmettre l'invitation à répondre au questionnaire à tous leurs professeurs réguliers ( $N = 17\,368$ ). Dans l'ensemble, 5,9% ont répondu au sondage ( $n = 1\,045$ ), ce qui devrait nous inciter à interpréter les résultats avec prudence. Dans l'échantillon, 16% des professeurs provenaient de l'Alberta, 16% de la Colombie-Britannique, 10% de la Nouvelle-Écosse, 35% de l'Ontario et 22% du Québec; 3% ont indiqué « Autre ». Les participants avaient en moyenne 55 ans, 18 années d'expérience à titre de professeurs et, parmi les 588 personnes qui ont indiqué leur genre, 51% étaient des femmes, 47% étaient des hommes et 2% ont indiqué « Autre ». En outre, 52% des répondants ont indiqué être nés dans un autre pays que le Canada et 80% de répondants ont obtenu leur dernier diplôme à l'extérieur du Canada.

Cette étude se base sur le questionnaire *Facteurs systémiques contribuant à la production de recherche universitaire*, développé en 2014 et adapté au contexte canadien en 2018 (Bégin-Caouette, 2017, 2018). Le questionnaire comprend huit échelles et 74 items dont 9 qui couvrent les activités internationales mentionnées précédemment (voir Tableau 1). Les participants devaient indiquer sur une échelle de type Likert en cinq points, si chaque item avait une forte influence négative, faible influence négative, aucune influence, faible influence positive ou forte influence positive sur la production de recherche universitaire dans leur province (voir Annexe 1). Cette étude s'appuie donc sur les perceptions des professeurs afin de comparer l'influence de différentes



activités internationales sur la production de recherche. Cette approche ne constitue pas une mesure directe des effets de ces activités sur le nombre d'articles produits, par exemple. En revanche, suivant la posture développée par Becker, Geer et Hughes (2003), nous considérons que les perspectives des personnes les plus directement impliquées dans la recherche universitaire offrent une approximation valide du phénomène étudié.

### *Analyse des données*

Après avoir comparé le score moyen attribué à chacune des activités internationales, nous avons ensuite procédé à des tests d'échantillons appariés. Nous avons ensuite créé une nouvelle variable (MEAN\_INTER) qui représente la moyenne des 9 items relatifs aux activités internationales. MEAN\_INTER a une distribution normale et les indices d'asymétrie et le coefficient d'aplatissement sont compris entre -1 et 1. Le test de Kolmogorov-Smirnov appliqué à un échantillon ( $Z = 1,77$ ) a confirmé que la distribution de la variable MEAN\_INTER est gaussienne. Le test de la variance MEAN\_INTER a mis en évidence l'homoscédasticité de la variable ( $p = 0,09$ ). Nous avons donc pu procéder à une ANOVA inter-sujets à un facteur contrôlé afin d'examiner s'il existait une différence significative dans les scores moyens de la variable MEAN\_INTER selon les provinces et à des tests post-hoc afin d'identifier entre quelles provinces se situait cette différence. Nous avons finalement procédé à une seconde MANOVA afin d'examiner l'influence de certaines variables socio-démographiques sur l'influence perçue des activités internationales.

### **Résultats**

La première question de recherche visait à examiner comment les professeurs d'universités canadiennes perçoivent l'influence de l'internationalisation sur la production de recherche universitaire. Le Tableau 1 révèle que les participants accordent, en moyenne, un score de  $M = 4,08$  à l'internationalisation, représentant une influence positive (entre faible et forte).

**Tableau 1**  
**Les scores moyens des activités internationales dans les provinces canadiennes**

	Alberta		Colombie-Britannique		Québec		Nouvelle-Écosse		Ontario		Total	
	<i>M</i>	<i>ET</i>	<i>M</i>	<i>ET</i>	<i>M</i>	<i>ET</i>	<i>M</i>	<i>ET</i>	<i>M</i>	<i>ET</i>	<i>M</i>	<i>ET</i>
Internationalisation (MEAN-INTER)	4,10	0,539	4,01	0,56	4,16	0,553	4,00	0,56	4,05	0,52	4,08	0,54
Le recrutement d'étudiants internationaux au premier cycle	3,56	0,920	3,29	0,86	3,53	0,786	3,44	0,95	3,41	0,91	3,44	0,89
Le recrutement d'étudiants internationaux aux cycles supérieurs	4,33	0,90	4,29	0,82	4,39	0,81	4,25	0,83	4,28	0,85	4,31	0,84
Le recrutement de professeurs étrangers	4,32	0,83	4,28	0,84	4,26	0,83	4,04	0,81	4,33	0,81	4,27	0,83
Les collaborations de recherche avec des professeurs-chercheurs étrangers	4,58	0,62	4,58	0,56	4,58	0,63	4,37	0,64	4,59	0,55	4,56	0,59
Le financement international de la recherche	4,40	0,60	4,34	0,65	4,38	0,70	4,28	0,57	4,40	0,69	4,37	0,66
Les partenariats institutionnels en matière de mobilité étudiante	3,90	0,78	3,92	0,77	4,01	0,83	3,85	0,85	3,83	0,81	3,91	0,81
Les partenariats institutionnels en matière de mobilité professorale	4,00	0,72	4,07	0,77	4,12	0,77	3,97	0,75	4,07	0,79	4,07	0,76

Les partenariats institutionnels en matière de recherche	4,13	0,74	4,17	0,71	4,24	0,79	4,09	0,72	4,17	0,75	4,18	0,75
Le partage d'expertise en gestion organisationnelle avec des universités situées à l'étranger	3,55	0,85	3,44	0,86	3,77	0,94	3,56	0,91	3,52	0,85	3,58	0,89

La deuxième question de recherche visait à identifier les activités internationales qui étaient perçues comme ayant l'influence la plus importante. Le seul item pour lequel le score moyen se situe au-dessus de  $M = 4,50$  (soit une forte influence positive) est celui relatif aux collaborations de recherche avec des professeurs-chercheurs étrangers ( $M = 4,56$ ). Les autres items pour lesquels les scores moyens sont les plus élevés sont le financement international de la recherche ( $M = 4,37$ ), le recrutement des étudiants internationaux aux cycles supérieurs ( $M = 4,31$ ) et le recrutement de professeurs étrangers ( $M = 4,27$ ). À l'inverse, les activités relatives aux étudiants de premier cycle ou aux partenariats institutionnels se voient attribuées une faible influence sur la production de recherche.

Puisque tous les items avaient obtenu des scores entre  $M = 3,43$  et  $M = 4,59$ , nous avons procédé à des tests d'échantillons appariés afin d'examiner si les différences entre les scores étaient significatives. Le Tableau 2 révèle que les scores moyens attribués aux collaborations de recherche avec les professeurs-chercheurs étrangers sont significativement plus élevés que les scores moyens attribués à tous les autres items. Les scores attribués au recrutement de professeurs étrangers sont aussi significativement plus élevés que ceux attribués aux autres items, tout comme le sont ceux attribués au recrutement d'étudiants internationaux aux cycles supérieurs et au financement international de la recherche. À l'inverse, la moyenne des scores attribués au recrutement d'étudiants internationaux au premier cycle est significativement moins élevée que la moyenne des scores attribués à toutes les autres activités. Les partenariats institutionnels obtiennent également des scores significativement moins élevés que ceux attribués à la plupart des activités.

**Tableau 2**  
**Test de comparaison apparié**

(I) Scores moyens des activités	(J) Scores moyens des activités	Moyenne (I-J)	Erreur standard moyenne	Sig	Intervalle de confiance 95% de la différence	
					Inférieure	Supérieure
Le recrutement d'étudiants internationaux au premier cycle	Le recrutement d'étudiants internationaux aux cycles supérieurs	-0,87	0,03	0,00	-0,93	-0,82
	Le recrutement de professeurs étrangers	-0,83	0,04	0,00	-0,90	-0,76
	Les collaborations de recherche avec des professeurs-chercheurs étrangers	-1,12	0,05	0,00	-1,26	-1,08
	Le financement international de la recherche	-0,92	0,05	0,00	-1,05	-0,87
	Les partenariats institutionnels en matière de mobilité étudiante	-0,44	0,05	0,00	-0,60	-0,40
	Les partenariats institutionnels en matière de mobilité professorale	-0,59	0,04	0,00	-0,78	-0,64
	Les partenariats institutionnels en matière de recherche	-0,71	0,05	0,00	-0,27	-0,08
	Le partage d'expertise en gestion organisationnelle avec des universités situées à l'étranger	-0,10	0,04	0,00	0,82	0,93
Le recrutement d'étudiants internationaux aux cycles supérieurs	Le recrutement d'étudiants internationaux au premier cycle	0,87	0,03	0,15	-0,01	0,11
	Le recrutement de professeurs étrangers	0,04	0,03	0,00	-0,30	-0,19
	Les collaborations de recherche avec des professeurs-chercheurs étrangers	-0,25	0,03	0,09	-0,11	0,01
	Le financement international de la recherche	-0,05	0,03	0,00	0,19	0,33
	Les partenariats institutionnels en matière de mobilité étudiante	0,42	0,03	0,00	0,08	0,22
	Les partenariats institutionnels en matière de mobilité professorale	0,27	0,04	0,00	0,67	0,83

	Les partenariats institutionnels en matière de recherche	0,15	0,031	0,10	-0,11	0,01
	Le partage d'expertise en gestion organisationnelle avec des universités situées à l'étranger	0,75	0,027	0,00	-0,35	-0,25
Le recrutement de professeurs étrangers	Le recrutement d'étudiants internationaux au premier cycle	0,83	0,034	0,00	0,30	0,43
	Le recrutement d'étudiants internationaux aux cycles supérieurs	-0,04	0,033	0,00	0,15	0,27
	Les collaborations de recherche avec des professeurs-chercheurs étrangers	-0,29	0,035	0,01	0,03	0,16
	Le financement international de la recherche	-0,10	0,03	0,00	0,19	0,31
	Les partenariats institutionnels en matière de mobilité étudiante	0,36	0,02	0,00	0,15	0,24
	Les partenariats institutionnels en matière de mobilité professorale	0,21	0,03	0,00	0,61	0,72
	Les partenariats institutionnels en matière de recherche	0,10	0,03	0,00	0,45	0,56
	Le partage d'expertise en gestion organisationnelle avec des universités situées à l'étranger	0,69	0,03	0,00	0,34	0,45
Les collaborations de recherche avec des professeurs-chercheurs étrangers	Le recrutement d'étudiants internationaux au premier cycle	1,12	0,03	0,00	0,86	0,99
	Le recrutement d'étudiants internationaux aux cycles supérieurs	0,25	0,03	0,11	-0,01	0,11
	Le recrutement de professeurs étrangers	0,29	0,03	0,00	0,05	0,17
	Le financement international de la recherche	0,19	0,02	0,00	-0,24	-0,15
	Les partenariats institutionnels en matière de mobilité étudiante	0,67	0,03	0,00	0,41	0,53
	Les partenariats institutionnels en matière de mobilité professorale	0,51	0,03	0,00	0,26	0,37
	Les partenariats institutionnels en matière de recherche	0,40	0,03	0,00	0,73	0,86
	Le partage d'expertise en gestion organisationnelle avec des universités situées à l'étranger	0,99	0,91	0,00	0,38	0,51
Le financement international de la recherche	Le recrutement d'étudiants internationaux au premier cycle	0,92	0,92	0,00	-0,49	-0,36
	Le recrutement d'étudiants internationaux aux cycles supérieurs	0,06	0,93	0,00	-0,43	-0,30
	Le recrutement de professeurs étrangers	0,10	0,77	0,00	-0,72	-0,61
	Les collaborations de recherche avec des professeurs-chercheurs étrangers	-0,19	0,84	0,00	-0,53	-0,41
	Les partenariats institutionnels en matière de mobilité étudiante	0,47	0,63	0,00	-0,19	-0,10
	Les partenariats institutionnels en matière de mobilité professorale	0,32	0,74	0,00	-0,30	-0,20
	Les partenariats institutionnels en matière de recherche	0,21	0,04	0,00	0,54	0,67
	Le partage d'expertise en gestion organisationnelle avec des universités situées à l'étranger	0,80	0,03	0,00	-0,33	-0,20
Les partenariats institutionnels en matière de mobilité étudiante	Le recrutement d'étudiants internationaux au premier cycle	0,44	0,03	0,00	-0,27	-0,15
	Le recrutement d'étudiants internationaux aux cycles supérieurs	-0,42	0,03	0,00	-0,37	-0,26
	Le recrutement de professeurs étrangers	-0,37	0,02	0,00	0,10	0,19
	Les collaborations de recherche avec des professeurs-chercheurs étrangers	-0,67	0,02	0,00	-0,15	-0,06
	Le financement international de la recherche	-0,47	0,03	0,00	0,40	0,53
	Les partenariats institutionnels en matière de mobilité professorale	-0,15	0,04	0,00	0,65	0,79
	Les partenariats institutionnels en matière de recherche	-0,25	0,04	0,00	-0,22	-0,08
	Le partage d'expertise en gestion organisationnelle avec des universités situées à l'étranger	0,32	0,03	0,01	-0,16	-0,03
Les partenariats institutionnels en matière de mobilité professorale	Le recrutement d'étudiants internationaux au premier cycle	0,59	0,03	0,00	-0,26	-0,15
	Le recrutement d'étudiants internationaux aux cycles supérieurs	-0,27	0,03	0,00	0,20	0,30
	Le recrutement de professeurs étrangers	-0,21	0,03	0,00	0,53	0,65
	Les collaborations de recherche avec des professeurs-chercheurs étrangers	-0,51	0,04	0,00	0,04	0,19

	Le financement international de la recherche	-0,32	0,04	0,00	-0,83	-0,67
	Les partenariats institutionnels en matière de mobilité étudiante	0,15	0,04	0,00	-0,77	-0,61
	Les partenariats institutionnels en matière de recherche	-0,11	0,03	0,00	-0,38	-0,25
	Le partage d'expertise en gestion organisationnelle avec des universités situées à l'étranger	0,46	0,03	0,00	-0,53	-0,40
Les partenariats institutionnels en matière de recherche	Le recrutement d'étudiants internationaux au premier cycle	0,71	0,03	0,00	-0,65	-0,53
	Le recrutement d'étudiants internationaux aux cycles supérieurs	-0,15	0,03	0,00	-0,93	-0,82
	Le recrutement de professeurs étrangers	-0,10	0,04	0,00	-0,90	-0,76
	Les collaborations de recherche avec des professeurs-chercheurs étrangers	-0,40	0,05	0,00	-1,26	-1,08
	Le financement international de la recherche	-0,21	0,05	0,00	-1,05	-0,87
	Les partenariats institutionnels en matière de mobilité étudiante	0,25	0,05	0,00	-0,60	-0,40
	Les partenariats institutionnels en matière de mobilité professorale	0,11	0,04	0,00	-0,78	-0,64
	Le partage d'expertise en gestion organisationnelle avec des universités situées à l'étranger	0,59	0,05	0,00	-0,27	-0,08
Le partage d'expertise en gestion organisationnelle avec des universités situées à l'étranger	Le recrutement d'étudiants internationaux au premier cycle	0,10	0,04	0,00	0,82	0,93
	Le recrutement d'étudiants internationaux aux cycles supérieurs	-0,75	0,03	0,15	-0,01	0,11
	Le recrutement de professeurs étrangers	-0,69	0,03	0,00	-0,30	-0,19
	Les collaborations de recherche avec des professeurs-chercheurs étrangers	-0,97	0,03	0,09	-0,11	0,01
	Le financement international de la recherche	-0,80	0,03	0,00	0,19	0,33
	Les partenariats institutionnels en matière de mobilité étudiante	-0,32	0,03	0,00	0,08	0,22
	Les partenariats institutionnels en matière de mobilité professorale	-0,46	0,04	0,00	0,67	0,83
	Les partenariats institutionnels en matière de recherche	-0,59	0,03	0,10	-0,11	0,01

La troisième question de recherche visait à examiner si les scores moyens attribués à l'internationalisation variaient entre les provinces. Comme le montre le Tableau 1, la variable MEAN\_INTER obtient un score supérieur ou égal à 4 dans les cinq provinces. Les moyennes les plus élevées se trouvent au Québec ( $M = 4,16$ ) et en Alberta ( $M = 4,10$ ), alors que les scores les moins élevés se trouvent en Nouvelle-Écosse ( $M = 4,00$ ) et en Colombie-Britannique ( $M = 4,01$ ). Afin d'examiner si la différence entre les scores est significative, nous avons procédé à une ANOVA inter-sujet contrôlée à un facteur. L'ANOVA met en évidence un  $p = 0,43$  supérieur à 0,05 et une statistique de Fisher de  $F(5, 689) = 0,97$ . Ainsi, la différence des moyennes entre les provinces n'est pas statistiquement significative.

Bien que cet article vise d'abord à comparer l'influence perçue de l'internationalisation entre les provinces, nous avons procédé à une MANOVA afin d'examiner si certaines variables sociodémographiques étaient reliées aux scores attribués aux différentes activités internationales. Seulement 588 personnes (56% de l'échantillon) ont indiqué le genre auquel elles s'identifiaient. En s'appuyant sur ce sous-échantillon, la MANOVA suggère que le genre pourrait influencer le niveau d'influence perçu des activités internationales, Lambda de Wilks = 0,907,  $F(27, 1750) = 2,205$ ,  $p < 0,05$ ,  $\eta^2$  partiel = 0,032. Les tests Post hoc (LSD) révèlent que les hommes perçoivent plus positivement le recrutement d'étudiants aux cycles supérieurs et professeurs étrangers, mais aussi que les femmes perçoivent plus positivement le financement international de la recherche ainsi que les partenariats institutionnels en matière de mobilité professorale, de recherche et de

partage d'expertise. Le genre n'explique cependant que 3% de la variance et les différences entre les scores sont très faibles.

## **Discussion**

L'objectif de cet article était d'examiner l'influence perçue des activités internationales sur la production de la recherche universitaire dans cinq provinces canadiennes. Les résultats suggèrent que, dans toutes ces provinces, l'internationalisation est perçue comme exerçant une influence positive sur la production de recherche et que les activités perçues les plus positivement sont les collaborations internationales de recherche, le recrutement de professeurs étrangers, le recrutement d'étudiants internationaux aux cycles supérieurs et le financement international de la recherche.

### ***L'internationalisation d'un océan à l'autre***

L'absence de différence significative entre les cinq provinces quant à l'influence perçue de l'internationalisation est cohérente avec l'importance accordée à ce processus par les gouvernements fédéral et provinciaux, les établissements et les chercheurs canadiens. L'internationalisation est à la jonction entre la compétence provinciale en matière d'éducation et la compétence fédérale en matière de relations internationales. À la fin de la Seconde Guerre Mondiale, le Canada a inclus l'éducation dans ses efforts diplomatiques afin de se positionner comme une puissance non-coloniale de taille moyenne (Pestieau et Tait, 2004). Un bureau des relations universitaires internationales fut intégré au ministère des Affaires étrangères et du Commerce international (MAECI) afin de gérer le Programme d'études canadiennes. L'Agence canadienne de développement international (ACDI) a, à la même époque, lancé plusieurs appels à projets en matière d'enseignement supérieur (Trilokekar, 2010). À partir des années 90, l'internationalisation a été cependant davantage considérée comme un processus aux avantages économiques qu'aux avantages politiques; en 1998, un mandat de marketing en matière d'éducation a été confié au MAECI et, en 2007, le gouvernement fédéral a alloué 2 millions de dollars pour développer la marque EduCanada (Knight, 2008). Si l'approche fédérale a initialement été qualifiée comme incohérente, la première stratégie déposée en 2014 a contribué à coordonner l'action internationale du Canada et à favoriser l'adéquation entre les initiatives provinciales et fédérales (Trilokekar et Jones, 2020). En matière de recherche, Industrie Canada a déposé, dès 2000, la première politique de science et technologie orientée vers l'international et, depuis, le gouvernement a signé huit ententes bilatérales avec d'autres pays et les conseils de recherche ont adopté diverses politiques afin d'accroître la dimension internationale de la recherche, et a aussi mis en œuvre des programmes tels les Chaires de recherche du Canada, les Fonds internationaux de la FCI ou les fonds Apogée (Tamtik et Sá, 2020).

En outre, bien que la gouvernance systémique des universités varie selon les provinces (Bégin-Caouette et al., 2018) et bien que la Colombie-Britannique, l'Ontario et le Québec comptent les taux de collaboration internationale les plus élevés du pays (CAC, 2018) et ont conclu leurs propres ententes internationales de financement de la recherche (Tamtik et Sá, 2020), les scores attribués par les professeurs de ces provinces ne diffèrent pas significativement des scores attribués par leurs homologues de l'Alberta ou de la Nouvelle-Écosse. Il importe de préciser que les provinces étudiées sont les plus peuplées du Canada, qu'elles investissent le plus en R-D (CAC, 2018) et que, malgré des motivations et des moyens différents, quatre d'entre elles (l'Alberta, la Colombie-Britannique, l'Ontario et le Québec) se sont dotées de politiques ou stratégies d'internationalisation (Trilokekar et Jones, 2020).

Finalement, l'internationalisation apparaît comme une priorité pour les établissements partout au pays puisque 95% d'entre eux y font référence dans leur plan stratégique et 46% considèrent les collaborations internationales de recherche comme une priorité (AUCC, 2014). L'échantillon est aussi exclusivement issu d'universités à forte intensité de recherche et ces établissements sont réputés pour être les plus engagés en matière d'internationalisation (Lacroix et Maheu, 2015). Bégin-Caouette et al. (2022) ont d'ailleurs suggéré que l'environnement de travail des professeurs d'universités à forte intensité de recherche était perçu comme significativement plus internationalisé que celui d'autres universités. En ce sens, l'absence de différence significative entre les scores attribués à l'internationalisation semble être le reflet d'un environnement de travail et d'initiatives fédérales et provinciales qui valorisent, encouragent et soutiennent les activités internationales afin, notamment, de contribuer à la production savante.

### ***Le capital humain et social avant le capital organisationnel***

À la lumière de la théorie du CHST, l'internationalisation est perçue comme contribuant au réservoir de compétences (Jonkers et Cruz-Castro, 2013) des SES au Canada. L'influence des neuf activités – liées à différentes formes de capital et à différentes catégories du modèle logique (Bozeman et Boardman, 2014) – est cependant perçue différemment. En premier lieu, les participants accordent plus d'importance au recrutement de professeurs étrangers et d'étudiants internationaux aux cycles supérieurs qu'à la plupart des autres activités. Ce résultat suggère que ce capital humain constituerait un intrant qui influence positivement le processus de la recherche puisqu'il accroît le nombre de chercheurs qualifiés qui, par leur travail, expériences, réseaux internationaux et idées nouvelles, participent au réservoir de compétences. Bégin-Caouette (2019) ont relevé que, pour les pays plus petits ou moins peuplés, le recrutement permettait de diversifier le bassin de recrutement, d'accroître la compétitivité des processus d'embauche et de contrer une forme de népotisme. Au Canada, malgré des politiques qui priorisent l'embauche de professeurs canadiens, la crainte d'un exode des cerveaux a encouragé les universités et les gouvernements à multiplier les initiatives en matière d'infrastructures de recherche et de recrutement international (Barbaric et Jones, 2017). Il est à noter que la relation entre production de recherche et recrutement international pourrait être bidirectionnelle puisque plusieurs étudiants aux cycles supérieurs et chercheurs en début de carrière optent pour des établissements qui sont déjà à forte intensité de recherche (Findlay et al., 2010; Van Bouwel et Veugelers, 2013).

Les scores moyens attribués aux collaborations de recherche étaient cependant significativement plus élevés que les scores moyens attribués à toutes les autres activités. Ce capital social contribue à la fois aux intrants (sous formes de réseaux), au processus (sous forme de projets collaboratifs) et aux extrants de la recherche (sous forme de co-publications et de citations). À l'instar de ce que démontre la documentation, les professeurs valorisent ces collaborations qui permettent de mettre en commun des expertises (Bozeman et Boardman, 2014) d'accroître le nombre de publications (Beaudry et Allaoui, 2012) et de citations (Glänzel et Schubert, 2001), ainsi que leur réputation et celle de leur établissement (Münch, 2014). Dans une étude sur les pays scandinaves, Bégin-Caouette (2019) ont cité les propos d'un professeur finlandais en sciences naturelles : « l'internationalisation est essentielle; tout mon travail découle de collaborations internationales ... Il est reconnu que les personnes qui collaborent à l'international publient davantage d'articles dans de meilleures revues » [traduction libre] (p. 183).

À l'inverse, bien qu'il y ait des différences minimales – mais statistiquement significatives – entre les hommes et les femmes à ce sujet, les partenariats institutionnels obtiennent, de manière générale, des scores significativement moins élevés que ceux attribués aux autres activités. Il s'agit

là d'un résultat qui vient nuancer l'inférence suggérée par Bozeman et Boardman (2014), et puisque les partenariats internationaux constituent une forme du capital organisationnel à la base du CHST (Bounfour, 2011), ils devraient servir à encadrer le processus de la recherche, à en valoriser les intrants, processus et extrants (Handley, 2011) et constitueraient une occasion pour l'université d'apprendre d'un autre établissement et de favoriser l'innovation organisationnelle (Heitor, 2015). Bien que les partenariats soient une priorité pour les universités canadiennes (AUCC, 2014), les professeurs interrogés leur préfèrent d'autres types d'activités à fort potentiel de capital humain et social dans la consolidation du CHST. La documentation consultée fournit trois catégories d'explications : la méconnaissance, la valorisation des partenariats et l'expertise professorale. Premièrement, Childress (2018) explique que les professeurs sont moins au fait de l'existence ou du contenu des ententes conclues entre les hautes administrations universitaires. Deuxièmement, les partenariats, s'ils sont importants, doivent être entretenus, valorisés et investis. Knight (2011) indique, par exemple, que plusieurs établissements canadiens utilisent leur longue liste d'ententes bilatérales comme capital symbolique plutôt que comme partenariats fonctionnels, durables et productifs. Troisièmement, la documentation suggère que, puisque les professeurs et les chercheurs sont experts en leur domaine, ils seraient les plus à même d'identifier et d'entretenir des collaborations avec les partenaires les plus prometteurs (Kato et Ando, 2016). De plus, les professeurs s'appuient sur des mécanismes d'évaluation et d'autorégulation (Wagner et al., 2018) qui limiteraient l'impact des partenariats institutionnels si ceux-ci sont établis en vertu de considérations politiques plutôt que scientifiques (Heitor, 2015). Il faut cependant souligner que les partenariats institutionnels et les collaborations individuelles peuvent se renforcer mutuellement (Ulnicane, 2021). Les bureaux internationaux des universités canadiennes, par exemple, aident les chercheurs à obtenir du financement international pour leurs recherches et les conseillent dans leurs négociations internationales concernant la propriété intellectuelle (AUCC, 2014).

Enfin, il importe de noter que les partenariats sont liés au financement international de la recherche (Chang et Huang, 2015), une activité perçue positivement par les participants, même si ce type de financement demeure plus rare au Canada que dans d'autres pays (Statistiques Canada, 2021). Tamtik et Sá (2020) soulignent néanmoins que plusieurs programmes fédéraux ne permettent pas aux universités de s'associer au secteur privé à l'extérieur du Canada et que l'absence de mécanismes de cofinancement limite la participation des chercheurs canadiens aux programmes européens de subvention. Précisons que les ententes bilatérales conclues par le Canada et les provinces ont permis, depuis les 20 dernières années, d'augmenter le niveau de financement international. Le Québec compte, par exemple des ententes de cofinancement de la recherche avec la Chine, la France et le Mexique, et l'Ontario avec la Chine et Israël. Les chercheurs canadiens peuvent aussi bénéficier du soutien financier de fondations établies dans d'autres pays ou d'organisations internationales (CAC, 2021). En somme, cette étude suggère que, même si la proportion de professeurs canadiens ayant obtenu un financement international reste modeste (Huang, Teichler et Galaz-Fontes, 2014), les professeurs interrogés perçoivent une relation positive entre l'obtention de ce type de financement et la production savante.

## **Conclusion**

Cet article visait à examiner l'influence perçue de l'internationalisation sur la production de recherche par les professeurs d'universités à forte intensité de recherche dans cinq provinces canadiennes. Les analyses descriptives, tests d'échantillons appariés et l'ANOVA révèlent que l'internationalisation est perçue comme exerçant une influence positive sur la production de recherche et que cette perception ne varie pas selon la province. Les collaborations internationales

de recherche, le recrutement international de professeurs et d'étudiants aux cycles supérieurs, de même que le financement international de la recherche, sont considérés comme exerçant l'influence la plus importante, alors que le recrutement d'étudiants au premier cycle et les partenariats institutionnels obtiennent des scores significativement plus faibles. Notre analyse détermine que le capital social, humain et matériel apparaissent, pour les professeurs, comme contribuant de manière plus importante au CHST que le capital organisationnel. En paraphrasant Schultz (1983) qui affirme qu'« il n'est de richesse que d'hommes » (p. 3), nous constatons que la recherche universitaire demeure une activité humaine qui se construit socialement à l'intérieur d'un espace transfrontalier autour des objets de recherche. Cet article soulève également la question de l'impact des partenariats entre établissements et de la nécessité de les promouvoir auprès du corps professoral qui, de manière générale, semble leur accorder peu de valeur. Une prochaine étude devrait d'ailleurs explorer pourquoi les partenariats semblent plus positivement perçus par les professeurs femmes que par leurs collègues masculins. En outre, notre étude ne comprenait que des établissements francophones au Québec et anglophones dans les autres provinces, mais, puisque les collaborations et les partenariats internationaux varient selon la langue de l'établissement et des chercheurs (St-Onge et al., 2021), une prochaine étude pourrait examiner les effets perçus des différentes activités internationales selon la langue d'enseignement de l'établissement. Finalement, bien que l'étude s'appuie sur un questionnaire qui n'a été distribué qu'aux professeurs d'un certain type d'établissement et que seulement 5,9% d'entre eux y ont répondu, elle reste la première au Canada à comparer l'influence perçue de différentes activités internationales sur la production de recherche et à examiner si cette influence perçue varie entre les provinces. Les résultats portant sur l'influence relative de différentes activités internationales pourraient servir aux administrations universitaires qui souhaitent faire de l'internationalisation un vecteur d'excellence en recherche.

## Références

- Abramo, G. et D'Angelo, C. (2014). How do you define and measure research productivity? *Scientometric* 101(2), 1129–1144. <https://doi.org/10.1007/s11192-014-1269-8>
- Ackers, L. et Gill, B. (2008). *Moving people and knowledge: Scientific mobility in an enlarging european union*. Edward Elgar.
- ACPPU – Association Canadienne des Professeurs et Professeuses d'Université. (2014). *Almanach de l'enseignement postsecondaire au Canada de l'ACPPU 2013–2014*. ACPPU.
- Altbach, P. et Yudkevich, M. (2017). International faculty in 21st-century universities. Dans M. Yudkevich, P. Altbach et L. Rumbkey (dir.), *International faculty in higher education: Comparative perspectives on recruitment, integration and impact* (pp. 1–14). Routledge.
- Armstrong, A. C. et Harbon, L. (2010). Developing social and cultural capital through semesters abroad. Dans P. L. Jeffery (dir.), *AARE 2009 international education research conference proceedings* (pp.1–12). Australian Association for Research in Education.
- AUCC – Association des universités et collèges du Canada. (2014). *Les universités canadiennes dans le monde : Enquête de l'aucc sur l'internationalisation*. Association des universités et collèges du Canada.
- Barbaric, V. et Jones, A. (2017). International faculty in Canada: Recruitment and transition processes. Dans M. Yudkevich, G. Altbach et E. Rumbley (dir.), *International faculty in higher education: Comparative perspectives on recruitment, integration, and impact* (pp.51–75). Routledge.
- Beaudry, C. et Allaoui, S. (2012). Impact of public and private research funding on scientific production: The case of nanotechnology. *Research Policy*, 41(9), 1589–1606. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.03.022>
- Becker, G. S. (1962). Investment in human capital: A theoretical analysis. *Journal of Political Economy*, 70(5), 9–49.
- Becker, H. S., Geer, B. et Hughes, E. C. (2003). *Making the grade: The academic side of college life*. John Wiley & Sons



- Bégin-Caouette, O. (2017). *Small mighty centers in the global knowledge society: Systemic factors contributing to academic research production in nordic higher education systems* [Thèse de doctorat inédite]. Toronto: Ontario Institute for Studies in Education (OISE), University of Toronto.
- Bégin-Caouette, O. (2018). Measuring academic research production in Canada. Dans G. Jones, A. Metcalfe, O. Bégin-Caouette et G. Karram Stephenson (dir.), *Findings from the "Academic Profession in the Knowledge Society" (APIKS): The (New) Canadian Professoriate*. Congrès de la Société canadienne pour l'étude de l'enseignement supérieur (CSSHE), Regina, Saskatchewan, Mai 27–29.
- Bégin-Caouette, O. (2019). The perceived impact of eight systemic factors on scientific capital accumulation. *Minerva*, 58(2), 163–185. <https://doi.org/10.1007/s11024-019-09390-5>
- Bégin-Caouette, O., Béland, S., Karram Stephenson, G., Jones, G. A. et Metcalfe, A. (2022, sous presse). Academic work and institutional diversity in Canada. *McGill Journal of Education*.
- Bégin-Caouette, O., Trottier, C., Eastman, J., Jones, G. A., Noumi, C. et Li, S. X. (2018). Analyse de la gouvernance systémique des universités au Québec et comparaisons avec quatre autres provinces canadiennes. *Revue canadienne d'enseignement supérieur*, 48(3), 1–22.
- Bonaccorsi, A., Belingheri, P. et Secondi, L. (2021). The research productivity of universities. A multilevel and multidisciplinary analysis on European institutions. *Journal of Informetrics*, 15(2). <https://doi.org/10.1016/j.joi.2020.101129>
- Bounfour, A. (2011). *Le Capital organisationnel : principes, enjeux, valeur*. Springer.
- Bozeman, B. et Boardman, C. (2014). *Research collaboration and team science: A state-of-the-art review and agenda*. Springer.
- Bozeman, B. et Corley, E. (2004). Scientists' collaboration strategies: Implications for scientific and technical human capital. *Research Policy*, 33(4), 599–616.
- Bourdieu, P. (1986). The forms of social capital. Dans J. G. Richardson (dir.), *Handbook of theory and research for the sociology of education*. Greenwood.
- CAC – Conseil des académies canadiennes. (2018). *Rivaliser dans une économie mondiale axée sur l'innovation : l'état de la R-D au Canada*. Comité d'experts sur l'état de la science et de la technologie et de la recherche-développement industrielle au Canada, Conseil des académies canadiennes.
- CAC – Conseil des académies canadiennes. (2021). *Dynamiser la découverte*. Le comité d'experts sur les pratiques internationales pour financer la recherche en sciences naturelles et en génie, Conseil des académies canadiennes.
- Cañibano, C. (2006). La gestion de la mobilité professionnelle des chercheurs : un défi pour les politiques de recherche et d'innovation. *La revue pour l'histoire du CNRS*, 14. <https://doi.org/10.4000/histoire-cnrs.1828>
- Canmac Economics. (2020). *Impact économique du secteur de l'éducation internationale au Canada 2017–2018*. Canmac Economics.
- Chang, H.-W. et Huang, M.-H. (2015). The effects of research resources on international collaboration in the astronomy community. *Journal for the Association of Information Science and Technology*, 67(10), 2489–2510
- Cecchi, D., Malgarini, M. et Sarlo, S. (2019). Do performance-based research funding systems affect research production and impact? *Higher Education Quarterly*, 73(1), 45–69.
- Childress, L. K. (2018). *The twenty-first century university: Developing faculty engagement in internationalization* (2nd ed.). Peter Lang.
- Chinchilla-Rodríguez, Z., Miao, L., Murray, D., Robinson-García, N., Costas, R. et Sugimoto, C. R. (2018). A global comparison of scientific mobility and collaboration according to national scientific capacities. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, 3(17). <https://doi.org/10.3389/frma.2018.00017>
- Coleman, J. (1990). *Foundations of social theory*. The Belknap Press of Harvard University Press.
- CRSH – Conseil de recherche en sciences humaines du Canada. (2020). *Évaluation du Programme des chaires d'excellence en recherche du Canada et du Programme des chaires de recherche Canada 150*. CRSH. <https://www.sshrc-crsh.gc.ca/about/publications/evaluations/2020/CERC-C150-Evaluation-Report-Fr.pdf>
- Defazio, D., Lockett, A. et Wright, M. (2009). Funding incentives, collaborative dynamics and scientific productivity: Evidence from the EU framework program. *Research Policy*, 38(2), 293-305.
- Fallis, G. (2011). *Multiversities, ideas, and democracy*. University of Toronto Press.
- Findlay, A. M., King, R., Geddes, A., Smith, F., Stam, A., Dunne, M., Skeldon, R. et Ahrens, J. (2010). Motivations and experiences of UK students studying abroad. *BIS Research Paper No. 8*. Dundee: University of Dundee.
- Fisher, D., Rubenson, K., Trottier, C. et Shanahan, T. (2014). *The development of postsecondary education systems in Canada: A comparison between British Columbia, Ontario, and Quebec, 1980-2010*. McGill-Queen's Press-MQUP.
- Gazni, A., Sugimoto, C. R. et Didegah, F. (2012). Mapping world scientific collaboration: Authors, institutions, and countries. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(2), 323-335.

- Glänzel, W. et Schubert, A. (2001). Double effort = double impact? A critical view at international co-authorship in chemistry. *Scientometrics*, 50(2), 199–214.
- Gouvernement du Canada. (2014). *Stratégie du Canada en matière d'éducation internationale : utiliser notre avantage du savoir comme moteur de l'innovation et de la prospérité*. Gouvernement du Canada <https://www.international.gc.ca/education/report-rapport/strategy-strategie-2014/index.aspx?lang=fra>
- Handley, F. (2011). Considerations upon setting out to collaborate internationally. Dans S. Melissa, Anderson, N.H. Steneck (dir.), *International research collaborations: Much to be gained, many ways to get in trouble*, (pp. 21–32). Routledge.
- Heitor, M. (2015). How university global partnerships may facilitate a new era of international affairs and foster political and economic relations. *Social Change*, 95(2), 276–293.
- Huang, F., Teichler, U. et Galaz-Fontes, J. F. (2014). Regionalisation of higher education and the academic profession in Asia, Europe and North America. Dans F. Huang, M. Finkelstein et M. Rostan (dir.), *The internationalization of the academy: Changes, realities and prospects* (pp. 145–181). Springer.
- Jacob, M. et Kearny, M.-L. (2020). Higher education and research policies: The current global agenda and implications for international cooperation. Dans E. Balbachevsky, Y. Cai, H. Eggins et S. Shenderova (dir.), *Building higher education cooperation with the EU: Challenges and opportunities from four continents* (pp. 15–34), Brill/Sense.
- Jibeen, T. et Khan, M. (2015). Internationalization of higher education: Potential benefits and costs. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 4(4), 196–199.
- Jones, G. (2005). *Multinationals and global capitalism: From the nineteenth to the twenty-first century*. Oxford University Press on Demand.
- Jonkers, K. et Cruz-Castro, L. (2013). Research upon return: The effect of international mobility on scientific ties, production and impact. *Research Policy*, 42(8), 1366–1377.
- Kato, M. et Ando, A. (2016). National ties of international scientific collaboration and researcher mobility found in nature and science. *Scientometrics*, 110(2), 673–694. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-016-2183-z>
- King, D., Eisl-Culkin, J. et Desjardins, L. (2008). *Les études doctorales au Canada : résultats de l'Enquête auprès des titulaires d'un doctorat de 2005–2006*. Statistique Canada.
- Knight, J. (2004). Internationalization remodeled: Definition, approaches, and rationales. *Journal of Studies in International Education*, 8(1), 5–31
- Knight, J. (2008). *Higher education in turmoil: The changing world of internationalization*. Sense Publishers.
- Knight, J. (2011). Five myths about internationalization. *International Higher Education*, 62(1), 14–15.
- Knight, J. et Madden, M. (2010). International mobility of Canadian social sciences and humanities doctoral students. *Canadian Journal of Higher Education*, 40(2), 18–34.
- Knoke, D. (1999). Organizational networks and corporate social capital. Dans R. Leenders et S. Gabbay (dir.), *Corporate social capital and liability* (pp. 17–42). Springer Science & Business Media
- Lacroix, R. et Maheu, L. (2015). *Les grandes universités de recherche : Institutions autonomes dans un environnement concurrentiel*. Les Presses de l'Université de Montréal.
- Larivière, V., Gingras, Y. et Archambault, É. (2006). Canadian collaboration networks: A comparative analysis of the natural sciences, social sciences and the humanities. *Scientometrics*, 68(3), 519–533.
- Le Bas, C., Latham, W. et Volodin, D. (2014). Productivité et mobilité des inventeurs prolifiques : une approche comparative des systèmes d'innovation de quatre grands pays asiatiques (Chine, Corée, Japon, Taiwan). *Revue de la régulation* [En ligne], 15 | 1er semestre / Spring, mis en ligne le 27 juin 2014, consulté le 12 juillet 2022. URL : <http://journals.openedition.org/regulation/10746>; <https://doi.org/10.4000/regulation.10746>
- Leite, D. et Pinho, I. (2017). Science geography and international research collaboration. Dans D. Leite, et I. Pinho (dir.), *Evaluating collaboration networks in higher education research: Drivers of excellence* (pp. 1–9). Springer.
- Melkers, J. et Kiopa, A. (2010). The social capital of global ties in science: The added value of international collaboration. *Review of Policy Research*, 27(4), 389–414. <https://doi.org/10.1111/j.1541-1338.2010.00448.x>
- Metcalfé, A. S. (2008). The changing academic profession in Canada: Exploring themes of relevance, internationalization, and management. Dans Research Institute for Higher Education Hiroshima University (dir.), *The changing academic profession in international comparative and quantitative perspectives* (pp.57–73). Takatoo Print Media Co. Ltd.
- Mitacs – Mathematics of Information Technology and Complex systems (2021). *L'internationalisation des étudiants aux cycles supérieurs et son potentiel pour le Canada*. Mitacs. [https://www.mitacs.ca/sites/default/files/uploads/newsroom/linternationalisation\\_des\\_etudiants\\_aux\\_cycles\\_supérieurs\\_et\\_son\\_potentiel\\_pour\\_le\\_canada\\_janvier\\_2021.pdf](https://www.mitacs.ca/sites/default/files/uploads/newsroom/linternationalisation_des_etudiants_aux_cycles_supérieurs_et_son_potentiel_pour_le_canada_janvier_2021.pdf)
- Münch, R. (2014). *Academic capitalism: Universities in the global struggle for excellence*. Routledge.

- Morales, D. X., Grineski, S. E. et Collins, T. W. (2017). Increasing research productivity in undergraduate research experiences: Exploring predictors of collaborative faculty–student publications. *CBE—Life Sciences Education*, 16(3), 16–42. <https://doi.org/10.1187/cbe.16-11-0326>
- NSB – National Science Board. (2018). *Science & engineering indicators 2018*. National Science Board. <https://nsf.gov/statistics/2018/nsb20181/assets/nsb20181.pdf>
- OCDE – Organisation pour la coopération et le développement économique. (2021). *Principaux indicateurs de la science et de la technologie*. [https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/depenses-intramuros-de-r-d-du-secteur-des-entreprises-dirde-en-pourcentage-du-pib\\_c63871da-fr](https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/depenses-intramuros-de-r-d-du-secteur-des-entreprises-dirde-en-pourcentage-du-pib_c63871da-fr).
- Olechnicka, A., Ploszaj, A. et Celińska-Janowicz, D. (2018). *The geography of scientific collaboration*. Routledge.
- Pestieau, C. et Tait, S. (2004). Academic research and development policy in Canada, *Canadian Journal of Development Studies*, 25(1), 119–154.
- Scellato, G., Franzoni, C. et Stephan, P. (2015). Migrant scientists and international networks. *Research Policy*, 44(1), 108–120. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.07.014>
- Schultz, T. W. (1963). *The economic value of education*. Columbia University Press, New York.
- Schultz, T. W. (1983). *Il n'est de richesse que d'hommes : investissement humain et qualité de la population*. Bonnel.
- Skupien, S. et Rüffin, N. (2019). The geography of research funding: Semantics and beyond. *Journal of Studies in International Education*, 24(1), 24–38.
- Sonnenwald, D. H. (2007). Scientific collaboration. *Annual Review of Information Science and Technology*, 41(1), 643–681.
- Statistiques Canada. (2021). *Statistique Canada. Tableau 37-10-0018-01 Effectifs postsecondaires, selon le régime d'études, le type d'établissement, le statut de l'étudiant au Canada et le genre de la personne*. <https://doi.org/10.25318/3710001801-fra>
- St-Onge, S., Forgues, É., Larivière, V., Riddles, A. et Volkanova, V. (2021). *Portrait et défis de la recherche en français en contexte minoritaire au Canada*. ACFAS. <https://www.acfas.ca/medias/avis-memoire/portrait-defis-recherche-francais-contexte-minoritaire-au-canada>
- Sugimoto, C. R., Robinson-García, N., Murray, D. S., Yegros-Yegros, A., Costas, R. et Larivière, V. (2017). Scientists have most impact when they're free to move. *Nature News*, 550(7674), 29–31.
- Tamtik, M. et Sá, C. (2020). The elusive pursuit of internationalization in Canadian research. Dans M. Tamtik, R. D. Trilokekar et G. A. Jones (dir.), *International education as public policy in Canada* (pp. 90–110). McGill-Queen's University Press.
- Trilokekar, R. D. (2010). International education as soft power? The contributions and challenges of Canadian foreign policy to the internationalization of higher education. *Higher Education*, 59(1), 131–147.
- Trilokekar, R. D. et Jones, G. A. (2020). Federalism and internationalization. Dans M. Tamtik, R. D. Trilokekar et G. A. Jones (dir.), *International education as public policy in Canada* (pp. 29–49). McGill-Queen's University Press.
- Ulnicane, I. (2021). Self-organisation and steering in international research collaborations. Dans K. Kastenhofer et S. Molyneux-Hodgson (dir.), *Community and Identity in Contemporary Technosciences*, 31, (pp.107–143). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-61728-8\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-61728-8_5)
- Universités Canada. (2021). *Expériences à l'étranger*. <https://www.univcan.ca/fr/priorites/experiences-a-letranger/>
- Université de la Colombie-Britannique. (2021). *Current partnerships*. <https://global.ubc.ca/partnership-opportunities/current-partnerships>
- Van Bouwel, L. et Veugelers, R. (2013). The determinants of student mobility in Europe: The quality dimension. *European Journal of Higher Education*, 3(2), 172–190. <https://doi.org/10.1080/21568235.2013.772345>
- Veiga, A., Joao, R. M. et Amaral, A. (2006). L'internationalisation de l'enseignement supérieur portugais : comment les établissements d'enseignement supérieur font face à ce nouveau défi. *Politiques et gestion de l'enseignement supérieur*, (1), 127–144.
- Wagner, C., Brahmakulam, I., Jackson, B., Wong, A. et Yoda, T. (2001). *Science and technology collaboration: Building capacity in developing countries?* RAND. [https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monograph\\_reports/2005/MR1357.0.pdf](https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monograph_reports/2005/MR1357.0.pdf)
- Wagner, C. S., Whetsell, T., Baas, J. et Jonkers, K. (2018). Openness and impact of leading scientific countries. *Frontiers in research metrics and analytics* 3(10),1–10. <https://doi.org/10.3389/frma.2018.00010>
- Wang, J., Hooi, R., Li, A. et Chou, M. (2019). Collaboration patterns of mobile academics: The impact of international mobility. *Science and Public Policy*, 46(3), 450–462
- Yeravdekar, V. R. et Tiwari, G. (2014). Internationalization of higher education and its impact on enhancing corporate competitiveness and comparative skill formation. *Procedia—Social and Behavioral Sciences*, 157(27), 203–209.

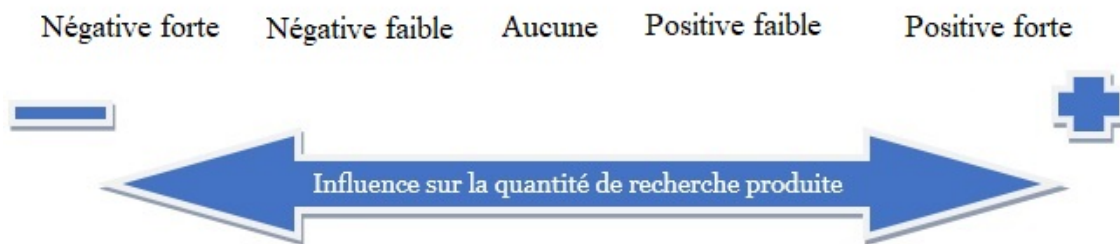
**Olivier Bégin-Caouette** est professeur adjoint en enseignement supérieur comparé au Département d'administration et fondements de l'éducation de l'Université de Montréal. Cofondateur du Laboratoire interdisciplinaire de recherche sur l'enseignement supérieur (LIREs) et membre associé du Centre interuniversitaire de recherche sur la science et la technologie (CIRST), ses recherches portent sur les interactions entre les structures politico-économiques et les systèmes d'enseignement supérieur, la production de recherche universitaire et l'internationalisation.

**Emile Salomon Zambo Assembe** est doctorant en sciences de l'éducation au Département d'administration et fondements de l'éducation de l'Université de Montréal. Membre du Laboratoire interdisciplinaire de recherche sur l'enseignement supérieur (LIREs) et Secrétaire exécutif de la cellule assurance qualité de l'Université de Yaoundé II, ses recherches portent sur l'assurance qualité, la performance partenariale des universités et la gouvernance universitaire.

## Annexe 1 – Extrait du questionnaire *La production de recherche universitaire au Canada*

Ce questionnaire s'intéresse à la perception d'acteurs-clé en enseignement supérieur eu égard à un nombre de facteurs systémiques et à leur **influence** sur la quantité de recherche **universitaire** produite dans chaque province. La variable ici considérée est le nombre de publications (ex : articles, livres et chapitres de livres) produites **à l'échelle de votre province** et non pas à l'échelle individuelle (c.-à-d. votre production particulière). Par souci de précision, nous ne nous intéressons qu'à l'influence perçue de ces facteurs sur le **nombre de publications** (p. ex : articles, livres et chapitres de livres), bien que nous reconnaissons que les produits de la recherche puissent aussi prendre d'autres formes.

Comme pour toutes les questions suivantes, nous vous demandons d'évaluer l'influence de chaque facteur sur une échelle en cinq points.



### Activités internationales

Quelle influence pensez-vous que chacune des activités internationales suivantes exerce sur la quantité de recherche produite dans les universités à l'échelle de votre province?

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	Forte influence négative	Faible influence négative	Aucune influence	Faible influence positive	Forte influence positive	Je ne sais pas / Ne s'applique pas
Le recrutement d'étudiants étrangers au premier cycle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Le recrutement d'étudiants étrangers aux cycles supérieurs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Le recrutement de professeurs étrangers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les collaborations de recherche avec des professeurs/chercheurs étrangers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Le financement international de la recherche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Forte influence négative	Faible influence négative	Aucune influence	Faible influence positive	Forte influence positive	Je ne sais pas / Ne s'applique pas
Les partenariats institutionnels en matière de mobilité étudiante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les partenariats institutionnels en matière de mobilité professorale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les partenariats institutionnels en matière de recherche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Le partage d'expertise en gestion organisationnelle avec des universités situées à l'étranger	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Expériences préalables et caractéristiques démographiques

Genre :

Année de naissance :

Pays de naissance :

En quelle année avez-vous obtenu votre dernier diplôme?

Pays d'obtention du dernier diplôme :

Rang professoral :

En quelle année avez-vous débuté votre carrière de professeur?

Quelle discipline caractérise-t-elle le mieux vos intérêts de recherche actuels?