



# Formés pour réussir

Le comité d'experts sur la transition  
des titulaires de doctorat vers le  
marché du travail



CCA | CAC



# Formés pour réussir

Le comité d'experts sur la transition  
des titulaires de doctorat vers le  
marché du travail



## **Le Conseil des académies canadiennes 180, rue Elgin, bureau 1401, Ottawa (Ontario) Canada K2P 2K3**

Le projet sur lequel porte ce rapport a été entrepris avec l'approbation du conseil d'administration du Conseil des académies canadiennes (CAC). Les membres du conseil d'administration sont issus de la Société royale du Canada (SRC), de l'Académie canadienne du génie (ACG) et de l'Académie canadienne des sciences de la santé (ACSS), ainsi que du grand public. Les membres du comité d'experts responsables du rapport ont été choisis par le CAC en raison de leurs compétences particulières et dans le but d'obtenir un éventail équilibré de points de vue.

Ce rapport a été rédigé pour Innovation, Sciences et Développement économique Canada. Les opinions, constatations et conclusions présentées dans cette publication, à savoir le sur la transition des diplômés du doctorat vers le marché du travail, sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement le point de vue des organisations dans lesquelles ils travaillent ou auxquelles ils sont affiliés, ou de l'organisme commanditaire, Innovation, Sciences et Développement économique Canada.

### **Bibliothèque et Archives Canada**

Bibliothèque et Archives Canada ISBN : 978-1-926522-83-8 (livre électronique)  
978-1-926522-82-1 (livre)

### **Le rapport devrait être cité de la façon suivante :**

Conseil des académies canadiennes, 2021. *Formés pour réussir*, Ottawa, ON, Comité d'experts sur la transition des nouveaux titulaires de doctorat vers le marché du travail, Conseil des académies canadiennes.

### **Avis de non-responsabilité**

Au meilleur de la connaissance du CAC, les données et les informations tirées d'Internet qui figurent dans le présent rapport étaient exactes à la date de sa publication. En raison de la nature dynamique d'Internet, des ressources gratuites et accessibles au public peuvent subséquentement faire l'objet de restrictions ou de frais d'accès, et l'emplacement des éléments d'information peut changer lorsque les menus et les pages Web sont modifiés.



© 2021 Conseil des académies canadiennes  
Imprimé à Ottawa, Canada



Ce projet a été rendu possible  
grâce au soutien du  
gouvernement du Canada

## Le Conseil des académies canadiennes

Le Conseil des académies canadiennes (CAC) est un organisme à but non lucratif qui réalise des évaluations spécialisées indépendantes, étayées scientifiquement et faisant autorité, dans le but d'éclairer l'élaboration de politiques publiques au Canada. Dirigé par un conseil d'administration et conseillé par un comité consultatif scientifique, le CAC a pour champ d'action la science au sens large, ce qui englobe les sciences naturelles, les sciences humaines et sociales, les sciences de la santé, le génie et les lettres. Les évaluations du CAC sont effectuées par des comités pluridisciplinaires indépendants d'experts provenant du Canada et de l'étranger. Ces évaluations visent à cerner des problèmes nouveaux, des lacunes de nos connaissances, les atouts du Canada, ainsi que les tendances et les pratiques internationales. Ces études fournissent aux décideurs gouvernementaux, aux universitaires et aux parties prenantes l'information de grande qualité dont ils ont besoin pour élaborer des politiques publiques éclairées et innovatrices.

Tous les rapports d'évaluation du CAC sont soumis à un examen formel. Ils sont publiés et mis à la disposition du public sans frais. Des fondations, des organisations non gouvernementales, le secteur privé et tout ordre de gouvernement peuvent soumettre au CAC des questions susceptibles de faire l'objet d'une évaluation.

<https://rapports-cac.ca>

 @cca\_reports

## Les Académies

Le CAC est soutenu par ses trois académies fondatrices :

### **La Société royale du Canada (SRC)**

Fondée en 1882, la SRC comprend l'Académie des arts, des lettres et des sciences, ainsi que le tout premier organisme canadien de reconnaissance multidisciplinaire destiné à la nouvelle génération d'intellectuels canadiens : le Collège de nouveaux chercheurs et créateurs en art et en science. Sa mission consiste à reconnaître les plus éminents intellectuels, chercheurs et créateurs, à conseiller les gouvernements et les organisations, et à favoriser l'avancement du savoir et de l'innovation au Canada et avec d'autres académies nationales partout dans le monde.

### **L'Académie canadienne du génie (ACG)**

L'ACG est l'organisme national par l'entremise duquel les ingénieurs les plus chevronnés et émérites du Canada offrent des conseils stratégiques sur des enjeux d'importance primordiale pour le pays. L'ACG est un organisme indépendant, autonome et à but non lucratif qui a été fondé en 1987. Les Fellows de l'ACG sont nommés et élus par leurs pairs, en fonction de leurs réalisations exceptionnelles et de leurs longs états de service au sein de la profession d'ingénieur. Les Fellows de l'ACG s'engagent à faire en sorte que l'expertise du Canada en ingénierie soit mise à contribution pour le plus grand bien de tous les Canadiens et de toutes les Canadiennes.

### **L'Académie canadienne des sciences de la santé (ACSS)**

L'ACSS reconnaît l'excellence dans les sciences de la santé en nommant ses membres en fonction de leurs réalisations exceptionnelles dans les disciplines universitaires des sciences de la santé au Canada et de leur volonté de servir le public canadien. L'ACSS fournit des évaluations opportunes, factuelles et impartiales sur des sujets qui touchent la santé de la population canadienne, et recommande des solutions stratégiques et réalisables. Fondée en 2004, l'ACSS nomme de nouveaux membres sur une base annuelle. L'ACSS est dirigée par un conseil d'administration constitué de volontaires et par un comité de direction.

## Comité d'experts sur la transition des titulaires de doctorat vers le marché du travail

Guidé par son comité consultatif scientifique, son conseil d'administration et des académies, le CAC a constitué le comité d'experts sur la transition des diplômés du doctorat vers le marché du travail pour entreprendre ce projet. Chacun de ces spécialistes a été choisi pour son expertise, son expérience et son leadership éprouvé dans des domaines pertinents pour le projet.

**M. Elizabeth Cannon, O.C., MSRC, FACG** (présidente), rectrice émérite, Université de Calgary (Calgary, Alb.)

**Marcelline Bangali**, professeure agrégée, Département des fondements et pratiques en éducation, Faculté des sciences de l'éducation, Université Laval (Québec, Qc)

**Dwayne Benjamin**, professeur, Département d'économie, Université de Toronto; vice-doyen, études supérieures, Faculté des arts et des sciences (Toronto, Ont.)

**John (Jay) Doering, FACG**, vice-recteur associé (partenariats), Université du Manitoba (Winnipeg, Man.)

**Bryan Gopaul**, professeur adjoint, Warner School of Education and Human Development, Université de Rochester (Rochester, NY)

**Diane Gray**, présidente-directrice fondatrice, CentrePort Canada; présidente du conseil d'administration de Mitacs (Winnipeg, Man.)

**Tina Grusso**, membre du conseil d'administration de Dialogue Sciences & Politiques; scientifique, recherche translationnelle, Forbuis (Montréal, Qc.)

**Jennifer Polk**, fondatrice et principale, From PhD to Life (Toronto, Ont.)

**Susan Porter**, doyenne et vice-rectrice, études supérieures et postdoctorales, Université de la Colombie-Britannique; ancienne présidente, Association canadienne pour les études supérieures (Vancouver, C.-B.)

**Reinhart Reithmeier, MACSS**, professeur, département de biochimie, Université de Toronto; directeur du perfectionnement professionnel et de la mobilisation des anciens, Institute of Medical Science, Université de Toronto (Toronto, Ont.)

**David Walters**, professeur agrégé, Département de sociologie et d'anthropologie, Université de Guelph (Guelph, Ont.)

**Paul Yachnin**, professeur titulaire de la Chaire d'études shakespeariennes Tomlinson, Département d'études anglaises, Université McGill; directeur de TRaCE McGill (Montréal, Qc)

## Message de la présidente

Les diplômés du doctorat au Canada sont des contributeurs importants à notre main-d'œuvre hautement qualifiée et innovatrice. Avec leur immense expertise et leurs compétences en résolution de problèmes complexes, ils sont bien placés pour créer des débouchés tout en répondant aux défis dans tous les secteurs. Les détenteurs d'un doctorat profitent également à la société d'autres manières, car ils produisent des connaissances durant leurs études et améliorent la compréhension entre les disciplines. De plus, ils ont de grandes attentes pour eux-mêmes et veulent changer les choses.

En dépit de leur valeur, les diplômés du doctorat font de plus en plus face à entraves à leur entrée sur le marché du travail. Bien qu'il y ait toujours eu des différences entre les disciplines universitaires, de nombreux diplômés intégraient autrefois le corps professoral. Cette voie est toujours ouverte, mais elle est accessible à moins de gens. Ces dix dernières années, le nombre de postes de professeur adjoint au Canada a diminué, tandis que la quantité d'étudiants obtenant un doctorat a continuellement augmenté. Dans un même temps, la hausse attendue du nombre d'emplois de qualité dans l'industrie dans le secteur public ne s'est pas matérialisée. Les nouveaux diplômés peuvent vivre des périodes prolongées d'emploi temporaire, de sous-emploi ou de chômage, qu'ils tentent d'entrer dans le milieu universitaire ou dans le secteur public ou privé.

Les difficultés auxquelles se heurtent les titulaires de doctorat soulèvent d'importantes questions concernant la nature de leur formation au Canada et la façon d'assurer que leur potentiel soit pleinement réalisé. Le rapport du comité d'experts cherche à amorcer le débat sur ces problèmes en détaillant les difficultés auxquelles les détenteurs d'un doctorat sont confrontés en début de carrière, les principales raisons de ces difficultés et les solutions prometteuses. Le comité reconnaît que la majorité des obstacles que les diplômés du doctorat ont à affronter lors de la transition vers le marché du travail sont dus à l'expérience qu'ils vivent durant leurs études. *Formés pour réussir* étudie la façon dont de multiples parties prenantes — universités, gouvernements, employeurs, ainsi que les étudiants et les diplômés eux-mêmes — peuvent influencer cette expérience à divers stades de la formation.

Quand le Conseil des académies canadiennes a reçu le mandat d'effectuer cette évaluation, et au moment où le comité d'experts délibérait, les difficultés des diplômés du doctorat au Canada ne comprenaient pas le fait d'entrer sur un marché du travail considérablement perturbé par une pandémie. Les effets à long terme de cette dernière sur l'économie et sur la société demeurent incertains à de nombreux égards, et la quasi-absence de données a empêché le comité de se

pencher dessus. Toutefois, en raison de leurs compétences et de leurs aptitudes, les diplômés du doctorat au Canada peuvent jouer un rôle crucial dans la résolution des problèmes sanitaires, économiques et sociaux créés par la COVID-19.

Les membres du comité ont apporté une expertise et des connaissances d'une multitude de disciplines et de secteurs. Certains d'entre eux étaient de récents diplômés et ont pu parler de leur propre expérience de la transition vers le marché du travail. J'aimerais remercier chacune ces personnes pour leur travail acharné et leur mobilisation de tous les instants. L'évaluation a été le cadre de vives discussions et de débats fructueux, qui ont permis la production d'un rapport complet. J'aimerais également remercier le personnel du CAC pour ses conseils, son soutien et sa souplesse tout au long du processus.

Enfin, au nom du comité d'experts, j'aimerais rappeler l'énorme potentiel et les nombreuses vies perdus le 28 janvier 2020, quand le vol PS752 d'Ukraine International Airlines a été abattu au-dessus de l'Iran. La communauté universitaire canadienne, en particulier, a été durement touchée par la disparition de professeurs, de chercheurs et d'étudiants de campus partout au pays. Nombre d'entre nous pleurent des collègues et des amis. Leurs travaux et leur legs précieux continueront à vivre en leur absence.



**M. Elizabeth Cannon, O.C., MSRC, FACG**

Présidente, le comité d'experts sur la transition des titulaires de doctorat vers le marché du travail

## Message du président-directeur général

L'obtention d'un doctorat est vue comme l'apogée de la formation universitaire. Pourtant, chaque débat sur les titulaires de doctorat au Canada aboutit invariablement à la question de savoir si nous en formons trop ou trop peu. Il n'y a pas de réponse simple, mais nous savons que si le nombre de diplômés du doctorat a augmenté constamment ces 20 dernières années, il n'y a pas eu de hausse équivalente de la quantité de postes universitaires pour lesquels ils sont principalement formés. Nous savons également qu'ils font face à d'importants obstacles lors de leur entrée dans la population active une fois le diplôme obtenu, notamment à une relative insuffisance de demandes de la part des employeurs non universitaires, qui limite encore leurs perspectives.

Si les titulaires de doctorat, dans leur ensemble, bénéficient d'un meilleur niveau d'emploi et de meilleurs salaires que les détenteurs d'une maîtrise ou d'un baccalauréat, cela ne permet pas de déterminer entièrement si l'investissement dans la formation au doctorat aide efficacement les diplômés dans leur transition professionnelle. Ce point est particulièrement important étant donné le rôle essentiel que ces membres hautement formés de la société peuvent jouer face à certains de nos problèmes les plus délicats. En cette époque de COVID-19, le besoin de leur compétence en résolution de problèmes complexes est encore plus aigu.

Pour mieux comprendre les difficultés auxquelles les récents diplômés du doctorat se heurtent, le ministère de l'Innovation, des Sciences et du Développement économique du Canada a demandé au Conseil des académies canadiennes (CAC) d'examiner cette question en détail. Le CAC a alors mis sur pied un comité composé de 12 experts, qui s'est appuyé sur diverses sources de données quantitatives et qualitatives. Grâce à l'examen de nombreux ensembles de données économiques et enquêtes de suivi, le comité d'experts a pu analyser les statistiques sur le chômage, sur les secteurs qui embauchent des titulaires de doctorat et sur les niveaux moyens de rémunération. Le rapport comprend aussi des récits personnels qui présentent l'expérience individuelle de doctorants et de diplômés de disciplines variées.

Le rapport final, *Formés pour réussir*, jette un éclairage sur les expériences vécues par les étudiants et par les récents diplômés et sur leur entrée dans la population active. Il étudie les facteurs contribuant à la migration internationale des titulaires de doctorat, les taux de chômage et les salaires de ces diplômés au Canada et les meilleures pratiques, étrangères et canadiennes, visant à surmonter les obstacles à la transition professionnelle qu'ils rencontrent. En bref, il ouvre une fenêtre sur le futur de cet important ensemble d'experts pour le Canada.

Je tiens à remercier la présidente du comité d'experts, M. Elizabeth Cannon, Ph. D, O.C., MSRC, FACG et l'ensemble du comité. Comme chaque fois, le conseil d'administration et le comité consultatif scientifique du CAC et les trois académies fondatrices — la Société royale du Canada, l'Académie canadienne du génie et l'Académie canadienne des sciences de la santé — ont fourni des conseils et une supervision précieux durant l'évaluation, et je les remercie de leur aide.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Eric M. Meslin', with a stylized flourish at the end.

**Eric M. Meslin, Ph. D, MSRC, MACSS**

Président-directeur général, Conseil des académies canadiennes

## Remerciements

Le comité d'experts et le CAC aimeraient exprimer leur sincère gratitude aux personnes suivantes qui ont effectué de précieuses recherches originales pour ce projet : **Ross Finnie**, professeur, Université d'Ottawa et directeur de l'Initiative de recherche sur les politiques de l'éducation (EPRI); **Michael Dubois**, directeur adjoint de l'EPRI; **Yang Wang**, associé de recherche à l'EPRI; et **Boriana Miloucheva**, candidate au doctorat, Département d'économie, Université de Toronto. Chacun d'eux a permis de faire des constatations majeures et inédites sur le marché du travail pour les titulaires de doctorat, et leurs travaux ont apporté de nouvelles données probantes essentielles aux délibérations du comité d'experts.

Un merci spécial à **Peter Severinson**, directeur de l'équipe des politiques de Mitacs, pour nous avoir fourni des documents intéressants et utiles sur la valeur de l'apprentissage intégré au travail à l'intention des titulaires de doctorat.

Les personnes suivantes ont également apporté leur aide au comité d'experts, ainsi que des renseignements et des points de vue à son intention et leur contribution est extrêmement appréciée :

**Mario Béland**, directeur général, Centre d'expertise fromagère du Québec

**Eric Bosco**, chef du développement des affaires et des partenariats, Mitacs

**Adalsteinn Brown**, doyen, Dalla Lana School of Public Health, Université de Toronto

**Richard Brunner**, directeur, Systèmes et technologie, Ericsson

**Jennifer Chubb**, associée de recherche, Université de Sheffield, Royaume-Uni

**Sally Hancock**, chargée de cours, Département d'éducation, Université de York, Royaume-Uni

**Meghan McMahon**, directrice associée, Instituts de recherche en santé du Canada

**David Naylor**, professeur de médecine et directeur émérite, Université de Toronto

**Sally Rutherford**, directrice générale, Association canadienne pour les études supérieures

**Jesse Vincent-Herscovici**, vice-président, Développement des affaires, Mitacs

**Paul Wakeling**, professeur, Département d'éducation, Université de York, Royaume-Uni

**James R. Wilsdon**, professeur, Département de sciences politiques et de relations internationales, Université de Sheffield, Royaume-Uni

# Équipe de projet du Conseil des académies canadiennes

## Équipe d'évaluation

**Jill Watkins**, directrice de projet

(avril 2019 à juillet 2020)

**Becky Chapman**, directrice de projet et associée de recherche

**Teresa Iacobelli**, associée de recherche

**Alexei Halpin**, chercheur

**Madison Downe**, coordonnatrice de projet

**Kundai Sibanda**, coordonnatrice de projet

Avec la participation de :

## Conception

gordongroup

## Révision

Jody Cooper

## Traduction, En-Fr

François Abraham, traducteur agréé,  
Communications Léon inc.

## Examen du rapport

La version préliminaire de ce rapport a été revue par des examinateurs choisis par le CAC pour la diversité de leurs points de vue et de leurs domaines d'expertise. Les examinateurs ont évalué l'objectivité et la qualité du rapport. Le comité a examiné intégralement leurs observations confidentielles et a intégré bon nombre de leurs suggestions. Le CAC ne leur a pas demandé d'en cautionner les conclusions et ils n'ont pas vu la version finale avant publication. La responsabilité du contenu final de ce rapport incombe entièrement au comité qui l'a rédigé et au CAC.

Le CAC tient à remercier les personnes suivantes pour leur examen du présent rapport :

**Loleen Berdahl**, professeure, études politiques, Université de la Saskatchewan (Saskatoon, Sask.)

**Dorothée Charest-Belzile**, présidente du comité intersectoriel étudiant, Fonds de recherche du Québec; candidate au doctorat en psychologie, Université Laval (Québec, Qc)

**Catherine Connelly**, professeure et titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur le comportement organisationnel, DeGroot School of Business, Université McMaster (Hamilton, Ont.)

**Sally Hancock**, chargée de cours, Département d'éducation, Université de York (York, Royaume-Uni)

**Lynn McAlpine**, professeure invitée, Université de Lancaster; professeure émérite, Université d'Oxford et Université McGill (Lancaster, Royaume-Uni)

**Matthew McKean**, directeur, Éducation et compétences, Conference Board du Canada; professeur-chercheur auxiliaire, Département d'histoire, Université Carleton (Ottawa, Ont.)

**Bruce Seet**, président et fondateur, Science to Business Network (S2BN); directeur, affaires médicales, Sanofi Pasteur Canada; professeur auxiliaire, Département de génétique moléculaire, Université de Toronto (Toronto, Ont.)

**Paula Stephan**, professeure émérite, Université d'État de la Georgie; associée de recherche, National Bureau of Economic Research (Atlanta, GA)

**Jonathan Turner**, agent d'initiatives stratégiques institutionnelles, division du vice-recteur, Recherche et innovation, Université de Toronto; chargé de projet d'enquête comparative – Graduate and Postdoctoral Development Network, Association canadienne pour les études supérieures (Toronto, Ont.)

**Lisa Young**, professeure de sciences politiques et directrice des programmes d'études supérieures, School of Public Policy, Université de Calgary (Calgary, Alb.)

La procédure d'examen du rapport a été supervisée, au nom du conseil d'administration et du comité consultatif scientifique du CAC, par **David Castle**, professeur, École d'administration publique et Gustavson School of Business, Université de Victoria. Son rôle était de veiller à ce que le comité d'experts prenne en considération de façon entière et équitable les avis des examinateurs. Le conseil d'administration du CAC n'autorise la publication du rapport d'un comité d'experts qu'une fois que la personne chargée de superviser l'examen du rapport confirme que le rapport satisfait bien aux exigences du CAC. Le CAC remercie monsieur Castle d'avoir supervisé consciencieusement l'examen du rapport.

## Sommaire

Les titulaires de doctorat canadiens sont des contributeurs importants à la société et à l'économie, car ils apportent de précieuses compétences et de nouvelles connaissances à un éventail de secteurs. Leurs aptitudes à penser de manière créative et à résoudre les problèmes sont largement perçues comme cruciales pour l'innovation et pour l'accroissement et le maintien de la compétitivité dans les secteurs exigeants en connaissances — une priorité depuis longtemps des politiques publiques en raison des piètres résultats constamment enregistrés par le Canada dans plusieurs critères d'innovation par rapport à ses homologues étrangers.

Malgré toute leur valeur potentielle pour la prospérité du Canada, de nombreux détenteurs d'un doctorat se heurtent à d'importantes difficultés lors de leur entrée sur le marché du travail une fois leur diplôme obtenu. En raison de l'insuffisance de la demande de la part des employeurs, notamment, ils sont sous-utilisés dans la population active. Ce problème soulève d'importantes questions, à la fois pour les étudiants et pour la société canadienne, quant à la valeur de l'investissement dans la formation au doctorat et à la façon d'optimiser le contenu et le déroulement des études pour que l'économie canadienne puisse pleinement profiter de leur contribution.

Afin de répondre aux besoins des étudiants, de nombreuses universités ont mis sur pied des initiatives visant à faciliter la transition des diplômés du doctorat vers la population active. Cela n'a cependant pas calmé les inquiétudes des étudiants, des diplômés, des universités, des gouvernements et des employeurs en ce qui concerne la disponibilité d'emplois intéressants pour les titulaires de doctorat et la capacité de ces derniers à s'adapter à un nouvel environnement. Reconnaissant qu'on en sait peu sur les obstacles auxquels les récents diplômés du doctorat sont confrontés lorsqu'ils entrent sur le marché du travail, Innovation, Sciences et Développement économique Canada a demandé au Conseil des académies canadiennes (CAC) d'effectuer une évaluation faisant autorité fondée sur les données probantes et répondant à la question suivante :



Quelles sont les principales difficultés qui se posent aux doctorants au Canada lors de la transition vers le marché du travail et comment ces difficultés diffèrent-elles selon le domaine d'études?

Pour répondre à cette question, le CAC a constitué le comité d'experts sur la transition des nouveaux titulaires de doctorat vers le marché du travail, un comité multidisciplinaire composé de 12 spécialistes présidé par M. Elizabeth Cannon, O.C., MSRC, FACG, et rectrice émérite de l'Université de Calgary. Le comité regroupait des universitaires et des praticiens spécialisés en économie du travail, en psychologie, en éducation, en sociologie, en administration universitaire et en perfectionnement professionnel, ainsi que des experts du secteur industriel. Les membres du comité récemment diplômés ont également pu parler de leur expérience de la transition vers le marché du travail après l'obtention du diplôme. Le rapport produit cherche à faire la lumière sur les situations vécues par les étudiants et les récents diplômés, qui sont nombreux à se retrouver non préparés pour le marché du travail ou dans un statut d'emploi précaire, sans sécurité d'emploi ou perspectives d'avancement professionnel.

Dès le départ, le comité d'experts a souligné l'importance d'admettre que la plupart des difficultés auxquelles les titulaires de doctorat font face lors de la transition vers le marché du travail découlent des situations qu'ils ont vécues durant leurs études, bien avant d'obtenir leur diplôme. Par conséquent, pour répondre à son mandat, il devait étudier le contexte d'ensemble entourant les doctorants et les diplômés du doctorat ainsi que l'influence d'une multitude de parties prenantes, comme les universités, le gouvernement, les employeurs, ainsi que les étudiants et les diplômés eux-mêmes. Tous ces acteurs jouent un rôle dans le façonnement des expériences des diplômés du doctorat, qu'elle soit positive ou négative. De plus, si le comité d'experts reconnaît l'importance des indicateurs du marché du travail dans la mesure des résultats en matière d'emploi, il insiste également sur le fait que pour de nombreux titulaires de doctorat, les motivations personnelles dépassent les simples aspirations économiques. Ils souhaitent, par exemple, apporter une contribution majeure à l'évolution des connaissances, effectuer de la recherche, changer notablement la société ou devenir experts d'un sujet qui les passionne. Par conséquent, pour ces diplômés, le succès serait de trouver un poste gratifiant qui leur permet de mettre à profit leurs compétences et leurs grandes capacités évoluées, tout en leur permettant de progresser professionnellement.

## Principaux messages

Ces 30 dernières années, d'importants efforts ont été déployés pour intensifier l'offre de personnel hautement qualifié au Canada, y compris de titulaires de doctorat. On a aussi exercé des pressions pour accroître l'investissement dans la recherche et dans les universités plus largement. Il en découle que chaque année, un nombre croissant de diplômés du doctorat de diverses disciplines entrent sur le marché du travail. Or, durant la même période, la structure de base des

programmes de doctorat au Canada est demeurée relativement identique, malgré des différences en matière de soutien et d'exigences d'une discipline et d'un établissement à l'autre.

### **Le nombre de diplômés du doctorat au Canada augmente, alors que les ouvertures de postes de la filière de permanence stagnent ou diminuent.**

Par tradition, les programmes de doctorat dans de nombreuses disciplines suivent un modèle dans lequel une génération de membres du corps professoral forme la suivante. C'est une des raisons pour lesquelles de nombreux diplômés du doctorat d'établissements canadiens perçoivent un emploi de professeur au sein de la filière de permanence<sup>1</sup> comme le choix idéal ou ne se sentent pas prêts pour d'autres types de carrières. Ce modèle est de plus en plus désuet, car de moins en moins de titulaires de doctorat se dirigent vers un tel poste dans les universités. Le nombre de professeurs de la filière de permanence au Canada n'a pratiquement pas bougé depuis 2009, tandis que le nombre de postes de professeur adjoint — normalement, le premier poste d'accès au corps professoral — a diminué. En 2009, il y avait plus de 10 500 professeurs adjoints au Canada, mais en 2017, ils n'étaient plus que 8 600, car les universités n'avaient pas entièrement rétabli leurs effectifs après avoir promu des professeurs adjoints au rang de professeur agrégé. Durant la même période, le nombre d'étudiants ayant obtenu un diplôme de doctorat d'un établissement canadien a constamment augmenté. La combinaison de l'augmentation des diplômés et de la baisse du nombre de postes menant à la permanence offerts aux nouveaux enseignants rend aujourd'hui la concurrence plus féroce pour moins d'emplois. De plus, l'université est un marché du travail international, les diplômés canadiens sont donc en concurrence avec les diplômés de partout dans le monde pour un nombre de postes en diminution. Il est peu probable que la capacité d'intégration de postes de la filière de permanence au Canada augmente dans un avenir prévisible, bien qu'il y ait un certain roulement lorsque professeurs anciens décident de prendre leur retraite.

La réduction du nombre de postes de la filière de permanence n'est pas le seul obstacle auquel les diplômés du doctorat font face lorsqu'ils souhaitent entrer dans le corps professoral. La culture universitaire peut promouvoir l'idée que, pour un diplômé du doctorat, toute carrière autre qu'un poste de cette filière constitue un échec et que chercher du travail en dehors de l'université est une trahison des idéaux des diplômés et de la faculté. C'est peut-être une des raisons pour lesquelles, en dépit de la stagnation ou de la baisse du nombre de postes de la filière de permanence, au moins la moitié des récents diplômés du doctorat

<sup>1</sup> La filière de permanence regroupe les postes de professeur adjoint, de professeur agrégé et de professeur titulaire. Professeur adjoint est le premier poste de la filière après l'embauche, mais ce n'est pas un statut permanent, contrairement aux postes de professeur agrégé et de professeur titulaire.

travaillent encore dans le milieu de l'enseignement supérieur dans un rôle ou un autre. Si certains de ces diplômés trouvent un poste menant à la permanence, d'autres poursuivent une carrière en administration ou en soutien à la recherche (p. ex. comme gestionnaire de laboratoire). Cependant, de nombreux récents diplômés du doctorat occupent un poste de transition. Les plus courants de ces postes sont ceux de chargé de cours (un employé contractuel qui se consacre exclusivement à l'enseignement) ou de boursier de recherche postdoctorale (BRP).

Ces rôles temporaires sont considérés comme un préalable à l'obtention d'un poste menant à la permanence dans certaines disciplines ou comme une façon de rester en contact avec le monde universitaire. D'après les données probantes, on fait de plus en plus fréquemment appel aux chargés de cours au premier cycle et nombre de personnes détenant un tel poste possèdent un doctorat, cette fonction constituant souvent pour eux la principale source de revenus. Les postes de BRP étaient auparavant perçus comme une étape sur le cheminement vers un poste menant à la permanence en sciences et en médecine, mais la plupart des BRP au Canada ne deviendront pas professeurs. Certains diplômés acceptent toutefois plusieurs contrats consécutifs de chargé de cours ou de BPR à l'université, dans l'espoir d'augmenter leurs chances d'obtenir un poste menant la permanence ou simplement pour rester dans le milieu universitaire parce qu'ils pensent que c'est ce qui leur convient le mieux. Les autres se retrouvent piégés dans une succession de contrats temporaires parce qu'ils ne connaissent pas d'autre emploi ou qu'ils ne savent pas comment trouver un emploi en dehors de l'université. De plus, le cumul de contrats de BPR à court terme consécutifs peut être perçu négativement par l'industrie, ce qui nuit à la capacité des diplômés du doctorat à intégrer le secteur privé.

### **Les secteurs non universitaires n'ont pas notablement accru leur utilisation de titulaires de doctorat.**

En dehors du milieu universitaire, les diplômés du doctorat au Canada peuvent travailler dans le secteur privé, dans le secteur public ou dans les organismes sans but lucratif (OSBL) comme chercheurs, scientifiques, analystes ou dirigeants, par exemple. Pour certains de ces emplois, un doctorat est exigé ou bénéfique.

Cependant, d'après les données probantes, le potentiel de hausse de la présence des titulaires de doctorat dans les secteurs non universitaires découlant de la hausse du nombre de diplômés n'est pas pleinement réalisé.

L'industrie est le plus gros secteur d'emploi des détenteurs d'un doctorat en dehors de l'université; selon les données probantes, environ un cinquième à un quart des récents diplômés travaillent dans une entreprise privée. Les statistiques s'accompagnent toutefois de différences significatives selon la discipline. Par exemple, les détenteurs d'un doctorat en génie sont les plus enclins, et de loin, à

trouver un poste dans le secteur privé, alors que les récents diplômés en sciences humaines sont les moins susceptibles d'être employés dans ce secteur, moins de 10 % d'entre eux y travaillant. Les diplômés du doctorat travaillent également dans le secteur public et dans les OSBL, bien que ces secteurs ne représentent qu'une bien plus faible proportion de l'emploi.

La recherche-développement (R-D) à l'intérieur ou à l'extérieur de l'université permet l'innovation et renforce l'économie canadienne. Si de nombreux titulaires de doctorat travaillent en R-D, tout le personnel de recherche ne possède pas un tel diplôme, ou n'en a pas besoin, et tous les détenteurs d'un doctorat du secteur privé n'œuvrent pas en R-D. Cela dit, la capacité de R-D du secteur privé au Canada dépend de la capacité globale du secteur à employer des détenteurs d'un doctorat. Les données probantes indiquent que cette capacité est faible comparée à celle des pays similaires, et qu'elle a tendance à diminuer. La proportion des dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) par rapport au produit intérieur brut (PIB) au Canada a baissé de 1,9 % en 2009 à 1,6 % en 2018, tandis que la moyenne des pays de l'OCDE est passée de 2,3 % en 2009 à 2,4 % en 2018. Cela signifie que, par rapport aux autres pays de l'OCDE, le Canada investit en général moins dans la R-D. De même, par comparaison toujours avec les autres pays de l'OCDE, l'industrie et le gouvernement réalisent une plus faible partie de la recherche au Canada, alors que l'université en effectue une proportion plus importante. Par exemple, à peine un peu plus de 50 % des dépenses de R-D au Canada sont engagées par les entreprises, tandis que la moyenne de l'OCDE est de 70 %. De plus, le nombre de chercheurs par habitant employés au Canada diminue depuis 2010, alors qu'il augmente aux États-Unis et dans l'OCDE en général. Enfin, le milieu canadien de la R-D est unique; il est plus petit et considérablement plus concentré dans les universités que ce qu'il est dans des pays comparables, ce qui prouve que l'industrie n'est pas aussi attirante pour les diplômés du doctorat au Canada que dans ces pays.

**Les résultats sur le marché du travail des titulaires de doctorat varient notablement selon le sexe et la discipline, et le rendement économique d'un doctorat est moindre pour les jeunes diplômés que pour l'ensemble des détenteurs de ce diplôme.**

Pris de façon agrégée, les titulaires de doctorat bénéficient d'un taux de chômage plus faible et de revenus plus élevés que les diplômés de la maîtrise ou du baccalauréat. Cependant, ce constat occulte des différences importantes dans les résultats des détenteurs d'un doctorat sur le marché du travail. Leurs revenus varient considérablement et l'écart entre les personnes les mieux rémunérées et celles qui le sont le moins augmente au cours des cinq années qui suivent l'obtention du diplôme. De plus, les jeunes diplômés du doctorat présentent un

taux de chômage semblable, voire supérieur, à celui des titulaires d'un baccalauréat ou d'une maîtrise.

En ce qui concerne le sexe, et comme on le retrouve chez d'autres diplômés, les hommes titulaires d'un doctorat gagnent nettement plus que les femmes. Par exemple, les revenus des hommes sont en moyenne de 19 % supérieurs à ceux des femmes cinq ans après l'obtention du doctorat. Les détentrices d'un doctorat sont également plus susceptibles que les hommes d'être au chômage ou de travailler à temps partiel. Les différences dans les résultats transcendent les domaines d'études; le taux de chômage chez les femmes détenant un doctorat est supérieur à celui des hommes dans la plupart des disciplines, alors que les revenus des femmes sont toujours inférieurs — probablement, au moins en partie, parce que davantage d'entre elles occupent des postes à temps partiel. Cependant, les données probantes laissent entrevoir que la différence globale de revenus entre les hommes et les femmes s'est progressivement rétrécie pour les diplômés du doctorat employés à temps plein toute l'année.

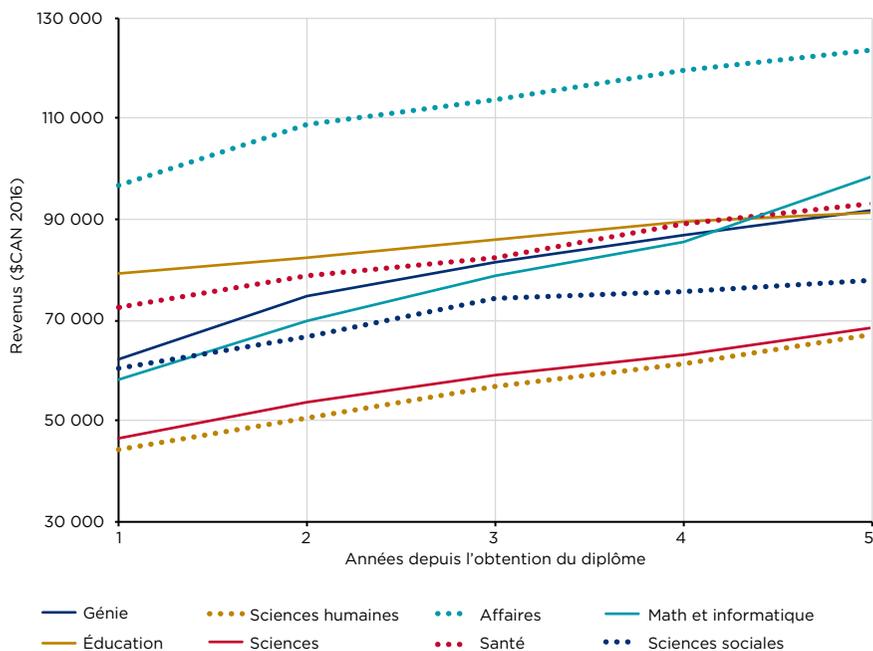
Le rendement économique du doctorat est la différence proportionnelle moyenne de revenus entre les diplômés du doctorat et les diplômés de la maîtrise (MBA exclu) pour des individus disposant du même nombre d'années d'expérience potentielle du marché du travail; ce rendement a baissé chez les hommes. En 2006, les hommes de moins de 40 ans détenant un doctorat gagnaient au-delà de 30 % de plus que ceux possédant une maîtrise, alors qu'en 2016, le rendement avait chuté à moins de 15 %. Quand le coût de renonciation (c.-à-d. les revenus sacrifiés en choisissant de continuer à étudier au doctorat, plutôt que d'entrer dans la population active avec une maîtrise) est pris en compte, la baisse du rendement d'un doctorat pour les hommes est encore plus substantielle. En 2006, il fallait 8 ans à un homme de moins de 40 ans détenant un doctorat pour rattraper le niveau de revenus potentiels qu'il aurait eu s'il s'était arrêté à la maîtrise; en 2016, ce délai était monté à 16 ans.

En revanche, le rendement économique du doctorat pour les femmes par rapport à la maîtrise a presque doublé entre les trois derniers recensements, bien que l'avantage soit moins marqué pour les diplômées de moins de 40 ans. Même si l'on tient compte du coût de renonciation, les femmes titulaires de doctorat ne commencent pas leur carrière en gagnant moins que ce qu'elles auraient gagné si elles avaient arrêté après la maîtrise, bien que le comité d'experts constate que les diplômées du doctorat sont, en moyenne, cinq ans plus âgées lors de leur entrée sur le marché du travail.

Les difficultés auxquelles se heurtent les diplômés du doctorat varient selon la discipline et ces problèmes se reflètent dans les revenus moyens (figure 1). Les chiffres sur les revenus illustrent l'importance de tenir compte des différences

entre les disciplines au-delà des désignations générales de STGM et non-STGM (ou SACHES)<sup>2</sup>. Les titulaires d'un doctorat en administration des affaires sont les mieux rémunérés cinq ans après l'obtention du diplôme. Ils sont suivis des diplômés en génie, en mathématiques et informatique, en santé et en éducation, qui profitent tous de revenus similaires. Les moins bien rémunérés sont les titulaires d'un doctorat en sciences humaines et en sciences. Les différences de revenus sont significatives, les diplômés du doctorat en administration des affaires profitant de revenus plus de 80 % supérieurs à ceux des diplômés en sciences humaines et en sciences après cinq ans. Pour la plupart, les détenteurs d'un doctorat gagnent davantage que les détenteurs d'une maîtrise de la même discipline, à l'exception notable des sciences, pour lesquelles l'évolution des revenus durant les cinq ans qui suivent l'obtention du diplôme est approximativement identique pour les titulaires d'un doctorat et d'une maîtrise.

2 STGM : science, technologie, génie et mathématiques; SACHES : santé, arts, commerce, sciences humaines, éducation et sciences sociales.



Source des données : Plateforme longitudinale entre l'éducation et le marché du travail (PLEMT)

**Figure 1 Évolution des revenus des diplômés du doctorat par domaine d'études, cohorte de 2010**

L'évolution des revenus moyens des diplômés du doctorat de la cohorte de 2010 varie considérablement selon la discipline. Les diplômés en affaires gagnent les revenus moyens les plus élevés, et de loin, alors que les diplômés en sciences humaines et en sciences gagnent les revenus les plus bas.

Comme les postes de chargé de cours sont généralement des emplois à temps partiel, les titulaires de doctorat qui exercent cette fonction gagnent souvent de faibles revenus, même s'ils occupent plusieurs de ces postes. Si les postes de BRP sont généralement à temps plein, ils ne sont pas énormément rémunérés non plus et peuvent également être précaires. Il y a probablement un rapport entre le fait que ces rôles semblent les plus courants en sciences humaines (chargé de cours) et en sciences (BRP) et le fait que les récents diplômés de ces disciplines sont ceux qui gagnent les revenus les plus faibles parmi tous les titulaires de doctorat au cours des cinq premières années. D'après les données probantes, trois ans après l'obtention du diplôme, les détenteurs d'un doctorat en sciences et en sciences humaines ont une forte probabilité d'assumer un rôle de transition et une faible probabilité d'être professeurs à temps plein.

## **La culture universitaire peut favoriser ou entraver la transition des titulaires de doctorat vers le marché du travail.**

La culture universitaire (c.-à-d. les normes et valeurs qui façonnent le milieu universitaire et les personnes qui travaillent) est au cœur des difficultés auxquelles sont confrontés de nombreux diplômés du doctorat. Cette culture peut promouvoir l'esprit de communauté chez les personnes partageant les mêmes intérêts et leur permettre de collaborer, d'apprendre et de concevoir et de partager de nouvelles idées. Par contre, certains de ses aspects peuvent être à l'origine des problèmes dont souffrent des titulaires de doctorat pendant et après leurs études, en particulier ceux qui ne souhaitent pas rester dans le milieu universitaire ou qui ont l'impression d'avoir échoué parce qu'ils n'ont pas la carrière universitaire qu'ils visaient. Les normes, pratiques et valeurs de la recherche universitaire ne concordent pas nécessairement avec celles de différents secteurs ou groupes d'emplois, ou avec celles des étudiants eux-mêmes.

Les taux de dépression et d'anxiété chez les doctorants sont généralement supérieurs à ceux de la population en général et peuvent être causés ou amplifiés par les exigences et les attentes élevées de la culture universitaire. Plusieurs facteurs contribuent à la forte incidence des problèmes de santé mentale, dont l'épuisement professionnel consécutif à la tentative de concilier les exigences contradictoires du travail et de la vie personnelle. Ces troubles sont peut-être plus prononcés chez les étudiants en sciences, où des demandes irréalistes sont constamment signalées par les personnes dont on attend qu'elles consacrent de longues heures en laboratoire. Les étudiants en sciences humaines et en sciences sociales font face à un grand risque de dépression et d'anxiété dues à l'isolement couramment associé à la recherche et à la rédaction indépendantes. Ces problèmes de santé mentale peuvent perdurer après l'obtention du diplôme, créant ainsi d'autres difficultés pour les titulaires de doctorat lors de leur transition vers la population active.

Le doctorat est la principale voie pour devenir professeur dans de nombreuses disciplines, et la conception traditionnelle, qui veut que le rôle d'un membre du corps professoral dans la formation au doctorat soit de former la prochaine génération de professeurs, a encore cours. Les superviseurs des doctorants ont une grande influence dans l'orientation vers la réussite universitaire et constituent également des acteurs clés dans le façonnement des attentes et des ambitions professionnelles. Mais comme ils ont eux-mêmes été formés à l'université, ils sont peut-être mal préparés, voire peu disposés, à aider leurs étudiants à s'orienter vers une carrière non universitaire, qui demande des compétences et des façons d'aborder la recherche et le travail savant différentes.

L'équité, la diversité et l'inclusion (EDI) sont de plus en plus importantes pour les universités canadiennes, et la plupart d'entre elles ont mis sur pied des initiatives

les promouvant dans les plans stratégiques à long terme de leurs établissements. Il y a des avantages considérables à posséder une population de doctorants diversifiée et à offrir un milieu équitable et inclusif. L'augmentation du nombre d'étudiants au doctorat provenant de groupes sous-représentés peut contribuer à transformer les universités en introduisant d'autres expériences et d'autres manières d'effectuer de la recherche et d'enseigner et, peut-être, en diversifiant le corps professoral. De plus, des programmes de doctorat composés de populations plus diverses permettront de disposer de personnes hautement qualifiées de toutes origines et identités et capables d'assumer des rôles de leadership dans une multitude de secteurs non universitaires. Si les données et la recherche sont rares sur le vécu des étudiants autochtones, des étudiants racialisés, des étudiants de première génération et des étudiants handicapés, on sait qu'ils font souvent face à des difficultés supplémentaires et uniques durant leur doctorat. Le développement du mentorat et de réseaux de soutien visant les étudiants de ces groupes peut contribuer à résoudre ces difficultés et à accroître la diversité générale dans les universités.

De nombreux programmes des cycles supérieurs offerts par les universités canadiennes mettent actuellement en œuvre des initiatives cherchant à éliminer certains éléments contre-productifs de la culture universitaire. Ces initiatives incluent, notamment, l'offre de possibilités de perfectionnement professionnel, dans lequel le corps professoral est exposé à divers modèles de mentorat universitaire susceptibles de les guider dans l'amélioration de leurs pratiques; l'utilisation d'outils encourageant et orientant les discussions précoces entre les superviseurs universitaires et leurs doctorants sur les intérêts et les plans de carrière de ces derniers; et la mobilisation d'anciens étudiants qui ont réussi en dehors du milieu universitaire. Au-delà de ces programmes, des efforts sont en cours pour élargir le doctorat proprement dit en repensant sa signification, son utilisation et sa conception. Ces efforts cherchent à permettre aux diplômés de mieux s'adapter aux différents environnements et façons de travailler, et d'y évoluer avec facilité, tout en les préparant à s'attaquer aux problèmes du XXI<sup>e</sup> siècle. Ces cheminements réinventés permettraient aux universités d'attirer un plus large éventail d'étudiants dans leurs programmes de doctorat, et ainsi rejoindre ceux qui ne cadrent pas tout à fait avec le moule universitaire traditionnel. Ils renforceraient également l'EDI dans les universités, qui pourraient séduire et accueillir des gens dotés d'expériences et de bagages plus vastes.

**Les diplômés du doctorat ne sont pas toujours conscients des compétences et des habiletés qu'ils peuvent apporter à un futur employeur, ou il peut y avoir un manque de concordance entre les capacités recherchées par les employeurs et celles acquises par ces diplômés durant leurs études.**

Les changements d'emploi, y compris pour des raisons d'avancement professionnel, sont courants chez les diplômés du doctorat dans toutes les disciplines. Comme les titulaires de doctorat peuvent s'attendre à occuper plusieurs emplois durant leur carrière, ils doivent posséder des compétences transférables et la capacité d'apprendre de nouvelles façons de travailler. Si les titulaires de doctorat terminent leurs études bien conscients des connaissances qu'ils ont créées et acquises, ils ont parfois de la difficulté à faire reconnaître leurs compétences et leurs aptitudes — ce qu'on appelle le manque de sensibilisation aux compétences. Les détenteurs d'un doctorat ignorent aussi parfois les carrières qui leur sont ouvertes en dehors du monde universitaire ou la façon d'y accéder. Ils sont nombreux à finir leurs études sans avoir établi de réseau non universitaire ou acquis des compétences en réseautage, malgré leur importance pour trouver un emploi.

Les diplômés du doctorat sont également handicapés par le fait que certains employeurs du secteur privé ne perçoivent pas ce qu'ils gagnent à les embaucher, croyant qu'il leur manque des attributs ou des compétences professionnelles essentiels. Si le secteur privé reconnaît que les titulaires de doctorat possèdent des connaissances hautement spécialisées, il a également l'impression qu'ils manquent de capacité d'adaptation, d'esprit pratique, de certaines compétences en communication et en travail d'équipe et des compétences de plus en plus nécessaires pour travailler au XXI<sup>e</sup> siècle, comme l'aptitude à collaborer avec des acteurs divers et à incorporer de multiples perspectives transcendant les limites des disciplines et des secteurs. Le fait que plusieurs industries canadiennes signalent une pénurie de compétences, alors que certains diplômés du doctorat ont des problèmes à entrer sur le marché du travail peut être révélateur d'une non-concordance de compétences.

Des pratiques prometteuses sont actuellement implantées dans le but de rapprocher les employeurs hors universités et les diplômés du doctorat. On a notamment lancé des initiatives de transition, qui visent à aider les doctorants ou les récents diplômés à acquérir les compétences essentielles recherchées par les employeurs ou à établir des liens entre eux et les secteurs non universitaires. Ces dernières peuvent aider à accroître la capacité d'intégration en montrant aux employeurs qu'il y a des avantages à embaucher des détenteurs d'un doctorat. Certains de ces programmes sont administrés par les universités elles-mêmes, alors que d'autres sont régis par des organismes gouvernementaux ou non gouvernementaux.

## **Les diplômés du doctorat des établissements canadiens font face à la possibilité, ou dans certains cas, à la nécessité, de trouver un emploi à l'étranger à la fin de leurs études.**

Les titulaires de doctorat quittent souvent leur pays pour aller travailler à l'étranger et contribuer à l'économie du savoir mondiale. Les établissements postsecondaires canadiens ont une excellente réputation internationale et le pays offre une bonne qualité de vie. Pour ces raisons, le Canada est vu comme une destination propice aux doctorants, mais la robustesse de ses établissements permet également à ses propres diplômés de profiter d'occasions à l'étranger.

L'internationalisation croissante des universités canadiennes entraîne une transformation de la nationalité des doctorants au Canada. La proportion d'étudiants internationaux qui obtiennent un doctorat d'un établissement canadien augmente; ils représentaient le quart des diplômés en 2016. Ces diplômés sont plus mobiles que les étudiants nationaux. La hausse de la mobilité est probablement due au fait que les gens qui déménagent pour leurs études ont tendance à demeurer mobiles (pour de nombreuses raisons) et également à la grande proportion d'étudiants internationaux dans les domaines des STGM (dont les diplômés sont généralement plus mobiles). Les données portent à croire que les diplômés du doctorat internationaux d'établissements canadiens qui choisissent de rester au Canada ont généralement des revenus moindres que leurs homologues nationaux et que les diplômés les moins bien rémunérés choisissent donc de partir.

Comme les universités partout dans le monde sont de plus en plus internationalisées, la mobilité est perçue comme un impératif pour un titulaire de doctorat qui cherche à demeurer dans le milieu universitaire. La majeure partie des données probantes sur les titulaires de doctorat mobiles portent sur les BRP, dont les principales motivations à se déplacer sont les mêmes dans tous les pays — soit le prestige des établissements et des chercheurs étrangers et la possibilité de maximiser leurs chances d'obtenir un poste universitaire. Cela dit, comparés aux diplômés de la plupart des autres pays, les titulaires de doctorat canadiens expriment généralement un plus fort désir de retourner dans leur pays d'origine dans le cas où un emploi adapté se libérerait.

On dispose de peu de données sur les motivations des titulaires de doctorat canadiens mobiles en dehors du milieu universitaire. Il a été impossible de déterminer le degré auquel les diplômés du doctorat, qu'ils soient internationaux ou nationaux, quittent le Canada; cependant, d'après les données probantes provenant d'enquêtes de suivi universitaires et les données probantes qualitatives, il semble que ces diplômés soient incités à accepter des postes non universitaires, souvent aux États-Unis, en raison du manque d'offres d'emploi de qualité au Canada.

## Conclusion

Il n'y a pas de réponse tranchée à la question de savoir s'il y a trop peu ou trop de titulaires de doctorat au Canada. Les données probantes montrent clairement que bien plus de gens obtiennent un tel diplôme dans les établissements canadiens qu'il n'y a de postes universitaires libres — le rôle pour lequel ils sont principalement formés dans la plupart des disciplines. Il semble également que l'offre d'emplois intéressants en dehors du milieu universitaire n'a pas suivi le rythme de la hausse des diplômés du doctorat au Canada. Le résultat net est que le rendement économique du doctorat est moins élevé pour les récents diplômés que pour les diplômés plus anciens. Les diplômés du doctorat sont des acteurs clés de l'innovation et apportent des avantages à la société et à l'économie. Toutefois, ils ne peuvent le faire que s'ils sont employés à des postes où ils peuvent appliquer et continuer à développer leurs compétences et leurs connaissances de haut niveau. Améliorer les résultats des détenteurs d'un doctorat au Canada leur profitera personnellement, mais profitera également à la société, car le Canada s'engage vers une économie davantage axée sur le savoir. Un éventail de pratiques prometteuses sont actuellement mises en œuvre au pays et ailleurs dans le monde, ce qui démontre que certains efforts d'amélioration sont déployés, mais les diplômés du doctorat profiteraient de mesures plus étendues et d'une plus grande utilisation de programmes actuels. La croissance de l'économie du savoir réclame une main-d'œuvre hautement qualifiée, et les diplômés du doctorat des établissements canadiens peuvent jouer un rôle essentiel face aux défis auxquels le Canada est confronté en ce XXI<sup>e</sup> siècle.

## Glossaire

**Culture universitaire** : Normes et valeurs façonnant le milieu universitaire et les personnes y qui travaillent. On peut citer, par exemple, l'attente que les doctorants en sciences passent de longues heures en laboratoire ou que les titulaires de doctorat aspirent à une carrière universitaire.

**Cohorte** : Groupe de personnes partageant des caractéristiques communes (p. ex. année d'obtention du diplôme) et qui font l'objet d'une étude ou d'un suivi à des fins statistiques.

**Personnel hautement qualifié (PHQ)** : Regroupe les « personnes titulaires d'un baccalauréat ou d'un diplôme universitaire de niveau supérieur » [traduction libre] (McKenzie, 2007).

**Intégration** : Processus selon lequel une personne acquiert et adopte la culture et les valeurs d'un milieu de travail une fois qu'elle a commencé à y exercer (DOCENT, 2010).

**Mobilité internationale** : Migration au-delà des frontières de titulaires de doctorat dans le but d'occuper un emploi dans un autre pays.

**Boursier de recherche postdoctorale (BRP)** : « Personne détenant doctorat en recherche (p. ex. Ph. D) [...] et qui se trouve temporairement dans une période de recherche encadrée ou de formation avancée, liée à une université ou à un établissement affilié, à un secteur d'activité ou à des laboratoires de recherche gouvernementaux » [traduction libre] (Jadavji *et al.*, 2016).

**Corps professoral** : Se rapporte spécifiquement au groupe professionnel des professeurs des cycles supérieurs. Ce terme sert à différencier les professeurs de la filière de permanence des autres personnes occupant une fonction au sein du système universitaire, comme les chargés de cours, les administrateurs et les chercheurs contractuels. Les membres du corps professoral détiennent un poste à temps plein et à durée indéterminée et leur échelle salariale est différente de celle des chargés de cours.

**Capacité d'intégration** : Capacité ou propension des secteurs privé, universitaire, public et autre à embaucher des diplômés du doctorat et d'en tirer profit.

**Chargés de cours** : Employés temporaires contractuels intervenant dans les universités, qui se consacrent uniquement à l'enseignement (et à la préparation et à la notation associées). Ils sont à différencier des membres du corps professoral (c.-à-d. professeurs de la filière de permanence).

**Professeurs à dominante enseignante** : Professeurs de la filière de permanence ou pas, dont le rôle principal est la formation et qui assument donc généralement

une charge d'enseignement plus lourde que leurs confrères et consœurs axés sur la recherche.

**Titularisation** : Processus par lequel un professeur obtient une promotion professionnelle et la sécurité d'emploi (permanence). La titularisation est généralement octroyée après examen par un comité de la contribution du candidat à la recherche, à l'enseignement et au service universitaire.

**Transition** : Période caractérisant l'arrivée dans la population active après l'obtention du diplôme (quel que soit le secteur d'emploi). Durant cette période, les diplômés peuvent commencer à mettre leur formation en pratique et à bâtir leur carrière (Finnie, 2004). La durée de la transition peut varier selon l'expérience personnelle, et la transition peut-être plus difficile pour les titulaires d'un doctorat qui entrent dans un secteur non universitaire que pour ceux qui restent dans le milieu universitaire (Edge et Munro, 2015).

## Abréviations

ACES	Association canadienne pour les études supérieures
ACSP	Association Canadienne des Stagiaires Postdoctoraux
AIT	apprentissage intégré au travail
BRP	boursier de recherche postdoctorale
CID	Carnegie Initiative on the Doctorate
CRSH	Conseil de recherches en sciences humaines
CRSNG	Conseil national de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada
DIRD	dépenses intérieures brutes en recherche-développement
DSP	Dialogue Sciences & Politiques
CECMD	Enquête canadienne auprès des étudiants à la maîtrise et au doctorat
EDI	équité, diversité et inclusion
END	Enquête nationale auprès des diplômés
ESF	Fondation Européenne de la Science
FMGD	Fichiers de microdonnées à grande diffusion
IRSC	Instituts de recherche en santé du Canada
ISDE	Innovation, Sciences et Développement économique Canada
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
PHQ	personnel hautement qualifié
PLEMT	Plateforme longitudinale entre l'éducation et le marché du travail
R-D	recherche-développement
SACHES	santé, arts, commerce, sciences humaines, éducation et sciences sociales
SCIAN	Système de classification des industries de l'Amérique du Nord
STGM	science, technologie, génie et mathématiques
TRaCE	Track Report Connect Exchange
TSTD	tout sauf la thèse de doctorat
UBC	Université de la Colombie-Britannique
U de A	Université de l'Alberta
U de T	Université de Toronto



# Contents

<b>1</b>	<b>Introduction . . . . .</b>	<b>1</b>
1.1	Mandat du comité d'experts . . . . .	3
1.2	Portée de l'évaluation . . . . .	4
1.3	L'opinion du comité d'experts au sujet de la transition . . . . .	4
1.4	Données probantes analysées . . . . .	6
1.5	Structure du rapport. . . . .	8
<b>2</b>	<b>Contextes institutionnel et de financement . . . . .</b>	<b>10</b>
2.1	Les titulaires de doctorat au Canada . . . . .	12
2.2	Soutien financier des doctorants. . . . .	21
2.3	Financement et fonctionnement des universités. . . . .	25
2.4	Résumé . . . . .	33
<b>3</b>	<b>Comprendre les difficultés rencontrées par les doctorants . . . . .</b>	<b>34</b>
3.1	Les raisons d'entreprendre un doctorat sont diverses. . . . .	36
3.2	Le rôle de la culture universitaire . . . . .	40
3.3	Connaissance des possibilités de carrière et des résultats professionnels . . . . .	48
3.4	L'attrition chez les doctorants . . . . .	51
3.5	Accorder la priorité à l'EDI dans les programmes de doctorat . . . . .	54
3.6	Résumé . . . . .	66
<b>4</b>	<b>Capacité des employeurs à embaucher des titulaires de doctorat au Canada . . . . .</b>	<b>67</b>
4.1	Secteur de l'enseignement supérieur . . . . .	69
4.2	Les secteurs privé, public et autres . . . . .	88
4.3	Résumé . . . . .	105

<b>5 Résultats sur le marché du travail des titulaires de doctorat au Canada.</b>	<b>107</b>
5.1 Taux de chômage	109
5.2 Revenus des titulaires de doctorat.	116
5.3 Rendement économique d'un doctorat	133
5.4 Critères d'un emploi intéressant	139
5.5 Résumé	141
<b>6 Mobilité internationale des diplômés du doctorat canadien.</b>	<b>142</b>
6.1 L'économie du savoir et ses répercussions sur la formation au doctorat	144
6.2 Mobilité des diplômés du doctorat canadiens	151
6.3 Une cohorte déjà mobile : les doctorants internationaux des établissements canadiens	159
6.4 Résumé	165
<b>7 Approches et programmes prometteurs</b>	<b>167</b>
7.1 Moderniser la structure des programmes et la culture universitaire	169
7.2 Améliorer la supervision et le mentorat.	174
7.3 Initiatives de transition.	180
7.4 Les mesures politiques contribuent à accroître la capacité d'intégration non universitaire.	191
7.5 Résumé	195
<b>8 Conclusion.</b>	<b>196</b>
8.1 Réponse au mandat	198
8.2 Lacunes de connaissances	204
8.3 Réflexions du comité d'experts.	206
<b>Références</b>	<b>209</b>
<b>Appendice</b>	<b>244</b>

# Introduction

- 1.1 Mandat du comité d'experts
- 1.2 Portée de l'évaluation
- 1.3 L'opinion du comité d'experts au sujet de la transition
- 1.4 Données probantes analysées
- 1.5 Structure du rapport

La valeur des doctorats et les perspectives de carrière de leurs détenteurs font l'objet de discussions et d'un débat croissants depuis quelques années. Au Canada, des rapports sur les résultats professionnels des titulaires de doctorat se sont penchés sur cette question à l'échelle nationale (Edge et Munro, 2015) et provinciale (Maldonado *et al.*, 2013; Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, 2016) et du point de vue proprement universitaire (Porter *et al.*, 2017). Le sujet a également été étudié à l'étranger, particulièrement dans des pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) (Auriol *et al.*, 2013). Si de nombreuses universités ont réagi en mettant sur pied des programmes destinés à faciliter la transition vers le marché du travail des nouveaux diplômés du doctorat, cela n'a pas calmé les inquiétudes relatives à l'employabilité soulevées par les étudiants, les diplômés, les gouvernements et les employeurs.

Les parcours suivis par les diplômés du doctorat sont extrêmement variés et parfois, non linéaires. Autrefois — avec quelques variations selon la discipline universitaire —, de nombreux nouveaux diplômés du doctorat intégraient directement le corps professoral, avec ou sans période de transition postdoctorale. Si ce cheminement est toujours valable pour certains, il est aujourd'hui moins courant, car le rapport entre le nombre de postes de la filière de permanence<sup>1</sup> et le nombre d'inscriptions a diminué, les universités s'étant plutôt tournées vers l'embauche d'enseignants contractuels à temps partiel (Kezar *et al.*, 2015). Par conséquent, certains diplômés peuvent vivre une période prolongée d'emploi temporaire, de sous-emploi ou de chômage avant que leur carrière ne démarre (Desjardins et King, 2011; Desjardins, 2012).

*Formés pour réussir* diffère des précédents rapports sur les résultats professionnels des titulaires de doctorat à plusieurs égards. Premièrement, il décrit les difficultés auxquelles ces derniers se heurtent au début de leur carrière — que ce soit à l'intérieur ou l'extérieur du milieu universitaire — et cerne les principaux facteurs déterminants. Il décrit également les démarches effectuées pour moderniser la vision de la formation au doctorat au Canada et à l'étranger, ainsi que des pratiques prometteuses pour répondre à certains de ces défis. Deuxièmement, le rapport examine les données économiques sur le travail des titulaires de doctorat au Canada et présente les toutes dernières données probantes sur la question. Si le comité d'experts admet que la majeure partie des publications actuelles se concentrent sur la dichotomie entre l'emploi universitaire et non universitaire, ses membres ont cherché à éviter de privilégier une forme d'emploi plutôt qu'une autre. Ce rapport s'efforce davantage de faire avancer le débat et de s'éloigner,

1 NDT : La filière de permanence regroupe les postes de professeur adjoint, de professeur agrégé et de professeur titulaire. Professeur adjoint est le premier poste de la filière après l'embauche, mais ce n'est pas un statut permanent, contrairement aux postes de professeur agrégé et de professeur titulaire.

dans la mesure du possible, du discours habituel entourant les résultats professionnels pour dresser un portrait général des endroits où les titulaires de doctorat travaillent et de la façon dont ils le font. Enfin, le comité admet que les préoccupations les plus urgentes sont l'expérience vécue par les étudiants et les nouveaux diplômés. Si nombre d'entre eux réussissent la transition vers un emploi intéressant et stable après l'obtention du diplôme, d'autres se retrouvent pas préparés pour le marché du travail ou à poste précaire sans sécurité d'emploi ou perspectives d'avancement professionnel.

## 1.1 Mandat du comité d'experts

Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE) (le commanditaire) a chargé le CAC d'entreprendre une évaluation fondée sur les données probantes des difficultés auxquelles les doctorants et les diplômés du doctorat font face au Canada durant leur transition vers le marché du travail. Plus particulièrement, ce rapport répond à la question et aux sous-questions suivantes :



### **Quelles sont les principales difficultés qui se posent aux doctorants au Canada lors de la transition vers le marché du travail et comment ces difficultés diffèrent-elles selon le domaine d'études?**

- À quelles difficultés uniques les titulaires de doctorat qui travaillent au Canada se heurtent-ils au début de leur carrière dans le milieu universitaire?
- À quelles difficultés uniques les titulaires de doctorat qui travaillent au Canada se heurtent-ils au début de leur carrière en dehors du milieu universitaire?
- Quels sont les principaux facteurs motivant les titulaires de doctorat à quitter le Canada ou à y venir? La circulation des cerveaux est-elle simplement caractéristique d'une économie fortement mondialisée et axée sur le savoir ou est-elle due au manque de débouchés pour les titulaires de doctorat?

Pour répondre à ce mandat, le CAC a réuni un comité multidisciplinaire de 12 experts, composé d'universitaires et de praticiens spécialisés en économie du travail, en psychologie, en éducation, en sociologie, en administration universitaire et en perfectionnement professionnel, ainsi que des spécialistes du secteur industriel. Les membres du comité récemment diplômés ont également pu parler de leur expérience de la transition vers le marché du travail après

l'obtention du diplôme. Chacun d'eux est intervenu bénévolement et a agi à titre de personne informée plutôt que comme représentant d'une discipline, d'un organisme ou d'une région en particulier. Pour répondre à son mandat, le comité d'experts a tenu cinq rencontres (quatre en personne et une virtuelle) de mai 2019 à avril 2020.

## 1.2 Portée de l'évaluation

Au début du processus, le comité d'experts a rencontré le commanditaire, ainsi que des représentants d'Emploi et Développement social Canada (EDSC) et des trois organismes : le Conseil national de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG), le Conseil de recherche en sciences humaines (CRSH) et les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC). Cette rencontre a permis au comité de bien comprendre le mandat et de confirmer les sujets inclus dans la portée et ceux qui ne l'étaient pas.

Le commanditaire a défini plusieurs domaines clés à étudier, notamment la transition des titulaires de doctorat vers le marché du travail et les programmes et approches prometteurs pour faciliter cette transition, la capacité d'intégration de titulaires de doctorat de l'industrie canadienne et l'équité, la diversité et l'inclusion (EDI) relatives aux étudiants et aux diplômés. Il a également chargé le comité d'experts d'analyser le rôle joué par les établissements et les enseignants postsecondaires, par les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, par les titulaires de doctorat et par les employeurs. L'évaluation devait également porter sur les différences entre les disciplines universitaires et sur les motivations des titulaires de doctorat qui quittent le Canada. Le comité d'experts a décidé de ne pas se pencher sur les étudiants ayant obtenu leur doctorat à l'étranger et qui ont par la suite émigré au Canada. Enfin, le commanditaire a signifié son intérêt à déterminer les lacunes actuelles dans les données afin d'orienter la future recherche.

Ce rapport ne se penche pas sur les questions touchant particulièrement les diplômés du premier cycle, de la maîtrise ou du collège, ou celles concernant les personnes détenant un diplôme professionnel ou autre diplôme final (comme un doctorat professionnel), pas plus que sur le nombre de détenteurs d'un doctorat dont le Canada a besoin. Enfin, conformément à toutes les évaluations du CAC, le rapport ne formule pas de recommandation.

## 1.3 L'opinion du comité d'experts au sujet de la transition

Durant ses délibérations, le comité d'experts a cherché à considérer les titulaires de doctorat comme des individus, comme des membres d'une cohorte disciplinaire particulière et comme un tout. L'expérience des doctorants pendant leurs études

et des diplômés durant leur transition vers le marché du travail dépend de plusieurs facteurs, comme les caractéristiques personnelles, la discipline étudiée et les objectifs. Si le débat sur la réussite des titulaires de doctorat se concentre principalement sur les indicateurs du marché du travail, de nombreux diplômés sont mus par des motivations qui dépassent les critères économiques et les aspirations professionnelles. Ils peuvent chercher une occasion d'apporter une contribution majeure à l'évolution des connaissances ou souhaiter effectuer de la recherche, modifier significativement la société ou devenir experts d'un sujet qu'ils affectionnent. La diversité du groupe se traduit dans la variété des destinations professionnelles des titulaires de doctorat (figure 1.1). En raison de cette diversité, la réussite pour certains diplômés ne dépend pas toujours du secteur d'emploi ou des revenus (Raddon et Sung, 2009; Edge et Munro, 2015). Ce point de vue est également adopté par Taylor (2006), qui définit le succès des diplômés du doctorat comme « le fait d'acquérir un poste gratifiant, qui offre des occasions légitimes d'avancement professionnel, que l'emploi se situe ou non dans le milieu universitaire » [traduction libre]. Comme le font remarquer Walker *et al.* (2008) :

*Le doctorat conduit à plusieurs destinations, et ceux qui détiennent un tel diplôme suivent divers cheminements de carrière. Certains cherchent à œuvrer dans le milieu universitaire [...] d'autres — la majeure partie, dans certains domaines — aboutissent dans le secteur commercial ou industriel, au gouvernement ou dans un organisme sans but lucratif. On prétendra qu'ils sont tous des universitaires, car le travail d'un savant n'est pas fonction du milieu, mais de l'objectif et de l'engagement. [traduction libre]*

Pour les parties prenantes autres que les diplômés, des résultats favorables pourraient être définis différemment ou inclure d'autres variables. Pour les universités et les membres du corps professoral, le succès peut être le fait pour un nouveau diplômé de devenir un gardien de la discipline, quel que soit le secteur d'emploi (Walker *et al.*, 2008). Pour les gouvernements et les bailleurs de fonds, il peut résider dans l'équilibre entre le rendement des fonds publics et privés par rapport à la formation en recherche (Group of Eight, 2013). Enfin, pour la société dans son ensemble, la réussite peut se concrétiser dans la formation de personnes dont les travaux de recherche et les connaissances apportent une contribution globale à l'économie et à la société canadiennes (Edge et Munro, 2015). Cela inclut le développement d'une économie fondée sur le savoir qui, d'après certaines données probantes, repose sur un besoin croissant de titulaires de doctorat dans divers secteurs (Naylor *et al.*, 2017).



**Figure 1.1 Secteurs d'emploi des titulaires de doctorat**

Les détenteurs de doctorat sont employés dans tous les secteurs du marché du travail. Cette figure vise à illustrer la grande diversité des carrières possibles. Le chômage est considéré comme un secteur du marché du travail et est défini comme le fait pour une personne d'être disponible pour le travail et de rechercher activement du travail, mais de ne pas avoir d'emploi pour l'instant (StatCan, 2015).

## 1.4 Données probantes analysées

Durant l'évaluation, le comité d'experts a recherché des données probantes et des connaissances issues de sources énormément diversifiées, comme des articles examinés par les pairs, la documentation parallèle et les statistiques gouvernementales. Pour obtenir des indices supplémentaires, ses membres ont aussi réalisé eux-mêmes, ou fait réaliser, de nouvelles analyses des données publiques. Le comité d'experts a écouté le point de vue de l'industrie sur la

transition vers le marché du travail des titulaires de doctorat ainsi que la perspective de Mitacs, un organisme voué à la création de liens entre les doctorants ou les détenteurs d'un doctorat et les entreprises.



L'évaluation inclut également 11 récits personnels (parcours d'un titulaire de doctorat) provenant de diverses sources. Ces récits sont utilisés tout au long du rapport pour mettre en lumière un petit échantillon de cheminements de carrière et de résultats.

Le personnel du CAC a également passé en revue le contenu des bases de données universitaires ProQuest et Web of Science. Une définition préliminaire de la portée lui a permis d'établir un certain nombre de mots-clés à partir desquels il a effectué des recherches dans des publications en langue anglaise. Afin de cerner les questions les plus actuelles et pertinentes, la recherche a été restreinte aux articles publiés après 2012 et s'est concentrée plus particulièrement sur la détermination des sources concernant l'expérience canadienne. De plus, le comité d'experts a fourni des références et une aide à la recherche tout au long de l'évaluation.

L'évaluation inclut également 11 récits personnels tirés de diverses sources, comme des entrevues publiées en ligne et des rapports universitaires faisant le suivi des

anciens étudiants. Ces récits servent à communiquer l'expérience de doctorants et de diplômés de disciplines variées. Ils peuvent illustrer les difficultés auxquelles les titulaires de doctorat font face et les succès qu'ils obtiennent lors de la transition vers le marché du travail. Ce qu'ils révèlent clairement, c'est le caractère unique du parcours professionnel de chacun : la durée de la période de transition peut varier et chacun peut définir différemment ce qu'est une issue favorable, selon ses objectifs et ses valeurs. Les récits utilisés tout au long de ce rapport mettent en lumière un petit échantillon des divers cheminements et résultats professionnels.

En ce qui concerne les données probantes, le comité d'experts admet qu'elles comportent des limites qui ont parfois restreint le rapport. Par exemple, si le comité a fait son possible pour présenter les différences entre les disciplines, dans certains cas, il lui a été impossible de trouver suffisamment de détails à ce sujet. Le comité a également relevé d'importantes lacunes dans les données concernant le lieu de travail des titulaires de doctorat, la durée moyenne de la période de transition avant le démarrage de leur carrière, le nombre de diplômés employés comme boursiers de recherche postdoctorale (BRP) et chargés de cours et la répartition démographique (au-delà du sexe). Il a également trouvé très peu de données probantes sur la mobilité internationale en dehors du milieu universitaire ou d'enquêtes exhaustives sur la satisfaction à l'égard de son emploi. Comme il est

indiqué tout au long du rapport, lorsque le comité d'experts manquait de renseignements du point de vue canadien, et lorsque cela était approprié, il s'est appuyé sur les données probantes étrangères.

## 1.5 Structure du rapport

Le chapitre 2 fournit le contexte dans lequel se déroule la formation des doctorants au Canada. Il comprend des détails sur la structure élémentaire des programmes de doctorat au pays ainsi qu'un examen du nombre de diplômes décernés et dans quelles disciplines. Il se penche également sur la façon dont le financement des universités a changé au cours des 30 dernières années et sur les répercussions sur le fonctionnement des universités et le corps professoral de l'importance accrue accordée à la recherche.

S'appuyant sur le chapitre 2, le chapitre 3 décrit l'expérience et les opinions actuelles des doctorants, des titulaires de doctorat et des BRP ainsi que l'incidence de la culture universitaire sur ces trois groupes. Lorsque les données probantes le permettent, il souligne des aspects propres à la discipline. Le chapitre 3 étudie également le rôle joué par les superviseurs universitaires dans la transmission de la culture universitaire et l'influence potentielle qu'ils peuvent avoir sur son façonnement, ainsi que les facteurs susceptibles de les en empêcher. Il se penche sur les diverses motivations à entamer un doctorat et sur la différence entre les attentes des étudiants et la réalité une fois le diplôme obtenu, en particulier sur les plans financier et professionnel. Enfin, étant donné que l'expérience personnelle varie considérablement, le chapitre 3 accorde une attention particulière à des questions telles que le sexe, la race, l'indigénéité et le handicap dans le contexte du doctorat, susceptibles d'influencer cette expérience.

Le chapitre 4 est consacré à la capacité d'intégration de titulaires de doctorat et étudie les secteurs dans lesquels ces derniers sont employés au Canada. Il s'appuie à la fois sur les données quantitatives et qualitatives pour illustrer les défis auxquels les détenteurs d'un doctorat font face lors de la transition vers l'emploi dans divers secteurs, et met en évidence le fait qu'il n'existe pas de modèle unique de transition. Le chapitre 4 se penche également sur des questions touchant la non-concordance des compétences et analyse si les diplômés du doctorat détiennent ou pas les compétences et l'expérience recherchées par les responsables de l'embauche — en particulier les employeurs non universitaires — et si la mise en pratique des compétences acquises durant les études de doctorat dans le milieu du travail se heurte à des problèmes.

Dans le chapitre 5, le comité d'experts examine les résultats sur le marché du travail des diplômés du doctorat à leur entrée dans la population active. Ce chapitre comprend un examen du taux de chômage et des revenus des titulaires de

doctorat au Canada, et en particulier des récents diplômés. Analysant de nouveau les données publiques, le comité d'experts évalue l'intérêt économique de se lancer dans un doctorat et si les débouchés et les revenus des diplômés récents sont différents de ceux des cohortes antérieures.

Les déplacements mondiaux de titulaires de doctorat sont l'objet du chapitre 6. Ce dernier présente les facteurs contribuant à la migration internationale de tels diplômés et analyse la mobilité et la migration des détenteurs d'un doctorat vers et depuis le Canada dans un contexte d'économie du savoir. À ce sujet, il faut noter que le comité d'experts a décidé d'utiliser le terme *migration internationale* et non *circulation des cerveaux*, qui est employé par le commanditaire dans sa question initiale. Ce chapitre porte également sur les raisons pour lesquelles les titulaires de doctorat canadiens choisissent de quitter le pays, au moyen d'une nouvelle analyse des données tirées d'une vaste enquête internationale sur ces diplômés. Enfin, ce même chapitre met en évidence l'expérience des titulaires de doctorat étrangers qui viennent étudier au Canada, et qui représentent une proportion diverse et croissante de la cohorte de diplômés, et sur les défis qu'ils rencontrent.

Le chapitre 7 est consacré à l'avenir et examine les meilleures pratiques employées ou envisagées à l'étranger et au Canada pour surmonter les défis de la transition professionnelle que rencontrent les titulaires de doctorat. Il s'agit notamment des pratiques au sein du système d'enseignement supérieur, comme les programmes de perfectionnement professionnel, l'aide à la transition et les changements qui remettent en question certains des paradigmes traditionnels de la formation au doctorat, ainsi que les initiatives gouvernementales touchant la traduction des compétences, la formation et le financement. Ce chapitre montre clairement qu'à l'avenir, le succès nécessitera une approche systémique faisant appel à l'ensemble des acteurs clés, soit les diplômés, les universités, les organismes de financement, les gouvernements et l'industrie.

Enfin, le chapitre 8 résume les conclusions du comité d'experts en ce qui concerne les questions posées dans son mandat, répertorie les lacunes de connaissances qui demeurent et expose les dernières réflexions du comité d'experts sur le sujet.

# Contextes institutionnel et de financement

- 2.1 Les titulaires de doctorat au Canada
- 2.2 Soutien financier des doctorants
- 2.3 Financement et fonctionnement des universités
- 2.4 Résumé



## Constatations du chapitre

- Le nombre de personnes qui obtiennent un doctorat au Canada augmente de façon relativement constante depuis le début du XXI<sup>e</sup> siècle.
- La proportion de diplômés du doctorat qui provenaient de l'étranger a augmenté notablement au cours de cette période; en 2016, ils composaient plus du quart des détenteurs d'un doctorat au Canada.
- La répartition de l'aide financière gouvernementale fédérale et provinciale aux universités a subi un changement notable ces 30 dernières années, les investissements dans la recherche étant désormais davantage privilégiés.
- Les contraintes budgétaires des universités, combinées à la hausse des inscriptions d'étudiants, ont entraîné une modification de la façon dont les cours universitaires sont donnés, les chargés de cours et les professeurs à dominante enseignante jouant un rôle de plus en plus grand.

Si le terme *doctorat* est utilisé dans le contexte de l'éducation depuis le Moyen Âge, les programmes d'enseignement de ce niveau tels que nous les connaissons sont bien plus récents. Au début du XIX<sup>e</sup> siècle, Wilhelm von Humboldt, en collaboration avec d'autres, a fondé une université qui combinait l'enseignement et la recherche et considérait les professeurs et les étudiants « comme égaux dans la quête de la connaissance » [traduction libre] (Pritchard, 2004). L'Université de Berlin, aujourd'hui appelé Université Humboldt, est largement considérée comme la première université de recherche moderne (Wyatt, 1998). Dès le début, le doctorat a été le diplôme le plus élevé à y être décerné, il nécessitait une recherche originale et créative et était envisagé comme un apprentissage de la mission professorale (Blume et Amsterdamska, 1987; Goodchild et Miller, 1997). Le modèle du doctorat s'est répandu et est arrivé au Canada un siècle plus tard, quand le premier diplôme de ce niveau a été décerné à John C. McLennan en 1900 (doctorat en physique de l'Université de Toronto) (Jones, 2018; Université de Toronto, 2020). Cependant, peu de doctorats ont été octroyés au Canada avant l'expansion de l'enseignement supérieur qui a suivi la Seconde Guerre mondiale (Jones, 2018). Depuis, le nombre de programmes de doctorat n'a cessé de croître et le nombre de diplômés a nettement augmenté (Jones, 2018). Bien que le modèle du doctorat ait évolué au Canada (et ailleurs), il est encore centré sur la recherche originale et comprend des cours connexes et des examens.

Les détenteurs d'un doctorat qui travaillent en recherche-développement (R-D) sont souvent perçus comme des modèles de travailleurs hautement qualifiés, essentiels à une économie forte. L'OCDE explique que « [l]es titulaires de doctorat sont des acteurs clés de la recherche et de l'innovation. Ils sont spécialement formés à la recherche et sont considérés comme les plus qualifiés pour produire et diffuser le savoir scientifique » (OCDE, 2013). Le rapport publié en 2017 par le gouvernement fédéral et intitulé *L'examen du soutien fédéral aux sciences* souligne que « les détenteurs d'un doctorat sont particulièrement bien outillés pour aider à améliorer le faible rendement [du Canada] en matière de productivité et d'innovation » et donc pour renforcer l'économie dans son ensemble (Naylor *et al.*, 2017).

Les titulaires de doctorat bénéficient à la société au-delà du simple domaine économique. La création de savoir durant leurs études en elle-même est un apport qui fait avancer les connaissances dans un éventail de domaines. Le plus important, toutefois, est peut-être les compétences en résolution de problèmes complexes et en pensée créative qu'ils acquièrent durant leur cursus (Naylor *et al.*, 2017). Certaines des aptitudes essentielles associées aux programmes de doctorat procurent aux diplômés certains avantages pour leur future carrière, quels que soient leur discipline et leur secteur. Plus précisément, l'aptitude des titulaires de doctorat à accumuler et à évaluer de manière critique les connaissances et à « définir et résoudre des problèmes » [traduction libre] (Törnroos, 2017) peut contribuer à l'efficacité de la recherche, de la communication narrative, de l'élaboration de politiques et de la conception de programmes, et autres activités profitant à l'ensemble de la société.

## 2.1 Les titulaires de doctorat au Canada

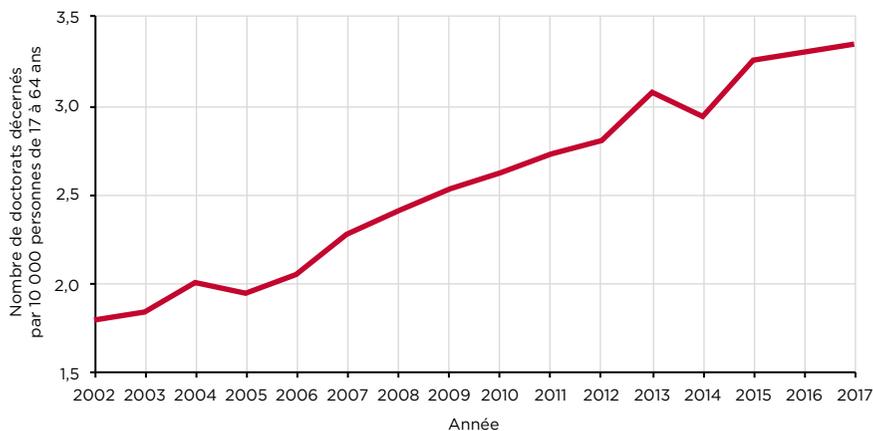
Parmi les universités canadiennes, les programmes de doctorat possèdent une structure relativement commune. Ils reposent sur une combinaison d'éléments issus des modèles français et britannique, qui mettent l'accent sur la recherche originale et une longue thèse, et sur les programmes américains, axés sur un important volume de cours au début (Jones, 2018). Cela signifie que les programmes de doctorat canadiens comportent généralement quatre étapes : des cours, au moins un examen complet, une période de recherche intensive et une thèse doctorale examinée par un comité comprenant au moins un examinateur externe. Cette structure élémentaire varie considérablement d'une discipline et d'un établissement à l'autre. Par exemple, si les quatre étapes de base sont suivies en séquence dans certains programmes, dans d'autres, les cours et les examens complets peuvent se dérouler en même temps, tout comme la période de résidence. Les examens complets peuvent également prendre diverses formes, comme une composition écrite à faire à la maison, des examens écrits en temps limité, des propositions de projets ou des présentations et des évaluations orales. Si la

structure fondamentale des programmes de doctorat au Canada est semblable et est demeurée relativement constante, certaines exigences ont connu des modifications. Par exemple, de nombreux programmes au pays demandaient autrefois aux étudiants de démontrer leur maîtrise d'une seconde langue, mais cette obligation a été largement abandonnée dans les années 1980 (Jones, 2018). Les approches prometteuses concernant la modification de la structure et du contenu des programmes, l'évaluation des étudiants et la nature de la thèse — pour ce qui a trait à la transition vers la population active — sont examinées au chapitre 7.

### 2.1.1 Le nombre de diplômés du doctorat est en hausse au Canada

Le nombre de personnes qui obtiennent un doctorat au Canada augmente à un rythme relativement constant depuis 2002. Cette année-là, 3 723 étudiants avaient décroché un doctorat ou un diplôme équivalent au pays (StatCan, 2020h). Ce chiffre est passé à 5 946 en 2010 et en 2017, il avait plus que doublé, pour atteindre 7 947. Le nombre de diplômés du doctorat a continué à croître à un rythme plus élevé que la population canadienne âgée de 17 à 64 ans (qui regroupe la majorité des personnes sur le marché du travail) (StatCan, 2020a, 2020h) (figure 2.1). Le taux de croissance des diplômés au doctorat est aussi plus élevé que celui des diplômés au baccalauréat. Par exemple, si le nombre de diplômés au doctorat a connu une hausse de 113 % entre 2002 et 2017, celle-ci n'a été que de 52 % pour les diplômés du baccalauréat (StatCan, 2020h).

Cette hausse n'est pas le fruit du hasard. Les gouvernements (fédéral, provinciaux et territoriaux) ont lancé de nombreuses initiatives dans le but avoué d'accroître le volume de personnel hautement qualifié (PHQ) diplômé d'universités canadiennes. Cela a conduit à l'acceptation de davantage de doctorants et l'embauche de plus de BRP pour effectuer de la recherche (section 2.2). En dépit cette hausse, le Canada compte encore moins de titulaires de doctorat par habitant que de nombreux pays comparables. *L'examen du soutien fédéral aux sciences* a analysé les données des membres du G7 et d'autres pays semblables de population similaire et a constaté que le Canada formait moins de docteurs par habitant que les autres, sauf le Japon, l'Italie et Israël (Naylor *et al.*, 2017). De même, dans le classement comparatif du nombre de diplômés du doctorat (par habitant) entre 16 pays comparables dressé en 2010 par le Conference Board du Canada, le Canada figure au quinzième rang (CBoC, 2019b). Pour arriver au niveau de l'Australie, huitième à ce classement, le Canada aurait dû compter 3 200 diplômés (soit plus de 50 %) supplémentaires (CBoC, 2019b; StatCan, 2020h). S'il existe d'importantes différences contextuelles entre les programmes de doctorat en Australie et au Canada, l'ampleur de la différence montre que le taux de diplomation canadien est bien inférieur à celui de nombreux pays semblables.



Source des données : StatCan (2020a, 2020h)

**Figure 2.1 Nombre de doctorats décernés par 10 000 personnes âgées de 17 à 64 ans au Canada**

Le nombre de personnes diplômées du doctorat d'un établissement canadien augmente depuis le début des années 2000, à un rythme plus élevé que celui de la population en âge de travailler. Par conséquent, le nombre de doctorats décernés chaque année par des établissements canadiens en fonction de la population canadienne âgée de 17 à 64 ans connaît une hausse constante depuis 2002.

### 2.1.2 Le délai d'achèvement et les taux de diplomation varient selon la discipline

Le temps nécessaire aux étudiants pour terminer leur programme de doctorat au Canada varie considérablement. Les renseignements canadiens les plus détaillés et les plus complets proviennent de l'Enquête auprès des titulaires d'un doctorat (ETD)<sup>2</sup>, un « recensement annuel des diplômés du doctorat » (StatCan, 2009). Selon l'édition 2005-2006, le temps médian nécessaire pour achever un doctorat était de cinq ans et quatre mois (King *et al.*, 2008). Cette durée est cohérente avec les chiffres concernant les étudiants au doctorat de l'U15 ayant commencé leur programme en 2007, qui ont été inscrits à un nombre médian de 15 sessions (5 ans) avant d'obtenir leur diplôme (Université de Toronto, s.d.b)<sup>3</sup>. Depuis, cependant, plusieurs universités canadiennes ont cherché à raccourcir le temps nécessaire pour obtenir un doctorat (Task Force on Time-to-Completion, 2010; Krogman, 2014; Time to Completion Task Force, 2014; Université de Toronto, s.d.a). De

2 L'ETD est inactive depuis 2008.

3 Cette valeur médiane ne tient pas compte de l'Université de Toronto. La médiane pour la cohorte de 2007 à cette dernière était de 5,33 ans (16 sessions).

nombreuses universités au Canada (et dans le monde entier) étudient des façons de réduire le temps d'achèvement, par exemple en offrant des primes monétaires lorsque le diplôme est obtenu dans un certain délai, en modifiant la formation ou en fixant des limites de temps plus strictes (Tamburri, 2013). L'Université McGill a notamment limité le délai à sept ans (Université McGill, 2019), alors qu'à l'Université Queen's, la durée maximale est de quatre ans (bien qu'un département puisse la prolonger à cinq ans, en cas de circonstances « reliées à la discipline ») (Université Queen's, s.d.a).

Le délai d'achèvement varie notablement selon le domaine d'études. Les données de l'EDT révèlent qu'il est généralement plus court en STGM<sup>4</sup> qu'en SACHES<sup>5</sup> (King *et al.*, 2008). Ce phénomène est également observé dans les données de l'U15 relatives à la cohorte de 2007 (excluant l'Université de Toronto), pour laquelle le délai médian en sciences humaines et en sciences sociales était d'un an (trois sessions) et huit mois (deux sessions), respectivement, plus long qu'en STGM (Université de Toronto, s.d.b). Il est possible que la raison en soit le fait que les étudiants en sciences ont des contacts plus fréquents avec leurs superviseurs et qu'ils travaillent dans des environnements « plus cohésifs et concurrentiels » (Elgar, 2003). Un autre facteur peut être l'absence de financement, qui nécessite des doctorants qu'ils occupent un emploi rémunéré pendant leurs études (Task Force on Time-to-Completion, 2010), une situation plus fréquente chez les étudiants hors STGM (Elgar, 2003).

On dispose de données pour l'ensemble du Canada sur le nombre d'étudiants de la cohorte de 2010–2011 ayant obtenu leur diplôme en cinq ans. Si l'on considère toutes les disciplines, 36 % de cette cohorte a obtenu un doctorat, alors que 8 % a obtenu un diplôme autre (p. ex. une maîtrise à la place) (StatCan, 2019f, 2019g). Tout comme pour la cohorte de 2007 de l'U15, on note d'importants écarts selon la discipline : 47 % des étudiants en STGM avaient obtenu un diplôme au bout de cinq ans, contre 25 % en SACHES (StatCan, 2019g). Ceci montre qu'un pourcentage significatif de doctorants prennent plus de cinq années pour terminer leurs études, changent d'université ou abandonnent leur programme sans avoir obtenu de diplôme.

Les données détaillées concernant le délai d'achèvement au-delà de cinq ans sont rarissimes. Les données les plus récentes trouvées par comité d'experts proviennent de huit établissements de l'U15 et concernent une cohorte de doctorants qui ont entamé leurs études en 2001. Après neuf années, 71 % d'entre

4 Regroupe, selon Statistique Canada, les sciences et technologie de la science, les mathématiques et l'informatique et les sciences de l'information; et le génie et la technologie du génie.

5 Regroupe, selon Statistique Canada, le commerce et l'administration; les arts et les sciences humaines; les sciences sociales et de comportements; le droit, les professions connexes et les études du droit; les soins de santé; l'éducation et l'enseignement; et les métiers, les services, les ressources naturelles et la conservation.

eux avaient obtenu leur doctorat, le taux d'achèvement le plus élevé étant en sciences de la santé (78 %), suivi des sciences physiques et du génie (75 %), des sciences sociales (65 %) et des sciences humaines (56 %) (Tamburri, 2013). Ces chiffres montrent encore que l'attrition ou les longs délais d'achèvement semblent être un plus gros problème dans certaines disciplines de SACHES qu'en STGM.

Peu de données sont également disponibles sur l'attrition. Les seules données récentes trouvées par le comité d'experts se limitent au nombre d'étudiants abandonnant leur programme au cours des deux premières années. Selon Statistique Canada, 9 à 10 % de doctorants ayant entamé un programme canadien en 2011-2015 ont abandonné la première année, 5 % autres n'étant plus inscrits après deux ans (StatCan, 2019g). Ce n'est cependant pas nécessairement dérangeant, puisqu'on s'attend à une certaine attrition au tout début, quand les étudiants réalisent que les études de doctorat ne leur conviennent pas. Le plus gros problème est l'attrition lente, en particulier chez les étudiants qui satisfont toutes les exigences du programme à l'exception de la rédaction de la thèse et de sa soutenance (« tout sauf la thèse de doctorat », ou TSTD). Les causes de l'attrition sont étudiées à la section 3.4.

### 2.1.3 Les diplômés du doctorat au Canada sont également répartis entre les STGM et les SACHES

Si l'on considère la population des titulaires de doctorat au Canada dans son ensemble, 58 % détiennent un diplôme dans une discipline des STGM, tandis que les 42 % restants possèdent un diplôme dans un domaine des SACHES (Wall *et al.*, 2018). La répartition est encore plus égale si l'on tient compte des diplômés de la dernière décennie seulement. En 2017, les doctorats décernés étaient presque également répartis entre les STGM et les SACHES (StatCan, 2020h). Plus précisément, les principaux domaines d'études au doctorat cette même année étaient les champs des STGM des sciences physiques et sciences de la vie (24 %) et de l'architecture, génie et services connexes (regroupés dans ce rapport sous l'appellation « génie ») (22 %), suivis du champ SACHES des sciences sociales et des comportements et droit (regroupés dans ce rapport sous l'appellation « sciences sociales ») (19 %) (StatCan, 2020h).

La quantité absolue de diplômés du doctorat a augmenté dans presque toutes les disciplines, à l'exception de l'éducation, où ce nombre est demeuré relativement constant depuis 2000. Le résultat est que, dans la plupart des disciplines, un nombre croissant de titulaires de doctorat entre sur le marché du travail chaque année. Le taux de croissance n'est cependant pas constant selon la discipline (StatCan, 2020h). Entre 2002 et 2017, dans les domaines des STGM, c'est en génie (qui représentait 22 % des diplômés du doctorat en 2017) qu'il a été le plus élevé. Dans la même période, dans les domaines des SACHES, c'est dans la santé et les

champs connexes qu'il a été proportionnellement le plus fort, quoique le nombre total de diplômés y soit demeuré relativement faible (il représentait 9 % des diplômés du doctorat en 2017) (StatCan, 2020h).

#### 2.1.4 Il y a presque autant d'hommes que de femmes chez les récents diplômés du doctorat

Au sein de la population des titulaires de doctorat au Canada, ce sont les hommes qui sont les plus présents (63 %, contre 37 % de femmes) (StatCan, 2019e). Mais l'écart se rétrécit significativement dans les dernières cohortes : parmi les diplômés du doctorat d'établissements canadiens en 2017, la répartition était plus équitable avec 54 % d'hommes et 46 % de femmes (StatCan, 2020h). Toutefois, la situation n'est pas semblable dans toutes les disciplines; les femmes sont plus présentes en éducation, en sciences sociales et en santé, alors qu'on retrouve plus d'hommes en mathématiques, en informatique et en sciences de l'information (regroupés dans ce rapport sous l'appellation « mathématiques et sciences informatiques ») et en génie (tableau 2.1).

**Tableau 2.1 Diplômés du doctorat d'établissements canadiens, par domaine d'études et sexe, 2017**

	Hommes	Femmes
<b>Tous les diplômés</b>	54 %	46 %
<b>Discipline (dénomination de Statistique Canada)</b>		
Éducation	30 %	70 %
Arts visuels et d'interprétation, et technologie des communications	50 %	50 %
Sciences humaines	51 %	49 %
Sciences sociales et de comportements, et droit	38 %	62 %
Commerce, gestion et administration publique	55 %	45 %
Sciences physiques et de la vie, et technologies	54 %	46 %
Mathématiques, informatique et sciences de l'information	78 %	22 %
Architecture, génie et services connexes	77 %	24 %
Agriculture, ressources naturelles et conservation	50 %	50 %
Santé et domaines connexes	39 %	61 %

Source des données : StatCan (2020h)

Répartition entre les sexes des titulaires de doctorat diplômés d'un établissement canadien en 2017, par discipline. La somme de certaines lignes n'est pas égale à 100 % en raison de l'arrondissement.

Les données fiables sur la composition démographique — au-delà du sexe — des diplômés du doctorat d'établissements canadiens sont limitées. Les résultats du recensement de 2016 indiquent qu'à peine moins d'un tiers des titulaires de doctorat au Canada s'identifient comme membre de minorités visibles (StatCan, 2019d), alors que moins de 1 % s'identifient comme Autochtones (StatCan, 2019c). Dans le cadre de l'Enquête canadienne auprès des étudiants à la maîtrise et au doctorat (ECEMD) 2019, une étude nationale trisannuelle menée auprès des étudiants des cycles supérieurs, on a demandé aux actuels doctorants leur statut quant aux minorités. Plus de 20 000 réponses ont été obtenues, dans lesquelles 4 % des répondants s'identifiaient comme Autochtone ou indiquaient avoir un ancêtre autochtone. De plus, 11 % se considéraient comme Ouest-Asiatiques, 10 % comme Est-Asiatiques, 7 % comme Sud-Asiatiques, 7 % comme Noirs, 6 % comme Latino-Américains et 2 % comme Sud-Est-Asiatiques (CRIEVAT, 2019).

Globalement, 54 % des répondants ont déclaré ne pas appartenir à une minorité visible (CRIEVAT, 2019). De même, lors de l'enquête 2016 de l'Association Canadienne des Stagiaires Postdoctoraux (ACSP)<sup>6</sup>, on a questionné les gens sur leur ethnicité et ainsi constaté que si la majorité d'entre eux s'identifiaient comme Blancs (64 %), 8 % s'identifiaient comme originaires d'Asie du Sud, 7 % de Chine, 4 % d'Amérique latine, 4 % d'Asie de l'Ouest et 3 % d'Arabie, et 2 % comme Noirs. Enfin 1 % des répondants ou moins s'identifiaient comme Coréens, originaires d'Asie du Sud-Est, Japonais, Métis, Philippins ou membre des Premières Nations (Jadavji *et al.*, 2016).

Une recherche commandée par le comité d'experts et réalisée à partir de la Plateforme longitudinale entre l'éducation et le marché du travail (PLEMT, voir le chapitre 5) a montré que la majorité des diplômés entre 2010 et 2014 étaient jeunes (36 ans et moins). La proportion augmentait légèrement avec le temps, passant de 70 % en 2010 à 73 % en 2014. Les seules disciplines dans lesquelles les personnes âgées de 37 ans et plus représentaient plus de la moitié des diplômés étaient l'éducation (80 %) et le commerce (57 %). Dans l'étude menée par Statistique Canada sur la cohorte de 2007, 18 % des diplômés du doctorat avaient plus de 40 ans (StatCan, 2020h). L'Enquête nationale auprès des diplômés (END) 2018, qui s'est penchée sur les diplômés de la cohorte de 2015, a révélé qu'en moyenne, les gens obtenaient leur doctorat à 35 ans, avec un âge médian de 32 ans (StatCan, 2020g). Ces valeurs sont relativement cohérentes avec résultats concernant les cohortes de 2010, 2005 et 2000.

### 2.1.5 La proportion de titulaires de doctorat au Canada qui proviennent de l'étranger est en croissance

De nombreux titulaires de doctorat au Canada viennent de l'étranger. Lors du recensement de 2016, un peu plus de 50 % des détenteurs d'un doctorat au pays étaient des immigrés<sup>7</sup>, 45 % des non-immigrés et 4 % des résidents non permanents (StatCan, 2019e). La plupart des titulaires de doctorat au Canada (57 %) avaient obtenu leur diplôme dans un établissement canadien; les non-immigrés avaient plus de probabilités (78 %) d'avoir obtenu leur diplôme dans un établissement canadien, mais c'était aussi le cas d'un pourcentage substantiel (40 %) d'immigrés (StatCan, 2019e). Certains étudiants internationaux choisissent de rester au Canada. Par exemple, lors d'enquêtes à grande échelle menées auprès des diplômés du doctorat de l'Université de la Colombie-Britannique (UBC) et de l'Université de Toronto (U de T), 38 % et 27 %, respectivement, de leurs étudiants internationaux étaient encore au Canada au moment de l'étude (Porter *et al.*, 2017;

6 L'enquête portait sur les BRP travaillant au Canada et sur les diplômés du doctorat citoyens canadiens effectuant un BRP à l'étranger (Jadavji *et al.*, 2016).

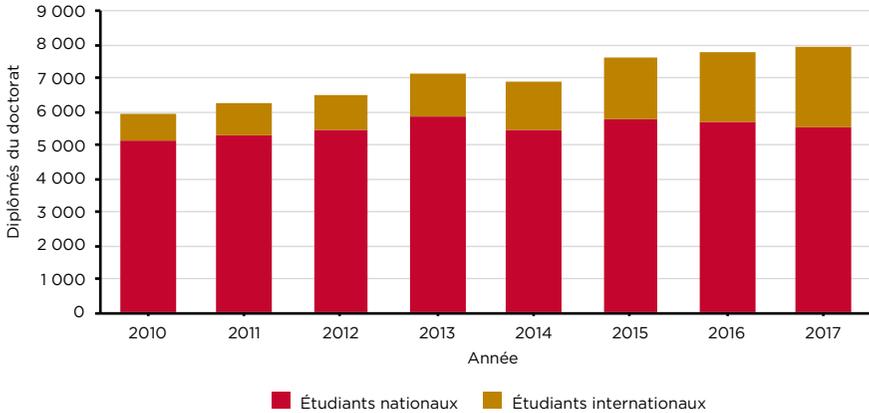
7 Le terme *immigré* se rapporte à toute personne vivant au Canada et qui n'était pas citoyenne canadienne à la naissance.

Reithmeier *et al.*, 2019). Davantage de détails sur ces enquêtes sont présentés au chapitre 4, alors que la mobilité chez les titulaires de doctorat et le rôle des étudiants internationaux dans les établissements canadiens sont examinés au chapitre 6.

Si l'on étudie plus particulièrement les doctorats décernés par des universités canadiennes, le pourcentage octroyé annuellement aux étudiants internationaux est en hausse (figure 2.2). En 2010, la proportion des nouveaux diplômés du doctorat provenant de l'étranger était de 13 % (StatCan, 2020f). Depuis, elle a constamment augmenté et était de plus d'un quart (30 %) en 2017. C'est bien plus que pour l'ensemble du système postsecondaire canadien, dans lequel en 2017, 14 % des diplômés étaient des étudiants internationaux (StatCan, 2020f). Ces chiffres n'incluent pas les étudiants qui ont commencé leur doctorat comme étudiants internationaux, puis sont devenus résidents permanents avant de l'obtenir (et qui seraient donc considérés comme des étudiants nationaux). Ces résultats sont relativement cohérents avec ceux de l'ECEDM 2019, dans lesquels environ 59 % des répondants étaient des citoyens canadiens, 8 % des résidents permanents et 33 % détenaient un visa d'étudiant ou autre visa de non-immigré (CRIEVAT, 2019). S'il n'existe pas de chiffres officiels concernant les BRP, 29 % des répondants à l'enquête de l'ACSP 2016 étaient des étudiants internationaux ou des détenteurs d'un permis de travail (Jadavji *et al.*, 2016)<sup>8</sup>.

Chez les étudiants internationaux, la répartition entre les disciplines ne correspond pas à celle des étudiants nationaux, une grande proportion des premiers se consacrant aux domaines des STGM (StatCan, 2020f). La discipline la plus courante chez ces étudiants est le génie, environ 34 % des diplômés du doctorat internationaux au Canada ayant obtenu leur diplôme dans ce champ en 2017, contre 17 % pour les étudiants nationaux. De plus, cette même année, 47 % des personnes ayant obtenu un doctorat en génie étaient des étudiants internationaux (se rappeler que la moyenne toutes disciplines confondues était de 30 %) (StatCan, 2020f).

<sup>8</sup> Ces données ne nous indiquent toutefois pas si les étudiants ont obtenu leur diplôme au Canada ou à l'étranger.



Source des données : StatCan (2020f)

**Figure 2.2 Nombre de doctorats décernés à des étudiants internationaux et nationaux, respectivement**

Les étudiants internationaux (représentés par les barres jaunes) forment une partie croissante des diplômés du doctorat des établissements canadiens. Les étudiants nationaux (représentés par les barres rouges) regroupent les citoyens canadiens et les résidents permanents.

## 2.2 Soutien financier des doctorants

Les doctorants entrent dans leur programme dans des situations financières diverses, et les différences entre les universités et les disciplines influent sur le soutien financier dont les étudiants profitent et sur les droits de scolarité qu'ils payent durant leur cursus. De ce fait, il existe un écart considérable de revenus chez les étudiants au pays, qui — combiné aux différences de coût de la vie selon la région du Canada, entre autres — fait en sorte que les diplômés du doctorat quittent leur programme également dans des situations financières variées. Certains ont un prêt étudiant à rembourser, certains n'ont pas de prêts, mais ont peu d'économies, tandis que d'autres sont parvenus à mettre de l'argent de côté durant leurs études. Environ 45 % des répondants à l'ECEMD 2019 qui étudiaient au doctorat ont indiqué avoir une certaine dette d'études supérieures. Parmi ceux-ci, un peu moins de la moitié avaient contracté une dette de plus de 20 000 \$ (CRIEVAT, 2019).

La situation financière d'un étudiant peut nuire aux options que lui offrira le marché du travail à l'obtention du diplôme. Par exemple, les étudiants ayant de grosses dettes et aucune autre source de revenus (comme un conjoint qui travaille)

peuvent se sentir forcés de quitter le milieu universitaire parce qu'ils ne peuvent pas se permettre un poste de transition faiblement rémunéré (BRP ou chargé de cours) qui est, dans certaines disciplines, un préalable à l'entrée dans la filière de permanence. Ceux qui pensent ne pas être du tout capables de supporter une période de chômage peuvent décider d'accepter plusieurs contrats faiblement rémunérés successifs dans des emplois de transition. Ces questions sont approfondies à la section 4.1.

Les étudiants des cycles supérieurs, tout comme les étudiants du premier cycle, ont des droits de scolarité à payer. Le coût de ces droits pour le doctorat varie d'une province, d'une université et d'un département à l'autre. Un rapide examen du site Web de plusieurs universités au Canada révèle que les droits et autres frais de scolarité à temps plein sont généralement de l'ordre de 4000 \$ à 8000 \$ par année pour les étudiants au doctorat nationaux (MUN, 2019b, 2019c; Université de Toronto, 2019a; Université de la Saskatchewan, s.d.a, s.d.b). Les droits de scolarité et frais supplémentaires donnent souvent aux étudiants accès à un régime étendu de soins médicaux et dentaires, tant qu'ils sont inscrits comme étudiants. Cependant, ils perdent cet avantage dès qu'ils obtiennent leur diplôme.

De nombreux doctorants reçoivent de l'argent de bourses d'études ou de bourse de recherche d'un éventail de sources. Du point de vue de l'étudiant, il y a plusieurs avantages à profiter d'un soutien financier direct<sup>9</sup>, comme le prouvent les résultats d'une enquête réalisée par Dialogue Sciences & Politiques (DSP) sur les étudiants, les récents diplômés et les BRP au Canada. Les répondants à ce sondage ont indiqué que, par rapport à une subvention octroyée par un superviseur, les bourses d'études ou de recherche offrent les bénéfices suivants : prestige (84 %), sécurité salariale (70 %), meilleur salaire (66 %) et plus grand contrôle sur la recherche (50 %) (DSP, 2019). Durant leurs études, les étudiants (et les superviseurs) peuvent se concentrer sur les critères employés pour évaluer les demandes de bourse afin d'améliorer leurs chances de voir leur demande acceptée. Ces critères portent souvent sur les notes et sur les résultats traditionnels de la recherche (p. ex. publications examinées par les pairs ou publications de conférence) (GC, 2019g).

Le gouvernement fédéral soutient directement les doctorants au Canada par le biais de plusieurs bourses attribuées par trois organismes : CRSNG, CRSH et IRSC. Un peu plus du tiers des répondants titulaires de doctorat à l'END 2013 (qui portait sur les diplômés de la cohorte de 2010) avaient reçu une telle bourse durant leurs études (Walters *et al.*, 2020). La plus grosse bourse fédérale destinée aux doctorants, la bourse d'études supérieures du Canada Vanier, est évaluée à 50 000 \$ par an pour trois ans et est accessible aux étudiants canadiens et aux

<sup>9</sup> Le soutien financier direct est l'argent obtenu par un étudiant en vertu d'une bourse d'études ou d'une bourse de recherche et attribué directement pour l'aider dans sa recherche.

étudiants étrangers qui étudient au Canada (GC, 2019c). Dans le cadre de ce programme lancé en 2008, jusqu'à 500 bourses d'études sont actives en même temps. Une bourse plus fréquemment attribuée est la bourse d'études supérieures du Canada (BESC), accessible aux étudiants nationaux à la maîtrise ou au doctorat dans un établissement canadien. Le programme de BESC a été lancé en 2003 et est évalué à 35 000 \$ par année pour une période maximale de trois ans au niveau du doctorat. En 2012-2013, la plus récente période pour laquelle des données sont disponibles bien que le programme soit toujours actif, 2 727 doctorants en étaient bénéficiaires (IRSC, 2016). Dans son budget 2019, le gouvernement fédéral s'est engagé à créer 167 BESC supplémentaires par année (GC, 2019d).

Le montant de la BESC et de la bourse Vanier n'a pas augmenté depuis le lancement de ces programmes (GC, 2003; IRSC, 2014; GC, 2019c, 2019g), contrairement aux droits de scolarité moyens des doctorants. Par exemple, entre 2008 et 2018, ces droits ont connu une hausse de 28 % en sciences humaines et de 59 % en sciences (StatCan, 2020e). En pratique, par conséquent, la valeur de ces bourses a significativement baissé en raison de l'inflation. Le CRSNG et le CRSH offrent également des bourses d'un montant plus faible pour les études dans les universités canadiennes (20 000 \$ par an pour la bourse de doctorat du CRSH; 21 000 \$ par an pour la bourse d'études supérieures du CRSNG) (CRSNG, 2019a; CRSH, 2019a). Tout comme la BESC et la bourse Vanier, la valeur des bourses du CRSNG, du CRSH et autres n'a pas varié depuis le début des années 2000 (CRSNG, 2005, 2019a; CRSH, 2019a).

Outre le gouvernement fédéral, certains gouvernements provinciaux offrent également des bourses d'études supérieures (p. ex. bourse d'études supérieures de l'Ontario ou bourses de doctorat en recherche du Québec). Un peu moins du quart des répondants titulaires de doctorat à l'END 2013 avaient reçu une bourse d'études provinciales (11 % de ces derniers bénéficiaient également d'une bourse des trois organismes) (Walters *et al.*, 2020).

La proportion croissante d'étudiants internationaux au doctorat au Canada a un accès inégal aux bourses canadiennes; à l'échelle fédérale, ces étudiants ne sont admissibles qu'à la bourse Vanier et dans une mesure variable, aux bourses provinciales et d'établissement (p. ex. FRQSC, 2020a; Gouv. de l'Ont., 2016).

La dévaluation des bourses fédérales est une raison pour laquelle la majorité (65 %) des étudiants boursiers ayant répondu à l'enquête de DSP ont indiqué avoir besoin d'une aide financière supplémentaire. Ce soutien additionnel provenait d'autres bourses (30 %), d'économies préalables (19 %), d'un emploi à temps partiel (18 %), d'une aide parentale et familiale (14 %) ou de prêts (9 %) (DSP, 2019). Comme l'a expliqué un des répondants, « j'ai obtenu de l'argent du CRSNG [...] mais j'ai dû compter mes sous pour survivre et même là, j'ai eu besoin d'une autre aide

financière. En plus, j'étais célibataire sans personne à charge » [traduction libre] (DSP, 2019).

Dans son enquête, DSP demandait également aux participants de donner leur avis sur l'affirmation suivante : « Les bourses d'élite apportent une plus grande aide et un plus grand prestige aux stagiaires sélectionnés, mais l'investissement requis réduit le nombre total de bourses attribuables » [traduction libre] (DSP, 2019). En réponse, 39 % des personnes interrogées pensaient que les bourses d'études d'élite (p. ex. la bourse Vanier) devraient être réduites, 25 % qu'elles devraient être conservées, 23 % qu'elles devraient être abolies et 6 % qu'elles devraient être augmentées, alors que 7 % n'avaient pas d'opinion (DSP, 2019). Une majorité des répondants ne soutenaient pas nécessairement les bourses d'élite, mais étaient plutôt en faveur d'une harmonisation et d'une réévaluation au sein des trois organismes de l'ensemble des bourses doctorales et postdoctorales, proposant des valeurs annuelles médianes de 35 000 \$ et 50 000 \$, respectivement (valeurs médianes recommandées par les répondants) (DSP, 2019).

Dans certaines disciplines, particulièrement en STGM, la principale solution financière pour les étudiants qui ne bénéficient pas d'une bourse est d'occuper un poste d'assistant à la recherche payé à même les subventions dont dispose leur superviseur. Un des objectifs des subventions de recherche accordées par les trois organismes est souvent de soutenir la formation de PHQ. Les subventions servent donc à payer les allocations, définies comme le « [s]outien financier accordé à un titulaire de bourse de formation, ou fourni par un titulaire de subvention à un stagiaire, pour l'appuyer lorsqu'il travaille à sa thèse de recherche et/ou acquiert de l'expérience en recherche » (GC, 2020a). De nombreux doctorants perçoivent également des revenus de leur université grâce à un emploi comme assistant à l'enseignement. Près de 60 % des répondants titulaires de doctorat à l'END 2013 ont indiqué qu'ils travaillaient comme assistant à l'enseignement durant leurs études (Walters *et al.*, 2020). Si le salaire d'assistant à l'enseignement est considéré comme un revenu imposable, les allocations de recherche sont souvent (mais pas toujours) considérées comme des bourses d'études et sont donc non imposables (GC, 2017). Une analyse du site Web de plusieurs universités a révélé que le montant du financement offert aux doctorants à temps plein qui ne bénéficient pas d'une bourse de recherche ou d'études d'un montant élevé varie considérablement : certains reçoivent moins de 15 000 \$, tandis que d'autres disposent de plus de 30 000 \$, et parfois, aucun soutien financier du tout n'est garanti (MUN, 2019b, 2019c; Université de Toronto, 2019a; Université de la Saskatchewan, s.d.a, s.d.b).

## 2.3 Financement et fonctionnement des universités

Si les exigences des programmes de doctorat sont fondamentalement les mêmes au Canada depuis 25 ans, les doctorants et les diplômés du doctorat ont été touchés par les modifications apportées à la structure et au financement des universités. Les changements au chapitre du financement ont été influencés par l'évolution de l'opinion de la société quant au but des universités et des compétences sur les établissements d'enseignement supérieur au Canada.

### 2.3.1 La répartition des compétences en matière universitaire au Canada est complexe

Si la frontière entre les compétences provinciales et fédérales sur les universités n'est pas toujours claire ou convenue, il semble que les deux ordres de gouvernement jouent un rôle important dans la formation au doctorat au Canada. En bref, l'éducation, universités comprises, est du ressort des provinces et des territoires. Ceci inclut la responsabilité de fournir des subventions de fonctionnement de base (Usher, 2018a). Le gouvernement fédéral est également un acteur notable en éducation, indirectement par les paiements de transfert aux provinces et aux territoires, mais également directement en raison de ses compétences en matière de développement économique. Ces dernières incluent le financement de la recherche, qui nécessite une infrastructure, de l'équipement et des fournitures dans les universités, mais aussi du personnel, tel que les titulaires de chaires de recherche et les étudiants au doctorat.

Bien que l'éducation soit de compétence provinciale et territoriale, les universités disposent d'une autonomie considérable en ce qui concerne les décisions touchant les questions proprement universitaires, qui sont généralement du ressort de leur conseil (Jones *et al.*, 2001). Cela signifie que les décisions relatives aux normes et aux programmes, ainsi qu'à l'assurance de la qualité, sont largement laissées aux universités, bien qu'en Ontario et au Québec, celles-ci soient soumises à une certaine supervision de leur association des universités provinciale (Weinrib et Jones, 2014; Jones, 2018). Toutefois, le cloisonnement entre les disciplines peut rendre délicates la mise en œuvre et la coordination de politiques entre les départements d'une même université (Berdahl et Malloy, 2019).

### 2.3.2 Le financement de la recherche a pris de l'importance dans les universités

Le financement des établissements postsecondaires au Canada a subi plusieurs changements au cours des 25 dernières années, ce qui a entraîné l'augmentation du nombre de diplômés du doctorat (et par voie de conséquence, du nombre de personnes cherchant à entrer sur le marché du travail), comme il est décrit à la

section 2.1. Dans les années 1990, le gouvernement fédéral a réduit de façon significative son apport financier dans son effort pour atteindre un budget équilibré (Usher, 2018b). Cette décision a entraîné une importante baisse des paiements de transfert fédéraux vers les provinces pour l'éducation postsecondaire (entre autres domaines), qui se sont traduits par la diminution de l'appui fondamental aux universités canadiennes. Depuis 1995, les provinces peuvent utiliser les paiements de transfert (effectués par le biais du fonds du Transfert canadien en matière de santé et de programmes sociaux) selon leurs besoins, aucun fonds n'étant directement lié à l'éducation postsecondaire<sup>10</sup>. En même temps, le gouvernement fédéral a réduit le soutien financier direct à la recherche (et aux étudiants) en réduisant le financement des trois organismes (Williams, 2005). À partir de 1996, on a également constaté la baisse des inscriptions au doctorat partout au pays (StatCan, 2020d), suivie d'une période de stagnation du nombre de diplômés entre 1997 et 1999, puis d'une diminution jusqu'en 2001 (StatCan, 2020h).

Une fois son déficit éliminé à la fin des années 1990 et au début des années 2000, le gouvernement fédéral a commencé à augmenter ses paiements de transfert aux provinces et aux territoires (notamment pour l'éducation postsecondaire) et a réinvesti dans l'enseignement supérieur, en mettant particulièrement l'accent sur la recherche-développement (R-D) et l'innovation (Polster, 2007; Usher, 2018b). Les universités ont collaboré à l'élaboration de la politique en matière de R-D du Canada de 1996 intitulée *Les sciences et la technologie à l'aube du XXI<sup>e</sup> siècle : la stratégie fédérale* (Munroe-Blum, 2011). Ce document mentionnait l'aide à la recherche dans les universités comme un des principaux secteurs d'intervention en sciences et technologies du gouvernement fédéral (GC, 1996). Les investissements dans les universités visaient principalement à aider certains programmes de recherche à attirer les meilleurs talents en recherche au moyen, par exemple, de la hausse du financement des trois organismes, de la création de programmes particuliers, comme les bourses d'études Vanier et le programme de chaires de recherche du Canada, et de la mise sur pied de la Fondation canadienne pour l'innovation (Polster, 2007).

Ces investissements directs dans la recherche reflétaient l'opinion que les universités au Canada étaient importantes pour la création et le soutien d'une économie axée sur le savoir (Williams, 2005; Polster, 2007). Une R-D et une innovation fortes, en particulier, étaient perçues comme essentielles pour la réussite économique du pays (Martin, 1998). Certaines provinces ont également créé (ou modifié) des programmes d'aide à la R-D dans leurs universités (p. ex.

<sup>10</sup> En 2004, le fonds du Transfert canadien en matière de santé et de programmes sociaux a été divisé en deux composants : Transfert canadien en matière de santé (TCS) et en Transfert canadien en matière de programmes sociaux (TCPS) (Usher, 2018b). Selon Usher (2018b), 30,7 % du TCS est « considéré comme relié à l'éducation postsecondaire » [traduction libre].

création des Centres d'excellence en Ontario ou orientation d'une partie du Fonds du patrimoine de l'Alberta) (Williams, 2005). L'accroissement de l'ampleur de la recherche dans les universités nécessitait un grand nombre d'étudiants des cycles supérieurs et de BRP. De plus, l'objectif de nombreux investissements dans la recherche était d'accroître la formation de doctorants (ou le nombre d'étudiants des cycles supérieurs) au Canada. Si de nombreux efforts ont été dirigés vers les domaines des STGM, d'autres ont ciblé toutes les disciplines; un exemple est le programme de BESC, qui a entraîné une hausse notable du nombre de bourses fédérales accessibles aux doctorants (Williams, 2005). L'augmentation significative du nombre de titulaires du doctorat était considérée cruciale pour plusieurs raisons, comme la nécessité de répondre à une pénurie prochaine au sein du corps professoral (en raison de départs à la retraite) et la fourniture à l'industrie d'une main-d'œuvre innovatrice, qui pourrait aider à combler les lacunes de productivité du Canada par rapport à ses concurrents (Rae, 2005). Les universités partout au pays ont profité des investissements dans la recherche, accroissant leur capacité de recherche sur le plan de l'infrastructure et du personnel (COU, 2011; U15, 2013; StatCan, 2019i).

Les investissements directs du gouvernement fédéral dans les universités continuent de se focaliser presque exclusivement sur l'aide aux programmes de recherche (p. ex. au moyen du financement des trois organismes ou du programme de chaires de recherche du Canada) (StatCan, 2017). En 2017-2018, les trois organismes ont distribué un peu plus de 2 milliards de dollars en soutien à la recherche dans l'enseignement supérieur au Canada (StatCan, 2019b). Cet investissement a été octroyé, par exemple, par le biais de subventions d'aide aux programmes de recherche en cours, d'outils de recherche spécialisée et de la mise sur pied de réseaux canadiens et mondiaux, ainsi que de bourses destinées aux étudiants et de bourses postdoctorales. La majeure partie de ce financement a été attribué par les IRSC (45 %), suivis du CRSNG (41 %) et du CRSH (14 %) (StatCan, 2019b).

Si les investissements du gouvernement fédéral sont dirigés vers la recherche universitaire, le financement du gouvernement provincial est principalement axé sur le fonctionnement et les dépenses en immobilisations. Depuis 2000, le pourcentage des revenus des universités provenant du gouvernement fédéral (ciblant principalement la recherche) est demeuré relativement constant — il était de 10 % en 2000-2001 et en 2017-2018 (StatCan, 2019b). Par contre, la proportion du financement total des universités assuré par les gouvernements provinciaux a baissé; le financement provincial représentait 43 % des revenus totaux des universités en 2000-2001, mais 36 % en 2017-2018 (StatCan, 2019b).

Les universités ont dû à s'adapter à la réduction des investissements gouvernementaux dans leur fonctionnement. Lorsque le pourcentage du

financement issu des gouvernements a chuté dans les années 1990, les budgets des universités ont commencé à dépendre de plus en plus des droits et frais de scolarité perçus auprès des étudiants et de sources de revenus privées (Robertson, 2003). Leurs revenus privés proviennent notamment de dons, de legs et de subventions et contrats non gouvernementaux. Depuis 2000, la proportion des revenus des universités (et des collèges décernant un diplôme universitaire) provenant de dons et de subventions non gouvernementales est restée relativement constante, à environ 10 % (StatCan, 2019b). Cependant, les droits de scolarité et autres frais ont continué à augmenter en importance; en 2017–2018, ils représentaient 28 % des revenus totaux, contre 19 % en 2000–2001 (StatCan, 2019b).

Si les revenus des différentes sources représentent une moyenne canadienne, il existe d'importants écarts entre les provinces, car chacune d'elles a sa propre manière de financer ses établissements. Par exemple, selon les calculs de KPMG fondés sur les données provenant de l'Association canadienne du personnel administratif universitaire, les universités ontariennes tirent des proportions quasiment égales de leurs revenus des subventions gouvernementales (36%) et des droits et frais de scolarité (35 %), tandis que les universités québécoises tirent notablement plus leurs revenus des subventions gouvernementales (62 %) que des droits et frais de scolarité (16 %) (KMPG, 2019).

Ces différences entre les provinces sont significatives et prouvent qu'il n'y a pas de modèle de financement unique. Toutefois, l'analyse détaillée des modèles de financement et de la répartition des revenus des universités dans chaque province dépasse la portée de ce rapport. Ces modèles sont complexes et reposent sur des intrants et des formules différents, qui lient le financement à l'inscription à différents degrés. Les exemples de l'encadré 2.1 illustrent une partie de la complexité des approches du financement provinciales. Plusieurs gouvernements provinciaux proposent d'assujettir une grande proportion de leur financement aux indicateurs du marché du travail, bien qu'on dispose de peu de détails sur la question. Par exemple, le gouvernement de l'Ontario a annoncé qu'il comptait associer la hausse de la proportion du financement aux universités à un ensemble de résultats (y compris à des indicateurs du marché du travail) (Gouv. de l'Ont., 2019; Friesen, 2020). On ne sait toutefois pas exactement en quoi les différents éléments du modèle de financement actuel changeront pour correspondre à ce changement (Gouv. de l'Ont., 2019). Les gouvernements de l'Alberta et du Manitoba prévoient également conditionner plus étroitement le financement universitaire à certains résultats (Presse Canadienne, 2020; Smith, 2020). En raison des différences d'approche d'une province à l'autre, les mesures visant à encourager les universités à créer plus (ou moins) de postes pour les titulaires de doctorat varient.

## Encadré 2.1 Deux exemples de modèle de financement des universités au Canada

### Ontario<sup>11</sup>

L'Ontario, qui forme le plus de diplômés du doctorat au Canada, finance ses universités selon un modèle d'allocations. Si ce modèle a subi des modifications depuis sa mise en place dans les années 1960, ses constituants fondamentaux n'ont pas changé. Actuellement, le financement comprend une subvention de fonctionnement de base (fondée sur l'historique des inscriptions), des subventions de soutien à la croissance dans les programmes de premier cycle et de cycles supérieurs, des fonds conditionnels à la performance et des « subventions à des fins particulières », qui fournissent de l'argent pour des projets particuliers et selon les priorités gouvernementales (MFCU Ontario, 2015). En 2015-2016, environ 1 % du budget était attribué en fonction d'indicateurs de rendement (dont l'emploi après l'obtention du diplôme) (MFCU Ontario, 2015). La subvention de fonctionnement de base relative aux étudiants des cycles supérieurs de chaque université était fondée sur le nombre d'étudiants inscrits en 2007-2008, des fonds supplémentaires étant accordés en vertu de la Subvention pour l'expansion des études supérieures, qui octroie des montants en fonction de l'augmentation des inscriptions, assujetties à un nombre de places cible. MFCU Ontario (2015) explique que « [l]e financement est le moindre entre les inscriptions réelles et les objectifs pour les places en études supérieures fixés par le Ministère », ce qui signifie que si une université ne satisfait pas les cibles d'inscriptions dans les cycles supérieurs, elle ne bénéficie pas du financement maximum. Ces cibles sont fixées dans des ententes de mandat stratégiques entre le gouvernement provincial et chaque université (et collège) de la province (Gouv. de l'Ont., 2015).

### Nouveau-Brunswick

Traditionnellement, le Nouveau-Brunswick finance ses universités par le biais d'une subvention de fonctionnement accordée par la Commission de l'enseignement supérieur des Provinces maritimes (CESPM), à partir d'une formule établie en 1979 (AGNB, 2019). Le montant total devant

(Continue)

<sup>11</sup> Le 26 novembre 2020, le gouvernement de l'Ontario a publié les Ententes de mandat stratégiques des collèges et universités, 2020-2025 conclues avec les collèges et universités de la province financés par les fonds publics. En vertu de ces ententes, une plus grande proportion du financement est assujettie à 10 indicateurs de rendement. Comme ces ententes ont été publiées après la finalisation du rapport, l'évaluation n'en tient pas compte.

(a continué)

être accordé par le ministère de l'Éducation postsecondaire, de la Formation et du Travail est divisé en deux volets : « 75 % pour la subvention de base et 25 % pour la subvention basée sur les inscriptions » (AGNB, 2019). La subvention de base est distribuée entre les quatre universités de la province selon les répartitions passées (c.-à-d. les universités qui reçoivent habituellement une plus grande proportion de la subvention continuent à être privilégiées). La subvention basée sur les inscriptions est répartie en fonction du nombre total des inscriptions d'étudiants à temps plein pondérées dans chaque établissement (étudiants internationaux exclus), la pondération étant fonction de la discipline (p. ex. le poids est de 1,5 pour chaque étudiant en arts, alors qu'il est de 3,0 pour les étudiants en informatique). Le Nouveau-Brunswick compte également d'autres petites mesures de financement; par exemple, l'Université de Moncton reçoit aussi une subvention supplémentaire pour compenser les coûts supplémentaires du fonctionnement d'un établissement de langue française. En 2019, la vérificatrice générale du Nouveau-Brunswick a relevé que le financement universitaire dans la province n'était plus réparti selon la formule de 1979 « parce qu'elle est gelée depuis 2015-2016 » (VGNB, 2019). À sa place, les trois universités possédant un programme de doctorat ont signé un protocole d'entente avec le gouvernement provincial en vertu duquel elles bénéficient de hausses fixées de leur subvention de fonctionnement. Par exemple, les subventions de fonctionnement de 2019-2020 ont été supérieures de 1 % à celles de 2018-2019. La vérificatrice générale note que le financement des universités « équivaut à une subvention de base et ne prend pas en compte les inscriptions » (VGNB, 2019).

### 2.3.3 Les modifications budgétaires ont changé le type d'enseignant donnant les cours universitaires

Les transformations du financement et l'importance accrue accordée à la recherche ont une incidence sur le budget et sur le fonctionnement des universités. De nombreuses universités font davantage de recherche, se concentrent sur la croissance de leurs programmes de recherche et célèbrent leurs réussites. Les universités insistent aussi énormément sur l'innovation et sur la transposition de leurs recherches sur le marché, comme l'illustre le fait que de nombreux établissements possèdent un vice-recteur, Recherche et innovation. Les étudiants au doctorat ont donc pris de l'importance, puisqu'ils sont essentiels aux activités de recherche et qu'ils constituent une main-d'œuvre relativement bon marché. Ce

phénomène se constate dans divers types d'établissements. Bien que la majorité des diplômés du doctorat au Canada soient issus d'établissements fortement axés sur la recherche, nombre d'autres universités, notamment les établissements principalement voués au premier cycle, dépendent également des étudiants au doctorat pour leurs activités de recherche (Jonker, 2016).

En même temps que le financement de la recherche prenait de l'importance, les universités voyaient leur budget général réduit, ce qui les a poussés à modifier la catégorie de personnel chargé de donner les cours, en particulier au premier cycle (Usher, 2018a). Les inscriptions au premier cycle sont en hausse depuis le début du XXI<sup>e</sup> siècle (StatCan, 2020d) et donc davantage de cours sont offerts. Toutefois, le nombre de professeurs dans la filière de la permanence (professeurs titulaires, professeurs agrégés et professeurs adjoints) employés au Canada demeure relativement stable depuis dix ans (StatCan, 2019j). Des universités ont introduit le concept de professeur à dominante enseignante dans certains de leurs départements; cette appellation est parfois utilisée pour décrire des postes à temps plein à durée limitée (généralement d'un à cinq ans) et des postes de la filière de permanence (Sanders, 2011; COU, 2018). Les professeurs à dominante enseignante ont comme principal rôle l'enseignement; leur charge d'enseignement est donc bien plus lourde que celle de leurs homologues qui se concentrent sur la recherche et leur salaire est généralement inférieur (Sanders, 2011). Ils permettent aux universités de réduire leurs coûts d'enseignement aux étudiants du premier cycle, tout en laissant plus de temps aux membres du corps professoral traditionnel pour se consacrer à la recherche ou aux programmes des cycles supérieurs. Ces employés bénéficient d'une certaine sécurité d'emploi et peuvent parfois en profiter pour développer leur expertise en enseignement, en plus de soutenir le développement du programme. En 2011, 14 des 20 universités ontariennes publiques possédaient un type de professeur à dominante enseignante dans au moins un de ses départements (Sanders, 2011). Les données présentées par le Conseil des universités de l'Ontario (COU) révèlent que 6 % du personnel universitaire qui enseignait dans les 17 universités de la province durant l'année universitaire 2014-2015 étaient des professeurs à temps plein à l'extérieur de la filière de permanence (ces données ne comprennent pas les professeurs à dominante enseignante aspirant à un poste permanent) (COU, 2018)<sup>12</sup>.

En parallèle, on a assisté à l'augmentation du nombre de chargés de cours (c.-à-d. des employés contractuels et souvent à temps partiel) donnant des cours de premier cycle (section 4.1). Si aucune donnée concernant le Canada dans son

<sup>12</sup> Les 17 universités ontariennes qui ont fourni des données à l'étude ne sont pas nommées. Les auteurs constatent toutefois que ces données n'incluent pas celles correspondant à la plus grosse université ontarienne, l'U de T.

ensemble n'est disponible, on sait que 50 % des cours de premier cycle dans les 17 universités ontariennes sondées par le COU étaient donnés par des enseignants à temps partiel en 2014–2015 (COU, 2018). Comme le notent Gopaul *et al.* (2016), « le modèle universitaire traditionnel canadien, dans lequel la quasi-totalité des membres du corps professoral se consacrent à la recherche comme à l'enseignement est de plus en plus perçu comme un vestige d'une ère révolue marquée par la croissance économique et des budgets prévisibles » [traduction libre]. Un examen supplémentaire de la capacité d'intégration du Canada de professeurs de la filière de permanence (y compris de professeurs à dominante enseignante) et du rôle croissant des chargés de cours se trouve à la section 4.1.

### 2.3.4 La suppression de la retraite obligatoire a eu un impact sur l'âge du corps professoral

Partout au pays, l'abolition de la retraite obligatoire pour les employés relevant de la compétence provinciale ou territoriale a entraîné d'importants changements dans le fonctionnement des universités. L'élimination de la retraite obligatoire pour les professeurs s'est effectuée graduellement. Elle a commencé dans les années 1980 au Québec, mais dans les années 2010, les universités de toutes les provinces avaient supprimé cette obligation sous l'effet de décisions des tribunaux, de la législation et d'ententes collectives (Worswick, 2005; Klassen, 2010).

Avant cela, les professeurs d'université devaient prendre leur retraite lorsqu'ils atteignaient 65 ans. Depuis le changement de règles, de nombreux professeurs ont choisi de continuer à travailler après leur 65e anniversaire (Naylor *et al.*, 2017). Cela a partiellement contribué à une augmentation de l'âge moyen des professeurs au Canada. Si l'âge médian a augmenté dans toutes les catégories, c'est chez les professeurs titulaires que la hausse a été la plus marquée. En 1990–1991, l'âge médian des professeurs titulaires au Canada était de 52 ans; il était de 55 ans en 2000–2001 et de 57 ans en 2010–2011 (période d'après laquelle il est demeuré relativement stable) (StatCan, 2019j). Durant la même période, la proportion du personnel enseignant à temps plein de plus de 65 ans dans les universités a constamment augmenté — passant de 2 % en 2000–2001 à 10 % en 2016–2017 (StatCan, 2018d). Dans un même temps, la proportion de professeurs de moins de 50 ans a légèrement baissé, de 50 % à 46 % (StatCan, 2018d).

La réduction du pourcentage de professeurs de moins de 50 ans a des conséquences financières pour les universités, puisque les professeurs plus âgés (qui présentent plus de probabilités d'être agrégés ou titulaires) gagnent généralement un salaire supérieur à celui de leurs homologues plus jeunes (StatCan, 2018a, 2019j). De plus, le recul du départ à la retraite des professeurs âgés nuit aux nouveaux embauchés, puisque ces professeurs n'ont pas besoin d'être

remplacés pour le moment. Dans *L'examen du soutien fédéral aux sciences*, Naylor *et al.* (2017) remarque que l'élimination de la retraite obligatoire « risque de limiter les postes pour les chercheurs en début de carrière pendant une dizaine d'années ».

## 2.4 Résumé

Les programmes de doctorat au Canada sont demeurés largement les mêmes depuis 30 ans et sont relativement similaires d'un bout à l'autre du pays. Durant cette même période, on a assisté à des changements significatifs dans la façon dont les universités sont financées et fonctionnent. L'importance de la recherche universitaire a augmenté, ce qui a exigé une hausse concomitante du nombre de doctorats et de BRP pour réaliser cette recherche. Ces 20 dernières années, le nombre de diplômés du doctorat au Canada a augmenté à une cadence plus élevée que la croissance de la population en âge de travailler et que le nombre de diplômés du baccalauréat. La plupart des disciplines connaissent une hausse des inscriptions au doctorat, autant dans les domaines des STGM que des SACHES. Cela signifie que chaque année, un nombre croissant de diplômés du doctorat disposant d'un bagage diversifié entrent sur le marché du travail. Une proportion croissante de ces diplômés (plus du quart en 2016) formés dans les établissements canadiens sont des étudiants internationaux.

Comme les universités se consacrent de plus en plus à la recherche, les étudiants au doctorat et les BRP ont pris une importance grandissante au sein du système universitaire. En même temps, l'élimination de la retraite obligatoire a entraîné le vieillissement du corps professoral, alors que l'augmentation des inscriptions et les contraintes budgétaires ont transformé la façon dont les cours sont donnés (p. ex. dépendance accrue aux chargés de cours). Ces phénomènes influencent l'expérience des doctorants et la capacité d'intégration des diplômés du doctorat dans les universités canadiennes — des questions analysées au chapitre 3 et 4.

# Comprendre les difficultés rencontrées par les doctorants

- 3.1 Les raisons d'entreprendre un doctorat sont diverses
- 3.2 Le rôle de la culture universitaire
- 3.3 Connaissance des possibilités de carrière et des débouchés professionnels
- 3.4 L'attrition chez les doctorants
- 3.5 Accorder la priorité à l'EDI dans les programmes de doctorat
- 3.6 Résumé



## Constatations du chapitre

- Les doctorants sont acculturés dans un environnement qui privilégie la de recherche à visée universitaire au détriment d'autres types d'apprentissages et de formes plus larges de recherche et d'érudition. Ce modèle est de plus en plus désuet en raison de la disponibilité illimitée des postes au sein du corps professoral et de la nécessité de préparer les diplômés à une variété de débouchés professionnels.
- Le corps professoral et les superviseurs universitaires jouent un rôle crucial dans la transmission de la culture universitaire et peuvent donc aider à la refaçonner. Cependant, les structures, modèles et traditions universitaires actuels peuvent entraver les efforts.
- Peu d'étudiants se lancent dans des études de doctorat en connaissant les possibilités de carrière et les résultats sur le marché du travail dont ils bénéficieront à l'obtention du diplôme, outre le fait de rester dans le milieu universitaire et de devenir professeur.
- De nombreux doctorants montrent de moins en moins d'intérêt pour les carrières universitaires à mesure qu'ils avancent dans leur programme. Une partie de ce phénomène peut s'expliquer par le fait que les étudiants se rendent compte qu'ils se heurteront probablement à d'importantes difficultés sur le marché du travail universitaire en raison de la rareté des postes au sein du corps professoral.
- Les taux de dépression et d'anxiété chez les étudiants au doctorat sont généralement supérieurs à ceux de la population en général et peuvent être provoqués ou amplifiés par les grandes exigences de la culture universitaire et par l'incertitude concernant l'avenir.
- Les universités partout au Canada admettent de plus en plus la nécessité d'accorder la priorité à l'équité, à la diversité et à l'inclusion (EDI).

Comme il est décrit dans le chapitre précédent, les universités canadiennes ont entrepris de grandes transformations au cours des 30 dernières années, en se concentrant notamment de plus en plus sur la recherche. Ces changements ont façonné leurs méthodes de financement et d'embauche, ce qui a influé sur la culture universitaire et touché les étudiants, le corps professoral et les administrateurs. Ce chapitre se penche sur les défis auxquels les doctorants font face, sur leurs motivations d'entreprendre un doctorat, sur leurs attentes professionnelles et sur la manière dont ils évoluent au sein de cette culture. Il étudie également des questions touchant l'EDI au sein du milieu universitaire.

Lorsque cela lui a été possible, le comité d'experts a tiré parti d'enquêtes et d'études canadiennes; toutefois, en raison du manque de données canadiennes, il s'est aussi appuyé sur des sources internationales, particulièrement des États-Unis. En effet, si le système d'enseignement et le système social canadiens diffèrent des systèmes américains, le comité pense que les similitudes sont suffisantes pour que les constatations faites aux États-Unis permettent de tirer des conclusions pertinentes au sujet des doctorants et des diplômés du doctorat au Canada.

### 3.1 Les raisons d'entreprendre un doctorat sont diverses

Il existe une multitude de raisons pour lesquelles des gens choisissent de se lancer dans un doctorat dans un domaine donné; cependant, le désir d'une carrière dans le monde universitaire figure constamment parmi les principaux motifs invoqués par les étudiants (Desjardins, 2012; Maldonado *et al.*, 2013; Woolston, 2019). Intégrer le corps professoral est généralement l'objectif numéro un chez les étudiants en sciences humaines (Desjardins, 2012; Maldonado *et al.*, 2013). Dans une enquête internationale réalisée en 2019 auprès de doctorants en sciences, 56 % des répondants ont indiqué que le milieu universitaire constituait leur premier choix de carrière, un peu moins de 30 % favorisaient l'industrie et le restant mentionnant une carrière en recherche au gouvernement, en médecine ou dans un organisme sans but lucratif (OSBL) (Woolston, 2019). Dans l'END 2013 de Statistique Canada, qui s'est penchée sur les diplômés de la cohorte de 2010, le pourcentage de doctorants souhaitant devenir professeur d'université était relativement constant d'une discipline à l'autre. Par exemple, ce sont les étudiants aux beaux-arts et en sciences humaines qui affichaient le plus fort intérêt (72 %), alors que les étudiants en santé et conditionnement physique se montraient légèrement moins intéressés (66 %). Les étudiants en sciences sociales et en éducation ont cité ce choix de carrière dans une proportion de 69 %, contre 68 % pour les étudiants en sciences (génie compris). Cependant, il est important de noter que les options de réponse à la question sur la motivation proposées dans l'END étaient limitées, car elles n'incluaient que les options professionnelles (p. ex. carrière comme professeur ou démarrage d'entreprise); elles ne tenaient donc pas compte des étudiants ayant choisi un programme de doctorat pour des raisons autres qu'un choix de carrière (StatCan, 2013).

Quand les répondants se voient proposer des raisons non liées à la carrière, leurs réponses révèlent une grande diversité de motivations pour l'inscription au doctorat. Par exemple, dans l'ECMD 2019, qui a sondé plus de 20 000 étudiants de toutes les disciplines des universités canadiennes, « Approfondir mes connaissances, la maîtrise de mon sujet d'étude, sans égard aux possibilités de

carrière » était une des réponses proposées à la question « Quel était votre objectif principal lors de votre inscription dans votre programme d'études supérieures? ». Dans cet exemple, 36 % des étudiants ont répondu que le principal motif de leur inscription était une carrière dans le milieu universitaire, tandis que 25 % des répondants ont cité la maîtrise du sujet d'étude (CRIEVAT, 2019).

### 3.1.1 Les objectifs et les attentes professionnels des doctorants ne sont pas statiques

Si les données relatives aux objectifs de carrière des étudiants au doctorat sont limitées, voire incohérentes, certains constats notables sont possibles. Un certain nombre d'études indiquent que chez les doctorants, les attentes et les objectifs de carrière varient souvent à mesure que l'étudiant avance dans le programme (Sauermaann et Roach, 2012; Roach et Sauermaann, 2017; CIE, 2018). Cette tendance est mise en lumière ci-dessous dans un des récits utilisés dans le rapport pour illustrer une variété d'expériences réelles de doctorants et de diplômés du doctorat (parcours d'un titulaire de doctorat 1). Dans une enquête menée en 2017 auprès de 291 étudiants des cycles supérieurs, de BRP et de personnes qui avaient terminé des études de cycle supérieur au Québec au cours des cinq années précédentes, le Comité intersectoriel étudiant (CIE) a relevé que 42 % des étudiants et des BRP avaient changé de plan de carrière depuis le début de leurs études (CIE, 2018).

Plus couramment, les études montrent une baisse de l'intérêt pour une carrière universitaire à mesure que les étudiants approchent la fin de leur cursus. Dans une enquête de 2010 portant sur 4 109 étudiants en chimie, physique et sciences de la vie des 39 universités américaines se consacrant le plus à la recherche, le pourcentage de répondants ayant déclaré qu'un poste dans le corps professoral avec accent mis sur la recherche constituait l'objectif de carrière le plus attrayant pour eux était significativement supérieur chez les personnes en début de programme que chez celles près de la fin (Sauermaann et Roach, 2012). Les résultats étaient toutefois généralement identiques quand les cohortes d'étudiants étaient contrôlées. Dans une enquête longitudinale portant sur 854 étudiants en sciences et en génie sondés durant leurs études de doctorat, la vaste majorité (80 %) des répondants ont indiqué viser une carrière universitaire au début de leurs études, mais la proportion avait chuté à 55 % trois ans plus tard, 25 % des étudiants n'étant alors même plus du tout intéressés par un poste universitaire (Roach et Sauermaann, 2017).

Dans l'END portant sur les cohortes de 2000 et 2005, un certain nombre de diplômés du doctorat ontariens de diverses disciplines ont indiqué une préférence pour les emplois en dehors du corps professoral. Les raisons invoquées variaient, mais les plus fréquentes étaient : le manque de possibilités dans le milieu universitaire, de meilleures possibilités de carrière en dehors de l'université et

d'autres motifs, comme une préférence pour le travail clinique ou pratique, le manque d'intérêt pour l'enseignement et une insatisfaction face à la vie universitaire (Desjardins, 2012). D'après les résultats de l'enquête menée par le CIE, la perception d'absence de débouchés dans le secteur universitaire est la principale raison de la réorientation de carrière (CIE, 2018).



#### PARCOURS D'UN TITULAIRE DE DOCTORAT 1

David Asgeirsson, directeur, Technologie et Développement de coentreprises, MaRS Innovation (2017)\*

David Asgeirsson étudiait au doctorat en physique lorsqu'il s'est aperçu qu'il avait non seulement peu de chances d'obtenir un poste universitaire sûr dans son domaine, mais que cela lui demanderait également de rester BRP avec un bas salaire pendant des années. Si ce constat ne l'a pas poussé à abandonner ses études, il l'a amené à modifier ses objectifs de carrière. Au lieu du milieu universitaire, David Asgeirsson s'est plutôt tourné vers le secteur privé.

Grâce à ce qu'il a appelé « du réseautage et un heureux hasard », il a obtenu un poste à MaRS Innovation, où il a travaillé dans le domaine du transfert de connaissances universitaires. Il décrit son travail comme étant de « servir de passerelle entre la recherche intellectuelle et la production technique, aider les chercheurs à transformer les idées en entreprise » [traduction libre]. Il s'appuie sur les compétences acquises durant ses études de doctorat pour comprendre la science qui sous-tend les plans d'affaires auxquels il travaille et pour analyser et résoudre des problèmes de grande envergure. Selon lui, « en fin de compte, notre économie et les industries reposent de plus en plus sur le savoir. Le doctorat est la formation la plus poussée que vous puissiez suivre en analyse et en formulation d'idées à partir des données » [traduction libre].

Adapté de Porter *et al.* (2017)

\*En 2020, David Asgeirsson travaille dans les partenariats de recherche et la propriété intellectuelle, chez Xanadu Quantum Computing, à Toronto (Asgeirsson, 2020).

Si certaines enquêtes révèlent que les étudiants en sciences et en génie se désintéressent souvent des carrières universitaires (Sauermaann et Roach, 2012; Roach et Sauermaann, 2017), ce comportement ne se reflète pas obligatoirement chez les doctorants en sciences sociales et en sciences humaines. Une enquête portant sur les titulaires de doctorat en sciences sociales et en sciences humaines

dans 13 pays d'Europe, et travaillant dans un éventail de professions et secteurs, a constaté que les objectifs professionnels des répondants demeuraient généralement focalisés sur les postes universitaires et en recherche (Ackers *et al.*, 2014). Si les diplômés parvenaient à faire face à la réalité selon laquelle il n'est pas aisé de mener une carrière universitaire et acceptaient des carrières de remplacement, ils souhaitaient toujours obtenir un emploi dans une université. En fait, les auteurs ont découvert que la formation au doctorat dans ces disciplines avait tendance à renforcer la préférence pour la vie professionnelle universitaire, et que « de nombreux étudiants qui n'avaient pas envisagé au départ une carrière universitaire changeaient d'avis durant leurs études » [traduction libre] (Ackers *et al.*, 2014). Comme nous ne disposons pas d'une étude comparable pour le Canada, il est difficile de déterminer si ce phénomène est unique aux doctorants européens en sciences sociales et en sciences humaines ou s'il correspond également à ce que vivent les étudiants canadiens dans ces domaines. Toutefois, de l'expérience des membres du comité d'experts, devenir professeur est toujours l'aspiration première des doctorants en sciences humaines.

L'évolution des motivations professionnelles ne se limite pas aux étudiants au doctorat, elle s'applique également aux BRP. Autrefois, les diplômés occupant un poste postdoctoral étaient vus comme se dirigeant vers une carrière universitaire, mais ce n'est plus nécessairement le cas. Certaines personnes tournent le dos au milieu universitaire durant leur période postdoctorale. Dans une enquête réalisée en 2016 par l'ASCP auprès de 2 109 BRP (BRP travaillant au Canada, citoyens canadiens BRP à l'étranger et anciens BRP depuis moins de quatre ans), 75 % des répondants ont indiqué qu'obtenir un poste de professeur permanent était un objectif de carrière avant de devenir BRP; cependant, pour 27 % des répondants, cet objectif avait changé une fois leur mandat commencé. La raison la plus courante du changement d'objectif professionnel était le marché de l'emploi défavorable (Jadavji *et al.*, 2016), ce qui donne à penser qu'une connaissance plus aigüe des perspectives de carrière pourrait faire en sorte que moins de diplômés du doctorat deviennent BRP, au profit d'autres options. La recherche montre également que certains diplômés du doctorat acceptent un poste de BRP par défaut, et non par un choix délibéré, parce qu'ils ne sont pas encore sûrs de la carrière qu'ils souhaitent réellement poursuivre et qu'ils désirent plus de temps pour déterminer les possibilités qui s'offrent à eux; ils souhaitent garder la porte universitaire ouverte « juste au cas où » (McAlpine et Amundsen, 2016; Gibbs et Griffin, 2017). Comme l'explique une scientifique de carrière qui a terminé une période de BRP : « Quand j'ai terminé mes études supérieures, je ne savais pas quoi faire. Je savais seulement que je ne voulais pas rester dans le monde universitaire. La BRP m'a donné le temps de décider exactement ce que j'allais faire » [traduction libre] (Gibbs et Griffin, 2017). L'enquête de l'ASCP a révélé que la

baisse de l'intérêt pour les postes universitaires s'accompagnait d'une hausse correspondante d'attrance pour d'autres situations, comme la recherche dans le secteur privé, le conseil, la fonction publique, la recherche au sein d'organismes non gouvernementaux et l'entrepreneuriat (Jadavji *et al.*, 2016).

## 3.2 Le rôle de la culture universitaire

Il existe une multitude de façons de définir la culture universitaire; cependant, ce rapport utilise la définition couramment employée de Kuh et Whitt (1988) :

*[La culture universitaire] est un système de normes, de valeurs, de pratiques, de croyances et d'hypothèses collectives se façonnant mutuellement, qui guide le comportement des individus et des groupes à l'intérieur d'un établissement d'enseignement supérieur et qui forme un cadre de référence dans lequel on peut interpréter la signification des événements et des actions se déroulant sur le campus et en dehors.*

*[traduction libre]*

Au sens large, les normes et les valeurs de la culture universitaire se traduisent dans les critères de réussite du corps professoral, particulièrement le nombre de publications de recherche dans les productions examinées par les pairs (Schimanski et Alperin, 2018). Durant le processus de titularisation, le dossier de publication d'un professeur se voit souvent attribuer une valeur plus élevée que les évaluations plus nuancées des retombées de la recherche ou l'enseignement et le service à la communauté (Otten *et al.*, 2015; Schimanski et Alperin, 2018). La culture universitaire est en partie ce qui socialise les doctorants et les incite à adhérer à ces mêmes valeurs. La socialisation est définie comme « le processus par lequel un individu apprend à adopter les valeurs, les aptitudes, les attitudes, les normes et les connaissances nécessaires pour appartenir à une société, un groupe ou à une organisation donnée » [traduction libre] (Gardner, 2010b). Les aspects appris de la culture universitaire peuvent renforcer chez certains étudiants l'idée que les compétences acquises durant le doctorat ne les préparent pas à un poste en dehors du milieu universitaire ou qu'il leur manque les compétences nécessaires à cet environnement (IPLAI et Université McGill, 2013; ACES, 2018).

La culture universitaire diffère de la culture d'établissement, laquelle est subjective et varie d'un campus universitaire à l'autre (Tierney et Lanford, 2018). La culture d'établissement peut dépendre d'un certain nombre de facteurs, comme la taille et la réputation de l'établissement. Elle est rarement codifiée, mais peut guider les interactions quotidiennes des membres du corps professoral, des étudiants et des administrateurs, ainsi que les attentes concernant les heures de

travail et les pratiques de notation. De plus, la culture d'établissement varie selon le département (Tierney et Lanford, 2018).

### 3.2.1 Le modèle traditionnel de formation au doctorat ne suffit plus

Autrefois, la formation doctorale était un modèle d'apprentissage dans lequel une génération de membres du corps professoral formait la suivante. À présent, dans la plupart des disciplines, un programme de doctorat nord-américain type (section 2.1) continue à inculquer aux étudiants les compétences et les connaissances du corps professoral, à la fois formellement (p. ex. par le biais de séminaires ou du mentorat assuré par les superviseurs) et informellement (p. ex. en agissant comme modèles au sein du milieu universitaire) (Spronken-Smith, 2018).

Comme les cheminements professionnels des titulaires de doctorat se sont diversifiés, le modèle traditionnel évolue lentement et sporadiquement (section 7.1.1). Il est toujours nécessaire d'acculturer au moins une partie des étudiants aux normes du corps professoral et tous les étudiants aux normes fondamentales de la recherche et au travail universitaire. Néanmoins, de nombreux étudiants ont aussi besoin de mentorat, de soutien et de modèles pour les genres de travaux qu'ils seront susceptibles d'effectuer en tant que chercheurs, experts et érudits en dehors du corps professoral, ou comme professionnels en milieu de travail, qui assument divers rôles dans différents types d'emploi et au sein d'un éventail de secteurs d'activité et de secteurs économiques. Mais ce mentorat et ce soutien ne sont pas toujours facilement offerts par les superviseurs ou par la communauté universitaire (Berdahl et Malloy, 2019).

De plus, de nombreux diplômés du doctorat effectuent, ou pourraient effectuer, des travaux universitaires (au sens large) dont l'objectif, l'utilité, l'approche et le mode diffèrent de ce que leur inculquent leurs superviseurs. Souvent, leurs travaux sont, ou pourraient être, orientés vers la stimulation du changement, plutôt qu'uniquement vers l'amélioration des connaissances; ils sont, ou pourraient, également être extrêmement collaboratifs ou fondés sur la communauté, au lieu d'être individuels ou solitaires. La capacité de répondre à la complexité des problèmes et défis actuels peut nécessiter des habitudes et des habiletés intellectuelles qui ne sont pas nécessairement inculquées à l'université — comme la pensée interdisciplinaire et transversale, la pensée conceptuelle et systémique, la pensée latérale et abductive et la capacité d'adaptation (Porter, 2017; Winter-Simat *et al.*, 2017; OCDE, 2018; Riedy *et al.*, 2018).

Malheureusement, d'après les observations empiriques, il n'est pas rare que les étudiants ou les diplômés s'inquiètent d'être rejetés par leurs superviseurs ou d'être jugés comme « pas sérieux » quand ils décident de poursuivre une carrière

hors du milieu universitaire ou qu'ils en expriment le désir (Wood, 2014) ou s'ils affichent des valeurs qui entrent en conflit avec celles de leur discipline (Pyo, 2018). Parlant pour les sciences humaines et les sciences sociales, Malloy et Berdahl (2018) affirment que la mentalité selon laquelle le milieu universitaire est prioritaire (voir le seul digne d'intérêt) est toujours au cœur de nombreux programmes des cycles supérieurs. Comme l'exposent les auteurs :

*La mentalité qui accorde la primauté au milieu universitaire est implicite et enracinée dans de nombreux programmes de doctorat, même si c'est de manière involontaire. Les programmes et le corps professoral sont peut-être réceptifs à la volatilité du marché du travail universitaire et aux difficultés auxquelles se heurtent les diplômés, mais la présomption qu'une carrière universitaire est l'aboutissement implicite d'un doctorat est encore profondément ancrée. Après tout, les programmes de doctorat sont enseignés dans les universités par des personnes qui ont elles-mêmes obtenu un doctorat, et qui occupent à présent un poste de titulaire et dont le monde tourne autour de la recherche universitaire rédigée par des universitaires et examinée par les pairs. La plupart des membres du corps professoral ont passé toute leur carrière dans le monde universitaire et véhiculent implicitement (et parfois explicitement) leurs valeurs uniques aux étudiants. [traduction libre]*

### 3.2.2 La culture universitaire a des répercussions sur l'identité personnelle et professionnelle

L'identité professionnelle est « la multitude d'attributs, de croyances, de valeurs, de motivations et d'expériences » [traduction libre] par lesquels les individus se définissent par rapport à leur rôle professionnel (Schein, 1978; cité dans Ibarra, 1999). Le sentiment d'identité personnelle et d'identité professionnelle (ou son absence) d'un individu est essentiel à son rendement au travail et constitue un puissant indicateur du sens qu'il donne à sa vie et de son bien-être (Ashforth et al., 2008; Caza et Creary, 2016).

La culture universitaire joue un rôle crucial dans la formation de l'identité personnelle et professionnelle, et cette culture a un effet qui dépasse la simple obtention d'un diplôme. Chez les étudiants des cycles supérieurs et chez les BRP, l'identité professionnelle inculque « un sentiment de communauté et d'appartenance avec les autres personnes qui partagent des attitudes, des croyances et des valeurs communes » [traduction libre] (Wilson-Grant, 2015). Les personnes incapables d'obtenir un poste de la filière de permanence (ainsi que celles qui ont décidé de ne pas rechercher un tel poste) peuvent avoir l'impression d'avoir échoué ou se questionner sur leur identité personnelle ou professionnelle

(Yachnin, 2015). Même quand ils ont entamé une carrière réussie en dehors du milieu universitaire (que ce soit par choix ou non), les diplômés peuvent encore souffrir d'un problème d'identité si leur alma mater et le corps professoral ne reconnaissent pas les divers cheminements professionnels ou s'ils considèrent toutes les carrières en dehors du monde universitaire comme une solution de secours ou de repli. Pour certains diplômés, abandonner sa communauté et son identité universitaires revient à faire un deuil (Wilson-Grant, 2015). Comme l'exprime une titulaire de doctorat en histoire dans un article de blogue largement partagé lorsqu'elle a définitivement décidé d'abandonner la quête d'un poste universitaire, « je ne sais pas ce que je vais faire. Je ne sais pas dans quoi je suis bonne [...] Je ne sais pas comment me résoudre au fait que la vie que j'ai imaginée ne se réalisera pas » [traduction libre] (Bartram, 2018).

S'éloigner de la mentalité qui accorde la primauté au milieu universitaire ne doit pas entraîner la réduction de la formation universitaire, mais cela peut permettre une transformation culturelle qui laisse plus de place à la diversité — chez les étudiants qui poursuivent un doctorat et dans ce que signifie le succès pour des diplômés. Comme Malloy et Berdahl (2018) l'écrivent, « selon nous, la solution de rechange idéale à la mentalité qui accorde la primauté au milieu universitaire n'est pas de reléguer ce dernier au second plan, mais de le considérer au même titre que d'autres secteurs » [traduction libre].

Réformer la culture universitaire est une tâche complexe et systémique qui comprend la remise en question d'idées et de présomptions soutenues depuis longtemps sur ce que signifie poursuivre des études de doctorat et, en fin de compte, détenir un tel diplôme. Les changements graduels apportés dans des établissements partout au Canada, comme ceux décrits au chapitre 7, peuvent constituer la première étape vers une vaste transformation culturelle au sein du milieu universitaire.

### 3.2.3 La culture universitaire diffère selon la discipline

Quand la supervision est bien effectuée, elle aide le doctorant; quand elle ne l'est pas, elle peut accroître l'anxiété, le stress et la dépression chez les étudiants (section 3.2.5) et contribuer notablement à l'attrition (section 3.4). Si la supervision est un élément important des programmes de doctorat dans tous les milieux universitaires, la forme que prend la relation superviseur-étudiant varie notablement selon la discipline (Gopaul, 2013). Par exemple, en sciences et en génie, il est plus probable que les étudiants soient associés à un membre unique du corps professoral et qu'il participe aux travaux en laboratoire de celui-ci (Walker *et al.*, 2008; Gopaul, 2013). Dans certains cas, la relation entre le superviseur et l'étudiant peut ressembler à un contrat d'emploi, avec des heures normales passées sur le lieu de travail (c.-à-d. le laboratoire)

(Gopaul, 2013). Si ce mécanisme est un composant de la culture de longue date des départements de sciences, il est aussi associé à des modèles de financement qui lient le doctorant à un seul membre du corps professoral (le chercheur principal, dans le cas d'une subvention) et dans lesquels le succès et le financement dépendent de la production rapide de données (Walker *et al.*, 2008).

En revanche, en sciences humaines, les étudiants peuvent avoir plusieurs superviseurs, dont certains se consacrent à divers aspects de leur formation, comme l'enseignement ou la recherche (Walker *et al.*, 2008). Toutefois, même encadrés par plusieurs mentors, et avec un lien direct avec un superviseur universitaire, les doctorants en sciences humaines et en sciences sociales se trouvent dans un modèle où prédomine l'indépendance. Après avoir suivi leurs cours et passé des examens complets, les candidats au doctorat dans ces disciplines sont plus enclins à s'immerger dans un travail solitaire de recherche et de rédaction d'une thèse constituant une contribution originale à leur domaine. À cet égard, ils bénéficient souvent d'un plus grand contrôle sur leur horaire, mais sont également moins guidés et l'achèvement de leurs études leur prend plus de temps (Gopaul, 2013; Tamburri, 2013). En effet, il faut en moyenne plus de temps aux doctorants en sciences humaines et en sciences sociales pour achever leur doctorat qu'en sciences et en génie (section 2.1.2). Cela est en partie dû aux conventions de la discipline et à la norme culturelle qui veulent que les travaux universitaires soient réalisés seul, alors que les sciences accordent la primauté à la collaboration (Gopaul, 2013; Tamburri, 2013), et à plusieurs autres facteurs responsables de l'attrition décrits à la section 3.4.

Le temps que les superviseurs passent avec leurs étudiants peut aussi varier significativement entre les disciplines (Gopaul, 2013). Bien évidemment, à un certain degré, il dépend de la personne; par exemple, certains superviseurs peuvent décider du temps à accorder en fonction du soutien requis par l'étudiant ou du temps qu'il faut pour transmettre les renseignements nécessaires. De même, le temps qu'un superviseur consacre à un étudiant peut dépendre de la fréquence à laquelle ce dernier sollicite des rencontres (Walker *et al.*, 2008). Cependant, même compte tenu de ces facteurs, il existe des différences entre les disciplines. Dans une enquête menée par la Carnegie Initiative on the Doctorate (CID) auprès des doctorants américains durant leur dernière année d'études, la majorité des répondants qui étudiaient en histoire et en anglais ont déclaré rencontrer leur superviseur une fois par mois (Walker *et al.*, 2008). De leur côté, la plupart des étudiants en éducation et en mathématiques ont répondu avoir des rencontres hebdomadaires. Les étudiants en chimie et en neurosciences — qui partagent généralement l'espace de laboratoire et de bureau avec des membres du corps professoral — ont même indiqué tenir des réunions plusieurs fois par semaine (Walker *et al.*, 2008). S'exprimant sur les différences de temps consacré aux étudiants par le corps professoral, un responsable de la CID a affirmé « dans les sciences de laboratoire, chaque étudiant

rapporte un article par année, mais en mathématiques, chaque étudiant me coûte un article par année » [traduction libre] (Walker *et al.*, 2008).

### 3.2.4 Le corps professoral joue un rôle clé dans la transmission de la culture universitaire

La socialisation est cruciale aux cycles supérieurs, et la mauvaise intégration d'étudiants dans leur programme a été citée comme une des principales causes de l'attrition (BESC, 2004; Gardner, 2010a) (section 3.4). La socialisation peut suivre diverses voies, comme l'interaction entre les étudiants et l'établissement ou les échanges entre les étudiants d'un même programme. Cependant, celle qui se produit entre le corps professoral et les étudiants constitue vraisemblablement le meilleur moyen pour ces derniers de se familiariser avec la culture universitaire. La socialisation peut être formelle (p. ex. lorsque le corps professoral transmet des normes durant un cours) ou informelle (p. ex. durant des conversations entre les membres du corps professoral et les étudiants) (Gardner, 2010a). Le corps professoral peut également favoriser la socialisation en donnant l'exemple. Si un superviseur universitaire consacre un temps démesuré à son travail, par exemple, il peut indirectement communiquer la même attente à un étudiant, et l'étudiant peut en conclure que le succès repose sur un dévouement total à son programme universitaire, aux dépens de l'équilibre vie professionnelle-vie privée.

Comme les membres du corps professoral influencent la culture universitaire et la formation de l'identité des étudiants, ils sont également en mesure d'aider à refaçonner cette culture. Ils disposent de nombreuses façons de contribuer à cette transformation, par exemple entamer tôt dans le cursus des discussions sur les objectifs professionnels, les intérêts et les valeurs avec leurs étudiants et les aider dans la mesure du possible; encourager et encadrer les étudiants qui souhaitent élargir leur recherche et leur thèse pour intégrer différentes formes de création et de diffusion du savoir; tenir de vastes conversations au sujet des débouchés professionnels possibles sur d'autres forums, notamment lors de conférences ou dans des revues; permettre aux étudiants d'exploiter des possibilités sortant du cadre des exigences du doctorat et les y encourager; et inviter d'anciens doctorants qui réussissent dans une carrière non universitaire à venir parler de leur expérience aux étudiants (Berdahl et Malloy, 2018; ACES, 2018; Malloy et Berdahl, 2018). En présentant les parcours professionnels dans d'autres secteurs comme un choix valorisé, plutôt que comme une solution de second plan ou de moindre valeur, les membres du corps professoral peuvent faire franchir une étape significative à la transformation de la culture universitaire. Les programmes visant à les aider à jouer ce rôle dans ce domaine sont examinés en profondeur au chapitre 7.

Insister sur l'importance du corps professoral dans la formation aux cycles supérieurs ne signifie pas que le changement d'une culture de longue date

n'incombe qu'à lui. S'il est bien placé pour lancer le changement, il est aussi entravé par la culture qui prévaut — et lui est redevable —, dans laquelle les promotions et les subventions sont souvent prioritairement accordées en fonction de la production de connaissances et de recherches nouvelles et qui repose fréquemment sur la hausse des inscriptions de doctorants et de BRP (Taylor, 2006).

### 3.2.5 Relation entre santé mentale et culture universitaire

Dans une étude internationale sur 2 279 étudiants des cycles supérieurs (90 % de doctorants) de diverses disciplines représentant 26 pays et 234 établissements, on a constaté que ceux-ci étaient six fois plus prédisposés que la population en général à souffrir de dépression et d'anxiété (Evans *et al.*, 2018). Une étude menée aux États-Unis a relevé que les doctorants présentaient un plus fort taux de syndromes dépressifs que les étudiants à la maîtrise, ce qui signifie que des particularités uniques aux programmes de doctorat pourraient favoriser les troubles de santé mentale (The Graduate Assembly, 2014; Mackie et Bates, 2019). De plus, les chiffres pourraient s'empirer à mesure qu'un étudiant passe plus de temps dans un programme. Par exemple, dans une enquête réalisée en 2017–2018 auprès de 513 doctorants en économie dans 8 des plus grandes universités américaines, 18 % des répondants ont indiqué présenter des symptômes modérés à graves de dépression et d'anxiété (Barreira *et al.*, 2018). Ceux qui étaient dans le programme depuis 5 ans et plus ont signalé des symptômes modérés à graves d'anxiété et de dépression dans 25 % des cas (Barreira *et al.*, 2018). Les rares données probantes disponibles laissent à penser que pour certains, ces problèmes pourraient être pires durant la période de BRP. Dans une enquête menée en 2018 par l'Union étudiante du Québec (UEQ) sur tous les niveaux postsecondaires de la province, les BRP ont indiqué un plus fort taux de détresse psychologique et des symptômes plus graves de dépression que les étudiants à la maîtrise et au doctorat (Bérard *et al.*, 2019).

Plusieurs facteurs ont été cités comme contribuant à la forte incidence des problèmes de santé mentale chez les étudiants des cycles supérieurs. Ceux-ci mentionnent souvent un sentiment d'inutilité — l'impression que leur recherche n'a pas de signification (Levecque *et al.*, 2017). Il y a également un risque d'épuisement émotif découlant de la tentative d'équilibrer les demandes concurrentes du travail et de la vie personnelle. Des étudiants sondés par Evans *et al.* (2018) qui vivaient une anxiété modérée à grave, 56 % étaient en désaccord avec l'affirmation selon laquelle ils avaient un bon équilibre travail-vie privée. Pour les étudiants en sciences, ce sentiment peut être dû aux demandes irréalistes de leur emploi et à l'attente qu'ils passent de longues heures en laboratoire (Evans *et al.*, 2018). Dans une enquête internationale réalisée par Nature, 76 % des doctorants en sciences ont indiqué travailler plus de 41 heures par semaine et 49 % étaient d'accord avec l'affirmation selon laquelle leur université entretient

une culture de travail durant de longues heures, voire parfois toute la nuit [traduction libre] (Woolston, 2019). En sciences humaines et en sciences sociales, les étudiants risquent particulièrement de souffrir de dépression et d'anxiété en raison de l'isolement couramment associé à la recherche et à la rédaction de thèse solitaires (Levecque *et al.*, 2017).

Les autres facteurs de stress pouvant avoir un effet négatif sur la santé mentale sont l'incertitude financière, l'incertitude concernant les perspectives d'emploi, la forte charge de travail, le manque de clarté quant aux attentes du programme et la tension causée par la gestion de mauvaises relations étudiant-superviseur (Levecque *et al.*, 2017; Sverdlik *et al.*, 2018; Mackie et Bates, 2019). La moitié des étudiants qui ont affirmé souffrir de dépression ou d'anxiété dans l'enquête d'Evans *et al.* (2018) étaient en désaccord avec l'affirmation selon laquelle leur chercheur principal ou leur superviseur leur offrait de l'encadrement ou un vaste soutien. En plus des relations antagonistes ou non propices avec les chercheurs principaux ou les superviseurs, les étudiants ont avoué éviter les réunions par peur de faire mauvaise impression, car ils doutaient de leur intelligence, ou craindre d'être jugés pour un manque d'avancement dans leurs études (Barreira *et al.*, 2018). Enfin, certains indices révèlent que les étudiants qui sont peu ou pas désireux de suivre une carrière universitaire sont en plus mauvaise santé mentale que ceux qui souhaitent demeurer dans le milieu (Levecque *et al.*, 2017). De même, la santé mentale est meilleure chez les étudiants qui pensent que leur doctorat les prépare à une carrière en dehors de l'université que ceux qui n'ont pas cette impression. Les données probantes montrent que nombre de ces problèmes continuent durant la période de BRP, qui est de plus en plus marquée par un emploi occasionnel et précaire susceptible d'entamer le bien-être mental (Jones et Oakley, 2018).

La résolution de certains de ces problèmes peut nécessiter une transformation de la culture universitaire; cependant, comme l'affirment Evans *et al.* (2018) à propos des études supérieures en sciences, « la conciliation travail-famille est difficile à réaliser dans une culture où il est mal vu de quitter le laboratoire avant le coucher du soleil » [traduction libre] et où la compétition pour produire des données afin d'obtenir un financement limité est intense. Cela dit, les dirigeants d'université doivent être conscients du corpus documentaire croissant mettant en évidence une crise de santé mentale chez les étudiants des cycles supérieurs (Evans *et al.*, 2018; Pain, 2018). Pour résoudre cette situation, des changements ont été recommandés; il est notamment suggéré au corps professionnel et à l'administration de montrer l'exemple en prenant soin d'eux-mêmes et en recherchant un certain équilibre (Barreira *et al.*, 2018). On a également suggéré que les membres du corps professoral et les superviseurs encouragent les étudiants à se lancer dans d'autres activités ayant un sens pour eux (Barreira *et al.*, 2018). En outre, comme l'aborde le chapitre 7, un certain nombre d'autres initiatives plus

formelles ont été proposées ou sont déjà en cours pour s'attaquer à la forte incidence des troubles de santé mentale chez les doctorants.

### 3.3 Connaissance des possibilités de carrière et des résultats professionnels

Si la plupart des doctorants s'inscrivent à un programme après avoir fait une recherche sur ce dernier, sur le département et sur le superviseur, peu d'entre eux effectuent une étude aussi poussée des possibilités de carrière et des résultats professionnels possibles d'un engagement sur plusieurs années (McAlpine et Emmioğlu, 2015). Pour nombre d'entre eux, cette tendance se poursuit longtemps durant leurs études, et même lorsqu'ils sont BRP.

La recherche est encore limitée, mais une petite étude portant sur 95 jeunes titulaires de doctorat et doctorants en fin d'études en chimie aux États-Unis a révélé que la majorité connaissaient mal les parcours professionnels en dehors des postes de professeur d'université et de professionnel dans l'industrie (Thiry *et al.*, 2015). De plus, leurs connaissances des responsabilités de ces postes et du mode de vie associé étaient lacunaires. À l'approche de l'obtention du diplôme, les étudiants faisaient généralement preuve d'apathie ou d'anxiété conséquence de « leur manque de connaissances de leurs options professionnelles » [traduction libre] (Thiry *et al.*, 2015). Dans leur revue de 32 étudiants en fin de stage, Thiry *et al.* (2015) ont constaté que ceux qui montraient de l'anxiété étaient plus susceptibles de se mettre à réfléchir à leur carrière; cependant, sans guide, ces tentatives étaient décrites par les auteurs comme « incohérentes » et « aléatoires ». Les étudiants faisant preuve d'apathie retardaient souvent la prise de décision professionnelle jusqu'à l'approche de l'obtention du diplôme ou après l'obtention, nombre d'entre eux choisissant d'entreprendre un BRP, même s'ils ne savaient pas en quoi cela pouvait faire avancer leur carrière. Comme l'a décrit un étudiant qui était à un an d'obtenir son diplôme :

*Je n'en sais pas beaucoup, mais je sais qu'il y a plein d'options dans le milieu universitaire, dans l'industrie et au gouvernement. Je n'sais pas. Il y a plein de choses à faire là-dedans. J'en suis pas encore au point de chercher activement un emploi, alors je ne sais pas vraiment si j'en sais autant que je devrais. [traduction libre]*

Thiry *et al.*, 2015

Au lieu de retarder leur choix de carrière jusqu'au moment où ils sont en passe de décrocher leur diplôme, les étudiants pourraient se tourner vers certains outils et initiatives, comme les plans de perfectionnement individuels (section 7.2.1), qui ont été élaborés pour les encourager à acquérir des connaissances sur les cheminements professionnels pendant qu'ils sont encore dans leurs études de doctorat.

### 3.3.1 Les superviseurs universitaires sont des acteurs essentiels du soutien au développement professionnel

Si les tâches des membres du corps professoral des cycles supérieurs peuvent différer d'un établissement et d'une discipline à l'autre, il existe généralement un certain nombre de devoirs communs à tous les superviseurs universitaires. Il s'agit notamment d'aider les étudiants à choisir et à traiter un sujet de recherche, à être disponibles pour les rencontres avec les étudiants et à conscientiser les étudiants sur les lignes directrices du programme et les possibilités de financement (Galt, 2013; Université de la Colombie-Britannique, s.d.c). Outre ces tâches, les superviseurs universitaires servent souvent de gardiens de l'avenir de leurs étudiants.

Le choix du superviseur est une des décisions les plus importantes qu'un doctorant peut faire au début de ses études (Lovitts, 2004; Galt, 2013; Sverdlik *et al.*, 2018). Par exemple, les données portent à croire que les superviseurs sont la cause la plus importante de l'attrition en étudiants à ce niveau. Les étudiants qui achèvent leur doctorat ont deux fois plus de probabilités d'être satisfaits de leur choix de superviseur que ceux qui ne le terminent pas (Lovitts et Nelson, 2000). On a noté que la relation entre le superviseur et l'étudiant était particulièrement importante dans les domaines des STGM (De Welde et Laursen, 2008), « où les travaux de recherche des étudiants (y compris leur thèse) sont plus étroitement entremêlés avec les travaux de leur superviseur » [traduction libre] (Sverdlik *et al.*, 2018). La relation entre l'étudiant et son superviseur varie fortement et peut poser d'importants problèmes ou apporter de grands bénéfices au doctorant. Une relation toxique peut contribuer à l'anxiété et à la dépression, alors qu'une relation positive peut non seulement mener au succès universitaire, mais également favoriser la réussite professionnelle du diplômé (Woolston, 2017).

Pour de nombreux étudiants au doctorat, le superviseur est une des ressources les plus importantes en matière d'aide professionnelle à mesure qu'ils s'approchent de l'obtention de leur diplôme et se préparent à exercer un emploi. Cette aide peut prendre diverses formes, par exemple fournir des occasions de réseautage (p. ex. faciliter la participation à des conférences ou organiser des réunions avec des contacts potentiels), prodiguer des conseils sur la façon de préparer une demande d'emploi ou simplement amorcer des discussions avec les étudiants sur leurs objectifs de carrière. Cependant, certains superviseurs ne procurent pas ce genre d'aide et d'appui. Dans l'ECEDM 2019, 32 % des répondants étaient en désaccord ou fortement en désaccord avec l'affirmation selon laquelle leur directeur de recherche encourageait la discussion sur le marché du travail et sur les diverses possibilités de carrière (CRIEVAT, 2019).

Un des plus gros défis des membres du corps professoral, en particulier en ce qui concerne le marché du travail actuel, est leur propre manque de connaissance des

carrières non universitaires. Par exemple, si nombre d'entre eux effectuent des travaux qui s'appuient sur des perspectives diverses, ou tentent de le faire, d'autres possèdent peu d'expérience de la variété des travaux universitaires que leurs étudiants entreprendront durant leur carrière, ou leur expérience se limite au milieu universitaire. De plus, certains membres du corps professoral découragent la recherche d'un emploi à l'extérieur de ce milieu, même si dans de nombreux cas, les étudiants n'ont que de minces chances de devenir professeurs. Le manque de connaissances sur les carrières non universitaires, ou un dédain pur et simple pour celles-ci, sont fréquemment cités par de nombreux doctorants de toutes les disciplines. Une enquête menée auprès d'étudiants au doctorat en sciences de 39 universités américaines a permis de constater que leur superviseur et leur département encourageaient fortement les carrières en recherche universitaire, mais beaucoup moins les autres types de carrières (Sauermann et Roach, 2012). Selon Sauermann et Roach (2012), ce comportement peut empirer le déséquilibre du marché du travail et créer un stress supplémentaire chez les étudiants qui peuvent penser qu'ils sont en situation d'échec face à leur superviseur. Les auteurs d'une étude menée à l'UBC en 2017 reprennent un grand nombre de ces préoccupations et déclarent « nous savons que les étudiants sont souvent encouragés par le corps professoral à suivre la même voie que lui, au détriment des autres débouchés professionnels et se sentent parfois induits en erreur quant au caractère réaliste de cet avenir. Les étudiants affirment souvent qu'ils sentent que leur formation est uniquement orientée vers cette fin » [traduction libre] (Porter *et al.*, 2017). Comme l'exprime un des participants à l'étude de l'UBC, qui est devenu depuis travailleur autonome :

*Le travail autonome n'est PAS une option que j'avais imaginée quand je me suis lancé dans le programme de doctorat, pas plus que je ne l'avais envisagé comme une possibilité viable quand j'étudiais — en fait, rien en dehors de la carrière universitaire n'a été envisagé, et même alors, la réalité du marché du travail universitaire actuel est demeurée un mystère complet pour moi jusqu'à ce que j'aie obtenu mon diplôme, mais il était alors trop tard. [traduction libre]*

Porter *et al.*, 2017

Le fait que les superviseurs ont tendance à encourager la poursuite d'une carrière universitaire au détriment des autres voies n'est pas toujours la conséquence de leur croyance qu'une telle carrière est intrinsèquement meilleure, mais du fait que les superviseurs eux-mêmes ont choisi et réussi une carrière universitaire. Il vaut la peine de mentionner que l'âge médian du personnel universitaire à temps plein au Canada en 2017-2018 était de 51 ans et qu'il augmentait avec le rang, l'âge moyen d'un professeur titulaire étant ainsi de 58 ans (StatCan, 2018a). Il est

probable que nombre de ces professeurs ont été embauchés dans un marché du travail universitaire considérablement différent de ce qu'il est aujourd'hui. Pour cela, les membres du corps professoral sont peut-être moins familiarisés avec les autres cheminements fructueux et ne se sentent pas toujours qualifiés pour offrir des conseils pour diriger les étudiants vers ces parcours (Sauermann et Roach, 2012; Berdahl et Malloy, 2019). Cela dit, il faut reconnaître que le fait que la majeure partie des diplômés du doctorat ne deviennent pas professeurs n'est pas un phénomène nouveau et que, au moins depuis la fin des années 1970, on s'inquiète de leurs perspectives de carrière (Von Zur-Muehlen, 1978; Fullick, 2015).

De nombreux membres du corps professoral ne possèdent pas les renseignements nécessaires pour bien informer les étudiants des cheminements de carrière possibles. Par exemple, dans une enquête menée auprès des directeurs de département de sciences politiques des universités canadiennes, les répondants ont indiqué manquer de renseignements à jour sur les types d'emploi non universitaires occupés par les diplômés et sur les compétences que les employeurs non universitaires jugent utiles (Berdahl et Malloy, 2019). Les facteurs mentionnés ci-dessus portent à croire qu'il serait bénéfique pour les diplômés du doctorat d'avoir des mentors multiples et divers durant leurs études (section 7.2.1).

Il est également important de comprendre le rôle des superviseurs universitaires dans le contexte du système universitaire au sens large. Un membre du corps professoral type est soumis à une importante pression professionnelle et doit répartir son temps entre des exigences concurrentes (p. ex. enseignement, recherche, tâches administratives, publications, quête de subventions) (Austin, 2002). Comme il est noté au chapitre 2, le milieu universitaire insiste sur la production et la publication de recherches et de connaissances nouvelles. Même lorsque les professeurs souhaitent consacrer plus de temps au mentorat, beaucoup d'entre eux se sentent obligés de répondre d'abord aux demandes des organismes de financement et des administrateurs universitaires, par ce que « la réalité est que, sur de trop nombreux campus, l'enseignement n'est pas bien valorisé et un enseignant qui passe trop de temps à écouter et à conseiller ses étudiants peut voir ses perspectives de titularisation et de promotion se réduire » [traduction libre] (Boyer, 1990). Pour répondre à ce problème, on envisage de lier la titularisation et la promotion à l'efficacité de la supervision; cette solution est examinée plus en détail au chapitre 7.

### 3.4 L'attrition chez les doctorants

Les inquiétudes relatives aux taux d'attrition chez les doctorants ne datent pas d'hier. Tout au long des années 1960 et 1970, alors que les titulaires de doctorat étaient très recherchés au Canada en raison de l'expansion du système universitaire, beaucoup

soulignaient le temps nécessaire pour terminer un doctorat et le nombre d'étudiants qui décidaient de quitter leur programme avant la fin (Elgar, 2003).

Si une certaine attrition (surtout au début des études de doctorat) est considérée comme normale et inévitable, on s'inquiète du grand nombre d'étudiants qui cessent leurs études avant d'avoir soutenu leur thèse (BESC, 2004; Tamburri, 2013). Comme il est noté la section 2.1.2, le taux d'achèvement et le délai pour obtenir son diplôme varient considérablement d'une discipline à l'autre. Par exemple, le taux d'attrition est particulièrement aigu en sciences humaines et en sciences sociales (BESC, 2004; Tamburri, 2013). On a mentionné plusieurs raisons qui expliqueraient le faible taux de diplomation dans ces domaines, comme les conventions de la discipline, les plus faibles possibilités de financement externe et les contacts moindres avec les superviseurs et les groupes de pairs (Elgar, 2003; Gopaul, 2013). Dans toutes les disciplines, il existe une multitude de raisons pour lesquelles les étudiants abandonnent leur programme; cependant, les études tendent à montrer que la décision est influencée par une conjonction de facteurs, tels que le financement inadéquat, le stress élevé et la mauvaise santé mentale, l'administration et la supervision médiocres des thèses et le manque de préparation (Elgar, 2003; Tamburri, 2013). Certaines caractéristiques des programmes des cycles supérieurs pourraient également contribuer au taux d'attrition parmi les doctorants, par exemple la mauvaise organisation et le manque de cohésion du département (Elgar, 2003). Enfin, pour certains étudiants, la décision de quitter le milieu universitaire découle de l'absence de perspectives d'emploi. Comme l'explique Nadeen El-Kassam, ancien étudiant au doctorat en éducation aux adultes, « je n'étais pas enthousiasmé à l'idée de rester prisonnier pendant tout le temps nécessaire pour terminer ma thèse, pour finalement découvrir à la fin qu'il n'y avait pas de travail pour moi et que j'avais perdu contact avec ma communauté et avec mes proches » [traduction libre] (CBC, 2018).

Dans toutes les disciplines, l'attrition a également été reliée, entre autres, aux attentes du département. Ce phénomène peut être observé dans une étude réalisée en 2009 par Gardner (2009) auprès de 60 doctorants et 34 membres du corps professoral d'une université de recherche aux États-Unis, dans 6 disciplines (anglais, océanographie, communication, psychologie, mathématiques et génie électrique et informatique). Cette étude a constaté que le corps professoral rejetait fréquemment le blâme pour les taux d'attrition sur les étudiants, alors que ces derniers citaient plus souvent des problèmes de l'établissement ou du département. Parmi les raisons de l'attrition, les membres du corps professoral invoquaient régulièrement le manque de dynamisme, de concentration ou de motivation chez les étudiants, le fait que certains d'entre eux n'auraient jamais dû entamer des études supérieures et les problèmes personnels des étudiants. Comme l'écrit Gardner (2009), les réponses donnent à croire que « le corps professoral ne

se sent pas responsable du problème d'attrition dans ses programmes » [traduction libre]. En revanche, les étudiants, quel que soit le département, attribuaient l'attrition à des problèmes personnels, à des problèmes du département ou à une mauvaise adéquation entre l'étudiant et son programme. Parmi les problèmes des départements, ils mentionnaient « les mauvais conseils, le manque de soutien financier, l'attrition au sein du corps professoral et la politique du département » [traduction libre] (Gardner, 2009). Comme l'a déclaré un étudiant de l'étude au sujet de la politique du département, « le mécontentement du corps professoral s'est répercuté sur nous. Il avait le pouvoir de nous rendre malheureux » [traduction libre] (Gardner, 2009). Sans accès à des données à jour sur les taux d'attrition au doctorat au Canada ou à des études canadiennes sur le sujet, il est impossible de tirer d'autres conclusions sur l'étendue et sur les causes de ce phénomène.

Les étudiants qui décident d'abandonner leurs études de doctorat avant la fin présentent certains points communs. Par exemple, les étudiants dits « tout sauf la thèse de doctorat » (ou TSTD) tendent à être plus vieux, à avoir plusieurs obligations en plus de l'université (p. ex. conjoint, enfants ou autres adultes à charge, emploi à l'extérieur), ce qui leur laisse peu de temps à consacrer aux activités sur le campus avec les professeurs, les pairs et les services universitaires (Smith, 2000, cité dans Elgar, 2003). L'histoire de James McKee, relatée dans le parcours d'un titulaire de doctorat 2, décrit plus en détail certains de ces défis. Les membres des groupes sous-représentés sont également moins susceptibles de terminer leurs études supérieures (Gardner, 2009; DeClou, 2016). Par contre, on n'a relevé aucune différence significative de rendement universitaire entre les étudiants qui quittent l'université avant d'avoir obtenu leur doctorat et ceux qui continuent (Lovitts et Nelson, 2000).



#### PARCOURS D'UN TITULAIRE DE DOCTORAT 2

James McKee, directeur de recherche, Conseil exécutif, gouvernement de l'Alberta (2017)\*

James McKee obtenu une maîtrise en théorie politique avant de commencer un doctorat en relations internationales à l'U de T. Après une année particulièrement stressante, durant laquelle il a dû faire face à des urgences de santé familiale, élever de jeunes enfants, enseigner, écrire et tenter de trouver un sujet de thèse gérable, il a remis en question sa décision de suivre un doctorat. En plus du stress d'équilibrer ses études supérieures et sa vie familiale, James McKee cite un changement dans ses motivations professionnelles, qui a déterminé sa décision de se réorienter. Comme il le déclare, « j'étais épuisé par l'enseignement et

(Continue)

(a continué)

je ne voyais pas la vie dans le milieu universitaire de la façon dont je l'envisageais quand j'ai commencé mes études supérieures. La récession de 2008, qui est survenue peu après le début de mes études, a rendu les choses encore plus difficiles pour nombre d'entre nous » [traduction libre].

Quand on lui a offert un poste contractuel au sein d'une firme de sondages, James McKee a saisi l'occasion de faire une pause dans ses études supérieures. Tirant parti de ce poste, il a fondé son propre cabinet, puis ses compétences lui ont permis de devenir directeur de recherche au gouvernement de l'Alberta, où il est responsable de la supervision du programme de recherche ministériel. À propos de son rôle actuel, il affirme « la majeure partie de ce que je fais aujourd'hui n'a pas de lien avec ce que je faisais durant mes études de doctorat, [mais] l'immense intérêt que j'avais à me pencher sur les idées et les problèmes, et qui m'a incité à poursuivre une carrière universitaire — et les compétences que j'ai acquises au cours de mes nombreuses années d'université —, me restera très utile, peu importe ce que je déciderai de faire plus tard » [traduction libre].

Adapté de Polk (2017b)

\*En 2020, James McKee travaille comme directeur de recherche au Bureau de l'innovation numérique du gouvernement de l'Alberta (Gouv. de l'Alb., 2020).

En revanche, et pour toutes les disciplines, la recherche montre que les éléments prédictifs du degré d'achèvement sont la forte productivité de recherche, l'inscription à temps plein, le mentorat et la possession d'un poste financé d'enseignant ou d'assistant de recherche. Lovitts et Nelson (2000) ont constaté « une forte corrélation entre la participation à la vie sociale et professionnelle du département (le fait de faire partie de la communauté) et l'achèvement du doctorat » [traduction libre]. Ils concluent « que le réel problème est la nature des programmes de cycles supérieurs, plutôt que la nature des étudiants » [traduction libre] (Lovitts et Nelson, 2000).

### 3.5 Accorder la priorité à l'EDI dans les programmes de doctorat

Les universités partout au Canada admettent de plus en plus la nécessité d'accorder la priorité à l'EDI. Si des efforts sont déployés pour accroître le recrutement et la rétention et améliorer la situation vécue par les groupes sous-représentés, les administrateurs universitaires canadiens ont généralement le sentiment que les

progrès sont entravés par « la difficulté à attirer et à garder des talents diversifiés, notamment au niveau de la haute direction » [traduction libre] et par le manque de ressources et de données (UC, 2019). En raison de l'insuffisance des données concernant la plupart des caractéristiques de l'EDI dans la population étudiante (à l'exception du sexe), les universités « passent aussi à côté de la chance de comprendre le parcours universitaire des étudiants diversifiés, et ils ratent des occasions d'attirer et de retenir une population étudiante diversifiée de doctorants et de postdoctorants qui pourraient éventuellement occuper des postes universitaires et de direction » (UC, 2019).

Lors d'une enquête menée en 2019 par Universités Canada et à laquelle 88 universités ont participé, 77 % des répondants ont déclaré inclure des initiatives d'EDI dans leur plan stratégique à long terme. Il y avait toutefois des variations régionales. Par exemple, si plus de 80 % des établissements dans le Canada de l'Atlantique, en Ontario et dans l'Ouest mentionnaient l'EDI dans leurs plans, cela n'était le cas que dans 55 % des établissements du Québec. L'enquête a révélé que 45 % des recteurs souhaitaient que les politiques et processus décisionnels de leur établissement intègrent mieux les valeurs et priorités en matière d'EDI (UC, 2019). La promotion de l'EDI exige plus que recruter des étudiants et des membres du corps professoral dans les groupes sous-représentés, elle demande une transformation de la culture universitaire. Un recteur affirme d'ailleurs « dans notre établissement, bien des gens perçoivent l'EDI comme une simple question de chiffres. Le travail de fond nécessaire au changement de culture est donc beaucoup plus difficile, car il n'est pas toujours bien compris ni apprécié » (UC, 2019).

Les sections qui suivent présentent divers problèmes ou préoccupations susceptibles de toucher plusieurs doctorants et titulaires de doctorat concernés par la question de l'EDI. La liste des groupes dressée ci-dessous n'est aucunement exhaustive et le comité d'experts reconnaît que certains étudiants ou diplômés (p. ex. LGBTQ+) ne s'y retrouveront pas en raison de la rareté des données. Ce rapport ne vise pas à produire une recension complète de tous les défis concernant l'EDI, ce que ne permet pas non plus sa portée. De plus, si chaque section qui suit porte sur l'expérience unique d'un groupe en particulier (p. ex. femmes ou peuples autochtones), le comité admet également une intersection entre beaucoup de ces groupes (p. ex. avec les femmes autochtones), une circonstance qui peut amplifier les défis. Toutefois, il n'a pas été possible dans le cadre de ce rapport d'analyser entièrement cette intersectionnalité.

### 3.5.1 Difficultés des doctorantes et des femmes visant la permanence

Les femmes s'inscrivent à un programme de doctorat dans une proportion relativement égale ou, dans certains cas, plus élevée que les hommes; or, les données indiquent que cela ne se traduit pas par une représentation égale dans le corps professoral. Par exemple, aux États-Unis, en sciences biomédicales, les femmes constituent environ la moitié des diplômés du doctorat, mais elles ne représentent que 33 % des professeurs dans la filière de permanence qui ne sont pas encore permanents (c.-à-d. les professeurs adjoints, les membres de cette filière les plus récemment embauchés) (NRC, 2011). D'après les recherches, à l'achèvement de leur doctorat, les femmes de ce domaine sont moins enclines à viser un poste au sein du corps professoral dans un établissement de recherche que les hommes s'identifiant comme Asiatique ou Américain d'origine asiatique ou encore Blanc (Gibbs *et al.*, 2014). C'est chez les femmes appartenant aux groupes sous-représentés que cette tendance est la plus prononcée. Ces différences demeurent même lorsque l'on contrôle le « degré d'intérêt dans un parcours professionnel à l'inscription au doctorat » [traduction libre] et d'autres critères objectifs, tels que le taux de publications comme auteur principal et le délai d'achèvement (Gibbs *et al.*, 2014). Si le nombre de femmes dans le monde universitaire a globalement augmenté, c'est dans les postes d'enseignants n'aspirant pas à la permanence et à temps partiel que la croissance a été la plus marquée; les femmes sont donc plus susceptibles que les hommes d'occuper ces emplois généralement moins bien payés et moins sûrs (Field et Jones, 2016; Finkelstein *et al.*, 2016).

Les raisons de la sous-représentation des femmes au sein du corps professoral et les problèmes uniques auxquels elles sont confrontées se manifestent particulièrement dans la recherche de la permanence. Une étude réalisée aux États-Unis constate que parmi les doctorants en sciences et en génie, les femmes « sont moins enclines aux interactions corps professoral-étudiants et publient moins d'articles de recherche que les hommes. De nombreuses étudiantes des cycles supérieurs expriment un sentiment d'isolement » et « chez les étudiants postdoctoraux, les femmes déclarent une plus faible satisfaction en ce qui concerne leur situation et sont sous-représentées dans les bassins de candidats aux postes de la filière de permanence » [traduction libre] (NASEM, 2007). De plus, des données probantes révèlent qu'une discrimination et des biais subtils nuisent significativement aux doctorantes et aux femmes titulaires d'un doctorat. Par exemple, des études ont dévoilé que les femmes font l'objet d'un plus grand scepticisme quant à leurs capacités et à leurs résultats de recherche (Vettesse, 2019) et qu'elles tendent à obtenir des lettres de recommandation plus courtes et focalisant moins sur la qualité de leurs recherches (Trix et Psenka, 2003).

Le harcèlement sexuel ajoute une dimension au vécu des étudiantes au doctorat, et peut entraver les progrès universitaires en forçant ces femmes à changer de superviseur ou de département ou à prendre des congés à cause du stress ou du traumatisme qu'elles vivent (Vettesse, 2019). Dans une enquête internationale menée auprès de plus de 6 000 doctorants en sciences, un quart des répondants s'identifiant comme femmes ont indiqué être victimes de harcèlement ou de discrimination, les personnes les plus fréquemment mises en cause étant les superviseurs (Woolston, 2019). C'est en Amérique du Nord que les taux de discrimination et de harcèlement les plus élevés ont été signalés.

Une fois le doctorat obtenu, les femmes sont plus susceptibles que les hommes à faire des sacrifices professionnels au bénéfice de leur conjoint ou de leurs enfants, ou à rechercher une meilleure conciliation travail-famille. Il leur en coûte également plus sur le plan personnel de poursuivre des études de doctorat (Nerad, 2007). Par exemple, aux États-Unis, « les détentrices d'un doctorat en sciences sociales sont plus enclines [que les hommes] à abandonner un poste au sein du corps professoral, moins enclines à être en couple, plus enclines à retarder le moment d'avoir des enfants ou à sacrifier le désir d'en avoir un, moins enclines à être mobiles géographiquement et vivent généralement plus de conflits vie professionnelle-vie familiale » [traduction libre] (Nerad, 2007). Une étude menée en 2008 a révélé qu'au sein des couples universitaires hétérosexuels (tous deux titulaires de doctorat), les hommes avaient plus de probabilités de considérer leur carrière comme plus importante que celle de leur conjointe, alors que les femmes affirmaient plus fréquemment que leurs carrières étaient d'égale importance (Schiebinger *et al.*, 2008). Au sein des couples LGBTQ+, les statistiques ne sont pas similaires, les lesbiennes et les gays accordant généralement un poids égal à la carrière de leur conjointe ou conjoint (Schiebinger *et al.*, 2008). Enfin les données probantes montrent qu'une fois un poste de la filière de permanence obtenu, il faut plus de temps aux femmes qu'aux hommes pour être promues (Hahm, 2009).

À cause de ces obstacles, davantage de femmes sont incapables de trouver une place dans le milieu universitaire. Les raisons en sont l'insatisfaction en ce qui concerne l'équilibre travail-famille, le manque de sécurité et le besoin perpétuel de mobilité associé à la phase de BRP, la nature concurrentielle et solitaire du travail et les sacrifices que les femmes sentent devoir effectuer pour atteindre la réussite professionnelle (Lober Newsome, 2018). L'abandon du monde universitaire par les femmes appartenant aux groupes racialisés sous-représentés est encore plus problématique (Gibbs *et al.*, 2014). Des recherches plus approfondies sur les liens entre l'identité sociale et le choix de carrière, en particulier des travaux tenant compte de l'intersectionnalité et considérant les interactions de la race ou

de l'ethnicité et du sexe (encadré 3.1), aideront probablement à mettre en lumière certaines des raisons de cette tendance (Gibbs *et al.*, 2014).

Plusieurs mesures cherchant à s'attaquer aux disparités entre les sexes ont déjà été proposées ou mises en œuvre, comme l'augmentation de la diversité au sein des comités de recherche universitaire et des comités de titularisation et la prolongation de la pré titularisation (c.-à-d. de la période probatoire avant la permanence) pour atténuer l'incidence de l'éducation des enfants et autres responsabilités familiales, qui reposent de manière disproportionnée sur les épaules des femmes (Hahm, 2009; Vettese, 2019). Cependant, la prolongation de la pré titularisation a également des conséquences indésirables. Une étude portant sur les départements d'économie aux États-Unis offrant cette prolongation aux nouveaux parents a constaté que les femmes se concentraient alors généralement sur le soin aux enfants, tandis que les hommes utilisaient le délai supplémentaire pour effectuer des recherches et produire des publications. La mesure apportait donc un bénéfice involontaire aux hommes, sans pour autant régler l'écart professionnel propre au sexe associé au fait d'avoir des enfants (Antecol *et al.*, 2018).

### Encadré 3.1 Intersectionnalité et liens sous étudiés entre l'identité sociale et les motivations professionnelles

Si certaines avancées ont été faites dans le recrutement des femmes et des membres de groupes racialisés sous-représentés au doctorat, cela n'a pas mené à une représentation équitable dans les postes professoraux menant à la permanence. Une étude de Gibbs et Griffin (2017) porte à croire que cela est dû en partie au rôle que jouent les valeurs personnelles et l'identité sociale (c.-à-d. race ou ethnicité et sexe) dans la prise de décision professionnelle. Après avoir contrôlé l'identité sociale, des chercheurs ont examiné les facteurs influençant les décisions de carrière dans des groupes de discussion composés de 38 scientifiques biomédicaux américains ayant obtenu leur doctorat entre 2006 et 2011. Ces groupes comptaient 18 personnes issues de communautés sous-représentées dans le domaine (14 Noirs et 4 personnes d'origine latino-américaine). Il réunissait également 23 femmes (dont 11 issues de communautés sous-représentées). La majorité des participants (55 %) ont indiqué ne pas avoir d'objectifs professionnels définis lorsqu'ils avaient commencé leur doctorat, alors que la passion pour leur sujet était constamment invoquée comme raison d'effectuer de telles études. De même, la décision de devenir

(Continue)

(a continué)

BRP était également prise sans cheminement de carrière clairement déterminé à l'esprit.

Parmi les répondants qui venaient d'obtenir un poste au sein du corps professoral ou qui recherchaient un tel poste, la liberté universitaire était une des principales motivations chez les individus des groupes bien représentés en sciences biomédicales (Blancs et Asiatiques). Cependant, chez les autres répondants extrêmement intéressés par une carrière universitaire, y compris chez les femmes et chez les membres des groupes sous représentés, la décision était souvent motivée par la possibilité d'avoir un impact sur leur communauté au moyen de la recherche appliquée ou du mentorat. Parmi les personnes qui ont finalement décidé de viser une carrière en dehors du milieu universitaire, la possibilité d'avoir une influence sur les autres était également une des principales motivations, plus que la qualité de la relation étudiant-superviseur, notamment. Plusieurs femmes de couleur ont déclaré souhaiter changer les choses dans leur propre communauté, un objectif qui, selon elles, était plus facilement réalisable en dehors du milieu universitaire. Une des participantes a déclaré « [le travail universitaire] était si peu important en comparaison de ce qui se passe dans le monde en général et ce n'est pas là que je souhaitais apporter un changement » [traduction libre] (Gibbs et Griffin, 2017).

Si le manque d'encadrement et un milieu de formation hostile ont été cités comme raisons pour lesquelles les membres des groupes sous-représentés sont moins présents dans le corps professoral (Thomas *et al.*, 2007), les travaux de Gibbs et Griffin (2017) laissent penser que les valeurs personnelles et l'identité sociale sont insuffisamment étudiées. Si ce constat est vrai, il signifierait que la diversification de la main-d'œuvre universitaire nécessite plus que s'occuper d'individus prometteurs d'origines diverses; elle requiert aussi d'instaurer des réformes systémiques et de mieux comprendre ce qui motive en fin de compte les choix professionnels (Gibbs et Griffin, 2017).

### 3.5.2 Difficultés auxquelles se heurtent les étudiants au doctorat membres de groupes racialisés sous-représentés

Si des efforts ont été déployés pour diversifier la représentation dans l'enseignement supérieur, les données provenant des États-Unis montrent que plus le diplôme est élevé, moins le système est réactif face aux populations rationalisées sous-représentées (p. ex. Noirs et personnes d'origine

latino-américaine) les étudiants appartenant à ces populations font face à des difficultés particulières dans les domaines des STGM (Tapia et Johnson, 2009). Le soutien s'affaiblit à mesure que les étudiants grimpent les échelons, ce qui entraîne parfois la décision de ne pas se lancer dans un doctorat ou d'abandonner de telles études. Cette situation a pour effet une plus faible représentation des minorités en sciences et en ingénierie, que ce soit dans le corps professoral ou aux postes de direction dans le commerce et l'industrie (Tapia et Johnson, 2009).

Quand des étudiants de groupes sous-représentés entament un doctorat, ils peuvent constater que leurs compétences et leur expérience sont sous-évaluées et qu'ils comptent peu de pairs (parmi les étudiants et les membres du corps professoral) pouvant s'identifier à leurs défis particuliers. Les recherches montrent que ces étudiants ont tendance à « avoir plus de succès à l'université lorsque le corps professoral et les modèles [dont ils s'inspirent] sont diversifiés » (UC, 2019). Des suggestions sur la façon d'assurer un tel mentorat sont examinées au chapitre 7.

### 3.5.3 Difficultés des doctorants autochtones

Les doctorants autochtones font face à plusieurs obstacles qui nuisent à leur parcours universitaire et à leurs premières tentatives d'entrée sur le marché du travail. L'absence de mentors issus de leurs peuples peut faire naître chez les étudiants autochtones un sentiment d'isolement et restreindre l'accès au réseau établi dont profitent les étudiants non autochtones qui cherchent un emploi après l'obtention du diplôme (Henry *et al.*, 2017). Ils peuvent également se retrouver marginalisés, comme l'expose le parcours d'un titulaire de doctorat 3. Les universitaires autochtones mentionnent des « mesures de pure forme », qui leur prennent beaucoup de temps et d'énergie, et qui peuvent ralentir leurs recherches ou leur nuire. Par exemple, ils peuvent être invités à des forums (p. ex. groupes de discussion ou comités) plus souvent que leurs collègues non autochtones, afin de représenter le point de vue autochtone (Henry *et al.*, 2017). De même, certains doctorants autochtones peuvent aussi avoir à équilibrer le désir d'exprimer leur opinion et la nécessité de garder du temps pour leurs recherches et autres engagements.

Les études supérieures étant un élément majeur du processus de réconciliation, les universités canadiennes consacrent des ressources pour augmenter la présence d'étudiants et d'universitaires autochtones sur les campus (UC, s.d.). Les récents efforts encouragés par les *Appels à l'action* de la Commission de vérité et réconciliation (CVR) (CVR, 2015) portent fruit. Dans une enquête réalisée en 2019 auprès de recteurs, de membres de la haute direction et de responsables de l'EDI dans 88 universités canadiennes, au cours de laquelle on a demandé à ces personnes de se prononcer sur l'efficacité des politiques en matière d'EDI de leur

université, le succès le plus souvent cité était l'accroissement de la représentation autochtone et des services offerts aux étudiants autochtones sur les campus (UC, 2019). De plus, les recteurs ont mentionné le recrutement et la rétention des membres du corps professoral, du personnel et des étudiants autochtones parmi leurs priorités pour l'année suivante (UC, 2019).

De nombreuses universités canadiennes ont également répondu à la demande de la CVR d'accroître le contenu autochtone. Par exemple, UC (2017) rapporte que les deux tiers de ses 96 membres « déploient des efforts pour intégrer les savoirs, les méthodes et les protocoles autochtones aux pratiques et aux projets de recherche, et la même proportion tente d'intégrer les méthodes d'enseignement et les connaissances autochtones en salle de cours ». D'autres programmes visant la formation de la nouvelle génération d'universitaires autochtones ont été élaborés, comme le programme de doctorat accéléré en études autochtones à l'Université de l'Alberta (U de A), qui a accueilli sa première cohorte d'étudiants en 2017 (Graney, 2017).

Toutefois, les chefs autochtones avertissent que le succès ne se mesure pas seulement par la hausse du nombre d'étudiants autochtones. La réussite dépendra également de la fourniture d'un mentorat et d'un soutien culturellement adéquats aux prochains étudiants autochtones des cycles supérieurs (section 7.3.4), dont beaucoup seront la première génération à étudier à ce niveau (section 3.5.5) (MacDonald, 2018).



### PARCOURS D'UN TITULAIRE DE DOCTORAT 3

Michelle La Flamme, professeure agrégée, anglais, Université de la Vallée du Fraser (2017)\*

Michelle La Flamme a obtenu un baccalauréat et une maîtrise à l'Université Simon Fraser avant d'entamer une carrière dans les arts et en justice sociale. Huit ans après avoir quitté l'université, elle a décidé d'y retourner pour effectuer un doctorat à l'UBC. Sa décision était motivée par les encouragements et le soutien de mentors et par sa passion pour le sujet.

Michelle La Flamme décrit plusieurs obstacles qu'elle a rencontrés durant ses études de doctorat. Elle explique qu'en tant qu'étudiante autochtone « [elle a] dû lutter pour acquérir un sentiment d'appartenance et pour sentir que j'avais le droit d'exprimer mon opinion [...] J'ai vécu la solitude typique des étudiants concentrés sur leurs études supérieures, mais également un sentiment accru de solitude en raison de l'absence de gens qui me ressemblaient, ou de professeurs qui

(Continue)

(a continué)

me ressemblaient, du fait de ne jamais étudier de textes correspondant à mon expérience de femme de couleur à sang mêlé » [traduction libre].

Malgré les difficultés auxquelles elle s'est heurtée au début, Michelle La Flamme a trouvé l'expérience enrichissante. Grâce à ses collègues universitaires et à ses mentors du département d'anglais, elle a trouvé le moyen d'incorporer son expérience créative et de la justice sociale au monde universitaire, notamment en participant à la création et à l'enseignement d'un cours sur l'histoire du théâtre autochtone.

Elle a obtenu son diplôme et attribue une bonne partie de sa réussite à son superviseur, au soutien culturel que lui a offert le Centre d'apprentissage des Premières Nations de l'UBC et à la communauté accueillante qu'elle a trouvée tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'université. Après l'acquisition de son doctorat, elle a travaillé durant trois ans comme coordinatrice en éducation au Justice Institute of British Columbia, avant d'obtenir un poste de la filière de permanence au département d'anglais de l'Université de la Vallée du Fraser.

Adapté de La Flamme (2017)

\*En 2019, Michelle La Flamme est sous contrat avec la Wilfrid Laurier University Press pour réviser son corpus de recherche en prévision de son premier livre.

### 3.5.4 Difficultés des doctorants handicapés

La recherche sur le vécu des étudiants des cycles supérieurs souffrant d'un handicap au Canada et à l'étranger est extrêmement lacunaire. On sait que les étudiants handicapés au Canada ont moins de chance d'étudier en sciences physiques et en sciences de la vie et que leur nombre chute considérablement entre le baccalauréat et les cycles supérieurs (Sukhai et Mohler, 2016). Un obstacle majeur à l'éducation en sciences est les laboratoires, qui sont décrits comme « peu accueillants pour les personnes atteintes d'incapacité physique et au pire, inaccessibles » [traduction libre] (Sukhai et Mohler, 2016). Selon les données probantes, les demandes d'adaptation pour répondre aux handicaps visibles et invisibles sont de plus en plus nombreuses et étendues (Rose, 2010). Certains handicaps invisibles, qu'ils soient d'origine physique ou découlant de problèmes de santé mentale, sont généralement plus difficiles à prendre en considération, car ils peuvent dépendre de la situation et être intermittents (Rose, 2010).

Pour faire face à ce manque de données probantes, l'Association nationale des étudiant(e)s handicapé(e)s au niveau postsecondaire (NEADS) du Canada a mis sur

pié la National Task Force on the Experience of Graduate Students with Disabilities (NEADS, 2016). Ce groupe de travail a rassemblé diverses sources de données probantes, comme des enquêtes nationales en ligne sur les étudiants handicapés des cycles supérieurs, des groupes de discussion comprenant des professionnels travaillant avec les personnes handicapées aux cycles supérieurs et des entrevues informationnelles avec des experts.

NEADS (2016) a abouti à plusieurs recommandations visant la mise en place d'ajustements raisonnables afin d'améliorer les chances des étudiants handicapés et tirant parti des connaissances existantes. Parmi ces recommandations, mieux comprendre les besoins de ces étudiants — outre le temps et la souplesse — pour qu'ils puissent réussir et accroître les services à leur intention sur les campus. NEADS a demandé le réexamen de l'aide financière aux étudiants handicapés, faisant remarquer que ces derniers doivent souvent consacrer une partie de leur aide aux études supérieures à l'acquisition d'outils d'assistance (p. ex. lecteur d'écran, logiciel de reconnaissance vocale ou tourne-page). De plus, les postes de BRP peuvent ne pas reconnaître la nécessité d'inclure des fonds pour l'adaptation, ce qui contribue au grand nombre d'universitaires handicapés quittant le milieu universitaire à cette étape. Enfin, NEADS a demandé la collecte de données approfondies pour améliorer la connaissance et éclairer la formation, en particulier à l'intention des personnes travaillant au perfectionnement professionnel sur les campus afin qu'elles comprennent les difficultés uniques du handicap, de l'accessibilité et de l'adaptation (NEADS, 2016).

### 3.5.5 Difficultés des doctorants de première génération

Les étudiants de première génération et les étudiants internationaux (section 3.5.6) peuvent se heurter à des difficultés similaires, puisque nombre d'entre eux sont également membres d'un groupe racialisé sous-représenté (Roksa *et al.*, 2018). Un doctorant de première génération est un étudiant dont les parents n'ont pas suivi d'études de premier cycle. Les recherches ont constaté que ces étudiants faisaient face à obstacles uniques découlant du manque de familiarité avec les normes de l'enseignement supérieur (p. ex. structure ou processus) (Gardner et Holley, 2011). Les données sur les étudiants de première génération sont difficiles à obtenir, car les étudiants ne s'identifient pas toujours comme tels au premier cycle ou aux cycles supérieurs (Hayes, 2015). De plus, si de nombreuses études se sont penchées sur les étudiants de première génération au baccalauréat, très peu de recherches comparables ont examiné l'expérience et les résultats de ces mêmes étudiants de première génération au doctorat (Roksa *et al.*, 2018; Smolarek, 2019). Ce que l'on sait, c'est que les groupes sous-représentés sont plus susceptibles d'être composés d'étudiants de première génération et d'avoir une dette d'études (Hoffer *et al.*, 2003).

Des entrevues menées en 2009 aux États-Unis auprès de 20 doctorants de première génération dans diverses disciplines ont révélé que ce sous-ensemble d'étudiants souffrait d'un manque de connaissances et de l'ignorance de ce manque. Par exemple, les étudiants de première génération ont indiqué qu'ils ne savaient pas que leur choix de l'établissement pouvait avoir par la suite une incidence sur leur aptitude à obtenir un poste dans le corps professoral (Gardner et Holley, 2011). Une fois à l'université, ils n'avaient pas les connaissances privilégiées souvent facilement accessibles à ceux dont les parents avaient suivi des études supérieures. Comme un participant à l'étude l'a constaté, « [mes pairs] savaient des choses que je ne savais pas. J'avais toujours l'impression d'être légèrement à la traîne des autres » [traduction libre], tandis qu'un autre a affirmé « leurs parents sont éduqués et diplômés, alors ils connaissent le système et savent comment s'en servir dans ce qu'on leur demande. Moi, je dois un peu tâtonner et apprendre au fur et à mesure » [traduction libre] (Gardner et Holley, 2011).

Tout au long des entrevues, les étudiants de première génération se décrivaient comme appartenant à deux mondes : « le monde de leur éducation et le monde des études supérieures » [traduction libre] (Gardner et Holley, 2011). Dans la plupart des cas, les étudiants déclaraient avoir l'impression de ne pas entièrement cadrer dans aucun des deux. À la maison, les étudiants pouvaient avoir le sentiment que leur famille ne les comprenait pas ou pire, ne les appuyait pas dans le processus à long terme d'obtention d'un doctorat. Comme l'explique une des étudiantes, « [ma famille] ne me comprenait vraiment pas et plus j'allais l'école, plus elle était complètement perdue » [traduction libre] (Gardner et Holley, 2011). Les étudiants affirmaient aussi souffrir fréquemment du syndrome de l'imposteur ou se sentir coupables lorsqu'ils commençaient à acquérir un statut (Gardner et Holley, 2011).

L'étude qui précède révèle que bien que les étudiants de première génération soient généralement résilients et motivés, ils n'ont pas pour autant moins besoin de soutien social durant leurs études supérieures. Les auteurs constatent également l'étendue limitée de leur enquête, et la rareté d'autres études sur ce sous-ensemble d'étudiants montre la nécessité de recherches approfondies sur un échantillon plus vaste provenant d'établissements et de disciplines divers, et durant toute la carrière, pour mieux comprendre les besoins particuliers des étudiants de première génération (Gardner et Holley, 2011).

### 3.5.6 Difficultés des doctorants internationaux

Les étudiants qui quittent leur pays d'origine pour suivre un programme de doctorat au Canada se retrouvent dans un environnement tout nouveau et parfois complexe. Une enquête portant sur les étudiants étrangers inscrits dans une université de l'Ouest du Canada (571 répondants) a constaté que leurs principaux

problèmes étaient l'hébergement, les finances et l'intégration dans leur nouvel environnement universitaire et social (Calder *et al.*, 2016). Ces étudiants doivent également s'y retrouver dans une nouvelle bureaucratie fédérale, provinciale et universitaire et surmonter les écueils uniques de l'intégration dans un nouveau pays et le possible choc culturel qui l'accompagne (Calder *et al.*, 2016).

L'importance de la relation entre les étudiants et les superviseurs peut être accentuée pour les doctorants internationaux, en raison de leur accès limité aux bourses d'études canadiennes et du possible accroissement de la dépendance au financement par le biais de subventions de recherche. Les étudiants en STGM aux États-Unis déclarent craindre de perdre leur soutien financier ou leur visa et subir une pression pour travailler plus dur que les étudiants nationaux, ce qui les amène à penser qu'ils ont un statut différent de ces derniers (Cantwell *et al.*, 2018). Cette impression est corroborée par le plus fort taux de discrimination déclarée par les étudiants internationaux par rapport aux étudiants nationaux au Canada (approximativement 30 % contre 20 % dans une étude récente sur les doctorants) (Woolston, 2019).

Les diplômés du doctorat étrangers qui restent dans le milieu universitaire continuent à se heurter à des obstacles. Les BRP internationaux ont eu aussi un accès limité aux sources de financement canadien. La bourse de recherche Banting du gouvernement fédéral destinée aux BRP est ouverte à tous les demandeurs, quelle que soit leur citoyenneté (GC, 2019h); cependant, ces subventions sont hautement concurrentielles, puisque seulement 70 d'entre elles sont accordées chaque année par le biais des trois organismes (GC, 2020b). Si elles sont plus nombreuses, les bourses de recherche postdoctorale du CRSNG et du CRSH sont, par contre, uniquement accessibles aux citoyens canadiens et aux résidents permanents (CRSNG, 2019c; CRSH, 2019b). De son côté, le Québec offre une aide financière aux BRP détenant un visa temporaire par le biais du Fonds de recherche du Québec — Société et culture (FRQSC), à la condition que la subvention soit conservée dans un établissement du Québec et que le candidat ait habité dans la province pendant six des sept mois précédant la date de clôture de la demande (FRQSC, 2020b).

Au-delà du financement, une étude sur les BRP dans les disciplines scientifiques au Royaume-Uni et aux États-Unis a révélé l'utilisation de critères différents selon la nationalité, ce qui pourrait influencer sur les débouchés professionnels (Cantwell et Lee, 2010). Des entrevues avec des administrateurs, des BRP et des membres du corps professoral ont mis en lumière des préjugés universitaires qui nuisent aux titulaires de doctorat étrangers embauchés à un poste de BRP. Ces entrevues ont révélé que l'expérience professionnelle d'un BRP pouvait fortement dépendre de son origine ethnique, en raison des biais entretenus par les superviseurs. Par exemple, les superviseurs avaient tendance à attribuer des qualités liées à « une

pensée large » (considérée comme un attribut nécessaire pour obtenir un poste au sein du corps professoral) à leurs BRP originaires d'Europe et d'Amérique du Nord, et leur assignaient des tâches et des responsabilités correspondantes. Dans la même entrevue, les superviseurs décrivaient leurs BRP provenant de pays extérieurs à l'Europe, à l'Amérique du Nord et à l'Australie comme « travaillant dur » et « dévoués », et leur assignaient des travaux de l'ordre du technicien. À cet égard, il peut exister deux niveaux de BRP : un premier niveau destiné aux postes dans le corps professoral, principalement composé de Nord-Américains, d'Européens et d'Australiens, et un deuxième niveau technique, dont les membres sont surtout des Asiatiques (Cantwell et Lee, 2010).

Ces exemples illustrent les problèmes systémiques auxquels les titulaires de doctorat internationaux au Canada peuvent faire face et susceptibles de nuire à leur transition vers le marché du travail. Ces problèmes surviennent très tôt durant leurs études de doctorat et sont de plus en plus aigus à mesure qu'ils poursuivent leur carrière universitaire.

### 3.6 Résumé

Au-delà des statistiques montrant que les postes au sein du corps professoral sont de plus en plus rares, l'expérience des étudiants et des diplômés peut nous en dire beaucoup sur l'état actuel de la formation au doctorat au Canada et sur les changements nécessaires pour que les titulaires de doctorat puissent s'épanouir dans un certain nombre de carrières. Bien avant l'obtention du diplôme, les universités peuvent faciliter la transition du statut d'étudiant à celui de professionnel en demandant à leurs administrateurs et à leur corps professoral d'examiner la culture qu'ils créent par leurs politiques et leurs actes. Les parties prenantes peuvent se poser les questions suivantes : la culture universitaire contribue-t-elle à accroître les problèmes de santé mentale chez les étudiants des cycles supérieurs ou aide-t-elle à les réduire? Est-ce que les universités canadiennes font tout ce qui est en leur pouvoir pour promouvoir la diversité sur leurs campus ou leurs politiques ont-elles des conséquences involontaires qui restreignent le recrutement et contribuent à l'attrition chez les groupes sous-représentés?

Au-delà de la culture universitaire, les universités doivent de plus en plus prendre en considération les besoins de tous les doctorants, pas seulement ceux de la poignée d'étudiants qui visent un poste de la filière de permanence. Lorsqu'elles acceptent des étudiants des cycles supérieurs, les universités peuvent devoir tenir compte de leurs débouchés — ce qui inclut de s'assurer qu'ils possèdent les compétences et la confiance nécessaires pour occuper divers emplois une fois sur le marché du travail.

# Capacité des employeurs à embaucher des titulaires de doctorat au Canada

4.1 Secteur de l'enseignement supérieur

4.2 Les secteurs privé, public et autres

4.3 Résumé



## Constatations du chapitre

- Les titulaires de doctorat au Canada peuvent assumer des postes de chercheur, de conseiller et de dirigeant, entre autres, et mettent leurs compétences et leurs habiletés en pratique dans de multiples secteurs.
- Si le nombre de titulaires de doctorat continue d'augmenter au Canada, la capacité d'intégration de professeurs de la filière de permanence stagne, voire régresse.
- Certains diplômés du doctorat acceptent d'occuper consécutivement plusieurs emplois de transition universitaires à temps partiel dans l'espoir d'améliorer leurs chances d'obtenir un poste de la filière de permanence; cela peut être dû à leur manque de connaissances de la façon de trouver un travail en dehors du milieu universitaire ou au manque de temps ou de ressources pour chercher un autre emploi.
- Les diplômés du doctorat ne sont pas toujours conscients des compétences et des habiletés qu'ils peuvent apporter à un futur employeur et sont parfois confrontés à un manque de concordance entre les capacités recherchées par les employeurs et celles qu'ils ont acquises durant leurs études.
- Le Canada investit moins d'argent en R-D que les pays similaires et une plus grande proportion de la R-D y est effectuée dans des établissements d'enseignement supérieur.

**B**ien qu'ils reçoivent une formation pensée principalement pour les carrières universitaires, de nombreux diplômés du doctorat des établissements canadiens travaillent en dehors du milieu universitaire et des établissements d'enseignement supérieur. Les diplômés du doctorat peuvent occuper un emploi dans les secteurs public et privé et dans les OSBL comme chercheurs, scientifiques, analystes et gestionnaires, pour ne citer que quelques postes, ou comme dirigeants. Cela prouve que les titulaires de doctorat apportent une variété de compétences sur le marché du travail, qui sont transférables à un vaste éventail de secteurs et que le cursus universitaire au sens large ne se limite pas au milieu universitaire. *L'examen du soutien fédéral aux sciences* souligne la valeur que peuvent avoir ces diplômés pour l'économie canadienne dans son ensemble, notant que parce que « l'immersion dans la recherche change la façon dont les gens pensent et résolvent les problèmes », ils sont idéalement outillés pour améliorer le rendement en matière d'innovation du Canada (Naylor *et al.*, 2017). Ce point de vue concorde avec les principales tendances économiques vers

des services exigeants en connaissances, la numérisation et l'innovation, auxquelles les aptitudes et les compétences des titulaires de doctorat sont bien adaptées.

Cependant, comme le démontre ce chapitre, la réalité à laquelle fait face le nombre croissant de diplômés du doctorat au Canada se caractérise par des défis non seulement dans le secteur universitaire dans lequel ils ont été formés (section 4.1), mais aussi dans d'autres secteurs (section 4.2). Les données probantes provenant de tous les secteurs de l'économie donnent une idée du rôle des titulaires de doctorat sur le marché du travail; elles sont notamment tirées d'études universitaires effectuant le suivi des résultats professionnels des diplômés, des données de recensement gouvernementales et des sondages universitaires. Bien que la comparaison de ces données se heurte à certaines limites, l'analyse effectuée par le comité d'experts indique que la capacité d'intégration du Canada des diplômés du doctorat n'atteint pas son potentiel, surtout dans le contexte de la pénurie largement admise de compétences dans l'industrie.

## 4.1 Secteur de l'enseignement supérieur

Si les données prouvent que la plupart des diplômés au doctorat des établissements canadiens ne deviennent pas des professeurs de la filière de permanence, l'enseignement supérieur demeure leur plus gros employeur (voir l'encadré 4.1 pour une description des sources de données probantes et de leurs limites). Selon les résultats des études de suivi universitaires à grande échelle, globalement, au moins la moitié des diplômés du doctorat au Canada pour lesquels il a été possible de trouver des renseignements sur l'emploi travaillent dans ce secteur à un poste ou un autre (56 % pour l'U de A, 54 % pour TRaCE McGill, 51 % pour l'U de T), 51 % pour l'UBC et 74 % pour la phase 1 du projet TRaCE) (TRaCE, 2016; Porter *et al.*, 2017; Reithmeier *et al.*, 2019; Université de l'Alberta, 2019; Lee, 2020). Ces pourcentages sont supérieurs aux résultats des sondages des diplômés du doctorat concernant les établissements du Québec recueillis par Bangali *et al.* (2019a), dans lesquels 45 % des répondants travaillaient dans une université ou dans un centre de recherche. Les postes qu'ils peuvent occuper dans le secteur de l'enseignement supérieur, en dehors de ceux de professeur menant à la permanence, sont ceux d'administrateur, de gestionnaire d'installations, d'associé de recherche, de coordinateur de laboratoire, de maître de conférences, de BRP et de chargé de cours.

## Encadré 4.1 Sources d'information professionnelle sur les diplômés du doctorat

Les principales sources de données probantes indiquant où sont employés les récents diplômés du doctorat sont quatre enquêtes de suivi à grande échelle réalisées par (i) l'U de A (cohortes de 2005 à 2017), (ii) TRaCE McGill (cohortes de 2008 à 2018), (iii) l'UBC (cohortes de 2005 à 2013) et (iv) l'U de T (cohortes de 2000 à 2015), plus la phase 1 du projet TRaCE, qui portait sur les diplômés du doctorat en sciences humaines de plusieurs universités canadiennes (cohortes de 2004 à 2015) (TRaCE, 2016; Porter *et al.*, 2017; Reithmeier *et al.*, 2019; Université de l'Alberta, 2019; Lee, 2020). Ces études ont cerné les secteurs d'emploi à partir d'un sondage ou d'une recherche sur Internet. Des données d'emploi ont été trouvées pour 85 % des diplômés du doctorat de l'U de A, 85 % des diplômés de McGill, 91 % les diplômés de l'UBC, 85 % des diplômés de l'U de T et environ 79 % des diplômés du doctorat concernés par le stade 1 de TRaCE (TRaCE, 2016; Porter *et al.*, 2017; Reithmeier *et al.*, 2019; Université de l'Alberta, 2019; Lee, 2020). Une autre source importante d'information est une étude réalisée par Bangali *et al.* (2019a), qui analyse les enquêtes ciblant les récents diplômés du doctorat (cohortes de 2005 à 2015) d'établissement du Québec<sup>13</sup> et les employeurs.

Statistique Canada est également une source clé de renseignements. L'organisme a fourni au comité d'experts des données probantes provenant du recensement, de l'END et de la Plateforme longitudinale entre l'éducation et le marché du travail (PLEMT). La PLEMT, publiée en 2018 avec l'appui d'Emploi et Développement social Canada, est un recueil de données sur les étudiants tirées des dossiers administratifs des établissements postsecondaires publics canadiens et des renseignements sur l'impôt sur le revenu fournis par l'Agence du revenu du Canada. Une recherche commandée par le comité d'experts au moyen de la PLEMT a fourni d'importants renseignements concernant particulièrement les titulaires de doctorat dans les cinq années suivant l'obtention du diplôme.

Le comité constate que si ces sources examinent l'emploi, il n'est souvent pas possible de comparer directement ou de combiner les résultats provenant des différents ensembles de données. Ceci est dû

(Continue)

13 L'enquête en français a été envoyée aux diplômés de tous les établissements du Québec décernant des doctorats.

(a continué)

aux écarts dans les systèmes de classification des secteurs d'emploi et des disciplines de l'étude. Par exemple, si les études portant spécialement sur les universités utilisaient une catégorie d'enseignement postsecondaire excluant l'enseignement élémentaire et secondaire, certains documents de Statistique Canada regroupaient tous les postes d'enseignement (primaire, secondaire et postsecondaire) dans la même catégorie. Un exemple des difficultés rencontrées avec la discipline d'études est que, selon la source, les sciences physiques sont parfois combinées avec le génie, alors que d'autres fois, elles sont associées aux sciences de la vie.

Le recensement de Statistique Canada donne un aperçu de la population générale des titulaires de doctorat au Canada (qu'ils aient obtenu leur diplôme au pays ou ailleurs) selon le code à deux ou trois chiffres du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN). Il permet d'examiner le nombre de diplômés du doctorat travaillant dans les *services d'enseignement* (c.-à-d. en éducation), définis comme « les établissements dont l'activité principale consiste à dispenser un enseignement et une formation dans une grande variété de matières », mais pas de distinguer les universités et les collèges des autres établissements d'enseignement (p. ex. écoles secondaires) (StatCan, 2018c). Si les données du recensement ne peuvent donc pas être directement comparées aux données sur les récents diplômés du doctorat (recherches effectuées à partir des enquêtes de suivi et de la PLEMT dans le cadre de ce rapport), elles fournissent tout de même d'importants renseignements.

L'analyse faite par le comité d'experts des trois fichiers de microdonnées à grande diffusion (FMGD)<sup>14</sup> correspondant aux recensements canadiens de 2006, 2011<sup>15</sup> et 2016 révèle qu'un pourcentage significativement supérieur de titulaires de doctorat travaillent en enseignement en comparaison des détenteurs d'un baccalauréat ou d'une maîtrise (tableau 4.1). Dans le recensement de 2016, 39 % des hommes et 45 % des femmes détenant un doctorat au Canada travaillaient en enseignement, des pourcentages relativement stables depuis 2006. Pour l'échantillon complet, les femmes sont plus enclines que les hommes à travailler en enseignement aux trois niveaux de diplôme. Cependant, si l'on ne tient compte que des plus jeunes, la proportion de femmes dans le secteur de l'enseignement (41 %) est essentiellement le même que chez les hommes. Ceci porte à croire que

14 Le FMGD pour le recensement canadien « fournit des données non agrégées couvrant un échantillon de 1 % des ménages canadiens » (StatCan, 2019k).

15 En 2011, le recensement canadien a été remplacé par l'Enquête nationale auprès des ménages.

l'emploi non universitaire est plus courant chez les jeunes femmes qu'il l'était dans les cohortes précédentes. Ce phénomène ne se retrouve pas chez les hommes, cependant, le pourcentage de titulaires hommes d'un doctorat dans les services d'enseignement étant essentiellement le même chez les personnes de moins de 40 ans que dans l'ensemble de l'échantillon.

**Tableau 4.1 Pourcentage de diplômés du baccalauréat, de la maîtrise et du doctorat travaillant en enseignement, par sexe et année de recensement**

	Hommes			Femmes		
	2006	2011	2016	2006	2011	2016
<b>Baccalauréat</b>	7,5 %	7,1 %	5,9 %	18 %	17 %	15 %
<b>Maîtrise</b>	14 %	13 %	11 %	23 %	23 %	20 %
<b>Doctorat</b>	40 %	40 %	39 %	46 %	44 %	45 %
<b>Doctorat (moins de 40 ans seulement)</b>	43 %	40 %	41 %	45 %	39 %	41 %

Source des données : Analyse par le comité d'experts des FMGD pour les recensements canadiens de 2006 et 2016 et pour l'Enquête nationale auprès des ménages de 2011. Les individus sont définis comme travaillant en enseignement s'ils assument un poste relié à l'enseignement dans un domaine ou un secteur d'enseignement.

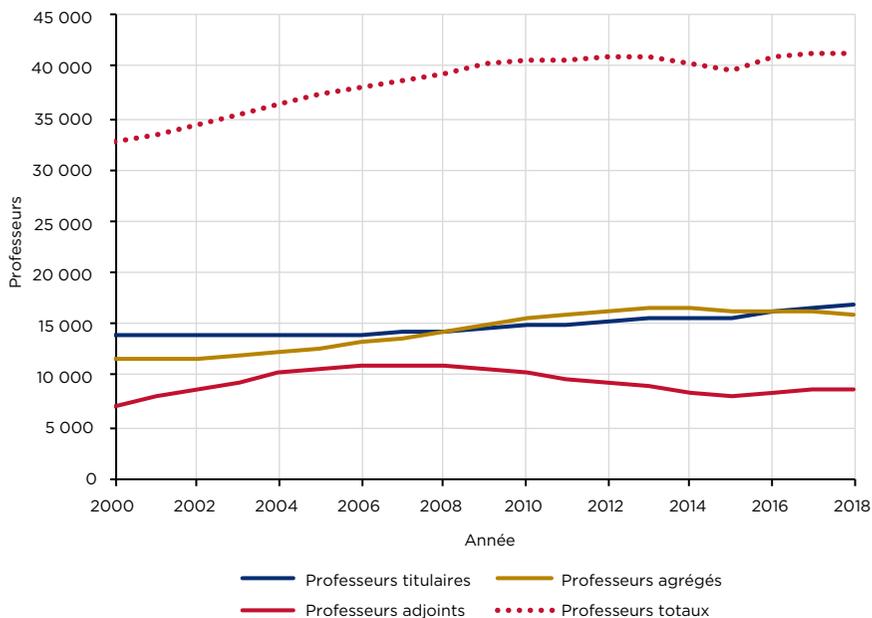
#### 4.1.1 La capacité d'intégration de professeurs de la filière de permanence des universités canadiennes stagne ou régresse

Les données indiquent que la capacité des universités à embaucher des professeurs de la filière de permanence n'augmente pas au Canada, même si le nombre de personnes obtenant un doctorat d'un établissement au pays est en hausse. Comme il est mentionné au chapitre 2, le nombre de professeurs de la filière de permanence au pays est resté relativement stable de 2009 à 2018, soit d'environ 40 000 à 41 000 (StatCan, 2019j), alors que la quantité d'étudiants s'inscrivant à un programme de doctorat a grimpé (StatCan, 2020d); ce dernier phénomène étant en partie dû à l'offre de nouveaux programmes. Le nombre relativement constant de professeurs combiné à la hausse des inscriptions pourrait avoir un effet négatif sur la qualité de la supervision, certains professeurs risquant d'avoir à superviser davantage d'étudiants (Tamburri, 2013). Ce problème pourrait se retrouver ailleurs dans le monde, puisque la hausse des inscriptions au doctorat et la tendance à la stagnation du nombre de postes de la filière de permanence ne sont pas propres au Canada (Economist, 2010; OCDE, 2020b).

Si l'on ne dispose pas de données définitives sur la quantité de professeurs de la filière de permanence embauchés ou de professeurs quittant la profession (pour cause de départ à la retraite ou de réorientation professionnelle), le nombre de professeurs employés à différents niveaux (adjoint, agrégé et titulaire) porte à croire que la capacité d'intégration de nouveaux professeurs stagne ou diminue (figure 4.1). Avant la récession économique de 2008, le nombre de professeurs de la filière de permanence au Canada augmentait constamment, principalement sous l'effet de la hausse du nombre de professeurs adjoints (c.-à-d. le premier niveau d'embauche dans la filière). Ces 10 dernières années, la quantité de professeurs titulaires et de professeurs agrégés a elle aussi augmenté, mais dans un même temps, le nombre de professeurs adjoints a diminué (figure 4.1). Cette baisse, combinée à l'augmentation de la quantité de professeurs agrégés, indique que les personnes occupant un poste de professeur adjoint sont promues à un rythme supérieur à la cadence de création de postes. Comme l'examine la section 2.3.4, l'abolition de la retraite obligatoire a fait en sorte que de nombreux professeurs continuent à travailler après 65 ans, cela limite probablement les possibilités pour les chercheurs en début de carrière (Naylor *et al.*, 2017). Comme presque tous les titulaires de doctorat qui débutent une carrière dans le milieu universitaire le font au niveau de professeur adjoint, il semble que les ouvertures ou les créations de postes de la filière de permanence soient moins nombreuses que par le passé. De plus, le bassin de candidats visant un poste de professeur au Canada ne se limite pas aux diplômés du doctorat d'établissements canadiens. En effet, ces établissements font partie d'une économie du savoir mondiale; ils cherchent donc souvent à recruter les meilleurs titulaires de doctorat de partout dans le monde pour leur corps professoral (section 6.1).

Malheureusement, il est difficile de déterminer avec certitude combien de titulaires de doctorat au Canada obtiennent un poste de la filière de permanence parce que les systèmes de classification combinent souvent les professeurs avec d'autres fonctions. Par exemple, le code à trois chiffres du SCIAN pour les services d'enseignement englobe tous les niveaux d'enseignement. Un autre système, la Classification nationale des professions (CNP) comporte la catégorie « Professeurs/professeures et chargés/chargées de cours au niveau universitaire », qui regroupe les professeurs aspirants à la permanence (et permanents) ainsi que les chargés d'enseignement et les BRP (qui détiennent un poste non permanent) (StatCan, 2019). L'analyse des données du recensement révèle que 35 % des titulaires de doctorat au Canada en 2016 étaient « professeurs/professeures et chargés/chargées de cours au niveau universitaire », le pourcentage étant plus faible en STGM (27 %) qu'en SACHES (45 %) (Wall *et al.*, 2018). Si du fait de l'inclusion des chargés d'enseignement (qui occupent souvent des postes temporaires) et des BRP, cette classification ne devrait pas être considérée comme une estimation exacte de

la capacité d'intégration universitaire de professeurs de la filière de permanence, elle fournit une limite supérieure.



Source des données : StatCan (2019j)

**Figure 4.1 Nombre de professeurs de la filière de permanence dans les universités canadiennes, par rang**

Au Canada, le nombre de professeurs adjoints (ligne rouge continue) a baissé depuis son sommet de 2007. Durant la même période, la quantité de professeurs agrégés (ligne jaune continue) et de professeurs titulaires (ligne bleue continue) a augmenté. Le nombre total de professeurs de la filière de permanence (ligne rouge pointillée) est relativement constant depuis 2009.

Une méthode simple pour estimer la proportion de titulaires de doctorat détenant spécifiquement un poste de la filière de permanence est de comparer la quantité totale de détenteurs d'un tel diplôme au Canada au sein de la population active (environ 177 000 en 2016) par rapport au nombre total de titulaires de doctorat détenant un poste permanent ou menant à la permanence au pays la même année<sup>16</sup> (environ 34 000) (StatCan, 2019j, 2019a). D'après cette méthode, 19 % des détenteurs d'un doctorat dans la population active sont des professeurs de la filière de

<sup>16</sup> Les données de Statistique Canada montrent que de 80 à 85 % des professeurs de la filière de permanence détiennent un doctorat (StatCan, 2019j). Parmi les autres qualifications possédées par les professeurs, on peut citer des diplômes de médecine ou une maîtrise en beaux-arts.

permanence. Le comité d'experts fait toutefois remarquer que ce calcul ne tient pas compte des personnes détenant un poste de la filière de permanence au Canada qui ne sont pas résidents canadiens.

On peut trouver d'autres renseignements dans les quatre enquêtes de grande envergure portant sur des groupes ciblés de diplômés du doctorat (encadré 4.1). Parmi les diplômés pour lesquels il est possible de trouver des renseignements sur l'emploi, le pourcentage de personnes non enseignantes occupant un poste de la filière de permanence était de 26 % pour l'U de A, de 23 % pour TRaCE McGill, de 24 % pour l'UBC, de 26 % pour l'U de T et de 34 % pour la phase 1 de TRaCE)<sup>17</sup> (TRaCE, 2016; Porter *et al.*, 2017; Reithmeier *et al.*, 2019; Université de l'Alberta, 2019; Lee, 2020). Les pourcentages réels de diplômés du doctorat qui obtiennent un poste de la filière de permanence dans ces établissements sont toutefois légèrement plus faibles, car il n'a pas été possible de trouver des renseignements sur l'emploi pour certains diplômés (encadré 4.1). Ces résultats sont donc, dans la plupart des cas, à peine légèrement supérieurs à l'estimation brute de 19 % effectuée dans le paragraphe qui précède. En revanche, d'autres sources indiquent qu'un plus faible pourcentage de récents diplômés du doctorat au Canada travaillent comme professeurs. Une analyse des données tirées de l'END 2013 révèle que 12 % des diplômés du doctorat de la cohorte de 2010 occupaient un poste de la filière de permanence 3 à 4 ans après l'obtention du diplôme (Walters *et al.*, 2020). Toutefois, il s'agit probablement d'une sous-estimation, car certaines personnes obtiennent un poste de la filière de permanence plus de cinq ans après avoir terminé leurs études. Dans le cas des enquêtes portant précisément sur les universités et sur la phase 1 du projet TRaCE, le pourcentage plus élevé de professeurs de la filière de permanence peut résulter de leur inclusion dans les diplômés du doctorat à partir du début des années 2000 (le nombre de professeurs adjoints au Canada a atteint un sommet en 2007, comme l'illustre la figure 4.1). Par exemple, en 2016, 38 % des diplômés du doctorat de l'U de T entre 2000 et 2003 détenaient un poste de la filière de permanence, contre 27 % des diplômés entre 2008 et 2011 (Université de Toronto, 2017). Également en 2016, si 32 à 40 % des diplômés du doctorat en sciences et en sciences de la santé de la cohorte de 2005 de l'UBC étaient des membres du corps professoral axés sur la recherche, ce n'était le cas que de 7 à 9 % des diplômés de la cohorte de 2013 (Porter *et al.*, 2017). Les résultats de TRaCE McGill prouvent également que « plus les individus ont obtenu leur diplôme récemment, moins ils ont de probabilités d'occuper un poste de la filière de permanence » [traduction libre] (Lee, 2020). Les données probantes portent également à croire que les diplômés du doctorat des universités canadiennes axées

17 Les auteurs du résumé du projet TRaCE notent que contrairement aux autres enquêtes, ils ne peuvent pas déterminer avec certitude combien parmi ce pourcentage occupent un poste menant à la permanence (TRaCE, 2016). En raison d'autres différences méthodologiques mineures entre les quatre enquêtes, les comparaisons directes entre elles commandent la prudence.

sur la recherche (qui incluent McGill, l'U de A, l'UBC et l'U de T) sont plus susceptibles d'obtenir un poste de la filière de permanence que les diplômés d'autres universités (Jonker, 2016; Wood, 2017).

Comme il est noté précédemment, les résultats de l'enquête concernant TRaCE (qui portait uniquement sur les diplômés en sciences humaines) révèlent que plus d'un tiers des répondants occupait un poste de professeur, mais le rapport exact entre le nombre de postes de la filière de permanence et le nombre de postes ne menant pas la permanence n'est pas clair. Dans l'étude portant sur l'U de T et sur l'UBC, les diplômés du doctorat en sciences humaines et en sciences sociales sont significativement plus susceptibles que les diplômés en sciences naturelles d'occuper un poste de la filière de permanence (Porter *et al.*, 2017; Reithmeier *et al.*, 2019). L'analyse de l'END 2013 aboutit à la même observation; cependant, les différences entre les disciplines sont faibles. Les diplômés en sciences sociales, en éducation, en beaux-arts et en sciences humaines (15 %) ont plus de probabilités d'être professeurs trois ans après avoir obtenu leur diplôme que les diplômés en sciences physiques et en sciences de la vie (12 %) (Etmanski *et al.*, 2017).

Certains diplômés du doctorat détiennent un poste de la filière de permanence principalement (ou entièrement) axé sur l'enseignement (c.-à-d. de professeur à dominante enseignante), avec peu ou pas d'obligation de mener des recherches (Sanders, 2011) (section 2.3.3). Par exemple, d'après les enquêtes portant sur l'UBC et l'U de T, 9 % et 2 %, respectivement, des diplômés du doctorat occupent un tel poste (Porter *et al.*, 2017; Reithmeier *et al.*, 2019). Les données provenant de l'UBC et de l'U de T montrent que si les postes de professeurs à dominante enseignante sont de plus en plus courants, ils constituent une minorité des postes de la filière de permanence.

Les diplômés du doctorat qui entrent dans la filière de permanence (que ce soit en recherche ou en enseignement) se heurtent à des obstacles qui dépassent la simple obtention d'un poste. Bien que l'examen détaillé de ces questions dépasse la portée du rapport, certains de ces obstacles sont brièvement étudiés dans l'encadré 4.2.

Il est peu probable que la capacité d'intégration concernant les postes de la filière de permanence au Canada augmente dans un futur prévisible. Il est vraisemblable que l'abolition de la retraite obligatoire et les contraintes budgétaires des universités en général aient contribué à réduire le nombre d'ouvertures ou de créations de tels postes (section 2.1). On s'attend à ce que l'effet de ces deux facteurs persiste<sup>18</sup>.

<sup>18</sup> Le comité d'experts note que l'Ontario a proposé de mettre en place des règles empêchant les professeurs d'avoir accès en même temps à un salaire universitaire et à la retraite à partir de 71 ans (Friesen, 2019).

## Encadré 4.2 Difficultés rencontrées par les nouveaux professeurs de la filière de permanence

Les études montrent que les programmes des cycles supérieurs ne préparent pas les étudiants à une fonction au sein du corps professoral (Austin, 2002; Bieber et Worley, 2006; Golde, 2006; O'Meara et Jaeger, 2006). De nombreux nouveaux membres du corps professoral déclarent ne pas se sentir outillés pour assumer les rôles qu'on leur demande, surtout en ce qui concerne l'enseignement. Certains diplômés du doctorat terminent leurs études sans avoir enseigné de façon formelle ou sans avoir été assistants d'enseignement. Ce problème est plus courant chez les « meilleurs » doctorants, qui reçoivent les bourses de recherche les plus généreuses et qui ont le plus de probabilités d'aboutir dans le corps professoral. Dans l'enquête de DSP, 41 % des répondants qui avaient reçu une bourse de recherche des trois organismes indiquaient que celle-ci leur avait donné « la possibilité d'étudier sans devoir faire d'assistantat d'enseignement » [traduction libre] (DSP, 2019). De plus, les diplômés du doctorat ont généralement peu ou pas de formation en gestion d'équipe de recherche, même si les équipes sont fondamentales dans la recherche universitaire dans certaines disciplines (p. ex. les sciences de la vie). Ces problèmes prouvent l'inadéquation des compétences à laquelle font face les diplômés du doctorat qui entrent sur le marché du travail universitaire.

Les nouveaux professeurs se heurtent à des difficultés dues à une culture universitaire qui peut transmettre une vision négative des secteurs non universitaires (section 3.2). Non seulement le corps professoral est découragé de toute participation communautaire par une culture universitaire qui récompense les activités de recherche par-dessus tout, mais il ne bénéficie d'aucune formation dans le domaine (O'Meara et Jaeger, 2006). Les nouveaux professeurs au Canada mentionnent d'autres difficultés, comme la confusion concernant les règles et les normes utilisées pour les juger (p. ex. la productivité attendue), l'obtention de financement, l'équilibre travail-famille, l'impression d'être soumis à une pression et une surveillance et l'anxiété et la honte (O'Meara et Jaeger, 2006). Lors d'entrevues menées avec de nouveaux professeurs de sciences sociales en Ontario, Acker et Webber (2016) ont constaté que ces derniers toléraient et normalisaient des expériences stressantes parce qu'ils pensaient que « leurs chances de poursuivre dans la voie universitaire » [traduction libre] étaient en jeu.

(Continue)

(a continué)

Tous les participants ont noté qu'ils adoraient leur travail et certains « s'apercevaient avec embarras de leur statut privilégié et ne voulaient pas prendre le risque de le perdre » [traduction libre]. Acker et Webber (2016) formulent l'opinion que le processus de titularisation favorise l'homogénéité en encourageant les nouveaux professeurs à ne « pas trop s'éloigner de la norme » [traduction libre].

#### 4.1.2 De nombreux diplômés du doctorat travaillant en enseignement supérieur occupent une fonction hors du corps professoral

Bien que la capacité d'intégration de professeurs de la filière de permanence semble être en déclin, cela ne signifie pas que plus de diplômés du doctorat quittent le milieu universitaire. Ils assument plutôt des fonctions différentes, parfois temporaires, dans les universités. La proportion de récents diplômés du doctorat travaillant dans un établissement postsecondaire au Canada (environ la moitié) et la proportion de ces mêmes diplômés dans des postes de la filière de permanence (probablement bien en deçà de 25 %) portent à croire qu'un nombre significatif de ceux-ci occupent d'autres postes dans des établissements d'enseignement supérieur au pays (TRaCE, 2016; Etmanski *et al.*, 2017; Porter *et al.*, 2017; Reithmeier *et al.*, 2019; Université de l'Alberta, 2019).

Outre professeur de la filière de permanence, il existe de nombreuses professions à temps plein dans l'enseignement supérieur — que ce soient des postes permanents ou contractuels — où les titulaires de doctorat peuvent appliquer les aptitudes acquises durant leurs études dans un rôle à long terme. Cela inclut les techniciens de laboratoire et autres fonctions de soutien à la recherche, des rôles relativement courants dans certaines disciplines. Un nombre significatif de diplômés du doctorat en sciences de la santé et en sciences de l'UBC étaient chercheurs associés dans un établissement d'enseignement supérieur (11 % et 10 % des titulaires de doctorat en sciences de la santé et en sciences, respectivement, travaillent dans l'enseignement supérieur) (Porter *et al.*, 2017). Les titulaires de doctorat peuvent suivre d'autres parcours professionnels en enseignement supérieur, comme les affaires étudiantes, le développement éducatif, l'enseignement et le soutien à l'apprentissage, l'administration et le développement de la recherche, la recherche et les politiques institutionnelles, l'édition savante ou la gestion de programme (McDonald, 2011; Kotsopoulos, 2014; TRaCE, 2016; Porter *et al.*, 2017). L'emploi des titulaires de doctorat dans l'administration universitaire est en hausse, au moins dans certains

établissements (Kotsopoulos, 2014). Les enquêtes portant sur l'UBC et sur TRaCE ont relevé que certains diplômés du doctorat suivis travaillaient dans ce domaine (TRaCE, 2016; Porter *et al.*, 2017).

Dans les établissements d'enseignement supérieur, une proportion substantielle des emplois en dehors du corps professoral sont des postes de transition, comme les BRP et les chargés de cours. Par exemple, en 2016, 10 % des diplômés du doctorat en sciences humaines de l'U de T cohortes de 2000 à 2003 travaillant en enseignement postsecondaire étaient chargés de cours; c'était le cas des 17 % de ceux diplômés entre 2008 et 2011 (Université de Toronto, 2017). Le comité d'experts relève que certaines personnes détenant un doctorat peuvent choisir de poursuivre une carrière dans ces fonctions de transition (et sont heureuses de leur décision), mais la plupart d'entre eux ne voient pas ces postes comme un objectif ou comme une finalité quand ils entrent sur le marché du travail.

L'analyse de l'END 2013 (qui s'est penchée sur les diplômés de la cohorte de 2010) apporte des preuves convaincantes que de nombreux diplômés du doctorat occupent encore un de ces postes de transition trois ans après avoir acquis leur diplôme (Walters *et al.*, 2020). Les auteurs ont constaté que 27 % des participants occupaient une fonction de transition trois ans après l'obtention de leur diplôme, contre 12 % un poste de professeur menant à la permanence (Walters *et al.*, 2020). Une analyse de régression des données de l'END révèle que les diplômés du doctorat en sciences sont plus susceptibles de se retrouver dans un poste de transition trois ans après l'obtention du diplôme et moins susceptibles d'être professeurs à temps plein (Walters *et al.*, 2020). Le constat est le même pour les diplômés du doctorat en sciences humaines et en beaux-arts. Globalement, les titulaires de doctorat dans la majorité des disciplines (beaux-arts, sciences humaines, sciences, mathématiques, génie, informatique et santé) ont davantage tendance à occuper une fonction de transition qu'un poste de professeur ou de chercheur à temps plein (Walters *et al.*, 2020). Les seules disciplines où, trois ans après l'obtention du diplôme, les détenteurs d'un doctorat sont plus susceptibles d'occuper un poste de professeur à temps plein qu'un poste de transition sont les sciences sociales et les affaires ou l'économie (Walters *et al.*, 2020).

Ces fonctions de transition sont généralement des emplois contractuels et donc, sans sécurité. Cohen (2018) définit *l'insécurité d'emploi* comme la combinaison de « l'occupation d'un emploi en vertu d'un contrat à durée déterminée » et de « la perception de précarité » [traduction libre] sans hypothèse de permanence à long terme. Les données probantes montrent une corrélation entre l'insécurité d'emploi et les symptômes de stress psychologique chronique (p. ex. dépression ou anxiété), les problèmes de santé physique et la mauvaise autoévaluation de l'état de santé, particulièrement chez les personnes pour lesquelles l'insécurité est persistante (Strazdins *et al.*, 2004; Burgard *et al.*, 2009).

### 4.1.3 Les universités ont fréquemment recours aux chargés de cours pour l'enseignement

La charge de cours est un poste contractuel exclusivement consacré à l'enseignement (et à la préparation et à la notation associées); par conséquent, les personnes qui assument de telles fonctions sont des employés temporaires. Il est important de distinguer les chargés de cours des professeurs à dominante enseignante dans les universités, qui détiennent un poste à temps plein et à durée indéterminée et bénéficient d'une échelle salariale différente (supérieure) (section 4.1.1). Autrefois, les chargés de cours étaient des personnes possédant une expertise particulière sur un sujet (p. ex. comptables, avocats ou professeurs à la retraite) et qui dispensaient d'un à deux cours par année, sans toutefois dépendre du revenu qu'ils en tiraient (Rajagopal, 2002). Si c'est encore le cas pour certains d'entre eux, un sondage réalisé auprès d'« enseignants à temps partiel n'aspirant pas à la permanence » [traduction libre] dans les universités publiques de l'Ontario a constaté que la majorité des répondants (66 %) détenaient un doctorat et que pour la plupart (61 %), la charge de cours était la principale source de revenus (Field et Jones, 2016). Ces chiffres diffèrent des résultats d'une étude menée par le Conseil des universités de l'Ontario (COU), qui révèle qu'en 2014-2015, 34 % des chargés de cours dans 17 universités ontariennes possédaient un doctorat (COU, 2018). La raison peut-être le fait que la plus forte proportion de chargés de cours se retrouvait en enseignement et en droit, qui sont des domaines professionnels (COU, 2018). De plus, 21 % des chargés de cours étaient des étudiants des cycles supérieurs (COU, 2018).

Comme le présente le chapitre 2, la hausse de l'intensité de la recherche dans les universités canadiennes combinée aux contraintes budgétaires a accru les besoins en chargés de cours. En raison de la rareté des données, il est difficile d'estimer le rôle complet des chargés de cours dans les universités canadiennes. Les meilleures données sur l'utilisation actuelle des chargés de cours proviennent du COU; elles indiquent qu'en 2014-2015, 50 % des cours de baccalauréat dans 17 universités de l'Ontario étaient donnés par des enseignants à temps partiel (COU, 2018). Les chargés de cours étaient moins courants aux cycles supérieurs, où ils enseignaient à 31 % des étudiants (COU, 2018).

Le fait que le recours aux chargés de cours a augmenté partout dans le monde est généralement admis. Lors d'une rencontre portant sur les salaires universitaires, qui regroupait des chercheurs de 28 pays, tous ont indiqué une « augmentation considérable des contrats à temps partiel » en enseignement (Reisberg, 2010). L'American Association of University Professors a constaté qu'en 2016, de 30 à 35 % des emplois d'enseignement aux États-Unis étaient occupés par des professeurs de la filière de permanence dans des établissements où un

baccalauréat ou un diplôme supérieur représentait au moins la moitié des diplômes décernés (AAUP, s.d.).

On trouve des données complètes sur le suivi de la hausse du nombre de chargés de cours en enseignement au premier cycle au Canada dans Brownlee (2015). Cette étude qui porte sur la variation de la fréquence des enseignants contractuels dans les universités de l'Ontario s'est principalement penchée sur les départements des sciences humaines et des sciences sociales entre 2000 et 2010. L'auteur a constaté une augmentation significative des emplois contractuels à temps plein et à temps partiel d'enseignant durant la période par rapport aux postes de la filière de permanence<sup>19</sup>. Dans 2 des universités sondées (sur 16), il y avait plus de postes à temps partiel que de postes menant la permanence. Sur les universités restantes, trois comptaient approximativement autant de postes à temps partiel que de postes de la filière de permanence. Dans toutes les universités, la dépendance aux enseignants contractuels à temps partiel avait augmenté, parfois de façon très importante. Il est toutefois difficile d'obtenir des renseignements précis des universités ontariennes, ce qui crée des lacunes de données dans ce domaine. Brownlee (2015) s'est d'ailleurs aperçu que de nombreux établissements n'effectuent pas de suivi des enseignants contractuels ou ne souhaite pas communiquer cette information.

Les données du COU jettent un éclairage sur la façon dont les diverses disciplines utilisent les chargés de cours. Le domaine employant le moins des chargés de cours est le génie, suivi par les sciences et les sciences médicales (COU, 2018). Dans les programmes non professionnels, c'est dans les arts et les sciences humaines que l'on retrouve la plus forte proportion de chargés de cours, suivis des sciences sociales (COU, 2018). Ces chiffres sont cohérents avec les données probantes indiquant que les départements de sciences humaines et de sciences sociales ont tendance à se reposer plus lourdement sur les enseignants contractuels (Rajagopal, 2002; Omiecinski, 2003). Chez ces personnes, l'enseignement est également plus susceptible de constituer la principale source de revenus (Rajagopal, 2002; Université de Toronto, 2017). De même, Porter *et al.* (2017) constatent que la proportion la plus élevée de diplômés du doctorat occupant un poste d'enseignement contractuel à l'UBC se retrouve en sciences humaines. Cette tendance est également observée dans l'enquête sur l'U de T, dans laquelle la plupart des répondants occupant un poste à temps partiel ou de chargé de cours avaient obtenu leur diplôme en sciences humaines (Reithmeier *et al.*, 2019). Ces résultats concordent avec l'expérience du comité d'experts — soit que les diplômés du doctorat en sciences humaines sont plus enclins à accepter des postes

19 Pour les professeurs de la filière de permanence, le nombre de postes est presque toujours égal au nombre d'individus. Dans certains cas, le nombre de postes d'enseignants contractuels peut être légèrement supérieur au nombre d'individus enseignant sous contrat, car certaines personnes sont sous contrat avec plusieurs départements ou plusieurs universités (Brownlee, 2015).

de chargé de cours après l'obtention de leur diplôme et que certains voient ces emplois temporaires comme une étape sur la voie de la permanence (parcours d'un titulaire de doctorat 4).

Un sondage portant sur 1 680 chargés de cours de 12 établissements de l'Ontario offre un point de vue démographique (Field et Jones, 2016). La plupart des répondants (60 %) étaient des femmes, les deux tiers (66 %) possédaient un doctorat et 40 % d'entre eux étaient âgés de 30 à 44 ans. En moyenne, les répondants plus âgés étaient bien plus susceptibles d'être des chargés de cours classiques (c.-à-d. ayant un autre métier), alors que ceux de moins de 50 ans indiquaient plus souvent que leur charge de cours était leur principale source de revenus (chargés de cours en situation précaire). Si les répondants à cette enquête avaient généralement travaillé comme chargé de cours durant une certaine période (61 % comptaient au moins cinq années d'expérience), la majorité (54 %) étaient sous contrat de six mois ou moins (Field et Jones, 2016). Sur le plan salarial, environ 45 % des répondants ont déclaré gagner moins de 19 930 \$ par an (qui était la mesure de faible revenu après impôt, ou MFR-ApI, au moment de l'enquête) pour leur charge de cours et nombre d'entre eux avaient d'autres sources de revenus. Même en tenant compte de tous leurs revenus, 30 % des chargés de cours ont indiqué des revenus inférieurs à la MFR-ApI (Field et Jones, 2016).

Bien que les chargés de cours jouent un rôle important dans les universités (c.-à-d. enseignement), de nombreux répondants à l'étude ontarienne ne se sentaient pas valorisés. À peine moins de la moitié des chargés de cours en situation précaire (44 %) étaient d'accord ou fortement d'accord avec l'affirmation « J'ai l'impression d'être invisible. Personne ne s'intéresse à ce que je fais » [traduction libre] (Field et Jones, 2016). De plus, de nombreux répondants ont indiqué ne pas bénéficier d'un soutien ou de l'accès à des outils (p. ex. exemple de plan de cours ou bureau). Un des répondants a donné l'exemple suivant :

*Une autre chose démoralisante [...] c'est quand mon contrat d'enseignement — et donc, mon accès à la gestion des notes des étudiants et aux formulaires en ligne — se termine le 30 avril et que je dois noter les examens et travaux en retard et modifier les notes, mais que je n'ai plus accès au système électronique. Cela m'est arrivé plusieurs fois, le système m'envoie alors un message disant que je ne suis pas employé par l'université. Bon. Je travaille, mais je ne suis pas payé. Apprendre par le biais d'un message automatisé que je ne travaille pas là, c'est comme recevoir une claque dans la figure. [traduction libre]*

Field et Jones, 2016

Comme de nombreux chargés de cours travaillent en vertu de contrats à court terme et gagnent de faibles revenus, il n'est pas surprenant que beaucoup des

répondants espèrent que leur poste actuel n'est pas l'aboutissement de leur carrière (Field et Jones, 2016). Les trois quarts des répondants (76 %) indiquent qu'ils préféreraient avoir un poste à temps plein dans le milieu universitaire, mais seulement 40 % d'entre eux quitteraient l'université s'ils trouvaient « un emploi sûr dans un autre secteur ». Cette situation reflète une culture qui perpétue le message qu'un emploi dans le milieu universitaire (quelle qu'en soit la qualité) est préférable à un emploi à l'extérieur, et que quitter l'université est un échec moral (section 3.2). Les entrevues de suivi ont démontré que si de nombreux chargés de cours en situation précaire avaient probablement commencé à enseigner dans le but d'obtenir un poste de la filière de permanence, certains avaient abandonné après plusieurs années de précarité (Field et Jones, 2016). Il est utile de noter qu'en dépit des difficultés auxquelles ils font face, la majorité des chargés de cours affirment être fiers de leur rôle d'enseignant (Field et Jones, 2016).



#### PARCOURS D'UN TITULAIRE DE DOCTORAT 4

Ross Bullen, chargé de cours en anglais à l'Université OCAD et représentant de l'ACCUTE (2017)\*

Ross Bullen a obtenu un doctorat en anglais de l'Université Western. Durant ses études, il a occupé divers postes d'assistant d'enseignement et a découvert que ce qu'il aimait le plus, c'était les travaux dirigés avec les étudiants. Lors de sa dernière année, il a eu la possibilité de donner son propre cours, dont il avait créé le plan. Cette même année, il a également occupé un poste rémunéré dans une campagne de syndicalisation des BRP.

Après avoir obtenu son diplôme, Ross Bullen a donné des cours dans plusieurs universités, dans trois provinces. Il a d'abord enseigné à quelques reprises à McGill, avant de retourner à l'Université Western pour agir en tant que chargé de cours durant deux ans. Durant cette période, il a été convoqué à une entrevue pour un poste de la filière de permanence dans son alma mater, mais n'a pas été retenu. Il a alors déménagé au Nouveau-Brunswick pour enseigner à l'Université Mount Allison dans le cadre d'un contrat de neuf mois, où il a ensuite obtenu un autre contrat d'un an. Après cela, il est retourné en Ontario avec en main un contrat d'enseignement de trois ans à l'Université de l'École d'art et de design de l'Ontario (OCAD). En vertu de ce contrat, il n'enseigne pas l'été et effectue ses recherches et publications sur son propre temps. Ross Bullen a également pris en 2016-2018 un poste comme représentant du caucus du corps professoral universitaire contractuel

(Continue)

(a continué)

(Contract Academic Faculty Caucus Representative) de l'Association of Canadian College and University Teachers of English (ACCUTE). Cette fonction lui permet d'exploiter son goût pour l'action militante et d'assouvir son « intérêt croissant pour la main-d'œuvre universitaire précaire » [traduction libre] dans le système postsecondaire canadien.

Adapté de Nygren (2017)

\*En 2020, Ross Bullen travaille comme professeur adjoint (concentration en enseignement) à l'Université OCAD (Université OCAD, s.d.).

#### 4.1.4 La plupart des BRP ne deviendront pas professeurs permanents

Les postes de BRP correspondent à « une période temporaire de recherche encadrée et de formation avancée » [traduction libre] pour les diplômés du doctorat (Jadavji *et al.*, 2016), généralement dans le cadre d'un contrat d'un ou deux ans. Les BRP travaillent la plupart du temps en recherche, bien qu'ils puissent également assumer d'autres tâches, comme la supervision des travaux d'autres chercheurs (p. ex. étudiants des cycles supérieurs), le travail administratif, l'enseignement ou le service universitaire. Des groupes de discussion réunissant des BRP au Québec ont constaté que nombre des BRP se considéraient à la fois comme employés et comme étudiants, une situation qui causait « une forme d'inconfort », car ils « ne savaient pas toujours où leurs activités quotidiennes s'inscrivaient » (CIE, 2019). S'il existe des postes de BRP en dehors du milieu universitaire, la majorité d'entre eux se trouvent dans les établissements postsecondaires (NSB, 2018).

Les BRP se heurtent à des obstacles similaires à ceux des diplômés récents lorsqu'ils tentent d'amorcer leur carrière. Une étude réalisée par Hayter et Parker (2019) a découvert que bon nombre des problèmes touchant les récents diplômés du doctorat à l'arrivée sur le marché du travail persistent à la fin de la période de BRP, notamment « le manque de compétences pertinentes, l'absence de soutien — voire dans certains cas, l'opposition — de leur chercheur principal et la faiblesse des occasions de préparation à une carrière hors université » [traduction libre] (Hayter et Parker, 2019).

Traditionnellement, les postes de BRP sont considérés comme un tremplin vers le professorat dans certaines disciplines<sup>20</sup>, mais les BRP sont plus

<sup>20</sup> Une période de BRP est également perçue comme préalable à certains types d'emplois universitaires dans les domaines de la recherche (p. ex. gestionnaire d'installations en biologie ou en chimie).

nombreux que les postes de la filière de permanence disponible au Canada et ailleurs, bien que leur nombre exact soit cependant inconnu (Institute of Medicine, 2014). En bref, la plupart des BRP ne deviendront pas professeurs, même si c'est leur objectif (Charbonneau, 2018; Hayter et Parker, 2019).

Le désir d'obtenir un poste de la filière de permanence, la trop grande rareté de tels postes et le manque de connaissances en recherche d'emploi hors milieu universitaire peuvent aboutir à la situation où certains diplômés du doctorat acceptent plusieurs emplois universitaires à court terme d'affilée, dans l'espoir d'améliorer leurs chances d'obtenir un poste menant la permanence (Powell, 2015; Jadavji *et al.*, 2016) ou simplement, de demeurer dans le monde universitaire. Comme l'explique un BRP au Canada, « autrefois, c'était une période courte ou bien de nombreuses personnes pouvaient complètement sauter les postes [postdoctoraux] [...], mais il y a de moins en moins de postes à pourvoir, et ces postes demandent d'avoir effectué un postdoctorat de deux à trois ans [...], c'est donc devenu une sorte de période d'attente » [traduction libre] (McAlpine et Emmiöglu, 2015). Les données provenant de TRaCE McGill, de l'U de T et de l'UBC montrent que, comme prévu, la proportion de titulaires de doctorat dans les postes de BRP diminue généralement à mesure qu'on s'éloigne de l'année d'obtention du diplôme (c.-à-d. il y a plus de titulaires de doctorat dans des postes de BRP deux ans après l'obtention du diplôme que cinq ans après) (Porter *et al.*, 2017; Reithmeier *et al.*, 2019; Lee, 2020). Cela dit, certains diplômés de ces trois universités occupaient encore un poste de BRP dix ans après avoir obtenu leur diplôme. D'après les renseignements propres à la discipline fournis par l'enquête sur l'UBC, plus de 20 % et de 15 % des doctorants en sciences de la santé et en sciences, respectivement, de cette université occupaient un poste de BRP cinq ans après l'obtention de leur diplôme (Porter *et al.*, 2017). Le secteur privé peut considérer d'un mauvais œil la répétition des contrats de BRP à court terme, ce qui désavantage les BRP de longue date qui recherchent un poste permanent en dehors du milieu universitaire (Kaplan, 2012).

Il existe des dispositions visant à faire en sorte que les postes de BRP soient, dans les faits, des rôles de transition. Les règles d'établissements interdisent souvent les contrats à court terme continus, ce qui empêche de détenir un poste de BRP plus de cinq ans après l'obtention du diplôme (p. ex. Université de l'Alberta, 2020; Université d'Ottawa, s.d.). Selon l'expérience des membres du comité d'experts, elles sont cependant contournables. Par exemple, il est possible de créer des postes de recherche (parfois appelés « associé de recherche » ou « assistant de recherche ») qui comportent les mêmes responsabilités (et le même salaire) qu'un BRP. Le comité constate que si

certaines titulaires de doctorat aiment ces fonctions, rien n'indique qu'elles permettent de progresser au sein du milieu universitaire.

Une enquête réalisée par l'ASCP fournit des renseignements sur la répartition entre les disciplines des BRP canadiens (ceux travaillant au Canada ou à l'étranger ainsi que ceux qui ont récemment terminé une bourse de recherche). L'édition 2016 de cette étude a reçu 2 109 réponses admissibles; 45 % des répondants étudiaient en sciences de la vie, 28 % en sciences physiques ou en génie, 16 % en sciences sociales ou en sciences humaines et 12 % s'identifiaient comme étudiants interdisciplinaires (Jadavji *et al.*, 2016). Dans l'enquête de grande envergure menée par l'U de T, si seulement 6,9 % des diplômés du doctorat occupaient un poste de BRP, la vaste majorité avaient étudié en sciences physiques et en sciences de la vie (Reithmeier *et al.*, 2019). Dans la même veine, Porter *et al.* (2017) constate que c'est parmi les diplômés en sciences de la vie et en sciences que le pourcentage de titulaires de doctorat de l'UBC occupant un poste de BRP est le plus grand. Cela dit, la proportion d'étudiants en sciences sociales et en sciences humaines ayant répondu à l'enquête de l'ASCP et détenant un poste de BRP est en augmentation (elle est passée de 11 % en 2009 à 16 % en 2016) (Jadavji *et al.*, 2016).

L'enquête de l'ASCP brosse également un portrait démographique des BRP canadiens. L'âge moyen des répondants était de 34 ans, ils étaient à peu près à proportions égales des hommes et des femmes, les deux tiers étaient mariés ou conjoints de fait et un tiers avaient des enfants à charge (Jadavji *et al.*, 2016). Des données démographiques semblables ont été relevées parmi les répondants BRP au Québec (CIE, 2019). La proportion de BRP âgés semble augmenter. Environ un tiers des répondants à l'enquête de l'ASCP (pour l'ensemble du Canada) avaient plus de 35 ans dans les éditions 2013 et 2016, contre environ un quart en 2009 (Jadavji *et al.*, 2016). De nombreux BRP ont aussi indiqué souffrir de problèmes de santé mentale persistants (quand on leur demandait les « symptômes présentés en permanence durant plus d'un mois »), 33 % ayant signalé un sentiment d'impuissance, 30 % de l'anxiété ou des crises de panique et 27 % de la dépression (Jadavji *et al.*, 2016). Un répondant a affirmé, « c'est une expérience universitaire solitaire [...], plus qu'au doctorat. Pas de cohorte, pas d'association, dans une zone grise entre le corps professoral et les étudiants » [traduction libre] (Jadavji *et al.*, 2016).

S'il existe de nombreux parallèles entre les postes de chargé de cours et de BRP, ces derniers sont généralement reconnus comme des postes à temps plein — une importante distinction. Selon l'enquête de l'ASCP, le salaire annuel brut moyen d'un BRP au Canada était légèrement inférieur à 48 000 \$ en 2016, un peu plus de la moitié (53 %) gagnant plus de 45 000 \$ (Jadavji *et*

*al.*, 2016). Aux extrémités, 2 % des répondants avaient un revenu de moins de 30 000 \$, tandis que 3 % gagnaient plus de 80 000 \$. Cette même enquête n'a par contre constaté aucune différence de revenu selon le sexe pour les BRP au Canada, mais les postdoctorants en sciences humaines et en sciences sociales gagnaient moins, en moyenne, qu'en sciences et en génie (Jadavji *et al.*, 2016).

Il y a également de vastes différences dans les ressources et les avantages accessibles aux BRP au Canada, en raison des différences de classification de cette fonction (p. ex. employé ou stagiaire). D'après les données de l'ASCP concernant les BRP au Québec, 70 % n'ont pas de statut d'employé (CIE, 2019). Il existe des variations en ce qui concerne l'accès à l'assurance médicale et à l'assurance-emploi (certains BRP n'en ayant aucun), aux ressources des établissements d'enseignement supérieur et à la syndicalisation (Jadavji *et al.*, 2016; Charbonneau, 2018). Les groupes de discussion de BRP au Québec ont fait remarquer que si l'obtention d'une bourse de recherche semble être prestigieuse pour un BRP, elle peut également conduire à une plus grande « précarité économique » (p. ex. pas d'accès à l'assurance-emploi ou au Régime québécois d'assurance parentale) que chez les postdoctorants ne détenant pas une telle bourse (CIE, 2019).

On dispose de preuves claires d'un écart salarial entre les titulaires de doctorat qui deviennent BRP et ceux qui ne le deviennent pas. Ferguson et Wang (2014) ont constaté qu'en 2013, le salaire médian d'un diplômé du doctorat de la cohorte de 2009-2010 assumant un rôle de BRP était de 50 000 \$ par an, contre 82 000 \$ pour un diplômé occupant un autre poste. Les données indiquent également que cet écart salarial persiste, au moins en biomédecine. Une étude sur les diplômés du doctorat dans cette discipline a constaté que 15 ans après l'obtention du diplôme, les personnes qui étaient (ou avaient été) BRP gagnaient un salaire inférieur à celles qui n'avaient pas occupé une telle situation (Kahn et Ginther, 2017).

Un plus faible pourcentage de BRP que de doctorants ont une dette d'études. Un peu plus du quart (27 %) des répondants à l'enquête de l'ACSP 2016 ont indiqué avoir une telle dette (Jadavji *et al.*, 2016). Il s'agit d'une proportion significativement inférieure aux 44 % de doctorants dans la même situation dans l'enquête de l'ACES 2016 (MRS, 2016). Ceci est probablement dû en partie aux différences de financement entre les disciplines, puisque les diplômés en sciences sont plus susceptibles d'occuper un poste de BRP et moins susceptibles d'avoir de dettes par comparaison à ceux de certaines disciplines des SACHES.

## 4.2 Les secteurs privé, public et autres

Les programmes de doctorat inculquent aux diplômés des connaissances, des aptitudes et des compétences précieuses à l'extérieur du milieu universitaire. Il s'agit par exemple des compétences en recherche, en analyse, en gestion et en conseil (Bangali *et al.*, 2019a), qui sont applicables dans un éventail de professions. Une liste d'exemples d'emplois détenus par de récents diplômés du doctorat dans plusieurs secteurs est fournie au tableau 4.2 (qui inclut également les rôles universitaires décrits à la section 4.1). Le comité d'experts note que les données relatives aux types d'emplois détenus par les titulaires de doctorat sont limitées, notamment en ce qui concerne les responsabilités et les tâches et sur la façon dont elles sont reliées à leur formation. Pour la présente section, le comité a étudié les meilleures données probantes disponibles afin de cerner les endroits où les diplômés du doctorat travaillent en dehors de l'enseignement supérieur et les défis auxquels ils sont confrontés lors de la transition vers ces métiers.

**Tableau 4.2 Exemples de titres d'emplois généraux des titulaires du doctorat au Canada, par secteur**

Secteur de l'enseignement supérieur	Secteur privé	Secteur public	OSBL	Travail autonome ou entrepreneuriat
Professeur adjoint/agrégé/titulaire	Scientifique	Analyste	Associé de recherche	Rédacteur indépendant
Chargé de cours	Chercheur	Associé de recherche	Directeur de projet	Consultant indépendant
Boursier de recherche postdoctorale	Analyste	Scientifique	Directeur général	Entrepreneur
Directeur des services d'enseignement et d'apprentissage	Directeur des ventes	Directeur d'école	Formateur	
Gestionnaire d'installations	Agent de communications	Conseiller scientifique		
Coordonnateur de laboratoire	Directeur	Directeur de recherche		
Maître de conférences	Consultant			

En dehors de l'enseignement supérieur, l'entreprise privée est le plus gros employeur de titulaires de doctorat, elle représente le secteur d'emploi de 29 %

des diplômés de l'U de A, de 28 % des diplômés de l'Université McGill, de 26 % des diplômés de l'UBC et de 18 % des diplômés de l'U de T (Porter *et al.*, 2017; Reithmeier *et al.*, 2019; Université de l'Alberta, 2019; Lee, 2020). Ces chiffres concordent avec les résultats de l'enquête sur les diplômés du doctorat travaillant au Québec, dont 22 % étaient employés dans le secteur privé (Bangali *et al.*, 2019a).

Selon la mesure effectuée par le projet TRaCE, le pourcentage de diplômés en sciences humaines travaillant dans le secteur privé est bien moindre, il s'établit à 9 % (TRaCE, 2016). Ce résultat est cohérent avec les renseignements selon la discipline provenant de l'U de A, de l'Université McGill, de l'UBC et de l'U de T (Porter *et al.*, 2017; Reithmeier *et al.*, 2019; Université de l'Alberta, 2019; Lee, 2020). Les données comparatives entre les domaines provenant des quatre enquêtes menées auprès dans ces universités sont également cohérentes, les diplômés du doctorat en génie<sup>21</sup> étant bien plus susceptibles de travailler dans l'industrie (ou dans le secteur privé en général) (Porter *et al.*, 2017; Reithmeier *et al.*, 2019; Université de l'Alberta, 2019). Par exemple, les résultats de l'enquête menée à l'U de A indiquent que si 58 % des titulaires de doctorat en génie travaillent dans le secteur privé, cette proportion chute à 35 % pour les diplômés en sciences et à 8 % pour les arts (qui incluent les sciences sociales et les sciences humaines) (Université de l'Alberta, 2019). Ces différences entre disciplines peuvent expliquer pourquoi, au sein des diplômés du doctorat 2010–2014 inclus dans l'analyse de la PLEMT, les hommes avaient deux fois plus de probabilités que les femmes (14 % contre 7 %) de travailler dans le domaine des services scientifiques et techniques (la seule catégorie du secteur privé considérée dans cette analyse) un an après avoir obtenu leur diplôme. Comme l'explique le chapitre 2, les hommes forment une plus large part des diplômés en STGM, surtout en génie et en mathématiques et informatique.

Le secteur public (gouvernements, écoles élémentaires et secondaires et de nombreux établissements de santé) est également un gros employeur; environ 10 % des répondants aux enquêtes sur les quatre universités y travaillaient (Porter *et al.*, 2017; Reithmeier *et al.*, 2019; Université de l'Alberta, 2019; Lee, 2020). Un pourcentage légèrement supérieur de répondants à l'enquête sur les diplômés du doctorat au Québec (12 %) travaillaient au gouvernement, 4 % étant employés dans un cégep<sup>22</sup> (Bangali *et al.*, 2019a). Ces résultats concordent avec la PLEMT, qui relève que parmi les diplômés entre 2010 et 2014, 8 % travaillaient dans l'administration publique (écoles élémentaires et secondaires et milieu de la santé exclus) un an après avoir obtenu leur diplôme. C'est dans les provinces de

21 Reithmeier *et al.* (2019) incluent le génie dans la catégorie des sciences physiques.

22 Les cégeps sont des établissements d'enseignement qui, au Québec, s'intercalent entre l'école secondaire et l'université. Dans l'étude de TRaCE McGill, les postes dans les cégeps étaient classés comme emplois dans l'enseignement supérieur.

l'Atlantique (12 %) et dans les Prairies (11 %) que cette proportion était la plus élevée, et les femmes étaient plus susceptibles d'occuper ce type de poste que les hommes (9,0 % contre 6,5 %).

Il y a également d'importantes différences entre les disciplines en ce qui concerne l'emploi dans le secteur public. Les résultats de la PLEMT montrent que les diplômés en sciences sociales (13 %) sont les plus susceptibles de travailler dans l'administration publique trois ans après avoir obtenu leur doctorat, suivis des diplômés en santé (9,0 %). Selon le projet TRaCE, le pourcentage de diplômés en sciences humaines travaillant au gouvernement est de seulement 3,0 %, bien au-dessous de ce qu'on retrouve dans les trois autres enquêtes universitaires. De même, dans la PLEMT, les diplômés du doctorat en sciences humaines (5,4 %) sont les troisièmes en ordre d'improbabilité de travailler dans l'administration publique, après les diplômés en mathématiques et informatique (4,3 %) et en génie (4,6 %).

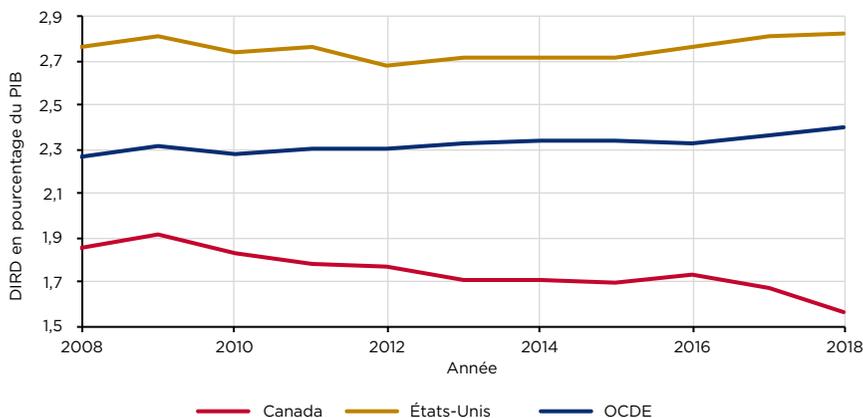
Une proportion significativement inférieure de diplômés du doctorat travaillent dans un OSBL : 4 % ou moins, selon les analyses sur les universités, le projet TRaCE et l'enquête menée au Québec (TRaCE, 2016; Porter *et al.*, 2017; Bangali *et al.*, 2019a; Reithmeier *et al.*, 2019; Université de l'Alberta, 2019). De même, 6 % ou moins des diplômés du doctorat étaient travailleurs autonomes lorsque les données sur cette question étaient disponibles (TRaCE, 2016; Reithmeier *et al.*, 2019). Le nombre relativement faible de diplômés travaillant dans ces domaines empêche des analyses utiles sur le plan de la démographie et de la discipline.

#### 4.2.1 Les secteurs privé et public effectuent moins de recherche au Canada que dans les autres pays de l'OCDE

La recherche-développement (R-D) favorise l'innovation et soutient l'économie canadienne. Si un nombre significatif de détenteurs d'un doctorat travaillent en R-D, tout le personnel de recherche ne possède pas un tel diplôme et tous les détenteurs d'un doctorat du secteur privé ne travaillent pas en R-D. De plus, les titulaires de doctorat peuvent utiliser leurs connaissances pour accroître la productivité même sans travailler directement en R-D. Cela dit, la capacité de R-D du secteur privé est en partie le reflet de la capacité globale du secteur à employer des détenteurs d'un doctorat au Canada. Par exemple, Reale *et al.* (2019) utilise les dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) comme « mesure de substitution des perspectives professionnelles offertes aux détenteurs d'un doctorat » [traduction libre]. Les auteurs montrent une corrélation entre les investissements en R-D (représentées par les DIRD) et le choix de la R-D comme carrière préférée chez les diplômés du doctorat en sciences sociales et en sciences humaines (les seules disciplines incluses dans l'analyse) (Reale *et al.*, 2019).

Au Canada, les DIRD s'élevaient à un peu moins de 36 milliards de dollars (G\$) en 2019, la vaste majorité (32 G\$) étant consacrées à la recherche en sciences naturelles et en génie (StatCan, 2020b). La majeure partie de la recherche en sciences naturelles et en génie cette année-là était effectuée par le secteur des affaires (57 %), suivi de l'enseignement supérieur (35 %) et du gouvernement fédéral (6 %). En 2019, les DIRD en sciences sociales, en sciences humaines et en arts totalisaient, elles, à 3,8 G\$; l'immense majorité (91 %) étant engagées par le secteur de l'enseignement supérieur, le secteur des affaires étant responsable d'à peine plus de 1 % et le gouvernement fédéral, de 6 % (StatCan, 2020b).

Globalement, comparativement à des pays similaires, le Canada investit moins dans la R-D et une proportion plus faible de celle-ci est effectuée par l'industrie (figure 4.2 et tableau 4.3). La part des DIRD du Canada par rapport au produit intérieur brut (PIB) était de 1,6 % en 2018, contre 2,4 % pour l'ensemble de l'OCDE et 2,8 % pour les États-Unis (figure 4.2) (OCDE, 2020a). De plus, si les DIRD des pays de l'OCDE et des États-Unis sont restées relativement stables depuis 2008, elles ont chuté au Canada (OCDE, 2020a). Au sein du G7, en 2018, les DIRD du Canada en pourcentage du PIB étaient inférieures à celles de tous les pays à l'exception de l'Italie (OCDE, 2020a). Comparativement aux pays de l'OCDE, et plus précisément des États-Unis, une plus faible proportion des DIRD au Canada sont engagées par les entreprises commerciales et un plus large pourcentage par le secteur de l'enseignement supérieur (tableau 4.3).



Source des données : OCDE (2020a)

**Figure 4.2 DIRD en pourcentage du PIB au Canada, aux États-Unis et dans les pays de l'OCDE**

Le pourcentage du produit intérieur brut (PIB) que le Canada (ligne rouge continue) consacre en dépenses intérieures brutes en recherche-développement (DIRD) est constamment inférieur à ce qu'il est dans l'ensemble de l'OCDE (ligne bleue continue) et aux États-Unis (ligne jaune continue). De plus, les DIRD en pourcentage du PIB du Canada sont en baisse depuis 2009.

Également, la majorité des emplois en R-D au Canada se trouvent dans le secteur privé; en 2016, plus de 60 % du personnel de R-D<sup>23</sup> y travaillait dans des entreprises commerciales (StatCan, 2019i). Les gouvernements fédéral et provinciaux ou territoriaux sont responsables d'un bien plus faible pourcentage des emplois (5 % et 1 %, respectivement) (StatCan, 2019i). Si le personnel de R-D travaille partout au pays, l'innovation est plutôt concentrée dans les grandes villes du pays (encadré 4.3), ce qui illustre l'importance de la mobilité du PHQ (chapitre 6).

Globalement, l'ampleur du personnel de R-D au Canada a atteint un sommet en 2008, juste avant la crise économique (StatCan, 2019i). À partir de 2009, il a connu une forte décroissance dans les entreprises commerciales, et cette baisse s'est poursuivie pratiquement tous les ans jusqu'en 2013. La diminution du personnel de R-D employé par le gouvernement s'est produite plus tard et elle a été constante de 2010 jusqu'au moins en 2016 (la dernière année pour laquelle on dispose de données) (StatCan, 2019i). Pour les secteurs privé, public et des OSBL, le nombre d'employés en R-D était en 2016 encore bien inférieur à ce qu'il était à son

23 Le personnel de R-D comprend les chercheurs, les techniciens et personnel équivalent, ainsi que les employés de soutien aux projets de R-D (StatCan, 2019i).

maximum en 2008 (StatCan, 2019i). Environ 37 000 personnes de moins travaillaient en R-D dans les secteurs privé, public et des OSBL en 2016 qu'en 2008. En revanche, le nombre d'employés de R-D travaillant en enseignement supérieur (y compris les étudiants des cycles supérieurs effectuant de la R-D) a augmenté constamment entre 2000 et 2016 (StatCan, 2019i). Ces chiffres montrent que la capacité d'intégration du secteur de la R-D non universitaire a notablement baissé, tandis que le nombre de titulaires de doctorat entrant sur le marché du travail augmentait (section 2.1.1).

Parmi les pays faiblement peuplés, mais dont l'indice de productivité et d'innovation est élevé, le Canada affiche une « plus faible densité de chercheurs employés » [traduction libre] compte tenu de la population active totale (Naylor *et al.*, 2017). De plus, les données de l'OCDE indiquent que la densité de chercheurs employés au Canada est en baisse depuis 2011 (jusqu'à 2016, la dernière année pour laquelle les données sont disponibles), même si elle a globalement augmenté dans les pays de l'OCDE et aux États-Unis (OCDE, 2019b).

**Tableau 4.3 Pourcentage des DIRD par secteur au Canada, aux États-Unis et dans les pays de l'OCDE, 2017**

	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur	Gouvernement	OSBL
<b>Canada</b>	52 %	41 %	7 %	0,4 %
<b>États-Unis</b>	73 %	13 %	10 %	4 %
<b>Pays de l'OCDE</b>	71 %	17 %	10 %	2 %

Source des données : OCDE (2019a)

### Encadré 4.3 Grappes d'innovation et de recherche au Canada

Si le personnel de R-D travaille partout au pays, l'innovation (mesurée par le nombre de brevets et d'entreprises en démarrage) est plutôt regroupée dans les grandes villes canadiennes, et certaines de ces grappes sont en croissance. Toronto, Montréal, Vancouver, Ottawa et Calgary, en particulier, produisent des brevets et créent des entreprises de haute technologie à un rythme approximativement deux fois plus élevé que les autres villes. Une importante grappe se trouve dans le Grand Toronto, qui accueille une forte quantité d'entreprises en sciences

(Continue)

(a continué)

de la vie et en biotechnologie. De nombreuses grappes de R-D au Canada s'appuient particulièrement sur les ressources naturelles ou les secteurs économiques de leur région, ou sur la présence de laboratoires ou d'établissements gouvernementaux. C'est par exemple le cas pour « la foresterie en Colombie-Britannique, le pétrole et le gaz en Alberta, l'agriculture en Ontario, l'extraction minière au Québec et les ressources maritimes dans le Canada atlantique ». La R-D dans les « secteurs de la fabrication avancée [tels que les technologies des communications et de l'information (TIC) ou l'aérospatiale] est généralement plus concentrée, souvent près de grosses universités de recherche. »

(CAC, 2018)

#### 4.2.2 Le secteur privé canadien embauche moins de titulaires de doctorat par comparaison avec les États-Unis

Le système de R-D du Canada ne présente qu'une facette de la situation des titulaires de doctorat travaillant dans le secteur privé. Si l'insuffisance des données ne permet pas de comparer de façon décisive l'embauche dans le secteur privé de titulaires de doctorat au Canada avec d'autres pays, la recherche porte à croire que le Canada est à la traîne par rapport aux États-Unis. Les données recueillies lors de l'enquête sur les récipiendaires d'un doctorat aux États-Unis montrent que 35 % des titulaires de doctorat en sciences, en sciences sociales, en santé et en génie travaillaient dans le secteur privé en 2017 (l'enquête ne s'est pas penchée sur toutes les disciplines) (NCSES, 2019). Les proportions sont encore plus grandes si l'on tient compte seulement des récents diplômés. Une étude des récipiendaires de doctorat soutenus financièrement aux États-Unis des cohortes de 2009 à 2011 a révélé que près de 40 % d'entre eux étaient entrés dans l'industrie (cette étude incluait les titulaires de doctorat de toutes les disciplines) (Zolas *et al.*, 2015). Ces chiffres sont supérieurs à ce qu'ils sont pour le Canada (section 4.2). Industrie Canada a constaté qu'en comparaison avec les entreprises des États-Unis, les entreprises canadiennes « engagent moins de diplômés universitaires et en particulier moins de détenteurs d'un doctorat, en pourcentage de leur effectif » (GC, 2007). Les données probantes indiquent également que de nombreuses entreprises du secteur privé au Canada n'embauchent pas de titulaires de doctorat. En 2011, seulement 18 % des plus de 1000 entreprises de R-D déclaraient avoir engagé des chercheurs possédant un doctorat (Groupe d'experts en recherche et développement, 2011; Cheung *et al.*, 2012).

Le faible pourcentage de détenteurs d'un doctorat employés dans le secteur privé contraste avec les efforts déployés pour augmenter le nombre de diplômés du doctorat en général. Le Conseil des sciences, de la technologie et de l'innovation a constaté que le Canada était parvenu à accroître le nombre des diplômés du doctorat en sciences et en génie, par exemple, mais affirme qu'il n'a « pas effectué les mêmes progrès en matière d'absorption des talents en recherche avancée dans le secteur privé » [traduction libre] (CSTI, 2014). Bien que le nombre de diplômés du doctorat au Canada continue à augmenter, le nombre global de détenteurs d'un doctorat par habitant au pays demeure inférieur à ce qu'il est dans la plupart des pays équivalents, un constat peut être lié à la capacité d'intégration relativement faible du Canada en diplômés du doctorat (CBoC, 2019a).

La structure de l'économie canadienne limite peut-être les débouchés des diplômés dans l'industrie. Une analyse des données de Statistique Canada effectuée par Nicholson (2018a) a constaté que malgré la tendance mondiale aux secteurs axés sur les connaissances, environ 50 % des exportations canadiennes depuis 2007 sont composées de biens fondés sur les ressources, alors que la part des biens fondés sur les connaissances stagne à environ 15 %. Comme l'avance Nicholson, les entreprises canadiennes ont résisté au changement en raison de leur aptitude à prospérer dans le système actuel (Nicholson, 2018a, 2018b). La nature du secteur technologique canadien, qui est composé de plus petites entreprises qu'aux États-Unis, peut également avoir une incidence (CAC, 2009). Zolas *et al.* (2015) ont constaté que les titulaires de doctorat aux États-Unis (cohortes de 2009 à 2011) qui se sont tournés vers l'industrie ont obtenu de façon disproportionnée un emploi fortement rémunéré dans de grandes organisations (par rapport aux autres organisations) du secteur de la haute technologie et des services professionnels. La structure de l'économie canadienne ainsi que le niveau relativement faible de R-D dans le secteur privé sont des facteurs uniques susceptibles de nuire à la capacité d'intégration du secteur privé au Canada par rapport aux autres pays.

#### 4.2.3 Certains employeurs du secteur privé ont une opinion négative des détenteurs de doctorat

Les employeurs qui embauchent des détenteurs de doctorat ont une attitude positive à leur égard et pensent qu'ils sont un atout (McAlpine et Austin, 2018). Presque tous (94 %) les employeurs qui ont répondu au sondage de départ de partenariat de Mitacs Accélération ont indiqué être satisfaits de la qualité de leur stagiaire et la plupart d'entre eux (88 %) recommanderaient le programme à d'autres organisations (Mitacs, 2019a). De même, une enquête menée auprès des employeurs canadiens (tous les secteurs) ayant embauché un détenteur de doctorat a constaté que la plupart d'entre eux (89 %) étaient satisfaits ou très

satisfaits du dernier diplômé recruté (Maymon *et al.*, 2019)<sup>24</sup>. De plus, 88 % des employeurs ont déclaré qu'ils embaucheraient de nouveau un titulaire de doctorat (Maymon *et al.*, 2019).

Cependant, certains employeurs du secteur privé ne voient pas d'avantages à engager un titulaire de doctorat — et peuvent même percevoir négativement ces diplômés. Bangali *et al.* (2019a) ont sondé des employeurs non universitaires du Québec et leur ont demandé pourquoi ils n'étaient pas enclins à embaucher des titulaires de doctorat. Sur les 38 répondants, les raisons les plus fréquemment invoquées par les employeurs étaient qu'ils ne voyaient pas d'avantage à embaucher un détenteur de doctorat par rapport à un titulaire d'un autre diplôme universitaire (61 %), qu'ils n'avaient pas besoin de chercheurs (55 %) et qu'ils craignaient ne pas pouvoir conserver la personne faute de travail suffisamment stimulant (40 %) (Bangali *et al.*, 2019a). Dans l'enquête menée auprès des employeurs canadiens, 52 % des répondants qui avaient déjà embauché un titulaire de doctorat ont indiqué ne pas avoir observé de différence entre un tel diplômé et les personnes non titulaires d'un doctorat (Maymon *et al.*, 2019).

Les expériences partagées par des détenteurs d'un doctorat de tout le Canada semblent confirmer ces constats. Deux gazouillis demandant aux titulaires de doctorat s'ils avaient eu de la difficulté à trouver un emploi en dehors du milieu universitaire (@FromPhDtoLife, 2020) ont obtenu les réponses suivantes<sup>25</sup> : « Je n'ai pas pu trouver de travail dans l'industrie durant six mois parce que j'étais "surqualifié et pas assez expérimenté". C'est vraiment plate, après six ans passés à travailler pour obtenir ce titre de voir toutes les portes se fermer avant d'avoir la moindre chance » (@prenerk, 2020); « Ça m'a certainement handicapée. Je pense qu'ils avaient du mal à comprendre et à apprécier mes compétences, même quand je leur ai expliqué comment elles étaient transférables » (@cahamstra, 2020); et « J'ai aussi entendu "Nous avons un peu peur que le rythme de travail et la pression pour exécuter le travail dans les délais soient bien plus élevés que ce à quoi les universitaires sont habitués" — ce que j'ai trouvé entièrement faux » (@Scott\_Matter, 2020). Fait important, toutes les réponses n'étaient pas négatives; pour certaines personnes, leur doctorat était un facteur neutre ou un avantage. Un répondant a expliqué « dans ma courte expérience, et dans mon domaine (génie), il semble que cela se résume à soit les entreprises ont déjà embauché des gens avec un doctorat et savent en quoi ils répondent à leurs besoins soit elles n'en ont pas l'habitude. Dans ma première demande, ils m'ont dit qu'ils pensaient que j'allais m'ennuyer! » (@ElsaPiollet, 2020).

24 L'enquête complète a fait l'objet de 155 réponses et 55 % des répondants ont indiqué avoir déjà embauché un détenteur de doctorat (Maymon *et al.*, 2019).

25 Le comité d'experts n'a pas pu confirmer si les réponses aux gazouillis provenaient de titulaires de doctorat d'établissements canadiens.

Certains titulaires de doctorat en Australie et aux États-Unis ont indiqué que leur diplôme élevé les désavantageait lorsqu'ils essayaient d'entrer sur le marché du travail (Mewburn, 2019; Ruben, 2019). Dans le cas des diplômés en sciences et en génie, Ruben (2019) présume qu'en général, les détenteurs d'un doctorat se heurtent à des obstacles quand ils cherchent à entrer dans un domaine dans lequel leur diplôme n'est pas courant. Les titulaires de doctorat peuvent être perçus comme sous-qualifiés, manquant des compétences générales nécessaires sur le marché du travail et possédant uniquement des connaissances ultra-concentrées sur leur sujet de recherche (Ruben, 2019). Inversement, on peut aussi avoir le sentiment que les détenteurs d'un doctorat sont « sur-qualifiés » et rechigneront à travailler à un bas salaire ou dans un emploi qui demande un baccalauréat ou une maîtrise. De plus, les personnes qui ont occupé un poste de BRP peuvent également faire face à la présomption qu'ils se « contentent » d'un emploi non universitaire parce qu'ils ne sont pas parvenus à obtenir un poste de la filière de permanence (Ruben, 2019). Cette réaction peut découler de la culture universitaire, qui donne l'impression que les carrières dans l'industrie sont un second choix (section 3.2).

D'autres données probantes en provenance d'Australie renforcent l'idée que certains employeurs croient que les diplômés du doctorat sont sous-qualifiés. Mewburn (2019) y a interrogé huit recruteurs du secteur privé et découvert que le manque d'expérience était la raison la plus fréquente pour laquelle les titulaires d'un doctorat n'étaient pas sélectionnés pour les emplois. Une analyse du contenu de ces entrevues a révélé que les recruteurs voyaient le « milieu universitaire non pas comme un lieu de travail, mais comme un autre “monde”, presque entièrement distinct de celui de l'entreprise » [traduction libre] (Mewburn, 2019). Cette vision concorde avec celle de la culture universitaire — c'est-à-dire que si la culture universitaire envoie le message que le secteur privé est un monde “autre” pour les étudiants, il n'est pas surprenant que le secteur privé en fasse de même.

#### **4.2.4 La formation des titulaires de doctorat ne concorde pas toujours avec les besoins des employeurs**

Les gens sont très susceptibles de changer d'emploi durant leur carrière (Deloitte University Press, 2017). Les réponses à une enquête sur les diplômés du doctorat de 51 établissements aux États-Unis ont révélé que le passage d'un emploi à l'autre est courant dans toutes les disciplines (Okahana, 2019). Plus de la moitié des répondants qui avaient obtenu leur doctorat huit ans auparavant avaient commencé leur emploi actuel au cours des trois années précédentes, quel que soit le domaine d'études, sauf l'éducation (Okahana, 2019). Ce chiffre est probablement influencé par le fait que certains diplômés du doctorat entrent sur le marché du travail par le biais d'un rôle de transition à court terme (p. ex. BRP ou chargé de

cours) qu'ils assument pendant plusieurs années (section 4.1). Cependant, d'après les données recueillies, même chez les personnes qui avaient obtenu leur doctorat 15 ans auparavant, une proportion significative (environ un tiers) avaient aussi commencé leur emploi actuel au cours des 3 dernières années (Okahana, 2019).

Si les titulaires de doctorat peuvent s'attendre à occuper plusieurs emplois durant leur carrière, ils doivent posséder des compétences transférables et avoir la capacité de les exploiter et d'en acquérir de nouvelles. Deloitte University Press (2017) constate que la durée de vie des compétences continue de « diminuer rapidement ». ISDE en est conscient et a répertorié « la pression pour des compétences transférables » [traduction libre] d'une carrière à l'autre comme un des facteurs clés de l'évolution de l'économie canadienne (présentation d'ISDE devant le comité d'experts).

Si la formation des doctorants vise à les préparer pour des rôles permanents dans le milieu universitaire (section 3.2), il va sans dire qu'elle ne leur fournit pas certaines des compétences nécessaires à des postes dans d'autres secteurs. On s'interroge si les universités préparent adéquatement les étudiants au doctorat à de telles professions ou si elles demeurent trop focalisées sur la recherche et sur le savoir associé aux carrières universitaires (Jones, 2018). Cette question est particulièrement importante étant donnée l'impression que les employeurs sont de moins en moins susceptibles de former leurs nouveaux employés afin de leur inculquer les compétences dont ils ont besoin (Mckenna, 2013). Certains diplômés du doctorat mentionnent une inadéquation entre les compétences qu'ils ont acquises durant leurs études et celles souhaitées par les employeurs (Bangali *et al.*, 2019a). Quand on a interrogé les répondants à l'enquête sur les diplômés du doctorat des établissements du Québec (cohortes de 2005 à 2015) sur les plus gros obstacles à l'obtention d'un emploi, la non-concordance des compétences a été la deuxième réponse la plus fréquente, juste après le manque d'expérience professionnelle (Bangali *et al.*, 2019a).

Des enquêtes auprès des employeurs du secteur privé ont également permis de cerner les compétences qui, d'après certains, manquent aux nouveaux diplômés du doctorat. Par exemple, un sondage des entreprises biomédicales en Alberta a constaté que la plupart des gestionnaires responsables de l'embauche croyaient que les étudiants des cycles supérieurs (titulaire d'une maîtrise ou d'un doctorat) manquaient de compétences en gestion de projet (68 % des 93 répondants) (Rancourt et Archer-Kuhn, 2019). De plus, 32 % des répondants ont mentionné que les étudiants des cycles supérieurs manquaient de compétences en relations avec la clientèle (et n'avaient pas « un esprit axé sur le service adapté aux besoins des clients » [traduction libre]) (Rancourt et Archer-Kuhn, 2019). Dans un sondage portant sur les employeurs ayant embauché un titulaire de doctorat par le biais de Mitacs (encadré 7.9), on a demandé de recenser les compétences qui manquaient

chez le dernier titulaire de doctorat embauché. Les lacunes de compétences les plus couramment citées concernaient les « connaissances du milieu industriel » (citées dans 10 des 79 réponses), suivies de la « gestion du personnel » et de la « délégation de responsabilités » (chacune indiquée par 7 répondants) (Mitacs, 2019a).

Les compétences et les attributs requis pour travailler au XXI<sup>e</sup> siècle ne sont pas toujours les mêmes que ceux dont on avait besoin autrefois. Parmi les attributs importants aujourd'hui, on peut nommer la capacité d'adaptation interdisciplinaire et intersectorielle, l'aptitude à la pensée latérale et à la pensée systémique, l'intérêt à l'égard de la pensée conceptuelle et de la mobilisation des connaissances, et l'expertise en la matière, et la volonté et la capacité de rechercher et d'intégrer plusieurs points de vue (Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills, 2008; Winter-Simat *et al.*, 2017; ACES, 2018; NASEM, 2018; OCDE, 2018). Les enquêtes menées auprès des employeurs ces dix dernières années portent à croire que les titulaires de doctorat embauchés manquent de certaines des capacités nécessaires pour réussir dans le milieu du travail d'aujourd'hui. Parmi les lacunes avancées, citons le manque de souplesse et de capacité d'adaptation, l'incapacité à travailler en équipe avec des personnes d'horizons divers (Nyquist et Woodford, 2000; Edwards et Smith, 2008; Borrell-Damian *et al.*, 2015; Vitae, 2016), l'étroitesse des champs d'intérêt (Vitae, 2016) et le manque d'aptitude à penser de façon créative (Roberts, 2002) ou collaborative (Nyquist et Woodford, 2000) et les lacunes en pensée latérale et en résolution de problèmes pratiques et ouverts (Porter, 2017). Ces dernières insuffisances révèlent surtout la difficulté des diplômés du doctorat à reconnaître, à comprendre et à utiliser différents points de vue et façons d'apprendre.

Pour le comité d'experts, ces insuffisances de compétences sont le résultat de l'inadéquation entre l'identité universitaire de nombreux diplômés du doctorat et l'état d'esprit recherché par les employeurs. Par exemple, le fait que les doctorants se concentrent souvent sur la recherche approfondie dans un seul domaine, alors qu'au travail, il est nécessaire d'élaborer des stratégies dans plusieurs domaines; la focalisation sur des publications savantes longues et complexes dans le milieu universitaire, par opposition aux écrits concis et répondant à un objectif précis dans les autres secteurs; et les contraintes de temps minimales (ou fixées par la personne même) par rapport au travail selon des échéances fixées par d'autres.

La non-concordance des compétences est également illustrée par le fait que plusieurs secteurs d'activité canadiens signalent une pénurie de compétences, alors que certains diplômés du doctorat ont de la difficulté à entrer sur le marché du travail. À une enquête réalisée en 2018 par ManpowerGroup, 41 % des employeurs canadiens sondés ont indiqué qu'ils « ne parvenaient pas à trouver les compétences dont ils avaient besoin » [traduction libre] et les grandes entreprises

(plus de 250 employés) affirmaient éprouver plus de difficultés dans ce domaine que les petites (ManpowerGroup, 2018). Quatre des dix spécialités les plus recherchées correspondent, dans certains cas, aux compétences des titulaires de doctorat : ingénieur, professionnel (p. ex. gestionnaire de projet ou chercheur), technicien (p. ex. contrôleur de la qualité) et spécialiste des TI (p. ex. experts en cybersécurité). Près d'un quart des employeurs ayant déclaré être aux prises avec une pénurie de talents ont également répondu que la principale cause en était le manque de compétences techniques nécessaires (17 %) et de qualités humaines (7 %) des candidats (ManpowerGroup, 2018). D'autres données probantes laissent penser qu'il existe, au moins pour certains employeurs, une rareté de compétences non techniques. Une enquête menée auprès de 90 grandes entreprises du secteur privé a demandé aux personnes interrogées de définir les domaines dans lesquels ils faisaient face à une pénurie de compétences; la réponse la plus fréquemment citée a été le leadership et la gestion (Aon Hewitt et BCC, 2016). Cette compétence a été mentionnée plus fréquemment que les métiers spécialisés, la TI, l'analyse, l'ingénierie et la cybersécurité (qui suivaient dans cet ordre) (Aon Hewitt et BCC, 2016).

#### 4.2.5 Les diplômés du doctorat ne sont parfois pas conscients de leurs compétences

D'après les entrevues menées avec des étudiants et un sondage réalisé auprès d'entreprises biomédicales de l'Alberta, Rancourt et Archer-Kuhn (2019) affirment que les diplômés du doctorat qui entrent dans le secteur privé ne manquent pas de compétences, mais plutôt souffrent d'une difficulté à faire comprendre les compétences qu'ils possèdent et à savoir comment les appliquer dans un milieu de travail différent — ce qu'on appelle le manque de sensibilisation aux compétences. Une partie du problème peut-être que les diplômés du doctorat ne savent pas communiquer leurs compétences à un public non universitaire (Klopp et Rancourt, s.d.) et que certains employeurs potentiels du secteur privé ne parlent pas le même langage que le monde universitaire (Rose, 2013). La possibilité d'un manque de sensibilisation aux compétences a été décelée dans toutes les disciplines. Rudd *et al.* (2008) affirment que les programmes de doctorat en sciences sociales pourraient mieux faire connaître aux étudiants la transférabilité de leurs compétences acquises durant leurs études, alors que Rancourt et Archer-Kuhn (2019) expliquent qu'« un des éléments d'une bonne formation supérieure en sciences consiste à apprendre comment exprimer et rendre intéressante la valeur marchande des compétences déjà inculquées » [traduction libre].

Certains diplômés du doctorat indiquent voir clairement le lien entre les compétences acquises durant la période qu'ils ont passée à l'université et le succès qu'ils connaissent dans leur emploi une fois entrés dans un autre milieu de travail.

Comme l'explique un diplômé en génie de l'UBC, « les connaissances que j'ai apprises durant mes études de doctorat n'ont peut-être pas un effet direct sur mon emploi, mais les compétences que j'ai acquises, par exemple comment effectuer des recherches, comment résoudre un problème, le courage nécessaire pour résoudre un problème difficile, sont extrêmement importantes pour la bonne exécution de mon travail » [traduction libre] (Porter *et al.*, 2017). Le parcours d'un titulaire de doctorat 5 offre un exemple de diplômé du doctorat qui a trouvé un poste intéressant après avoir reconnu l'importance de cerner ses compétences (et pas seulement ses connaissances).



#### PARCOURS D'UN TITULAIRE DE DOCTORAT 5

Nicholas Dion, coordonnateur principal de la recherche et des programmes, Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur (2015)\*

Nicholas Dion a obtenu un doctorat en études religieuses de l'U de T. Au cours de sa dernière année de ses études, il a défini quatre cheminements professionnels qu'il pourrait suivre : politiques publiques, administration universitaire, conseil en gestion et rédaction ou édition. Après en avoir discuté avec des gens et avoir réfléchi à ses compétences et à ses intérêts, il a décidé de concentrer ses efforts sur les politiques publiques.

Nicholas Dion a passé plusieurs mois à se renseigner auprès de personnes participant à l'élaboration de politiques publiques relatives à l'enseignement postsecondaire en Ontario et a examiné sa recherche d'emploi avec des collègues des cycles supérieurs. Il constate à quel point il est important pour les diplômés du doctorat de réseauter et de rencontrer des gens; c'est une excellente façon de faire des contacts et de connaître les domaines qui pourraient les intéresser. Finalement, un ami lui a transmis une offre de stage au Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur (COQES). Nicholas avait au départ des réserves quant au fait d'accepter un stage, mais le poste était payé et il s'est dit qu'il n'avait rien à perdre à poser sa candidature.

Il a finalement été retenu en entrevue, à laquelle il a fait de son mieux pour se préparer. Il a discuté avec ses contacts pour trouver tout ce qu'il pouvait sur le COQES, a réfléchi à ses études de doctorat et a fait des recherches sur les défis et les priorités en matière de politiques du système postsecondaire ontarien. À l'entrevue, Nicholas Dion a appris que c'était deux stagiaires que le COQES songeait et que l'un des postes correspondait très bien à ses compétences. Il relève d'ailleurs que les universitaires « pensent en termes de sujet et de connaissances, alors

(Continue)

(a continué)

que les employeurs pensent en termes de compétences » [traduction libre].

Nicholas Dion obtenu le poste de stagiaire, qu'il a occupé quatre mois. Il ensuite profité d'un contrat de quatre mois supplémentaires comme analyste de la recherche, avant d'être embauché de façon permanente comme rédacteur de recherche. Actuellement coordonnateur principal de la recherche et des programmes, il répartit son temps entre la rédaction, la recherche et les communications.

Nicholas Dion souligne qu'il a rencontré énormément de personnes possédant un diplôme d'études supérieures dans son travail, qui œuvraient au gouvernement, dans l'administration universitaire, au sein de groupes de pression, en politique ou en recherche dans le secteur privé. Cette situation l'a surpris étant donnée la « stigmatisation qui entoure toujours le fait de quitter le milieu universitaire » [traduction libre].

Adapté de Polk (2015b)

\*En 2020, Nicholas Dion était chef de cabinet du recteur de l'Université Brock (Dion, 2020).

#### 4.2.6 Les réseaux sont cruciaux pour trouver un emploi

Certains étudiants obtiennent leur doctorat sans savoir comment cerner leurs possibilités d'emploi en dehors du milieu universitaire (Rose, 2013; McAlpine et Amundsen, 2016; McAlpine et Austin, 2018) et sans avoir établi de solides réseaux et acquis des compétences en réseautage. D'après l'expérience du comité d'experts, les réseaux sont cruciaux pour les diplômés du doctorat à l'intérieur comme à l'extérieur du milieu universitaire (parcours d'un titulaire de doctorat 5). D'après les sondages réalisés auprès d'étudiants des cycles supérieurs et des récents diplômés du doctorat au Québec, les réseaux personnels et professionnels semblent jouer un grand rôle dans la définition de leurs aspirations professionnelles (Acfas, 2018). Les réseaux peuvent soutenir les étudiants quand ils arrivent sur le marché du travail. Selon les sondages effectués au Québec, le réseautage est un atout essentiel pour faire son entrée dans le milieu du travail en dehors du milieu universitaire (Acfas, 2018).

L'importance du réseautage est également illustrée par les résultats de l'enquête sur les grandes entreprises privées au Canada. L'outil le plus fréquemment utilisé par les répondants pour l'embauche de débutants était les références d'employés, suivies des sites Web de recrutement (Aon Hewitt et BCC, 2016). L'enquête de

Maymon *et al.* (2019) portant sur les employeurs de tous les secteurs qui ont embauché des titulaires de doctorat a révélé que les méthodes de recrutement les plus couramment utilisées étaient l'affichage de postes (39 %) et le réseau de l'employeur (29 %). Une étude portant sur les titulaires de doctorat en Australie a constaté que le réseautage doublait les chances d'un diplômé d'obtenir un emploi par rapport aux méthodes classiques (p. ex. répondre à une offre d'emploi) (Jackson et Michelson, 2015). Reithmeier et Kelleher (2016) relèvent que de nombreux étudiants au doctorat finissent leurs études « sans réseau professionnel en dehors du domaine universitaire » [traduction libre]. Dans l'enquête menée par l'UBC auprès de récents diplômés du doctorat, une des raisons invoquées par les répondants qui se sentaient mal préparés pour une carrière en dehors du milieu universitaire était le manque de lien avec cet environnement (Porter *et al.*, 2017). Comme l'un des étudiants l'a expliqué, « mon département [...] pourrait mieux faire pour préparer les étudiants au marché du travail en dehors du monde universitaire [...] en particulier, leur procurer des expériences plus diversifiées, des relations [...] surtout avec l'industrie et les organismes sans but lucratif » [traduction libre] (Porter *et al.*, 2017).

#### 4.2.7 Les titulaires de doctorat pourraient contribuer au développement de l'économie de l'innovation canadienne

Les données relatives aux titulaires de doctorat employés dans le secteur privé indiquent qu'ils sont peut-être une ressource sous-utilisée pour l'économie canadienne. L'amélioration du rendement du Canada en matière d'innovation est depuis longtemps une priorité gouvernementale, comme le prouve la multitude de politiques et de programmes visant à soutenir les principaux volets du processus d'innovation. Ceux-ci comprennent notamment l'appui à la R D dans les universités, la création d'initiatives de super grappes, l'aide à la commercialisation et le développement des entreprises technologiques. Ces efforts tiennent à la fois compte de l'importance de l'innovation pour la compétitivité du Canada à l'échelle mondiale et du fait que le Canada est constamment dépassé dans de nombreux critères d'innovation par les autres économies avancées (CAC, 2018). Les chercheurs titulaires d'un diplôme de recherche de haut niveau « sont devenus la pierre angulaire des systèmes modernes de la science et de l'innovation dans le monde ». (OCDE, 2013). Cette opinion est également partagée par le Comité d'experts en recherche et développement (2011), qui constate que les étudiants provenant d'universités canadiennes sont le « fondement même de l'innovation » dans ce pays.

Plusieurs tendances économiques majeures ne font qu'accroître l'importance de l'innovation pour la prospérité future du Canada. Le désintérêt continu de la fabrication au profit des services, la numérisation des secteurs économiques, le

passage aux combustibles à faibles émissions de carbone et les avancées en matière d'automatisation et d'intelligence artificielle peuvent représenter des sources de croissance économique pour le Canada. Pour que cela se concrétise, cependant, il faut disposer d'une main-d'œuvre hautement qualifiée, une nécessité largement reconnue pour le développement de secteurs économiques basés sur le savoir concurrentiels et durables. L'apport de cette main-d'œuvre a notamment été admise par l'OCDE comme un élément décisif de la croissance rapide et soutenue du secteur des TIC aux États-Unis dans les années 1990 (OCDE, 2000). Voilà donc pour les diplômés du doctorat canadiens l'occasion de soutenir l'innovation industrielle au pays et de contribuer aux nouveaux secteurs économiques, même si, en pratique, leur transition vers l'industrie semble stagner.

#### 4.2.8 Certains détenteurs de doctorat sont travailleurs autonomes ou entrepreneurs

Certains diplômés du doctorat occupent un emploi qu'ils ont eux-mêmes créé. Il s'agit par exemple des consultants indépendants ou des travailleurs autonomes, ou encore des entrepreneurs (parcours d'un titulaire de doctorat 6). Certains ont fondé leur entreprise directement sur leur recherche de doctorat (CDL, s.d.b). S'il est généralement associé au domaine des STGM, l'entrepreneuriat ne doit pas être restreint à disciplines en particulier. Un sondage effectué par l'UBC auprès de diplômés du doctorat a, par exemple, révélé que les créateurs d'entreprises provenaient de toutes les disciplines (Porter *et al.*, 2017). De plus, la grande majorité de ces entreprises étaient créées au Canada (Porter *et al.*, 2017). Cependant, l'entrepreneuriat comporte son lot de défis. La réussite peut être entravée par un manque de compétences en affaires et par la difficulté d'accès à du capital au Canada (CCC, 2014; CAC, 2018). Les données d'ISDE montrent qu'entre 2002 et 2014, 63 % et 43 % des nouvelles entreprises avaient dépassé la barre 5 ans et des 10 ans d'existence, respectivement (ISDE, 2018). Le chapitre 7 recense quelques exemples de programmes canadiens venant en aide aux nouveaux entrepreneurs.



## PARCOURS D'UN TITULAIRE DE DOCTORAT 6

Lisa Bélanger, cheffe de la direction,  
ConsciousWorks (2017)

Lisa Bélanger a obtenu un doctorat en médecine comportementale de l'U de A. Durant ses travaux de doctorat, elle s'est passionnée pour le phénomène selon lequel des comportements apparemment sans importance pouvaient avoir une énorme incidence sur la santé humaine.

Elle a décidé qu'après l'obtention de son diplôme, elle tenterait de « créer un impact » à partir de la recherche qu'elle effectuait à l'université.

Elle a obtenu son premier emploi dans un organisme de financement de la recherche; même s'il ne lui correspondait pas, il lui a toutefois, selon elle, permis d'acquérir de précieuses relations et de développer ses compétences.

Lisa Bélanger est aujourd'hui cheffe de la direction de ConsciousWorks, une société de conseils qu'elle a elle-même fondée et qui « apprend aux gens en quoi les indicateurs de la science comportementale peuvent améliorer leur vie personnelle et professionnelle » [traduction libre]. Elle a aussi fondé un organisme caritatif appelé Knight's Cabin, qui offre « gratuitement aux survivants du cancer et à leurs soutiens partout au Canada des retraites basées sur la recherche et axées sur l'activité physique, la nutrition, la gestion du stress et du sommeil ». Elle siège encore au conseil d'administration de l'organisme comme fondatrice et directrice scientifique. L'entrepreneuriat n'était pas une découverte pour Lisa Bélanger, car elle avait déjà fondé une petite entreprise de conditionnement physique personnel durant ses études supérieures et avait goûté aux difficultés et à la souplesse d'être sa propre patronne.

Lisa Bélanger avoue que ce qu'elle a trouvé le plus surprenant durant sa carrière, c'est l'importance des réseaux, que ce soit pour son entreprise ou pour son organisme caritatif. « Votre réseau est votre premier, et plus précieux atout » [traduction libre], explique-t-elle.

Adapté de Polk (2017c)

## 4.3 Résumé

Les diplômés du doctorat au Canada travaillent dans tous les secteurs de l'économie, que ce soit dans les entreprises privées, dans les services publics, dans l'administration universitaire, dans les OSBL ou au sein du corps professoral. Les domaines professionnels dans lesquels les titulaires de doctorat travaillent sont variés, tout comme les cheminements par lesquels ils s'y sont rendus. Nombre des diplômés passent par une période de transition, durant laquelle ils occupent un ou plusieurs postes temporaires et sans sécurité d'emploi, le plus souvent comme chargés de cours ou BRP. Si ces emplois temporaires ont pour vocation de constituer un tremplin vers une carrière stable dans le corps professoral, la transition est parfois très longue — les diplômés peuvent assumer plusieurs de ces emplois consécutivement durant de nombreuses années après l'obtention de leur diplôme. Ceci est la conséquence de la réduction du nombre de postes de la filière de permanence, mais aussi de la perception qu'il y a peu d'emplois intéressants à l'extérieur du milieu universitaire qui leur correspond.

Les données probantes indiquent que moins de titulaires de doctorat au Canada travaillent dans le secteur privé qu'aux États-Unis. Il n'y a cependant pas d'explication claire à la faiblesse de la capacité d'intégration du secteur privé canadien. Elle peut découler de la perception négative des diplômés du doctorat qu'ont certains employeurs, qui pensent qu'il leur manque certaines des compétences nécessaires pour réussir dans le privé. De plus, lorsqu'ils achèvent leur doctorat, certains étudiants ne savent pas comment utiliser leurs compétences au-delà du cercle universitaire ou comment cerner les emplois en dehors de l'université, et leurs réseaux sont exclusivement universitaires. Ces problèmes ne sont toutefois pas propres au Canada. Ce qui est unique à ce pays par rapport à bien d'autres nations de l'OCDE, c'est la structure de son économie, qui repose lourdement sur les ressources naturelles, et le fait qu'une faible partie de la R-D s'effectue dans l'industrie. Étant donné le potentiel pour les titulaires de doctorat de contribuer à l'économie de l'innovation, ils sont une ressource sous-utilisée au Canada, particulièrement dans le secteur privé.

# Résultats sur le marché du travail des titulaires de doctorat au Canada

5.1 Taux de chômage

5.2 Revenus des titulaires de doctorat

5.3 Rendement économique d'un doctorat

5.4 Critères d'un emploi intéressant

5.5 Résumé



## Constatations du chapitre

- Les revenus des détenteurs d'un doctorat varient considérablement et les données probantes montrent que l'écart entre les personnes les mieux rémunérées et celles les moins bien rémunérées augmente au cours des cinq années qui suivent l'obtention du diplôme.
- Les hommes titulaires de doctorat gagnent nettement plus que les femmes, même si les chiffres indiquent que la différence salariale est plus faible chez les diplômés récents employés à temps plein. Il est plus fréquent pour les détentrices d'un doctorat de travailler à temps partiel que pour leurs homologues masculins, et le taux de chômage chez les femmes est plus élevé dans la plupart des disciplines.
- Il y a de notables différences de revenus au sein des titulaires de doctorat selon la discipline durant les cinq premières années après l'obtention du diplôme. Les mieux rémunérés, et de loin, sont les diplômés en administration des affaires ou en commerce, alors que les diplômés en sciences humaines et en sciences ont les plus faibles revenus.
- D'après les données du recensement, globalement, l'avantage économique de la possession d'un doctorat plutôt qu'une maîtrise baisse chez les hommes et il est plus faible et diminue avec le temps chez les personnes de moins de 40 ans. Si l'on tient compte du coût de renonciation, il faut 8 ans à un homme de moins de 40 ans titulaire d'un doctorat pour rattraper ce qu'il aurait gagné s'il s'était arrêté à la maîtrise en 2006; le délai passe à 16 ans s'il s'était arrêté à la maîtrise en 2016.
- Pour les détentrices d'un doctorat, le rendement économique de ce diplôme par rapport à une maîtrise augmente, mais il est notablement moindre pour les femmes âgées de moins de 40 ans. Contrairement aux hommes, les femmes titulaires de doctorat ne commencent pas leur carrière en gagnant moins que ce qu'elles auraient gagné si elles s'étaient arrêtées après la maîtrise, bien que le comité d'experts constate que les diplômées du doctorat sont, en moyenne, cinq ans plus âgées lors de leur entrée sur le marché du travail.

Ce chapitre examine comment la capacité d'intégration stagnante vue au chapitre 4 recoupe les résultats sur le marché du travail des titulaires de doctorat au Canada, en se concentrant plus particulièrement sur les diplômés récents. L'analyse des résultats professionnels par le comité d'experts s'effectue principalement selon l'angle statistique; elle dépasse la simple revue des publications et utilise les données de Statistique Canada et les études fondées

sur ces données. Elle prend en considération les indicateurs du marché du travail, tels que le taux de chômage et le salaire, car il s'agit de mesures quantitatives qui permettent les comparaisons entre les détenteurs d'un doctorat et les titulaires d'un autre diplôme et constituent elles-mêmes des chiffres importants. Toutefois, le comité est conscient que ces indicateurs ne brossent qu'un portrait partiel de la situation. D'autres indices, tels que la satisfaction de son emploi et la qualité de vie, prouvent également si un diplômé du doctorat a réussi sa transition vers la population active; si peu de données sont disponibles sur ces indices, ils sont brièvement passés en revue dans la dernière section du chapitre. Le comité d'experts fait également remarquer que des limites dans les données ont restreint l'étendue de son examen de la diversité. L'étude présentée dans ce chapitre se penche donc uniquement sur les différences entre les sexes et, dans certains cas, sur les écarts entre les étudiants nationaux et internationaux.

## 5.1 Taux de chômage

Le comité d'experts a utilisé les taux de chômage au Canada tirés du recensement de 2016. Ils sont donnés à titre indicatif et leur interprétation exige de la prudence. Les valeurs indiquées dans le rapport correspondent aux chiffres sur le chômage durant une seule semaine de référence (du dimanche 1er mai au samedi 7 mai 2016). De plus, ces taux sont basés sur des échantillons représentant 25 % de la population (et non sa totalité) et dans certains cas, l'échantillon est de petite taille (de l'ordre d'un millier de personnes).

Quand tous les titulaires de doctorat au Canada sont pris en considération, les indices d'emploi sont positifs, bien qu'ils ne renseignent pas sur la qualité du poste ou sur le nombre d'heures travaillées. Le taux de chômage des détenteurs d'un doctorat au Canada déclaré dans le recensement de 2016 était de 5,1 %, contre 5,6 % et 5,5 % pour les détenteurs d'une maîtrise et d'un baccalauréat, respectivement (le taux d'emploi total au pays était de 7,7 %). Ce taux correspond à la proportion de personnes actives sur le marché du travail qui sont sans emploi. Il n'inclut donc pas les gens en congé de maternité ou parental (qui sont considérés comme employés) ou ceux qui ne sont pas sur le marché du travail (p. ex. les retraités ou les personnes ayant choisi de ne pas travailler ou de ne pas chercher d'emploi). Les seuls certificats, diplômes ou diplômes associés à un taux de chômage inférieur se trouvaient en médecine, en médecine dentaire, en médecine vétérinaire et en optométrie (3,3 %) (StatCan, 2019h).

Globalement, les détentrices d'un doctorat affichent un taux de chômage supérieur aux hommes détenant le même diplôme (tableau 5.1). C'est également vrai pour 7 des 10 disciplines, les exceptions étant les sciences humaines (où les taux de chômage des hommes et des femmes sont égaux), les sciences sociales et

des comportements et le droit et l'éducation, où le taux de chômage des hommes est supérieur (StatCan, 2019a). De plus, si le taux de chômage chez les femmes est supérieur à 7 % dans 4 des 10 disciplines, il est inférieur à 7 % dans toutes les disciplines chez les hommes (StatCan, 2019a). Les données révèlent également que contrairement à la croyance populaire, les diplômés du doctorat dans les domaines des STGM n'affichent pas toujours un taux de chômage inférieur aux autres détenteurs de doctorat. En fait, le taux de chômage le plus haut se retrouve chez les femmes diplômées en architecture, génie et services connexes (10,1 %) (StatCan, 2019a). La raison de ce taux relativement élevé est floue. Au Canada, on a observé que si les hommes détenant un diplôme (quel qu'en soit le niveau) en STGM affichent généralement un taux de chômage plus faible que ceux possédant un diplôme dans d'autres domaines, cela n'est pas vrai pour les femmes, chez qui il n'y a pas de différence claire (Hango, 2013). Une des causes peut-être que davantage de femmes en génie ont obtenu leur doctorat à l'extérieur du pays que dans les autres disciplines. En effet, les personnes qui ont obtenu leur doctorat à l'étranger présentent un taux de chômage plus élevé que celles qui ont obtenu leur diplôme dans un établissement canadien (6,3 % contre 4,3 %) (StatCan, 2019a). De plus, il existe une importante différence entre les sexes chez les personnes qui ont obtenu leur diplôme à l'étranger : le taux de chômage des hommes y est de 5,4 %, contre 8,0 % pour les femmes (StatCan, 2019a). La situation est différente de celle des hommes et des femmes qui ont obtenu leur doctorat au Canada, pour lesquels les taux de chômage sont approximativement égaux (4,4 % et 4,2 %, respectivement).

La langue maternelle des détenteurs de doctorat influe également sur le taux de chômage. Les diplômés dont la langue maternelle est le français ont un taux de chômage comparable à ceux de langue maternelle anglaise (3,3 % contre 3,6 %, ce qui notablement inférieur au taux de chômage général des diplômés du doctorat au Canada). Ce taux est toutefois approximativement le double (7,3 %) pour les diplômés dont la langue maternelle est autre (StatCan, 2019m). Globalement, les personnes ayant obtenu leur doctorat au Canada affichent les taux de chômage les plus bas, alors que celles dont la langue maternelle n'est pas l'une des deux langues officielles ou qui ont obtenu leur diplôme à l'étranger — et notamment les femmes — ont un taux de chômage plus élevé.

### 5.1.1 La situation d'emploi des diplômés d'un doctorat par rapport aux détenteurs d'un autre diplôme est différente chez les jeunes

Les statistiques relatives au marché du travail des jeunes diplômés du doctorat par rapport aux détenteurs d'un autre diplôme sont moins positives que pour l'ensemble des titulaires de doctorat au pays. Les données du recensement de 2016

révèlent que chez les titulaires de doctorat âgés de 25 à 34 ans, le taux de chômage est de 7,1 %, contre 7,1 % et 5,7 %, respectivement, pour les détenteurs d'une maîtrise et d'un baccalauréat. Chez les diplômés âgés de 35 à 44 ans, les taux de chômage sont de 5,9 %, 5,2 % et 4,2 %, respectivement (StatCan, 2019h). Cela signifie que le chômage des titulaires de doctorat de moins de 45 ans est égal ou supérieur à ce qu'il est chez les personnes détenant un baccalauréat ou une maîtrise.

Le comité d'experts a analysé le contenu des FMGD pour les trois derniers recensements (années d'enquête 2006, 2011 et 2016) afin de déterminer si la participation au marché du travail des titulaires de doctorat (c.-à-d. de ceux qui travaillent ou qui cherchent un emploi) et le taux de chômage (par rapport à celui des détenteurs d'un autre diplôme) ont changé, en se concentrant plus particulièrement sur les personnes de moins de 40 ans (tableau 5.2). Les FMGD portent sur plusieurs variables, comparables d'un recensement à l'autre, concernant notamment l'emploi. Les femmes possédant un doctorat sont notablement plus actives sur le marché du travail que celles détenant une maîtrise ou un baccalauréat; elles affichent un taux de participation au marché du travail supérieur et l'écart s'en va croissant (tableau 5.2). Ce constat ne se vérifie toutefois pas pour les hommes avec un doctorat de moins de 40 ans, pour lesquels la participation au marché du travail est semblable à celle des titulaires d'un autre diplôme; une situation qui demeure en grande partie stable. Fait particulièrement remarquable, en 2016, la participation au marché du travail des hommes et des femmes détenant un doctorat était la même — une situation unique quel que soit le niveau d'études.

En ce qui concerne le chômage, l'avantage d'un doctorat par rapport à un autre diplôme est moindre pour les hommes de moins de 40 ans. En 2006, les hommes de moins de 40 ans possédant un doctorat affichaient un taux de chômage nettement inférieur à celui des détenteurs d'une maîtrise ou d'un baccalauréat. En 2016, l'avantage avait presque complètement fondu. Si aucune tendance ne se dégage en ce qui concerne le taux de chômage des détentrices d'un doctorat de moins de 40 ans, les données ne révèlent aucun avantage notable à posséder un doctorat plutôt qu'un autre diplôme.

**Tableau 5.1 Taux de chômage des titulaires de doctorat au Canada**

	Taux de chômage		
	Global	Hommes	Femmes
<b>Tous les diplômés</b>	5,1 %	4,8 %	5,6 %
<b>Discipline (dénomination de Statistique Canada)</b>			
Éducation	4,7 %	5,3 %	4,2 %
Arts visuels et d'interprétation, et technologie des communications	8,0 %	6,7 %	9,3 %
Sciences humaines	6,5 %	6,5 %	6,5 %
Sciences sociales et de comportements, et droit	3,8 %	4,0 %	3,6 %
Commerce, gestion et administration publique	5,5 %	5,2 %	6,0 %
Sciences physiques et de la vie, et technologies	5,3 %	4,5 %	6,6 %
Mathématiques, informatique et sciences de l'information	4,6 %	3,8 %	7,1 %
Architecture, génie et services connexes	6,5 %	5,8 %	10,1 %
Agriculture, ressources naturelles et conserva-tion	5,7 %	4,8 %	7,6 %
Santé et domaines connexes	4,1 %	3,6 %	4,6 %
<b>Langue maternelle</b>			
Anglais	3,6 %	3,4 %	4,0 %
Français	3,3 %	3,8 %	2,6 %
Autre	7,3 %	6,4 %	9,2 %
<b>Diplôme obtenu</b>			
Au Canada	4,3 %	4,4 %	4,2 %
À l'extérieur du Canada	6,3 %	5,4 %	8,0 %
<b>Âge (ans)</b>			
25 à 34	7,1 %	6,3 %	8,1 %
35 à 44	5,9 %	5,4 %	6,4 %
45 à 54	4,4 %	4,3 %	4,5 %

Source des données : StatCan (2019a; 2019h; 2019m)

Taux de chômage des diplômés du doctorat vivant au Canada. Toutes les données proviennent du recensement canadien de 2016 et sont basées sur un échantillon de 25 % de la population.

Les données sur les nouveaux diplômés du doctorat (qui ont, en moyenne, moins de 45 ans; voir la section 2.1) proprement dites ne révèlent pas non plus d'avantage

en matière d'emploi (voire un désavantage) par rapport aux autres diplômés au cours des premières années suivant l'obtention du diplôme. Les chiffres de l'END 2018 (qui s'est penchée sur les diplômés de la cohorte de 2015) révèlent un taux de chômage de 7 % trois ans après l'obtention du diplôme pour les récents diplômés du doctorat, contre 4 % et 6 %, respectivement, pour les détenteurs d'une maîtrise et d'un baccalauréat, inclus dans l'enquête (StatCan, 2020c). De même, lors d'une étude réalisée en 2016 auprès des récents diplômés du doctorat d'établissements du Québec (ciblant les personnes vivant au Canada) ayant obtenu leur diplôme en 2014, 7 % des répondants ont déclaré chercher du travail (Gouv. du Qc, 2016). Le fait que les récents diplômés du doctorat affichent des taux plus élevés de chômage que les autres diplômés ne semble pas être un phénomène nouveau — le taux de chômage des titulaires de doctorat trois ans après l'obtention du diplôme était également le même que celui des détenteurs d'une maîtrise et d'un baccalauréat, ou était supérieur, lors des éditions 2013 et 2008 de l'END (qui portaient sur les cohortes de 2010 et 2005, respectivement) (StatCan, 2020c).

**Tableau 5.2 Participation au marché du travail et taux de chômage des titulaires de doctorat de moins de 40 ans, par sexe**

Participation au marché du travail – Personnes de moins de 40 ans						
Diplôme	Hommes			Femmes		
	2006	2011	2016	2006	2011	2016
Baccalauréat	93,2 %	93,5 %	93,6 %	86,0 %	86,9 %	87,6 %
Maîtrise	88,7 %	88,9 %	90,3 %	84,8 %	84,6 %	86,1 %
Doctorat	92,6 %	91,2 %	92,4 %	87,3 %	88,8 %	92,4 %

Taux de chômage – Personnes de moins de 40 ans						
Diplôme	Hommes			Femmes		
	2006	2011	2016	2006	2011	2016
Baccalauréat	4,3 %	4,4 %	5,0 %	5,3 %	5,3 %	5,5 %
Maîtrise	5,3 %	5,9 %	5,5 %	6,9 %	6,3 %	6,8 %
Doctorat	3,0 %	4,1 %	4,8 %	5,2 %	7,4 %	6,5 %

Source des données : Analyse par le comité d'experts des FMGD pour les recensements canadiens de 2006 et 2016 et pour l'Enquête nationale auprès des ménages de 2011.

### 5.1.2 Le sous-emploi est plus fréquent chez les détentrices d'un doctorat que chez les hommes possédant le même diplôme

Le comité d'experts a également examiné le sous-emploi des titulaires de doctorat au Canada. Le sous-emploi correspond à la situation des « travailleurs à temps partiel qui préféreraient travailler à temps plein » ou d'une personne qui occupe un poste dans lequel ses « compétences [...] ne sont pas pleinement exploitées ou [...] son emploi est jugé inférieur aux normes en raison du salaire ou d'autres caractéristiques de l'emploi » (StatCan, 2018b). Si cette dernière situation est difficile à mesurer, les données sur le marché du travail concernant l'emploi à temps partiel par rapport à l'emploi à temps plein donnent une idée de la première. Raj Dhiman (parcours d'un titulaire de doctorat 7) est un exemple de diplômé du doctorat qui a vécu une période de sous-emploi avant de trouver un emploi à temps plein. Les résultats de l'END 2018 révèlent que 9 % des diplômés du doctorat étaient employés à temps partiel, contre 5 % pour les titulaires d'une maîtrise et 7 % pour les titulaires d'un baccalauréat. La comparaison de ces chiffres avec les résultats des éditions précédentes de l'END indique que la proportion de diplômés du doctorat occupant un emploi à temps partiel est en augmentation (elle était de 6 % et 8 % en 2008 et 2013, respectivement), alors qu'elle demeure relativement stable pour les personnes détenant un baccalauréat ou une maîtrise (StatCan, 2020c). Ceci peut être dû au nombre de postes à temps partiel dans l'enseignement supérieur (p. ex. chargé le cours) qui sont souvent occupés par les titulaires de doctorat. Si certaines personnes préfèrent un emploi à temps partiel, l'étude sur les chargés de cours proposée à la section 4.1.3 montre que cela n'est pas le cas de tous les détenteurs d'un doctorat employés dans ce genre de poste.

Si les données portent à croire que les récents (ou jeunes) diplômés du doctorat ne bénéficient pas des mêmes avantages en matière d'emploi que les membres des cohortes plus anciennes au même stade, on n'en connaît pas vraiment la raison. Il est possible que les avantages de posséder un doctorat en ce qui concerne l'emploi ne se manifestent pas avant que la personne ait passé plusieurs années sur le marché du travail (autrement dit, après la période de transition).

L'analyse de régression des données de l'END 2013 (qui portait sur la cohorte de 2010) effectuée par Jehn *et al.* (2019) montre que les détentrices d'un doctorat sont plus susceptibles que les hommes d'occuper un emploi à temps partiel et moins susceptibles de travailler à temps plein trois ans après l'obtention de leur diplôme (ce constat est vrai pour tous les diplômes, sauf la maîtrise). Ces résultats concordent avec l'enquête réalisée en 2016 auprès des récents diplômés du doctorat des établissements du Québec, qui a constaté que la proportion de répondants masculins employés à temps plein était supérieure à la proportion de femmes (87 % contre 78 %) (Gouv. du Qc, 2016). Cette même étude a révélé que la

proportion de récents diplômés du doctorat masculins occupant un poste salarié permanent était de 85 %, contre 73 % pour leurs homologues féminines, bien que le taux de chômage général soit plus élevé chez les hommes (10 %) que chez les femmes (7 %) (Gouv. du Qc, 2016). Ces chiffres sont similaires aux résultats obtenus au Royaume-Uni, où les femmes possédant un doctorat ont moins de probabilités que les hommes possédant le même diplôme de détenir un poste permanent à court (0,5 an), moyen (3,5 ans) et long (7 à 9 ans) terme après l'obtention du diplôme (Peri-Rotem, 2019). De plus, Peri-Rotem (2019) a constaté que l'écart semble être plus grand dans les secteurs non universitaires que dans le domaine universitaire lui-même, bien qu'il soit présent dans les deux.



#### PARCOURS D'UN TITULAIRE DE DOCTORAT 7

Raj Dhiman, responsable de la formation aux ventes chez Vicinity (2015)\*

Raj Dhiman a obtenu un doctorat en chimie bio-organique de l'U de T en 2011. Il n'avait pas d'objectif professionnel clair durant ses études, il a envisagé de viser une carrière « traditionnelle » et accepter un poste de BRP dans un autre sous-domaine de la chimie, de travailler dans l'industrie ou de s'inscrire à un MBA. Finalement, dès l'obtention de son diplôme, il a occupé un poste de BRP auprès de son superviseur, pendant un an. À mi-chemin de son mandat, il a décidé qu'il n'était pas fait pour une carrière universitaire classique.

Après son BRP, Raj Dhiman s'est considéré comme « officiellement sans emploi », et a vécu du tutorat et a « acquis les bases de la direction d'une entreprise de services ». Avant d'obtenir son doctorat, il avait agi durant plusieurs années comme acteur et orateur public; il s'est servi des compétences ainsi acquises pour concevoir et diriger des sessions de formation pour divers clients, notamment son ancien département.

Comme il avait une dette d'études à rembourser et des factures à payer, Raj Dhiman a décidé de chercher un emploi à temps plein dans la vente. Il savait qu'il avait les aptitudes pour réussir et gagner un bon revenu. Il a commencé sa carrière dans le domaine chez Vicinity (une division de Rogers Communication), à faire des appels téléphoniques pour vendre des services aux petites entreprises. Selon ses propres mots, il a « appris tout le processus de vente à partir de zéro, puis est devenu très bon » [traduction libre]. Après six mois, il était promu responsable de la formation aux ventes. À ce poste, il formait les personnes nouvellement embauchées, gérait une petite équipe de vente et travaillait avec la direction des ventes à diverses tâches, comme la scénarisation des ventes, la rédaction des directives d'embauche et l'exécution des entrevues.

(Continue)

(a continué)

Raj Dhiman explique que la partie la plus gratifiante de son travail était de diriger son équipe de dynamiques représentants aux ventes et de les voir réussir. Il aimait également la structure de rémunération selon laquelle il était récompensé pour sa performance par le biais de commissions et de primes. Il entrevoit de formidables possibilités de développement professionnel dans les ventes et déclare « peut-être que je finirai par vendre des produits chimiques, peut-être que je finirai par vendre des avions haut de gamme ou que je deviendrai formateur aux ventes indépendant et que j'aurai de grandes entreprises comme clients! ».

Adapté de Polk (2015a)

\*En 2020, Raj Dhiman travaille comme directeur, Développement des affaires – Programme de récompense d'entreprise, chez Points (Dhiman, 2020).

## 5.2 Revenus des titulaires de doctorat

Le comité d'experts a effectué sa propre analyse au moyen des FMGD des trois derniers recensements canadiens (2006, 2011 et 2016) pour brosser le tableau le plus à jour possible des résultats sur le marché du travail des diplômés du doctorat au Canada. Les données du FMGD permettent de comparer ces résultats par niveau d'études, avec les ajustements appropriés apportés pour les autres facteurs qui influent sur les revenus. Le comité a aussi commandé une analyse à partir des résultats de la PLEMT (décrites dans l'encadré 4.1). La PLEMT a servi à cerner les étudiants diplômés d'un établissement postsecondaire canadien entre 2010 et 2014, inclusivement, puis à effectuer le suivi de leurs revenus de travail annuels et de leur secteur d'activité. La PLEMT tient compte de tous les revenus, qu'ils proviennent d'un ou de plusieurs emplois, ne fait pas la distinction entre l'emploi à temps plein et à temps partiel et prend uniquement en considération les revenus annuels de 1000 \$ et plus. Cela signifie, par exemple, que les personnes en congé de maternité ou parental sont incluses dans ses résultats (à la condition qu'elles aient gagné au moins 1000 \$ l'année concernée). C'est le cas de certains diplômés, puisque les cinq années suivant l'obtention du diplôme coïncident avec la période durant laquelle les familles se forment (se rappeler l'examen de l'âge à la section 2.1.4). La majorité des données probantes décrites dans les sous-sections qui suivent reposent sur ces nouvelles analyses des données du recensement et de la PLEMT<sup>26</sup>.

<sup>26</sup> Certains des résultats de la PLEMT repris ici apparaissent également dans les documents produits par le Conseil de l'information sur le marché du travail (<https://lmic-cimt.ca/>).

La présente section contient des récits illustrant des exemples réels de cheminements empruntés par les titulaires de doctorat au Canada. Si ces récits ne fournissent pas de renseignements concrets sur les revenus eux-mêmes, ils mettent en lumière l'évolution des revenus que peuvent vivre les détenteurs de doctorat au cours de leurs premières années sur le marché du travail.

### 5.2.1 Les titulaires de doctorat ne jouissent plus du même avantage salarial

Le comité d'experts a examiné les données des recensements de 2006, 2011 et 2016 pour établir l'avantage salarial apporté par un doctorat (c.-à-d. la hausse salariale due à la possession d'un diplôme au-dessus d'un certain niveau d'études) au Canada et déterminer s'il a varié avec le temps. Les données illustrant cet avantage sont présentées au tableau 5.3, qui compare les revenus des titulaires de doctorat avec ceux des diplômés de la maîtrise et du baccalauréat<sup>27</sup>. Si les données n'ont pas permis d'étudier la différence entre les diplômés récents et ceux qui détiennent leur doctorat depuis plus longtemps, le comité d'experts a tenu à la fois compte de l'ensemble de la population des détenteurs d'un doctorat et des jeunes diplômés (moins de 40 ans). Il est à noter que les personnes possédant un MBA sont exclues de la catégorie « maîtrise » dans cette analyse; ils représentent une vaste proportion des détenteurs de maîtrise (environ un tiers), gagnent des salaires notablement plus élevés que les autres titulaires d'une maîtrise, mais l'obtention d'un MBA ne constitue généralement pas une étape vers un doctorat en affaires (contrairement aux autres disciplines, où la maîtrise précède généralement le doctorat). Par exemple, en 2016, les hommes possédant un MBA gagnaient en moyenne 132 619 \$, contre 99 001 \$ pour ceux possédant une autre maîtrise. Chez les femmes, les chiffres étaient de 103 859 \$ pour les titulaires d'un MBA contre 81 610 \$ pour les détentrices d'une autre maîtrise. Dans son évaluation des résultats sur le marché du travail des titulaires de doctorat, le comité d'experts croit également qu'il est plus raisonnable d'effectuer la comparaison avec les autres maîtrises (généralement en recherche) qu'avec le MBA, qui a une orientation plus professionnelle. Fait important, les titulaires d'un doctorat en affaires ne sont pas exclus des calculs, en dépit de leurs revenus plus élevés, parce que ce diplôme est similaire aux autres doctorats (c.-à-d. qu'il est axé sur la recherche et la création de connaissances). L'échantillon est aussi limité aux personnes gagnant des revenus de temps plein toute l'année<sup>28</sup> pour mieux résumer les salaires annuels et contrôler les possibles différences d'offre de main-

27 Noter que la taille de l'échantillon pour les détenteurs d'une maîtrise et d'un doctorat est significativement plus petite que pour les titulaires d'un baccalauréat. Cela signifie qu'une partie de la variation de la moyenne peut être le fruit d'une erreur d'échantillonnage et non une véritable tendance; il est donc recommandé de la considérer avec prudence.

28 Les personnes à *temps plein toute l'année* sont celles qui ont été employées au moins 30 heures par semaine durant au moins 49 semaines l'année précédente.

d'œuvre et de statut d'emploi. Les revenus ont été ajustés en fonction de l'inflation et sont comparables dans le temps (ils sont exprimés en dollars constants de 2016).

Les revenus moyens augmentent généralement avec le niveau d'études tant chez les hommes que chez les femmes : les titulaires d'une maîtrise gagnent légèrement plus que les détenteurs d'un baccalauréat et à leur tour, les détenteurs d'un doctorat gagnent plus que les titulaires d'autres diplômes (tableau 5.3). Chez les femmes, les différences de revenus entre les diplômes sont grandes; l'écart entre le baccalauréat et la maîtrise est marqué (près de 10 000 \$ en 2016) et il est encore plus important entre le doctorat et la maîtrise (plus de 25 000 \$ en 2016).

Chez les hommes, les revenus moyens des nouveaux diplômés aux trois niveaux d'études n'ont quasiment pas varié avec le temps. Chez les femmes, les revenus des nouvelles diplômées ont augmenté pour les trois niveaux d'études, surtout au doctorat. Chez les nouveaux diplômés de moins de 40 ans, cependant, la tendance était à la baisse générale des revenus chez les hommes possédant une maîtrise ou un doctorat, alors que les gains ont augmenté pour les femmes, bien qu'ils demeurent généralement substantiellement inférieurs au niveau de revenus des hommes.

En 2016, l'avantage salarial global d'un doctorat par rapport à une maîtrise (MBA exclu) au Canada était de 25 % pour les hommes et de 32 % pour les femmes (tableau 5.3). Au-dessous de 40 ans, il chutait toutefois de plus de la moitié tant chez les hommes que chez les femmes, passant à 10 % et 15 %, respectivement. Aux États-Unis, en 2019, les diplômés du doctorat bénéficiaient d'une bonification salariale médiane d'environ 26 % par rapport aux personnes possédant une maîtrise (MBA inclus) (U.S. Bureau of Labor Statistics, 2019). Comme les titulaires d'un MBA sont généralement mieux rémunérés que les détenteurs d'une autre maîtrise (Torpey et Terrell, 2015), il est probable que la prime salariale due au doctorat dans ce pays serait encore plus élevée si le MBA n'était pas pris en compte. Les résultats montrent que l'avantage salarial d'un doctorat au Canada est inférieur à ce qu'il est aux États-Unis.

**Tableau 5.3 Revenus de temps plein toute l'année (dollars canadiens de 2016) par diplôme et sexe, échantillon total et personnes de moins de 40 ans**

Population totale						
Diplôme	Hommes			Femmes		
	2006	2011	2016	2006	2011	2016
Baccalauréat	95 755 \$	96 875 \$	95 228 \$	66 681 \$	70 308 \$	71 891 \$
Maîtrise	98 458 \$	101 270 \$	99 001 \$	76 918 \$	80 554 \$	81 610 \$
Doctorat	122 547 \$	127 772 \$	123 556 \$	91 262 \$	101 885 \$	107 593 \$

Personnes de moins de 40 ans						
Diplôme	Hommes			Femmes		
	2006	2011	2016	2006	2011	2016
Baccalauréat	78 623 \$	78 306 \$	78 602 \$	59 087 \$	61 070 \$	61 802 \$
Maîtrise	83 634 \$	81 104 \$	79 036 \$	63 713 \$	65 201 \$	66 728 \$
Doctorat	91 190 \$	89 726 \$	87 038 \$	69 336 \$	76 872 \$	76 948 \$

Source des données : Analyse par le comité d'experts des FMGD pour les recensements canadiens de 2006 et 2016 et pour l'Enquête nationale auprès des ménages de 2011

Bien que les revenus de temps plein toute l'année des femmes possédant un doctorat augmentent alors que ceux des hommes stagnent, ces derniers continuent d'avoir des revenus notablement supérieurs en général; ceci est vrai pour la population dans son ensemble comme pour les personnes de moins de 40 ans. Toutefois, une analyse de régression des données de l'END 2013 (qui porte sur les revenus trois ans après l'obtention du diplôme) révèle qu'il n'y a fondamentalement aucune différence de revenus entre les hommes et les femmes titulaires de doctorat qui travaillent à temps plein (Jehn *et al.*, 2019). À tous les autres niveaux d'études inclus dans l'END, les hommes gagnent plus que les femmes. Selon Jehn *et al.* (2019), « cela pourrait être attribuable au fait qu'une partie significative des diplômés du doctorat travaillent dans le secteur public, où les normes de travail sont plus strictes et les conventions collectives visent à réduire l'écart salarial entre les sexes [...] et aux lois sur l'équité entre les sexes qui y sont mises en application plus facilement et plus efficacement que dans les petites entreprises privées » [traduction libre]. Il faut toutefois se rappeler que les détentrices d'un doctorat sont plus susceptibles que leurs homologues masculins

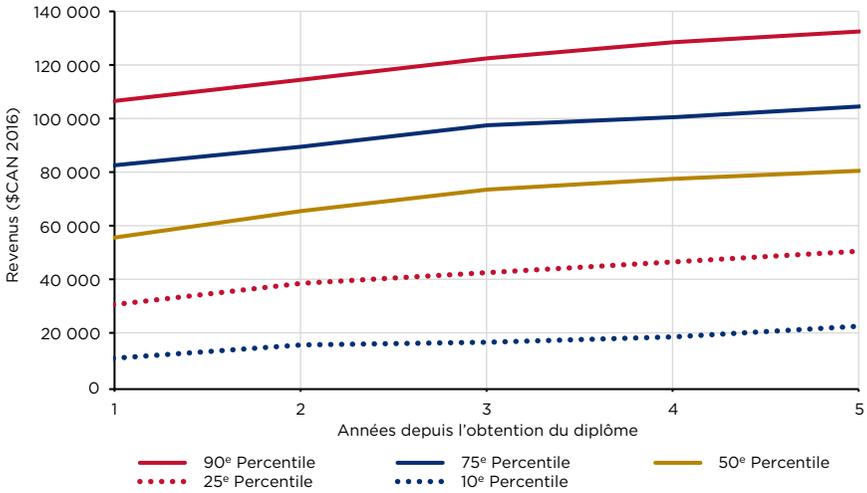
de travailler à temps partiel (Gouv. du Qc, 2016; Jehn *et al.*, 2019) ou d'être sans emploi (tableau 5.1).

### 5.2.2 L'évolution salariale des récents diplômés du doctorat varie considérablement

Le comité d'experts s'est servi des données de la PLEMT (pour les cohortes de 2010 à 2014 et les revenus jusqu'à l'année fiscale 2015) pour regarder plus loin que les salaires fixes des titulaires de doctorat au Canada et analyser l'évolution salariale des récents diplômés. Si ces données offrent un aperçu de la transition des détenteurs d'un doctorat vers le marché du travail à la fin de leurs études, le comité relève que cette période dépasse parfois cinq ans. La majeure partie de l'examen des résultats de la PLEMT qui suit porte sur l'évolution de la cohorte de diplomation de 2010, mais dans certains cas, les résultats de l'analyse de régression concernent toutes les cohortes.

Un an après leur entrée sur le marché du travail, les diplômés du doctorat en 2010 gagnaient en moyenne 60 100 \$; ils avaient des revenus de 82 800 \$ au bout de cinq ans. On s'attend à ce que les titulaires de doctorat profitent d'une augmentation significative de leurs revenus, puisqu'ils acceptent souvent un poste de transition immédiatement après l'obtention de leur diplôme, avant d'entamer une carrière bien rémunérée. Par exemple, un diplômé du doctorat en sciences peut travailler comme BRP durant plusieurs années avant d'obtenir un poste permanent de professeur de la filière de permanence ou un poste permanent dans l'industrie. Laura Godsoe (parcours d'un titulaire de doctorat 8) et un exemple de diplômée dont les revenus ont notablement augmenté lorsqu'elle est entrée dans la population active.

L'évolution des revenus moyens des diplômés du doctorat ne décrit qu'en partie la situation, car la répartition salariale est remarquablement étendue (figure 5.1). Par exemple, si on étudie l'échantillon complet, l'écart entre les 75e et 25e centiles est de 51 900 \$ la première année après l'obtention du diplôme, alors qu'il est de 94 900 \$ entre le 10e et le 90e centile. Ce n'est pas surprenant, puisque certaines personnes entament une carrière à temps plein dès la première année, alors que d'autres doivent accepter un poste de transition faiblement rémunéré. Toutefois, on pourrait s'attendre à ce que l'écart entre les revenus les plus élevés et les plus faibles s'atténue avec le temps, à mesure que plus de gens abandonnent les rôles de transition pour commencer une carrière. Ce n'est pas ce qui est observé, la différence est plus grande cinq ans après l'obtention du diplôme. Cette augmentation est généralement due à une hausse légèrement plus rapide des revenus en haut de l'échelle qu'en bas. La figure 5.1 prouve bien qu'un nombre significatif de titulaires de doctorat gagnent un faible revenu, même cinq années après avoir obtenu leur diplôme.



Source des données : Plateforme longitudinale entre l'éducation et le marché du travail (PLEMT)

**Figure 5.1 Répartition des revenus des titulaires de doctorat, cohorte de 2010**

Les revenus des diplômés du doctorat d'établissements canadiens en 2010 varient considérablement, les individus du 10<sup>e</sup> centile (ligne bleue pointillée) gagnant presque 95 000 \$ de moins que ceux du 90<sup>e</sup> centile (ligne rouge continue) un an après l'obtention du diplôme. L'écart entre les personnes les mieux et les moins bien rémunérées s'agrandit légèrement entre la première et la cinquième année après l'obtention du diplôme.



**PARCOURS D'UN TITULAIRE DE DOCTORAT 8**

Laura Godsoe, partenaires et cheffe de la diversité de l'inclusion chez KBRS (2019)\*

Laura Godsoe a obtenu un doctorat en histoire de l'Université York à Toronto. Originnaire de Nouvelle-Écosse, elle avait choisi York en partie parce qu'elle « voulait du changement ». Environ deux ans avant de terminer son doctorat, elle s'est rendu compte qu'elle ne souhaitait pas faire carrière dans le monde universitaire et a découvert que peu d'aide était offerte aux étudiants souhaitant poursuivre une carrière en dehors de ce milieu.

À la fin de ses études, Laura Godsoe a obtenu un contrat pour donner un cours dans son université. Même si elle n'envisageait pas une carrière

(Continue)

(a continué)

universitaire, ce rôle lui a donné l'occasion « d'avoir une idée de ce que serait sa prochaine étape ». Durant l'année, elle a suivi des séances de conseils de carrière et a pris « une foule de cafés de réseautage » avec des gens d'une multitude de secteurs d'activité qu'elle trouvait intéressants et dans lesquels, selon elle, elle pourrait mettre à profit ses compétences.

Laura Godsoe a également posé, sans succès, sa candidature pour « une foule d'emplois » et a réalisé que son doctorat seul ne constituait pas un atout « tant vous n'expliquez pas les compétences dont il vous avait dotée ». Alors qu'elle était enseignante, elle a accepté un poste à distance pour un éditeur de littérature pour les jeunes adultes. Cet emploi était mal payé, mais il lui a permis de se lancer et d'acquérir de l'expérience en dehors de l'université.

Laura Godsoe a ensuite donné naissance à un enfant et a pris un an de congé de maternité, tout en sachant qu'elle ne réintégrerait pas son poste d'édition mal rémunéré. Elle a alors vu une annonce pour un poste dans une presse savante à Toronto, poste qu'elle a finalement obtenu, en partie en raison, selon elle, de son expérience dans la maison d'édition pour jeunes adultes. Alors qu'elle avait commencé comme responsable des acquisitions, elle était directrice des publications lorsqu'elle a quitté son employeur deux ans plus tard.

Laura Godsoe a ensuite décidé de revenir Nouvelle-Écosse, où elle est tombée sur une annonce de conseillère en recrutement pour aider les collèges et les universités à trouver des hauts dirigeants. Elle a posé sa candidature et a obtenu le poste, qu'elle occupe maintenant depuis quatre ans. Elle trouve que son emploi actuel constitue un moyen intéressant de rester en contact avec le milieu universitaire tout en travaillant dans le secteur privé.

Adapté de TRaCE (2019b)

\*En 2020, Laura Godsoe travaille comme recruteuse principale à l'Université Dalhousie (Godsoe, 2020).

### 5.2.3 Les diplômés du doctorat qui étaient étudiants internationaux au Canada ont de plus faibles revenus

Comme il est mentionné au chapitre 2, les étudiants internationaux forment une proportion croissante des diplômés du doctorat au Canada, en particulier dans les domaines des STGM. Le comité d'experts a étudié l'évolution des revenus des

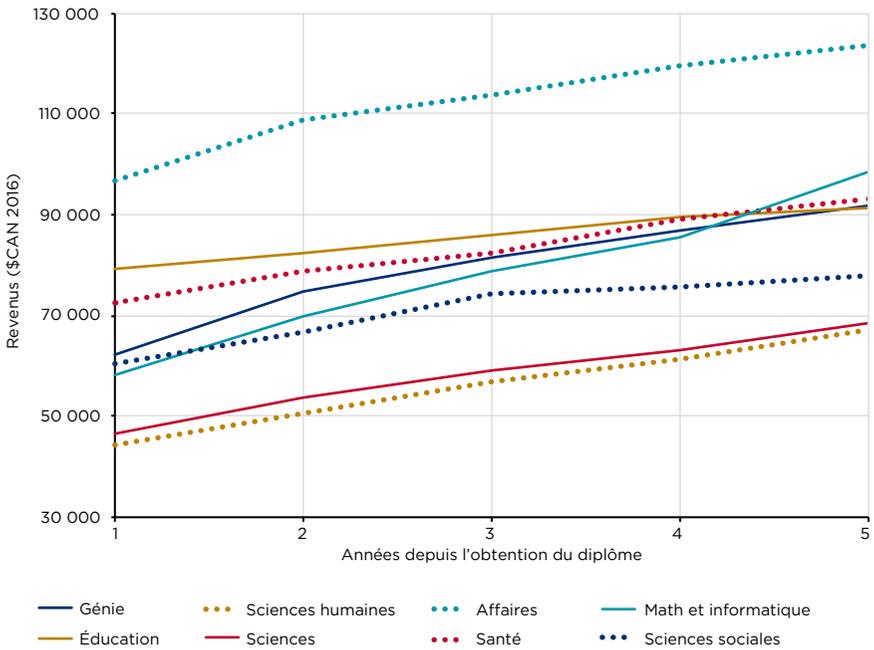
diplômés du doctorat internationaux et nationaux (c.-à-d. Canadiens ou résidents permanents) d'établissements canadiens en 2010 à partir de la PLEMT pour déterminer s'il y avait des différences de résultats entre ces deux groupes. Noter que l'analyse ne tient pas compte des personnes qui ont obtenu leur diplôme à l'extérieur du Canada. L'étude démontre que les revenus des diplômés nationaux sont constamment supérieurs à ceux des diplômés internationaux, mais que l'écart semble se rétrécir graduellement. Cet écart est important la première année suivant l'obtention du diplôme, les diplômés nationaux gagnant 60 900 \$, contre 50 500 \$ pour les diplômés internationaux. Mais après cinq ans, l'écart n'est plus que de 4 500 \$, un montant non statistiquement significatif. Cependant, ce rétrécissement ne signifie pas nécessairement que les diplômés internationaux profitent d'une croissance supérieure de leurs revenus par rapport aux diplômés canadiens. D'après les données de la PLEMT, la réduction de l'écart pourrait être la conséquence de la tendance des diplômés internationaux à faibles revenus à quitter le Canada, ce qui aurait pour effet d'augmenter la moyenne des revenus de ceux qui restent. La proportion de diplômés du doctorat qui étaient étudiants internationaux et qui déclarent des revenus au Canada baisse lentement avec le temps (de 8 % un an après l'obtention du diplôme à 7 % après cinq ans).

#### 5.2.4 La discipline d'études influe sur le potentiel de revenus des diplômés du doctorat

L'évolution des revenus moyens des diplômés du doctorat varie considérablement selon la discipline (figure 5.2)<sup>29</sup>. En raison des limitations des données, l'analyse a été restreinte à la discipline, mais le comité d'experts fait remarquer qu'il y a probablement une variabilité supplémentaire entre les domaines d'une même discipline (p. ex. entre l'anthropologie et la sociologie, qui sont de toutes deux des sciences sociales). Globalement, ce sont les diplômés du doctorat en affaires qui gagnent les revenus les plus élevés, lesquels commencent à 96 800 \$ et s'élèvent à 123 600 \$ cinq ans après l'obtention du diplôme (soit une croissance de 28 %). Cependant, cela ne concerne pas un grand nombre de titulaires de doctorat, puisque ces diplômés ne représentent qu'environ 4 % de la cohorte de 2010. Comme l'examine Desjardins (2012), une partie de l'avantage salarial des diplômés en affaires est dû à la plus grande probabilité qu'ils aient acquis une expérience de travail avant de commencer leur doctorat et à la plus faible probabilité qu'ils terminent leurs études à temps plein (en supposant que les étudiants à temps partiel accumulent une expérience de travail pertinente durant leurs études). Desjardins (2012) montre en effet que, en Ontario, moins de 30 % des doctorants

29 Le comité d'experts emploie plusieurs noms raccourcis dans son examen des résultats de la PLEMT. Ainsi, il utilise *sciences sociales* pour sciences sociales et de comportement, et droit; *affaires* pour commerce, gestion et administration publique; *sciences* pour sciences physiques et de la vie, et technologie; *mathématiques et informatique* pour mathématiques, informatique et sciences de l'information; génie pour architecture, génie et services connexes; et santé pour santé et domaines connexes.

en affaires commencent leur programme directement après un baccalauréat ou une maîtrise, contre plus de 50 % pour les doctorants en sciences, par exemple. Cela dit, il est important de noter qu'une vaste proportion (71 %) des diplômés en affaires inclus dans l'analyse de la PLEMT travaillent dans les services d'enseignement (qui incluent les employés des universités) — le troisième pourcentage en importance parmi les disciplines. Ce résultat concorde avec les chiffres de l'enquête de l'UBC, qui relève que plus des trois quarts des diplômés du doctorat en affaires de cette université (cohorte de 2000 à 2013) occupaient un poste d'enseignement axé sur la recherche en enseignement supérieur en 2016 (Porter *et al.*, 2017).



Source des données : Plateforme longitudinale entre l'éducation et le marché du travail (PLEMT)

**Figure 5.2 Évolution des revenus des diplômés du doctorat par domaine d'études, cohorte de 2010**

L'évolution des revenus moyens des diplômés du doctorat de la cohorte de 2010 varie considérablement selon la discipline. Les diplômés en affaires gagnent les revenus moyens les plus élevés, et de loin, alors que les diplômés en sciences humaines et en sciences gagnent les revenus les plus bas.

Les diplômés en éducation, en santé et en génie sont ceux qui gagnent les meilleurs revenus après les diplômés en affaires. Bien que ces trois disciplines commencent à des niveaux très différents (79 300 \$, 72 600 \$ et 62 300 \$, respectivement), leurs revenus sont égaux au bout de cinq ans (à environ 92 000 \$). Ceci illustre le fait que le taux de croissance des revenus des diplômés en génie (48 %) est notablement supérieur à celui des diplômés en éducation (15 %) et en santé (29 %). Ceci peut être la conséquence de la grande proportion de diplômés en génie travaillant dans le secteur privé (section 4.3). Tout comme pour les diplômés en affaires, la raison pour laquelle les diplômés en éducation profitent de revenus élevés est en partie la plus grande probabilité qu'ils entament leurs études après avoir acquis une expérience de travail pertinente et qu'ils terminent leurs études à temps partiel. Les diplômés en éducation sont plus susceptibles de travailler dans les services d'enseignement (79 % de toutes les personnes incluses dans l'analyse de la PLEMT), nombre d'entre eux œuvrant aux niveaux primaire et secondaire (Desjardins, 2012).

Les détenteurs d'un doctorat en sciences sociales et en mathématiques et informatique entrent sur le marché du travail avec des revenus moyens semblables : environ 60 000 \$. Au bout de cinq ans, toutefois, les revenus dans ces deux disciplines sont extrêmement différents. Les revenus moyens des diplômés en sciences sociales atteignent alors 77 900 \$, soit une croissance de 29 %. Entre la première et la cinquième année, les revenus moyens des diplômés en mathématiques et informatique, quant à eux, augmentent de bien plus (69 %) pour atteindre 98 700 \$, la hausse la plus élevée, et de beaucoup, de toutes les disciplines. Cette tendance est confirmée par une analyse de régression effectuée sur tous les diplômés du doctorat en mathématiques et informatique entre 2010 et 2014.

Les revenus moyens déclarés les plus faibles concernent les diplômés du doctorat en sciences humaines et en sciences, dont l'évolution salariale est semblable, la cohorte de 2010 ayant commencé à environ 45 000 \$, pour connaître une croissance d'environ 50 % afin d'atteindre 68 000 \$ après cinq ans. Cela représente une grande quantité de personnes : pris ensemble, ces domaines regroupent plus de 30 % de tous les diplômés du doctorat inclus dans l'analyse (la première année suivant l'obtention du diplôme de la cohorte de 2010, 9 % des diplômés l'étaient en sciences humaines et 22 % en sciences).

Comme l'expliquent les chapitres 3 et 4, les récents diplômés du doctorat en sciences et en sciences humaines sont plus susceptibles d'exprimer le désir de rester dans le milieu universitaire et d'occuper un poste universitaire de transition à la fin de leurs études (souvent comme chargé de cours pour les diplômés en sciences humaines et comme BRP pour les diplômés en sciences). C'est probablement la raison pour laquelle les titulaires de doctorat en sciences humaines présentent le deuxième pourcentage en importance (73 %) des diplômés travaillant dans les services d'enseignement un an après l'obtention de leur diplôme. Malheureusement, les données de la PLEMT ne

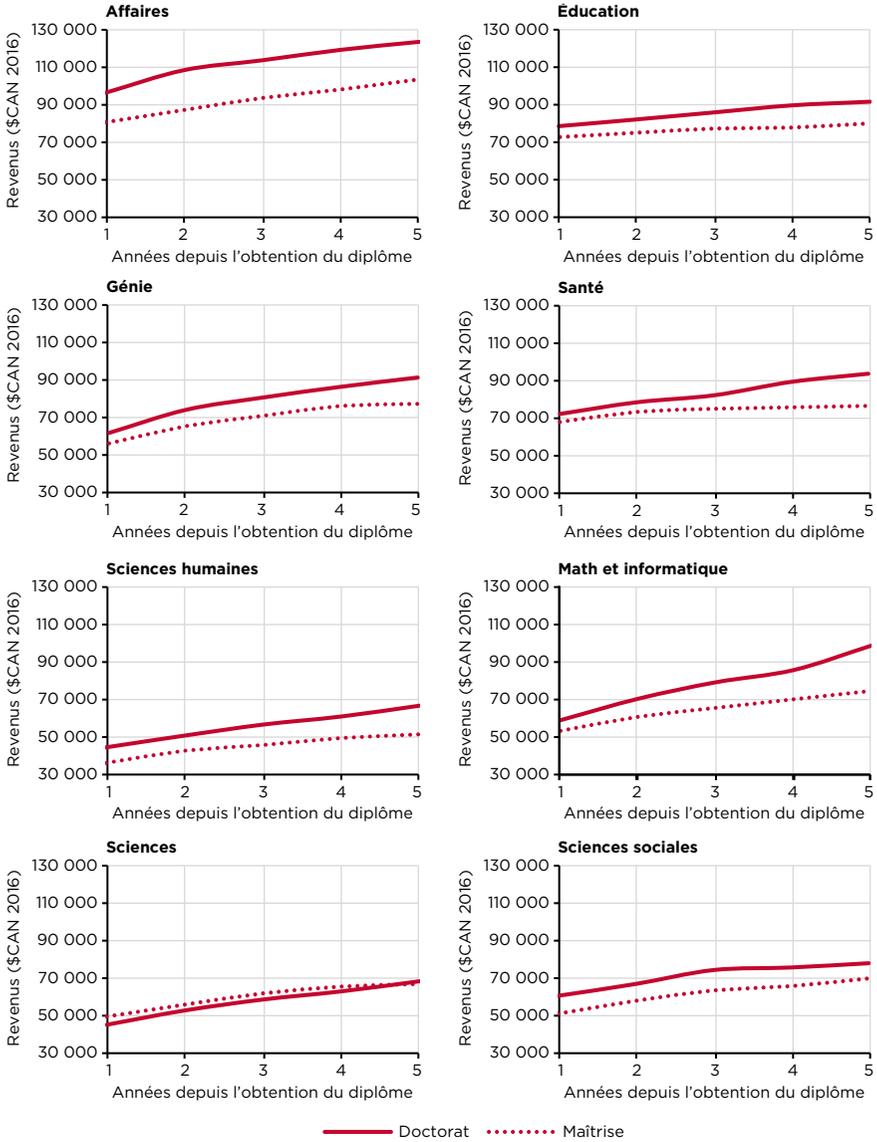
permettent pas une évaluation claire du nombre de diplômés en sciences travaillant comme BRP. Elles indiquent, par contre, qu'après un an, moins de la moitié (39 %) des diplômés en sciences œuvrent en services d'enseignement. Ce pourcentage n'est probablement pas représentatif de l'ensemble des récents diplômés du doctorat en sciences, car certains choisissent d'occuper un poste de BRP dans un autre pays (leurs revenus ne sont alors pas inclus dans la PLEMT). De plus, il est probable que certains BRP ne sont pas classés comme travaillant dans les services d'enseignement, même si leur emploi est associé à l'université. La raison est que les BRP peuvent suivre de nombreuses modalités différentes, comme la voie officielle dans laquelle ils sont rémunérés au moyen de subventions ou de bourses de recherche, les postes parrainés par l'industrie ou une relation d'emploi au sein d'une université, qui peuvent être déclarés différemment dans la PLEMT.

Il est clair qu'un nombre significatif de diplômés ont des revenus bien inférieurs au seuil de faible revenu au Canada. Par exemple, pour les diplômés du doctorat en sciences humaines, le groupe du 10<sup>e</sup> centile (qui représente environ 300 personnes) gagne en moyenne 7 700 \$ un an après l'obtention du diplôme et 19 300 \$ après cinq ans. De même, les diplômés du doctorat en sciences du 10<sup>e</sup> centile (qui représente environ 750 personnes) gagnent 8 300 \$ un an après l'obtention du diplôme et 18 600 \$ après cinq ans.

Cette analyse par discipline prouve que les revenus moyens connaissent une croissance importante (50 % ou plus) dans certaines disciplines : sciences humaines, sciences, génie et mathématiques et informatique. Cela porte à croire que dans ces disciplines, une partie des diplômés entrent sur le marché du travail par un poste de transition, de faible niveau ou de débutant, puis obtiennent un emploi mieux rémunéré dans les cinq ans qui suivent. Un exemple serait le cheminement traditionnel d'un titulaire de doctorat, qui occuperait un ou plusieurs postes de BRP ou de chargé de cours avant d'obtenir un poste de professeur menant à la permanence ou un emploi professionnel en dehors du milieu universitaire. Cette situation correspond également à celle d'un diplômé du doctorat qui entrerait dans l'industrie par le biais d'un stage, puis serait promu à un poste permanent mieux rémunéré. La croissance relativement minime des revenus des diplômés en affaires et en éducation concorde avec la plus faible probabilité qu'ils occupent un emploi de transition temporaire après l'obtention de leur diplôme. De plus, il est possible que les personnes qui ont terminé leurs études à temps partiel tout en travaillant puissent obtenir un poste permanent à temps plein (ou poursuivre dans le poste qu'ils occupent) dans l'industrie une fois leur diplôme obtenu (Desjardins, 2012).

La figure 5.3 compare l'évolution des revenus des détenteurs d'un doctorat et d'une maîtrise dans les mêmes disciplines. Les diplômés du doctorat gagnent plus que les diplômés de la maîtrise dans toutes les disciplines, à l'exception notable des sciences, où l'évolution des revenus est à peu près identique. Ce phénomène peut s'expliquer

partiellement par la fréquence à laquelle les diplômés du doctorat en sciences occupent un poste de BRP par comparaison avec les autres disciplines. Il est intéressant de noter que la croissance des revenus entre la première et la cinquième année est plus grande pour les diplômés du doctorat en sciences (47 %) que pour les détenteurs d'une maîtrise dans la même discipline (35 %). Malgré cela, les revenus des titulaires d'une maîtrise et d'un doctorat en sciences sont approximativement égaux cinq ans après l'obtention du diplôme. Cela porte à croire qu'une partie importante de la population des détenteurs d'un doctorat en sciences se trouve encore dans un rôle de transition après cinq ans, ce qui concorde avec l'examen réalisé à la section 4.1.



Source des données : Plateforme longitudinale entre l'éducation et le marché du travail (PLEMT)

**Figure 5.3 Revenus des diplômés du doctorat et de la maîtrise par domaine d'études, cohorte de 2010**

Si l'on considère les disciplines séparément pour la cohorte de 2010, les détenteurs d'un doctorat (lignes continues) ont des revenus moyens supérieurs à ceux des détenteurs d'une maîtrise (lignes pointillées) pour toutes les disciplines, sauf les sciences, où les revenus sont approximativement égaux.

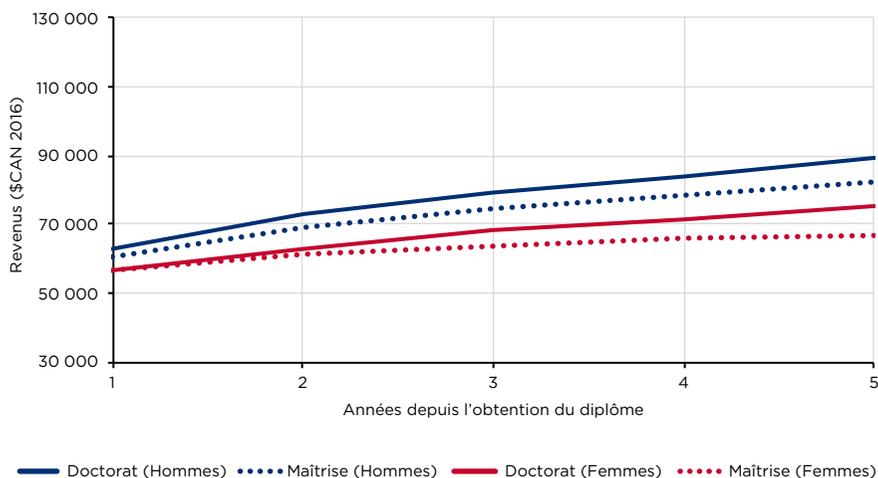
### 5.2.5 Il existe une différence significative entre les sexes dans les revenus et les tendances des revenus

Les hommes possédant un doctorat profitent de revenus de temps plein toute l'année notablement supérieurs à ceux des femmes détenant un même diplôme (tableau 5.3). Les données sur l'évolution provenant de la PLEMT (qui analyse les revenus des employés à temps partiel comme à temps plein) révèlent également un écart salarial évident qui, globalement, s'accroît avec le temps (figure 5.4). Les résultats de la PLEMT pour les diplômés de la maîtrise sont également inclus dans la figure 5.4 et prouvent que les hommes détenant une maîtrise ont constamment des revenus supérieurs aux détentrices d'un doctorat. Comme dans l'analyse de l'avantage salarial d'un doctorat (section 5.2.1), les MBA sont exclus des calculs concernant la maîtrise.

En moyenne, cinq ans après l'obtention de leur diplôme, les hommes détenant un doctorat gagnent près de 20 % plus que les femmes. Dès la première année, les hommes et les femmes possédant un doctorat gagnent des revenus élevés par rapport aux titulaires d'une maîtrise; cependant, au bout de cinq ans, l'écart s'est accru considérablement chez les femmes. À noter qu'un an après l'obtention du diplôme, les revenus moyens des hommes possédant un doctorat sont de 63 100 \$. Par comparaison, un titulaire d'une maîtrise possédant cinq années d'expérience professionnelle profite d'un salaire moyen de 82 600 \$. Cela signifie que, même pour une personne qui termine son doctorat relativement rapidement, les revenus initiaux sont bien inférieurs à ceux qu'elle aurait eus si elle avait commencé à travailler après sa maîtrise au lieu d'effectuer un doctorat. Si cette tendance se retrouve chez les femmes, la différence de revenus entre une détentrice d'une maîtrise au bout de cinq ans et une personne qui vient d'obtenir son doctorat est plus grande. De plus, la croissance des revenus est notablement supérieure pour les détentrices d'un doctorat et l'évolution est bien supérieure à celle des diplômées de la maîtrise. Le rendement économique d'un doctorat par rapport à une maîtrise est examiné plus en profondeur à la section 5.3.

S'il existe un écart salarial dans toutes les disciplines, son ampleur et son évolution varient. Pour les personnes qui ont obtenu leur diplôme en 2010, la différence de revenus entre les hommes et les femmes est la plus faible en sciences humaines, à 6 % après un an. La plus forte différence se retrouve dans les disciplines les mieux rémunérées, où les hommes sont traditionnellement majoritaires. Un an après l'obtention du diplôme, l'écart le plus grand entre les hommes et les femmes s'observe en génie (18 %), mais après cinq ans, il se retrouve en affaires (24 %) et en mathématiques et informatique (23 %). L'écart salarial entre les hommes et les femmes augmente entre la première et la cinquième année dans la plupart des disciplines, mais demeure relativement stable en sciences humaines et en génie et se rétrécit en santé, où il passe de 14 %

à 8 %. Comme il est noté à la section 5.1, dans certains cas, l'écart peut être dû à la plus grande fréquence du travail à temps partiel chez les femmes ou à la plus grande probabilité qu'elles vivent une période de non-emploi. De plus, comme on l'a vu plus haut, les cinq premières années suivant l'obtention d'un doctorat coïncident avec le moment où de nombreuses personnes commencent leur famille, ce qui mène à un plus grand nombre d'interruptions (et à des interruptions plus longues) de la participation au marché du travail chez les femmes que chez les hommes (Moyser, 2017).



Source des données : Plateforme longitudinale entre l'éducation et le marché du travail (PLEMT)

**Figure 5.4 Revenus des diplômés du doctorat et de la maîtrise par sexe, cohorte de 2010**

Tant chez les hommes (bleu) que chez les femmes (rouge), les diplômés du doctorat (lignes continues) ont des revenus supérieurs à ceux des diplômés de la maîtrise, MBA exclu (lignes pointillées). L'écart entre les titulaires du doctorat et de la maîtrise augmente avec le temps pour les femmes comme pour les hommes, bien qu'il soit plus prononcé pour les femmes. Les hommes gagnent des revenus considérablement plus élevés que les femmes. En fait, les hommes possédant une maîtrise ont des revenus supérieurs à ceux des détentrices d'un doctorat.

### 5.2.6 Secteur d'emploi

Les résultats de la PLEMT montrent que les diplômés du doctorat de la cohorte de 2010 ont travaillé dans 10 différents secteurs d'activité (selon les codes à 2 chiffres du SCIAN). La figure 5.5 présente l'évolution des revenus moyens de cette cohorte

pour les quatre plus grands secteurs d'emploi : services d'enseignement; services professionnels, scientifiques et techniques (qui font partie du secteur privé); administration publique; et soins de santé et assistance sociale. Dans cette cohorte, 50 % des diplômés du doctorat travaillaient dans les services d'enseignement après un an, mais 47 % après cinq ans; 9 % travaillaient en services professionnels, scientifiques et techniques et 11 % après cinq ans; et 8 % travaillaient en administration publique, et 10 % après cinq ans. Enfin, le secteur des soins de santé et assistance sociale présentait les mêmes pourcentages que l'administration publique (début à 8 % et augmentation à 9 %). Les autres secteurs d'activité employaient moins de 5 % des diplômés du doctorat de la cohorte 2010.

Les titulaires de doctorat qui occupaient un poste en administration publique ou en services professionnels, scientifiques et techniques un an après l'obtention de leur diplôme profitaient de revenus substantiellement supérieurs à ceux qui étaient restés dans les services d'enseignement ou qui travaillaient en soins de santé et assistance sociale (figure 5.5). Au bout de cinq ans, l'écart entre les services d'enseignement et les deux secteurs offrant les revenus les plus élevés s'était rétréci, même si les revenus moyens des employés des services d'enseignement (81 000 \$) demeuraient inférieurs à celui des diplômés œuvrant en services professionnels, scientifiques et techniques (89 500 \$) et en administration publique (86 000 \$). Ce rétrécissement est probablement le résultat de l'obtention par certains titulaires de doctorat de postes de professeur menant à la permanence (qui sont inclus dans les services d'enseignement). Anderson Araujo (parcours d'un titulaire de doctorat 9) est un exemple de diplômé du doctorat passé de chargé de cours à enseignant international, puis devenu professeur de la filière de permanence traditionnelle au Canada. La différence entre le salaire moyen d'une personne travaillant dans les services d'enseignement cinq ans après l'obtention de son diplôme (81 000 \$) et le salaire médian d'un professeur adjoint au Canada 2017-2018 (101 600 \$) (StatCan, 2018a) donne toutefois à penser qu'une bonne partie des personnes qui travaillent dans les services d'enseignement après cinq ans n'occupent pas un poste de la filière de permanence. Comme il est mentionné à la section 4.1, ils œuvrent probablement comme membres du personnel, mais également dans des postes de transition.



## PARCOURS D'UN TITULAIRE DE DOCTORAT 9

Anderson Araujo, professeur adjoint, anglais, UBC (Okanagan) (2017)\*

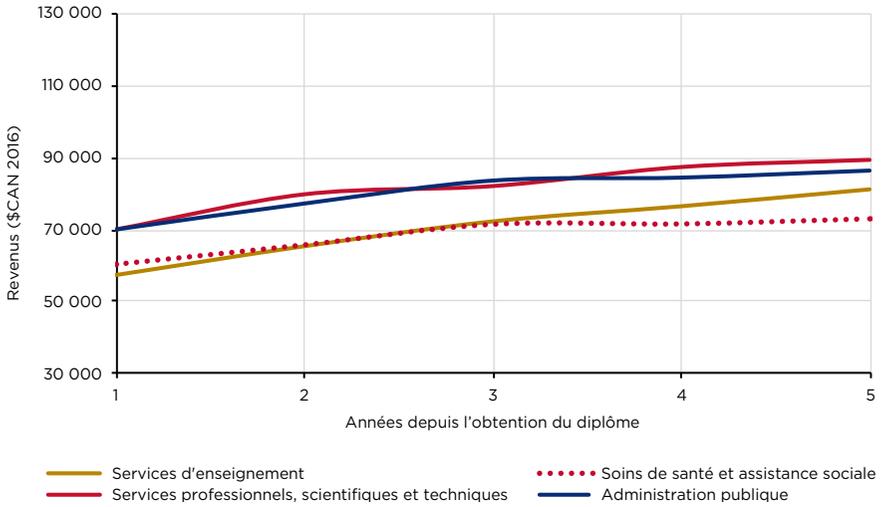
Anderson Araujo a obtenu un doctorat en anglais de l'Université Western, à London, en Ontario. Durant ses études, il a donné un cours et a été assistant d'enseignement dans plusieurs autres. Dès l'obtention de son diplôme, il a occupé une « charge d'enseignement à temps plein » dans son université, tout en intervenant également comme chargé de cours à l'Université de Windsor. Il trouvait difficiles les déplacements et l'ampleur de sa charge de travail, mais sentait qu'il acquerrait rapidement la capacité d'« assumer plusieurs responsabilités et d'adapter son style pédagogique ».

Anderson Araujo s'est mis à rechercher activement un emploi universitaire en Amérique du Nord; en une fois, il a posé sa candidature pour plus de 70 postes. Toutefois, après la crise économique de 2008, ses entrevues ont été annulées et il a commencé à se tourner vers l'étranger. Il a fini par obtenir un poste de professeur adjoint à l'Université américaine de Sharjah, près de Dubaï, où il a acquis une précieuse expérience de l'enseignement et des interactions avec « une population étudiante diverse et internationale ».

Désireux de disposer de davantage de ressources pour mener des recherches et de participer à des conférences, Anderson Araujo a posé sa candidature avec succès pour un poste sur le campus d'Okanagan de l'Université de la Colombie-Britannique et est aujourd'hui professeur adjoint d'anglais à la Faculté des études créatives et critiques.

Adapté de TRaCE (2017)

\*En 2020, Anderson Araujo est professeur adjoint d'anglais et d'études culturelles à l'UBC (Okanagan)



Source des données : Plateforme longitudinale entre l'éducation et le marché du travail (PLEMT)

**Figure 5.5 Revenus moyens des diplômés du doctorat par secteur d'emploi, cohorte de 2010**

Les revenus moyens des diplômés du doctorat travaillant dans les services d'enseignement (ligne jaune continue) et en soins de santé et assistance sociale (ligne rouge pointillée) sont inférieurs à ceux des personnes travaillant dans les services professionnels, scientifiques et techniques (ligne rouge continue) et en administration publique (ligne bleue continue). Toutefois, c'est chez les diplômés du doctorat œuvrant dans les services d'enseignement que le taux de croissance des revenus est le plus fort, et l'écart entre ce secteur et les secteurs offrant les revenus les plus hauts se rétrécit durant les cinq premières années après l'obtention du diplôme.

### 5.3 Rendement économique d'un doctorat

À partir des données sur les revenus provenant du recensement canadien, le comité d'experts a estimé le rendement économique et le rendement net (marché du travail) d'un doctorat et son évolution avec le temps. Il a notamment cherché à mesurer de façon plus exhaustive les avantages économiques de la détention d'un doctorat par rapport à une maîtrise et tenté de répondre à la question suivante : les revenus supplémentaires gagnés par un titulaire de doctorat sont-ils suffisamment élevés pour compenser le sacrifice de revenus et de croissance des revenus dont il aurait profité s'il s'était arrêté à la maîtrise? En bref, le comité a estimé le niveau de revenus attendu par diplôme et nombre d'années d'expérience sur le marché du travail, représenté par le nombre d'années après l'obtention de

son diplôme le plus élevé. Il constate que la discipline d'études à une incidence significative sur le rendement économique d'un doctorat (comme illustré à la section 5.2.4); cependant, les limites des données (taille de l'échantillon) et les contraintes de temps l'ont empêché d'analyser la question.

Le comité d'experts prévient que cet exercice comporte quelques écueils classiques :

Premièrement, la méthode utilisée permet uniquement de mesurer le rendement économique et ne tient pas compte des autres types d'avantages (p. ex. plaisir relatif à sa carrière ou immersion dans une discipline) ou des frais directs associés au diplôme (p. ex. droits de scolarité). D'autre part, elle ignore l'étendue limitée d'une carrière professionnelle et les coûts ultérieurs du cycle de vie dus au fait de retarder les revenus. Par exemple, le comité d'expert note que les années de faibles revenus durant les études supérieures et pendant que les titulaires de doctorat occupent un emploi de transition peuvent faire en sorte que certains d'entre eux entrent sur le marché de l'habitation et commencent à faire des économies plus tard que les détenteurs d'autres diplômes.

Deuxièmement, comme il est expliqué en appendice, pour estimer les évolutions des revenus « contrefactuelles » (c.-à-d. la croissance des revenus avec une maîtrise par rapport à un doctorat), le comité d'experts a utilisé une formulation linéaire simple (quadratique) de l'âge (et de l'expérience du marché du travail potentielle). Ce choix peut s'avérer raisonnable au moins pour les 10 ou 20 premières années de carrière.

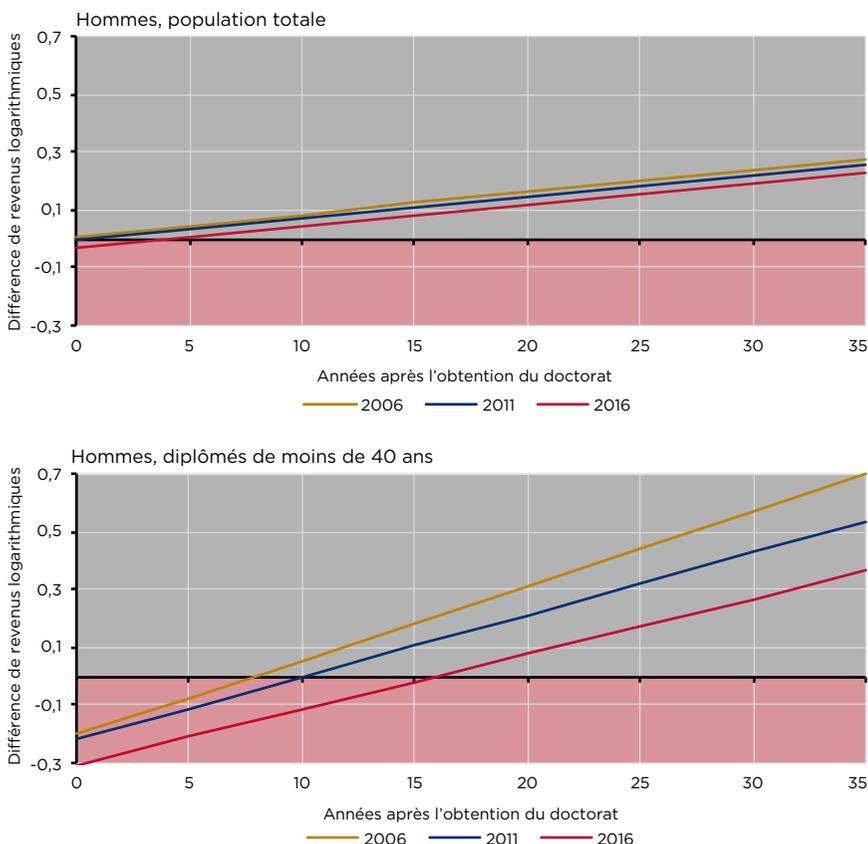
Troisièmement, les avantages estimés concernent un individu moyen ayant atteint un certain niveau d'études, bien que, comme il est indiqué plus haut, il existe des variations selon, notamment, la discipline.

Le comité d'experts résume l'évolution des revenus moyens dans différents scénarios d'études au moyen des avantages estimés des études et de l'expérience, à partir de la formule standard des gains en fonction de l'investissement dans le capital humain (appendice). Le but est d'évaluer si les titulaires de doctorat gagnent autant que les titulaires d'une maîtrise aux mêmes étapes de leur carrière, mais également si le rendement économique d'un doctorat dépasse l'avantage initial dont profitent les détenteurs d'une maîtrise (qui entrent plus tôt sur le marché du travail). Les analyses ont été réalisées sur l'échantillon complet d'hommes et de femmes inclus dans les recensements de 2006, 2011 et 2016 qui ont travaillé à temps plein toute l'année durant l'année de référence. Le comité d'experts a également estimé l'évolution des revenus séparément pour le sous-échantillon de diplômés universitaires de moins de 40 ans. Cela lui a permis d'étudier plus attentivement les revenus en début de carrière et de moins se reposer sur la formulation simple du rendement de l'expérience acquise durant un

cycle de vie complet. Il était aussi important d'étudier les hommes et les femmes séparément, étant donné les différences de revenus présentées au tableau 5.3. Les tableaux de données de l'analyse de régression comprenant toutes les valeurs pour les hommes et les femmes (population complète et diplômés de moins de 40 ans) et les erreurs types sont fournis en appendice.

Pour résumer les résultats de l'analyse de régression, le comité a reporté les différences dans l'évolution des revenus estimés pour deux individus : un détenteur d'une maîtrise qui commence immédiatement à travailler et un détenteur d'une maîtrise qui sacrifie cinq ans de revenus du marché du travail pour obtenir un doctorat, puis commence à travailler. Le diplômé de la maîtrise aura un avantage initial de cinq ans. La question essentielle est de savoir dans quelle position de revenus relatifs le titulaire doctorat se trouve-t-il à l'obtention de son diplôme (c.-à-d. quel est le rendement net du doctorat). Si le diplômé du doctorat commence avec un retard salarial, est-ce qu'il rattrape son retard et dépasse la personne qui s'est arrêtée à la maîtrise? Les valeurs exactes sont moins importantes que leur signe (si les valeurs sont positives ou négatives) et que la tendance d'un recensement à l'autre (hausse ou baisse). Les renseignements clés sont illustrés aux figures 5.6 et 5.7, qui présentent les revenus relatifs des titulaires de doctorat et des détenteurs d'une maîtrise avec cinq ans d'expérience. Si la différence de revenus logarithmiques sur ces figures est positive, cela signifie que le titulaire d'un doctorat bénéficie d'un avantage salarial; si elle est négative, il est désavantagé.

La figure 5.6 illustre les résultats pour les hommes. En 2006, le rendement net d'un doctorat pour les hommes la première année après l'obtention du diplôme était positif, un doctorat octroyant des revenus plus élevés qu'une maîtrise et cinq années d'expérience. L'avantage salarial d'un doctorat augmentait ensuite avec le nombre d'années d'expérience. En 2016, cependant, ce rendement net était tombé à zéro en raison de la baisse des revenus des hommes possédant un doctorat par rapport à ceux détenant une maîtrise. Les diplômés du doctorat rattrapent cependant leur retard et prennent l'avantage après quatre ans d'expérience.

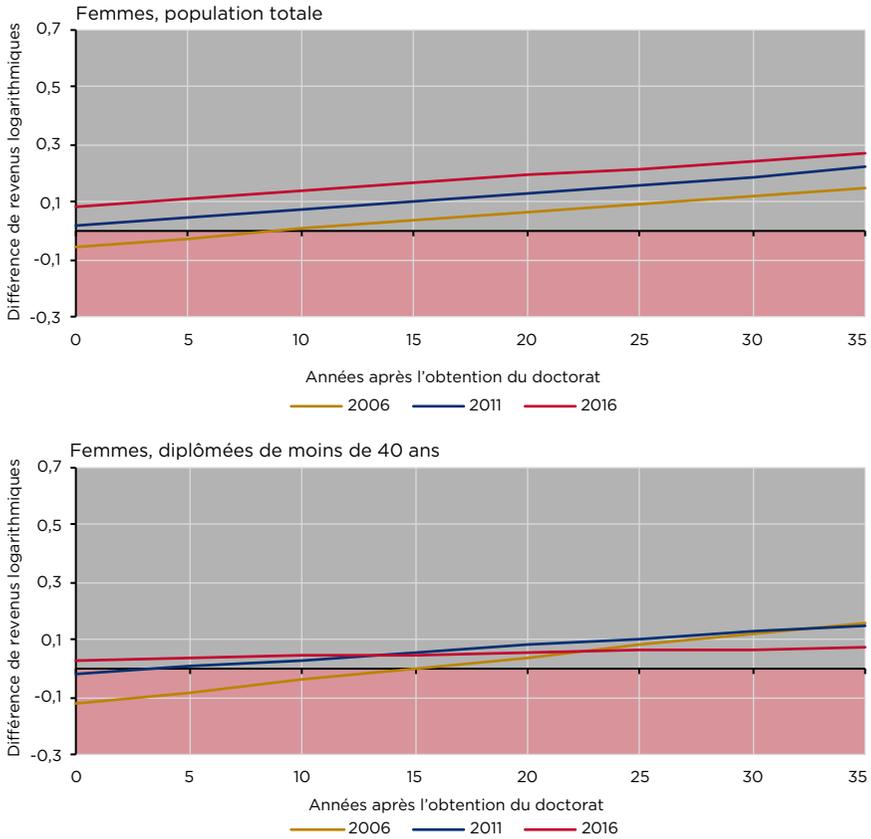


Source des données : Profils âge-gains, estimés à partir de la FMGD pour les recensements canadiens de 2006 et 2016 et pour l'Enquête nationale auprès des ménages 2011

**Figure 5.6 Revenus relatifs des titulaires de doctorat par rapport aux titulaires de maîtrise (plus 5 ans d'expérience de travail), évolution des revenus depuis l'obtention du diplôme, hommes (population complète et diplômés de moins de 40 ans)**

Ces graphiques présentent l'évolution des revenus (logarithmiques) des diplômés du doctorat masculins par rapport à l'estimation des revenus qu'ils auraient gagnés s'ils avaient commencé à travailler après la maîtrise. La population complète d'hommes apparaît dans la partie supérieure du graphique, tandis que les diplômés de moins de 40 ans se trouvent dans la partie inférieure. Trois années d'obtention du diplôme sont présentées : 2006 (ligne jaune), 2011 (ligne bleue) et 2016 (ligne rouge). Les différences constituent l'avantage (ou le désavantage) salarial des diplômés du doctorat par rapport aux diplômés de la maîtrise avec cinq ans d'expérience professionnelle. Les

graphiques illustrent la variation de cette différence à mesure que la personne prend de l'expérience sur le marché du travail. Une différence négative (zone ombrée rouge pâle) indique que les titulaires de doctorat sont désavantagés sur le plan des revenus, alors qu'une différence positive (zone ombrée grise) révèle qu'ils sont avantagés.



Source des données : Analyse par le comité d'experts des FMGD pour les recensements canadiens de 2006 et 2016 et pour l'Enquête nationale auprès des ménages de 2011

**Figure 5.7 Revenus relatifs des titulaires d'un doctorat par rapport aux titulaires d'une maîtrise (plus 5 ans d'expérience de travail), évolution des revenus depuis l'obtention du diplôme, femmes (population complète et diplômées de moins de 40 ans)**

Ces graphiques présentent l'évolution des revenus (logarithmiques) des diplômées du doctorat par rapport à l'estimation des revenus qu'elles auraient gagnés si elles avaient commencé à travailler après la maîtrise. La population complète de femmes apparaît dans la partie supérieure du graphique, tandis que les diplômées de moins de 40 ans se trouvent dans la partie inférieure. Trois années d'obtention du diplôme sont présentées : 2006 (ligne jaune), 2011 (ligne bleue) et 2016 (ligne rouge). Les différences constituent l'avantage (ou le désavantage) salarial des diplômées du doctorat par rapport aux diplômées de la maîtrise avec cinq ans d'expérience professionnelle. Les graphiques illustrent la variation de cette différence à mesure que la personne prend de l'expérience sur le marché du travail. Une différence négative (zone ombrée rouge pâle) indique que les titulaires de doctorat sont désavantagées sur le plan des revenus, alors qu'une différence positive (zone ombrée grise) révèle qu'elles sont avantagées.

La situation est nettement différente pour les diplômés du doctorat masculins de moins de 40 ans (figure 5.6, moitié inférieure). Pour ces derniers, le rendement économique du doctorat chute de façon importante après 2006. À cause de la combinaison de cette baisse et de l'importance du coût de renonciation (c.-à-d. sacrifice salarial par rapport à ce qu'auraient été les revenus de ces individus s'ils s'étaient arrêtés à la maîtrise), le rendement net après la première année suivant l'obtention du diplôme est négatif pour les hommes de moins de 40 ans et baisse encore avec le temps (c.-à-d. qu'il devient de plus en plus négatif pour les personnes qui obtiennent leur diplôme les années ultérieures). D'après ses calculs, il faudrait 8 ans un homme de moins de 40 ans détenant un doctorat pour rattraper ce qu'il aurait gagné s'il s'était arrêté à la maîtrise en 2006; la période passe à 16 ans s'il s'était arrêté à la maîtrise en 2016. Ces résultats confirment les tendances observées dans les données sur l'évolution pour la cohorte de 2010 (section 5.2.5), c'est-à-dire que pour les jeunes hommes, l'avantage d'un doctorat par rapport à une maîtrise est faible (c.-à-d. que l'avantage salarial est minime).

Le portrait est tout à fait différent en ce qui concerne les femmes, pour lesquelles un doctorat est très avantageux économiquement (figure 5.7). Le rendement économique d'un doctorat par rapport à une maîtrise a augmenté substantiellement pour celles-ci au Canada depuis 2006 — pour l'ensemble de la population comme pour les personnes de moins de 40 ans — et a dépassé le rendement observé chez les hommes en 2016. Le coût de renonciation estimé d'un doctorat par rapport à une maîtrise est plus faible pour les femmes que pour les hommes, ce qui traduit le rendement généralement inférieur de l'expérience pour ces dernières. Cela tient au fait que l'âge est une plus mauvaise mesure de remplacement de l'expérience du marché du travail pour les femmes que pour les hommes, étant donné que les premières sont plus enclines à interrompre leur participation à la main-d'œuvre pour donner naissance à un enfant et l'élever (Moyser, 2017). En raison de la hausse du rendement économique combinée à un coût de renonciation plus faible, le

rendement net d'un doctorat semble augmenter pour les femmes pendant qu'il diminue pour les hommes. Autant pour l'ensemble de la population que pour les femmes de moins de 40 ans, le rendement net d'un doctorat la première année a augmenté depuis 2006, pour atteindre à peu près 0 en 2016. Ces résultats indiquent que contrairement aux hommes, il ne faut pas de temps aux détentrices d'un doctorat pour rattraper leur retard par rapport à ce qu'auraient été leurs revenus si elles s'étaient arrêtées à la maîtrise. Ils concordent avec les tendances observées dans les données de la PLEMT pour la cohorte de 2010 (section 5.2.5).

## 5.4 Critères d'un emploi intéressant

Les revenus ne sont pas le seul critère de la réussite professionnelle. De nombreuses personnes, à tous les niveaux d'études, désirent une carrière qui a du sens et qui leur apporte bien plus qu'un salaire (Šverko, 2001). Les données probantes indiquent que, pour la plupart, les trois principales valeurs recherchées dans une carrière sont « le développement personnel, l'exploitation de ses habiletés et la réalisation » [traduction libre] (Šverko, 2001). Un travail intéressant apporte des bienfaits évidents aux gens, car il est associé au bien-être, au sentiment d'accomplissement et à la satisfaction professionnelle (Kamdrón, 2005; Arnold *et al.*, 2007; Pavlish et Hunt, 2012; Steger *et al.*, 2012; Bailey *et al.*, 2018). Mais il bénéficie également aux employeurs, car les employés qui occupent un travail intéressant accordent une grande valeur à leurs tâches et font preuve d'un plus grand engagement à l'égard de l'organisation et d'une plus grande motivation intrinsèque (Bailey *et al.*, 2018). Un emploi intéressant peut donc bénéficier à la fois à la société et aux titulaires de doctorat, car il leur permet de tirer parti de leurs compétences en soutien à l'art, aux sciences, à la santé, à la politique, à la technologie et autres.

Mais il n'est pas simple de mesurer si un poste donné est intéressant, car cela dépend à la fois de sa nature et de l'opinion de la personne qui l'occupe. Rappelons-nous qu'on dispose de peu d'informations sur les endroits exacts où les détenteurs d'un doctorat travaillent au Canada et sur la nature des emplois qu'ils occupent en dehors du milieu universitaire (chapitre 4). Il n'est donc pas surprenant que l'on n'ait que peu d'éléments pour évaluer à quel point de nombreux titulaires de doctorat sont heureux de l'évolution de leur carrière et combien ont l'impression d'accomplir un travail intéressant.

Les enquêtes sur les récents diplômés du doctorat réalisées par l'Université McGill, l'U de A et l'UBC en donnant toutefois une idée, bien que les conséquences puissent être interprétées de différentes manières. La plupart des répondants (91 %) au sondage effectué à l'UBC (cohortes de 2005 à 2013) ont déclaré que leur emploi actuel était « une étape utile de leur parcours professionnel désiré » [traduction

libre] (Porter *et al.*, 2017), bien qu'un suivi continu serait nécessaire pour déterminer si ce sentiment persiste à mesure que l'obtention du diplôme est plus lointaine. Par exemple, un détenteur de doctorat peut penser qu'une fonction de chargé de cours est utile à sa carrière trois ans après avoir obtenu son diplôme, mais ne pas avoir la même opinion après huit ans. Un peu moins de 75 % des diplômés du doctorat (cohorte de 2005 à 2007) qui ont répondu au sondage de l'U de A étaient satisfaits ou très satisfaits de leur progression professionnelle générale (Université de l'Alberta, 2019). De même, 79 % des répondants au sondage réalisé à l'Université McGill (cohorte de 2008 à 2018) étaient très satisfaits ou plutôt satisfaits de leur emploi actuel (Lee, 2020). Présentées différemment, cependant, ces données révèlent que dans ces deux dernières enquêtes, plus de 20 % des diplômés du doctorat n'étaient pas satisfaits de leur progression professionnelle ou de leur emploi actuel (Université de l'Alberta, 2019; Lee, 2020).

Le sondage de l'U de A demandait également aux titulaires de doctorat si leur emploi actuel exigeait formellement ce diplôme et a constaté que c'était le cas pour 60 % des répondants (Université de l'Alberta, 2019). Ce critère est délicat à interpréter, car de nombreux postes intéressants peuvent tirer avantage d'un doctorat, même s'ils ne l'exigent pas formellement. C'est peut-être la raison pour laquelle, dans l'enquête de l'Université McGill, un plus fort pourcentage de répondants (83 %) ont déclaré être adéquatement qualifiés pour l'emploi (Lee, 2020). Cela est confirmé par les résultats de l'END, qui demandait aux récents diplômés du doctorat si leur poste actuel nécessitait un doctorat et s'ils se sentaient surqualifiés. L'analyse de ces résultats par Desjardins et King (2011), qui se sont intéressés à la cohorte de 2005, a permis de constater que « globalement, et pour chaque domaine d'études, moins de diplômés employés ont déclaré être surqualifiés [...] plutôt qu'occuper un emploi nécessitant moins qu'un doctorat » [traduction libre]. En ce qui concerne les chiffres, les auteurs ont constaté que 19 % des participants détenant un doctorat se sentaient surqualifiés dans leur poste actuel. Cette proportion était plus élevée pour les diplômés en génie (28 %) et plus faible pour les diplômés en sciences (16 %) (Desjardins et King, 2011). De même, 15 % des répondants au sondage de l'Université McGill ont déclaré avoir l'impression d'être surqualifiés pour leur emploi (Lee, 2020). Ces données indiquent également la possibilité qu'un nombre significatif de diplômés du doctorat soient sous-utilisés sur le marché du travail. Les études qualitatives prouvent également que certains diplômés du doctorat ne sont pas satisfaits de l'évolution de leur carrière après l'obtention de leur diplôme (p. ex. McAlpine et Emmioğlu, 2015; McAlpine et Austin, 2018).

## 5.5 Résumé

Les résultats sur le marché du travail des diplômés du doctorat donnent une idée des défis auxquels ils font face lorsqu'ils amorcent leur carrière. Les chiffres sur l'emploi révèlent que, globalement, les détenteurs canadiens d'un doctorat s'en sortent bien; leur taux de chômage est bas comparé à presque tous les autres niveaux d'études. Ce n'est toutefois pas le cas pour les plus jeunes diplômés, dont le taux de chômage est semblable ou supérieur à celui des titulaires d'un baccalauréat ou d'une maîtrise. De plus, les détentrices d'un doctorat affichent un taux de chômage plus fort que leurs homologues masculins, quelle que soit la discipline.

Un examen de l'évolution des revenus canadiens de la cohorte de diplômés du doctorat de 2010 révèle que les salaires moyens varient considérablement; un an après l'obtention du diplôme, les diplômés les mieux rémunérés gagnent près de 100 000 \$ de plus que ceux dont les salaires sont les plus faibles. Si certains détenteurs d'un doctorat s'en sortent bien économiquement, d'autres n'ont que des revenus très faibles. De plus, l'écart entre les diplômés les moins bien et les mieux rémunérés s'accroît entre la première et la cinquième année suivant l'obtention du diplôme. Il y a également des différences considérables selon la discipline ou le domaine; les diplômés en affaires sont, et de loin, ceux qui gagnent le plus, alors que les moins bien rémunérés sont les diplômés en sciences et en sciences humaines, deux domaines qui, regroupés, forment à peine moins d'un tiers de tous les diplômés du doctorat.

Pour les hommes détenteurs d'un doctorat travaillant à temps plein, le rendement économique de leur diplôme par rapport à une maîtrise diminue; de plus, il est inférieur et baisse plus rapidement chez les moins de 40 ans. En revanche, chez les détentrices d'un doctorat travaillant à temps plein, le rendement économique augmente pour l'ensemble de la population et pour les moins de 40 ans. Cela dit, les revenus des hommes sont, en général, encore considérablement plus élevés que les revenus des femmes. D'après les données probantes, il n'y a pas de différence de revenus entre les récents diplômés du doctorat homme et femmes travaillant à temps plein; cependant, les détentrices d'un doctorat sont plus susceptibles que les hommes de travailler à temps partiel ou d'être au chômage.

# Mobilité internationale des diplômés du doctorat canadien

- 6.1 L'économie de savoir et ses répercussions sur la formation au doctorat
- 6.2 Mobilité des des diplômés du doctorat canadiens
- 6.3 Une cohorte déjà mobile : les doctorants internationaux des établissements canadiens
- 6.4 Résumé



## Constatations du chapitre

- Les diplômés du doctorat au Canada présentent une mobilité internationale semblable à ceux des pays comparables. La destination la plus courante de ces diplômés est les États-Unis.
- Les titulaires de doctorat qui ne sont pas citoyens canadiens ou résidents permanents sont plus susceptibles de quitter le Canada une fois leur diplôme obtenu. Les diplômés qui désirent rester font face à des obstacles liés à l'immigration.
- La mobilité est perçue comme déterminante pour obtenir un poste de la filière de permanence. Les données disponibles indiquent que les principales motivations de la mobilité chez les diplômés du doctorat qui demeurent dans le milieu universitaire sont le prestige et les exceptionnelles capacités des établissements internationaux et l'impression d'améliorer leurs perspectives de carrière, surtout au Canada.
- On dispose de données limitées sur la mobilité des diplômés du doctorat des établissements canadiens qui travaillent en dehors du milieu universitaire, ce qui rend difficile de savoir ce qui les motive à quitter le Canada.

La mondialisation a amené des changements dans l'environnement universitaire au Canada et partout dans le monde (Altbach, 2004; Forstorp et Mellström, 2018). Ces changements font de la mobilité (des connaissances et des individus) et de la hiérarchie (des établissements et des pays) un élément primordial du discours entourant la formation doctorale et la transition vers le marché du travail des titulaires de doctorat (Jones et Gopaul, 2012). Les diplômés doivent être conscients que la formation au doctorat s'inscrit dans un environnement mondial, ce qui crée à la fois des écueils et des possibilités.

Les débats portant sur les diplômés du doctorat et sur l'économie du savoir évoquent souvent les termes de « fuite des cerveaux » et de « recrutement de cerveaux » pour décrire la migration unidirectionnelle des titulaires de doctorat dans un jeu à somme nulle. On emploie également le terme de « mobilité internationale » pour dépeindre de façon différente et plus complète la migration des titulaires de doctorat et autres travailleurs hautement qualifiés sur de longues périodes. L'étude de cette circulation permet de saisir les conséquences diverses et nuancées de la migration à long terme. Certains de ces titulaires de doctorat

mobiles peuvent demeurer à l'étranger toute leur carrière. Certains reviennent dans leur pays d'origine, après avoir acquis de nouvelles compétences et de nouvelles connaissances et dotés d'un vaste réseau international, qu'ils peuvent ensuite exploiter à des fins d'innovation au sein du milieu universitaire ou dans d'autres secteurs d'emploi.

Si les deux chapitres précédents se concentraient sur les diplômés du doctorat qui sont restés au Canada, celui-ci passe en revue les données probantes disponibles sur la mobilité internationale. Il étudie notamment les diplômés du doctorat nationaux (citoyens canadiens et résidents permanents) et les étudiants internationaux des établissements canadiens. L'examen de ces éléments permet de répondre à la troisième sous-question soumise au comité d'experts par le commanditaire, qui porte sur les motivations de la migration des détenteurs d'un doctorat à destination ou en provenance du Canada. Le comité constate que la majorité des données probantes portent sur la mobilité des diplômés du doctorat au sein du milieu universitaire et donc, le chapitre 6 est principalement axé sur ces derniers. Les motivations des diplômés du doctorat des établissements canadiens qui sont mobiles internationalement et qui travaillent en dehors du milieu universitaire souffrent d'une grande lacune de connaissances qui mériterait une autre étude.

## 6.1 L'économie du savoir et ses répercussions sur la formation au doctorat

L'émergence de l'économie du savoir a provoqué une lutte mondiale pour les travailleurs hautement qualifiés. Parmi des derniers se trouvent les diplômés du doctorat, surtout dans les domaines des STGM, dont la formation est perçue comme avantageuse dans les secteurs d'emploi liés à l'innovation. Maheu *et al.* (2014) affirment que « les attributs doctoraux incluent les compétences et connaissances codées ainsi que les compétences intangibles qui facilitent l'exploitation du savoir des connaissances produites dans les limites nationales et géographiques » [traduction libre]. De plus, les universités de recherche qui forment les doctorants sont perçues comme cruciales dans l'économie du savoir (Jones et Gopaul, 2012; Forstorp et Mellström, 2018).

D'ailleurs, la concurrence pour les travailleurs du savoir est qualifiée de question de politique majeure dans *L'examen du soutien fédéral aux sciences*, qui recommande d'augmenter l'ampleur de la collaboration internationale en recherche et le recrutement de talents étrangers pour accroître la capacité d'innovation du Canada (Naylor *et al.*, 2017). L'idée est reprise dans les documents gouvernementaux comme *Miser sur le succès : La stratégie en matière d'éducation internationale 2019-2024*, qui déclare en introduction :

*L'économie mondiale d'aujourd'hui évolue de plus en plus rapidement, et les employeurs sont à la recherche de nouvelles compétences pour relever de nouveaux défis. Accroître l'accès des Canadiens à l'enseignement supérieur et à la formation professionnelle renforcera la main-d'œuvre du Canada et créera les conditions nécessaires pour tenir tête à la concurrence sur les marchés mondiaux. L'enseignement postsecondaire est essentiel à la réussite du Canada en tant que pays novateur, et le besoin de compétences, d'aptitudes et de réseaux mondiaux n'a jamais été aussi important qu'aujourd'hui.*

GC, 2019a

### 6.1.1 La mobilité internationale influe sur les partenariats de recherche et sur le commerce

Plusieurs auteurs affirment que le Canada a beaucoup à gagner de la mobilité internationale, en partie en raison du caractère de plus en plus international de la recherche scientifique. Du point de vue universitaire, des études ont montré qu'en dépit d'une baisse de productivité à court terme, les chercheurs qui ont travaillé à l'étranger produisent souvent des recherches plus influentes et collaborent davantage à l'échelle mondiale (Franzoni *et al.*, 2014). En fait, la proportion d'articles de recherche publiée dans le magazine *Nature* issus d'une collaboration internationale a augmenté de moins de 20 % en 1990 à plus de 50 % en 2019 (Monastersky et Van Noorden, 2019).

Dans un monde scientifique et technologique de plus en plus connecté, les problèmes interdisciplinaires au-delà de la recherche fondamentale surgissent aussi à l'échelle mondiale. Bernstein (2013) explique que « les jeunes Canadiens, comme leurs homologues partout ailleurs, se tournent de plus en plus vers le reste de la planète [...] et recherchent activement des occasions d'associer leurs aspirations internationales et idéalistes à la résolution concrète de problèmes » [traduction libre]. Dufour (2012) prétend que le fait que des chercheurs mobiles quittent le Canada et y entrent permet au pays de mieux participer à l'engagement international ou à la diplomatie scientifique, laquelle peut être définie comme « une méthode de résolution de problèmes sur la scène internationale qui peut servir d'outil pour arriver à une meilleure gouvernance mondiale » [traduction libre] (Van Langenhove, 2016, cité dans Ollivier-Mrejen *et al.*, 2018). La diplomatie scientifique s'attaque aux problèmes mondiaux complexes, tels que les changements climatiques (Ollivier-Mrejen *et al.*, 2018).

Le principe selon lequel l'émigration de titulaires de doctorat représente un gaspillage d'investissement ou un « exode des cerveaux » pour le Canada néglige le fait que ceux qui sont partis s'établir ailleurs restent toutefois en contact avec le

Canada. De même, le Canada peut accueillir d'autres diasporas et établir ou renforcer des réseaux susceptibles de contribuer à la recherche et à l'économie (Dufour, 2012; Burns, 2013). Dufour (2012) fait valoir que la mobilité internationale peut permettre au Canada d'exploiter les possibilités de partenariat commercial par le biais de réseaux de diasporas ou de groupes d'entrepreneurs, tels que C100 (2019), une communauté mondiale regroupant les Canadiens qui travaillent dans le domaine technologique et dont le siège se trouve à San Francisco. Ferreira et Klutsch (2018) proposent même que la mobilité internationale et intersectorielle soit intégrée dans le développement professionnel des scientifiques.

L'environnement géographique de l'économie du savoir mondial est également défini par les grappes de savoir, composées de l'infrastructure et du personnel hautement qualifié (Maheu *et al.*, 2014). Ces grappes transcendent les limites régionales et nationales et agissent comme des pôles et des carrefours qui attirent les détenteurs de doctorat. Aux États-Unis, dans les municipalités de Brookline (Massachusetts) et de Palo Alto et Davis (Californie), par exemple, où se trouvent de tels centres (et qui abritent une ou plusieurs universités de recherche prestigieuses), plus de 10 % des habitants détiennent un doctorat selon les données de 2012 du Bureau de recensement des États-Unis (Paton et Bell, 2019).

### 6.1.2 La formation au doctorat est devenue une priorité mondiale

La nouvelle géographie définie par l'économie du savoir mondial a provoqué des changements dans l'enseignement postsecondaire, qui ont conduit à la marchandisation de l'enseignement supérieur. Forstorp et Mellström (2018) affirment que « le discours sur la société du savoir dans le contexte du développement économique [...] a des répercussions sur la conception du savoir, privilégiant le savoir en tant que marchandises dont les dimensions les plus utiles sont sa transférabilité et sa valeur d'échange » [traduction libre]. Avec les années, la structure de l'enseignement postsecondaire s'est adaptée à cette réalité par l'internationalisation. Les titulaires de doctorat participent activement à ce mécanisme, qui repose sur la prémisse que la mobilité géographique construit la capacité professionnelle, psychologique et créative des étudiants et des chercheurs (Forstorp et Mellström, 2018).

L'internationalisation dans l'enseignement postsecondaire peut être définie comme « le processus d'intégration des dimensions et perspectives internationales, interculturelles et mondiales dans l'objectif, le fonctionnement et l'exécution de l'enseignement, et à ce titre, elle influe sur l'ensemble de l'entreprise éducative » [traduction libre] (Ricketts et Humphries, 2015). Une manifestation physique de ce phénomène est l'augmentation du nombre de campus délocalisés à l'étranger dans certaines universités (Mackie, 2019). De plus,

même parmi les établissements qui ont renoncé à l'expansion géographique, les universités promeuvent leur marque à l'international (Forstorp et Mellström, 2018) et mettent de l'avant leur place sur le marché mondial de l'enseignement supérieur (U of T News, 2015).

Ce mouvement a conduit les universités canadiennes à davantage chercher à attirer les meilleurs étudiants étrangers, mais également à recruter des diplômés du doctorat comme chercheurs ou pour leur personnel universitaire. Comme l'illustre la section 2.1.5, le nombre d'étudiants internationaux qui s'inscrivent à des programmes de doctorat d'universités canadiennes ne cesse de croître. De même, le corps professoral accueille un contingent international. À ce sujet, une enquête portant sur les départements d'anglais au Canada a constaté que seulement 59 % du corps professoral détenait un doctorat d'un établissement canadien (Wood, 2017). De plus, un quart de ces enseignants formés au Canada étaient spécialisés en littérature canadienne. La même tendance a été observée dans les départements d'histoire, où environ la moitié du corps professoral avait été formé dans une université canadienne et un peu plus de la moitié était spécialisée en histoire canadienne (Wood, 2017). On peut en déduire que ces personnes formées au Canada dans ces domaines sont ciblées parce que leur champ d'expertise était proprement canadien.

Dans les départements de sciences sociales, environ un quart du corps professoral des trois plus grands établissements de langue anglaise est composé de titulaires de doctorat formés au Canada (Lachapelle et Burnett, 2018). Ces établissements ont connu une nette baisse de l'embauche d'enseignants formés au Canada entre 2007 et 2017, principalement au bénéfice d'enseignants formés aux États-Unis (Lachapelle et Burnett, 2018). Dans une précédente analyse d'un groupe de 11 000 professeurs dans 10 universités canadiennes, Gingras (2010) a avancé que le prestige d'un établissement dépendait désormais de la proportion de membres du corps professoral formés à l'étranger.

Ces observations attirent l'attention sur un élément important : si les directives d'emploi du gouvernement fédéral exigent que la priorité à l'embauche soit accordée aux candidats canadiens et résidents permanents (GC, 2020b), la formation dans un établissement canadien ne semble pas procurer un avantage particulier aux personnes qui recherchent un poste dans le corps professoral au pays. Les titulaires de doctorat se battent sur un marché de l'emploi mondial pour un nombre limité de postes d'enseignement. Cette situation met en lumière la réalité qui veut que pour les diplômés qui souhaitent rester dans le milieu universitaire, il est presque toujours essentiel sur le plan professionnel d'être mobile.

### 6.1.3 La mobilité est cruciale pour le milieu universitaire

La possibilité qu'un nouveau diplômé du doctorat obtienne un poste au sein du corps professoral dans son propre établissement est généralement faible. Premièrement, la rareté des postes de la filière de permanence dans les universités canadiennes est bien connue et les possibilités sont donc presque inexistantes (section 4.1). Deuxièmement, le modèle de formation universitaire fait en sorte que la plupart des diplômés auront été formés spécifiquement dans un domaine d'expertise dans lequel l'établissement emploie déjà un professeur (c.-à-d. le superviseur de l'étudiant). Dans de nombreuses disciplines, il est également habituel d'effectuer des recherches postdoctorales en appui à sa candidature à des postes universitaires, afin d'avoir accès à de nouveaux réseaux et de nouvelles idées et de renforcer son dossier de publication. Dans son ensemble, la mobilité est souvent vue comme une nécessité pour poursuivre une carrière universitaire (Gopaul et Pifer, 2016). Un exemple de diplômés du doctorat qui a trouvé la mobilité essentielle à l'obtention d'un poste universitaire est illustré dans le parcours d'un titulaire de doctorat 10.



#### PARCOURS D'UN TITULAIRE DE DOCTORAT 10

Kate Swanson, professeure adjointe, Université d'État de San Diego, États-Unis (2014)\*

Kate Swanson a obtenu un doctorat en géographie à l'U de T en 2005. Dans *Where Is Home? An Autoethnography of Academic Migration*, elle décrit le cheminement qui l'a conduite à son poste universitaire actuel aux États-Unis et apporte un éclairage sur de nombreux sujets entourant la mobilité universitaire.

Après son doctorat, elle a occupé un poste de BRP en Écosse, puis a obtenu un poste de la filière de permanence à l'Université d'État de San Diego (Swanson, 2014). Son cheminement universitaire l'a menée de sa maison dans le sud de l'Ontario jusqu'en Équateur (pour effectuer du travail de terrain), en Écosse et, finalement, aux États-Unis. Le fait d'avoir vécu dans quatre pays et dans huit maisons pour exploiter les offres universitaires a teinté sa notion de ce qu'est un chez-soi. Autrement dit, « l'imaginaire spatial de ce qu'est mon chez-moi change chaque fois que je change de lieu. Quand je déménage, j'emporte avec moi mon bagage culturel pour créer une représentation de mon chez-moi » [traduction libre].

Son déménagement à San Diego a amené Kate Swanson à réfléchir à ce qu'était la vie d'une Canadienne habitant les États-Unis. Elle note que

(Continue)

(a continué)

« lorsque j'ai grandi au Canada, je n'ai jamais imaginé que je finirais par vivre aux États-Unis. Même quand mon frère aîné, qui est également universitaire, a obtenu un emploi dans une université privée aux États-Unis, il ne m'est pas venu à l'esprit que je pourrais emprunter la même voie » [traduction libre]. Après une période d'ajustement, durant laquelle elle a été perturbée par ce qu'elle considère comme des préjugés à l'égard des États-Unis, elle s'est adaptée et est heureuse de vivre dans ce pays.

De son point de vue, on ne devrait pas être aussi surpris d'avoir à déménager aux États-Unis étant donné le nombre limité de postes universitaires au Canada; les États-Unis comptent une bien plus grande quantité d'établissements d'enseignement supérieur. Kate Swanson décrit la réalité à laquelle font face de nombreux universitaires en soulignant que « dans le milieu universitaire, nous avons souvent peu de contrôle sur l'endroit où nous allons vivre finalement. Pour les jeunes universitaires, aller sur le marché du travail est à la fois excitant et terrifiant, ça peut ressembler à jouer à la roulette » [traduction libre].

(Swanson, 2014)

\*En 2020, Kate Swanson est professeure titulaire au département de géographie de l'Université d'État de San Diego (Université d'État de San Diego, 2020).

On sait qu'il existe un lien entre l'endroit où une personne obtient son doctorat et la probabilité de rejoindre le corps professoral, au moins dans certaines disciplines (Headworth et Freese, 2015; Albaugh, 2017; Nevin, 2019). De manière connexe, certains prétendent que les détenteurs d'un doctorat d'un établissement canadien peuvent avoir intérêt à accepter un emploi dans un établissement international prestigieux (p. ex. comme BRP) afin d'être en meilleure posture pour obtenir un emploi universitaire permanent une fois de retour au Canada. Ceci est présenté comme une forme d'avantage cumulatif — dans la lutte mondiale entre les universités axées sur la recherche, le prestige est une rétroaction positive (ce qu'on appelle l'effet Matthieu) (Merton, 1988). Autrement dit, les établissements bien classés à l'échelle mondiale tirent parti de leur prestige pour attirer encore davantage de ressources que leurs concurrents, ce qui accroît la productivité et leur donne encore plus de prestige.

Le devoir d'être mobile crée un certain nombre de défis aux titulaires de doctorat et accentue certaines iniquités (section 3.5). Premièrement, les déménagements répétés peuvent créer des problèmes personnels en obligeant à refaire constamment ses réseaux sociaux et professionnels (Gopaul et Pifer, 2016). De

plus, les conditions financières et personnelles jouent un rôle important dans la détermination du degré auquel une personne peut être « mobile »; les célibataires disposant de bons moyens financiers peuvent être plus prêts à déménager que ceux qui sont en couple, qui ont des personnes à charge ou dont les moyens financiers sont limités (Gopaul et Pifer, 2016; Acker, 2017). Comme l'explique un des répondants à l'enquête de l'UBC sur les récents diplômés du doctorat :

*Mon postdoctorat se termine ce printemps, et je vais alors chercher du travail universitaire temporaire dans la région de Vancouver en raison de mes engagements familiaux et du travail de ma conjointe. Comme j'enseignerai à temps partiel, j'aurai sûrement un échelon salarial bien inférieur à celui dont je profitais grâce au financement de mon postdoctorat. Le postdoctorat au CRSH a été une merveilleuse occasion d'enrichir ma recherche et mon art et de participer à des réseaux internationaux. Mon travail m'a permis de produire plusieurs publications et d'acquérir un grand réseau en France. Je pourrais rechercher un poste d'enseignement plus sûr, mais cela m'obligerait à quitter la région. C'est ce que font de nombreux universitaires, mais les choses au travail tournent différemment pour moi. [traduction libre].*

Porter et al., 2017<sup>30</sup>

Les résultats de l'étude de suivi de l'UBC montrent que parmi les détenteurs d'un doctorat, les hommes sont plus susceptibles que les femmes de travailler en dehors du Canada, que ce soit dans le milieu universitaire ou dans le secteur privé (Porter et al., 2017). Cela est vrai pour les citoyens canadiens, pour les résidents permanents et pour les non-Canadiens. Par exemple, si plus de 60 % des femmes occupant un poste de BRP se trouvent au Canada, c'est le cas pour moins de 40 % des hommes (Porter et al., 2017).

La nécessité d'être mobile peut également s'avérer un problème pour les couples dont les deux souhaitent poursuivre une carrière universitaire. Le nombre limité de postes universitaires crée un problème double, car il est difficile pour les couples de trouver deux emplois universitaires intéressants au même endroit (Wolf-Wendel et al., 2004; Schiebinger et al., 2008). Il les oblige à vivre séparés ou fait en sorte qu'un des membres demeure sous-employé ou se retrouve au chômage. Conscients de ce problème, nombre d'établissements, y compris ceux au Canada, ont instauré des mécanismes permettant la nomination du conjoint dans certaines circonstances (CAC, 2012).

30 D'autres données et renseignements issus de l'étude réalisée à l'UBC (Porter et al., 2017) fournis par Susan Porter sont mentionnés à divers endroits du chapitre 6. Ils incluent, entre autres, plusieurs citations (y compris celles dans l'encadré 6.1) ainsi que les données utilisées pour produire les figures 6.1 et 6.3.

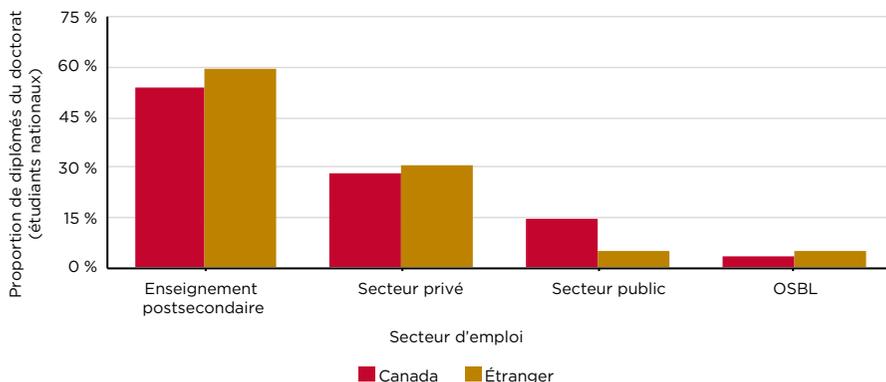
## 6.2 Mobilité des diplômés du doctorat canadiens

Les données disponibles révèlent que les doctorants citoyens canadiens ou résidents permanents prévoient rechercher des possibilités d'emploi à l'étranger après l'obtention de leur diplôme. Selon la Survey of Earned Doctorates (SED) 2005–2006, environ 21 % des étudiants au doctorat nationaux envisagent de quitter le Canada une fois leurs études terminées (King *et al.*, 2008).

S'il est difficile de déterminer avec précision le nombre de diplômés qui mettent leurs intentions de déménager dans un autre pays à exécution, les enquêtes de suivi à grande échelle (répertoriées dans l'encadré 4.1) donnent une idée de la proportion d'étudiants qui décident de migrer. L'enquête de l'U de T (cohortes de 2000 à 2015) a constaté que 24 % des diplômés du doctorat citoyens canadiens travaillent à l'étranger (Reithmeier *et al.*, 2019). D'après l'étude menée à l'UBC (cohortes de 2005 à 2013), la proportion pour cette université est de 25 % (Reithmeier *et al.*, 2017). Les étudiants de la cohorte la plus ancienne de cette dernière enquête étaient légèrement moins enclins à vivre à l'extérieur du Canada que ceux de la plus récente. Cela est attribuable au fait que les récents diplômés qui quittent le Canada une fois leur diplôme en poche pour poursuivre des études postdoctorales occupent un emploi temporaire avant de revenir au pays (Porter *et al.*, 2017). Dans les enquêtes de l'U de T et de l'UBC, 44 % et 45 % des diplômés résidents permanents, respectivement, travaillaient à l'étranger<sup>31</sup> (Porter *et al.*, 2017; Reithmeier *et al.*, 2019).

Les données de l'enquête de l'UBC permettent de comparer les diplômés du doctorat nationaux qui demeurent au Canada et ceux qui partent à l'étranger en ce qui concerne le secteur d'emploi (les diplômés nationaux regroupant ici également les citoyens canadiens et les résidents permanents) (figure 6.1). Pour ce groupe, la proportion de titulaires de doctorat travaillant dans l'enseignement postsecondaire ou dans le secteur privé à l'étranger est légèrement supérieure au pourcentage de diplômés travaillant dans les mêmes secteurs au Canada. Dans le vaste domaine de l'enseignement postsecondaire, la proportion de diplômés employés comme BRP est deux fois plus élevée chez ceux vivant à l'étranger que chez ceux vivant au Canada (12 % contre 6 %) (Porter *et al.*, 2017). De plus, la proportion de diplômés détenant un poste de la filière de permanence est plus grande chez ceux vivant à l'étranger (33 % contre 22%) (Porter *et al.*, 2017). Par contre, un plus grand pourcentage de diplômés restés au Canada travaillent dans le secteur public (figure 6.1).

<sup>31</sup> Dans l'étude de l'UofT, les *résidents permanents* étaient les étudiants qui avaient ce statut à l'obtention du diplôme, alors que dans l'étude de l'UBC, il s'agissait des étudiants qui avaient ce statut à l'admission (Porter *et al.*, 2017; Reithmeier *et al.*, 2019).



Source des données : Porter *et al.* (2017)

**Figure 6.1 Répartition des secteurs d'emploi des diplômés du doctorat de l'UBC (citoyens canadiens et résidents permanents), au Canada et à l'étranger**

Les diplômés du doctorat nationaux de l'UBC (cohortes de 2005 à 2013) qui restent au Canada (rouge) sont moins susceptibles de travailler dans l'enseignement postsecondaire ou dans le secteur privé que ceux qui sont partis à l'étranger (jaune). On ne sait toutefois pas combien de ces diplômés vivant à l'étranger comptent revenir (ou sont revenus depuis) au Canada. Les données supplémentaires de l'enquête de l'UBC utilisées dans cette figure ont été fournies par Susan Porter.

### 6.2.1 Les diplômés ont l'impression que les possibilités sont plus grandes aux États-Unis

Si les diplômés du doctorat d'établissements canadiens travaillent dans de nombreux pays, leur principale destination internationale est les États-Unis. Les données probantes provenant des enquêtes de suivi de l'U de A, de l'UBC et de l'U de T ainsi que de l'étude de TRaCE, indiquent qu'environ un cinquième des récents diplômés du doctorat ont déménagé aux États-Unis pour le travail, que ce soit à titre permanent ou temporaire (Porter *et al.*, 2017; Narayan, 2019; Reithmeier *et al.*, 2019; Université de l'Alberta, 2019). Analysant les données du début des années 2000, Boudarbat et Connolly (2013) ont constaté que la probabilité qu'un diplômé du doctorat d'une université canadienne déménage aux États-Unis était de 7 à 16 points de pourcentage supérieur à ce qu'il était pour un diplômé du baccalauréat. Chez les diplômés du doctorat en STGM plus particulièrement, les États-Unis sont une destination populaire dans tous les pays du monde, bien qu'ils soient confrontés à une concurrence accrue de l'Australie et de certains pays d'Europe (Stephan *et al.*, 2016).

En raison de proximité des États-Unis avec le Canada, et de leurs similarités culturelles et linguistiques, on s'inquiète de la possibilité d'un « exode des cerveaux » vers ce pays (p. ex. Silcoff, 2018). Jusqu'à la cohorte de diplomation de 2005, l'END tentait d'effectuer le suivi des diplômés des universités canadiennes qui avaient déménagé aux États-Unis, en recueillant les données deux ans et cinq ans après l'obtention du diplôme. Des analyses séparées de ces données ont révélé que le nombre de diplômés canadiens en général qui partaient aux États-Unis de façon permanente était relativement faible, avec une prédominance pour certains domaines de STGM et pour les diplômés les plus élevés (Zhao *et al.*, 2000; Zarifa et Walters, 2008; Boudarbat et Connolly, 2013). Par exemple, dans la cohorte de 2000, 11 % des diplômés du doctorat d'établissements canadiens vivaient aux États-Unis en 2005, contre 0,37 % des diplômés collégiaux (Boudarbat et Connolly, 2013).

Boudarbat et Connolly (2013) admettent que les données sont intrinsèquement limitées en raison du nombre de non-réponses. Il est donc difficile de tirer des conclusions définitives quant aux motivations et aux facteurs statistiquement significatifs de la migration vers les États-Unis. Les titulaires de doctorat constituent un petit échantillon de chaque enquête, malgré leur surreprésentation chez les répondants qui ont migré. Cependant, les données qualitatives sur cette question mettent en évidence certains sujets récurrents. Par exemple, les diplômés reconnaissent que les États-Unis offrent à la fois un marché du travail et des possibilités plus vastes que le Canada. Ils expriment également des sentiments contradictoires lorsqu'ils se retrouvent face à la possibilité de déménager aux États-Unis (encadré 6.1).

### Encadré 6.1 La migration vers les États-Unis fait naître des sentiments partagés chez les titulaires de doctorat canadiens

« J'ai essayé de trouver un emploi au Canada comme scientifique ou universitaire, mais après huit mois, je n'ai pas réussi. Je me suis aperçu qu'aux États-Unis, je pouvais avoir bien plus d'offres d'emploi. »

« J'ai vraiment un emploi de rêve. Je poursuis les recherches que j'ai commencées durant mes études supérieures. Je suis préparé en vue d'un poste permanent comme expert en contenu dans mon domaine de recherche au gouvernement fédéral des États-Unis. Je me sens extrêmement valorisé ici. Je suis déçu que les emplois soient rares au Canada et que le financement des nouveaux diplômés disparaisse [...] Ça m'a attristé de devoir quitter le Canada pour obtenir un emploi stimulant

(Continue)

(a continué)

et je ne prévois pas revenir. »

« J'aimerais être employé au Canada, mais les possibilités en sciences et les salaires aux États-Unis montrent que les États-Unis accordent une bien plus grande valeur aux sciences que les précédents gouvernements canadiens et l'industrie ». [traduction libre]

(Porter *et al.*, 2017)

### 6.2.2 Les diplômés des universités du Québec présentent un schéma de mobilité différent

Le Québec est la deuxième province qui forme le plus de titulaires du doctorat au pays, l'Université McGill et l'Université de Montréal étant la deuxième et la troisième université décernant le plus de doctorats au Canada (Looker, 2018). Selon les résultats de l'enquête réalisée par TRaCE McGill (cohortes de 2008 à 2018), 34 % des titulaires de doctorat nationaux de cet établissement de langue anglaise travaillaient à l'étranger (Lee, 2020). Ce pourcentage est supérieur à celui constaté par les études de l'U de T et de l'UBC; cependant, cela peut en partie s'expliquer par le fait que TRaCE McGill inclut des cohortes plus récentes de diplômés. L'enquête sur les récents diplômés du doctorat des établissements du Québec de langue française (cohorte de 2005 à 2015) par Bangali *et al.* (2019a) donne une idée de la mobilité de ces derniers, 21 % des répondants travaillant à l'étranger. Le plus gros secteur d'emploi des répondants était le milieu universitaire et de la recherche, qui regroupe les établissements d'enseignement supérieur, mais également les OSBL axés sur la recherche. Sur les 150 diplômés employés dans le corps professoral universitaire, un seul travaillait au Canada en dehors du Québec. Environ un quart des répondants travaillaient dans le secteur privé à but lucratif (Bangali *et al.*, 2019a). Si 32 % des répondants qui œuvraient à l'étranger se trouvaient aux États-Unis, le pays le plus présenté ensuite était la France (15 %). Le nombre total de diplômés intervenant dans la francophonie (OIF, 2019) en dehors du Canada est égal à près de la moitié du nombre de personnes travaillant au Canada à l'extérieur du Québec (Bangali *et al.*, 2019b). Cela porte à croire que les diplômés du doctorat des établissements du Québec ont tendance à rechercher des possibilités au sein de la francophonie quand leur langue maternelle est le français.

### 6.2.3 Les comparaisons internationales révèlent des tendances similaires

La majeure partie des données probantes étrangères sur la mobilité internationale des doctorants reposent sur des études et des renseignements provenant de l'Union européenne. Le comité d'experts constate que la situation des étudiants au doctorat dans l'Union européenne est différente de celle au Canada, en raison de la liberté de mouvement et de l'accent mis sur la stimulation de la mobilité par la normalisation de l'enseignement supérieur dans les pays membres (EHEA, 1999). De plus, le contexte local du système d'enseignement supérieur de nombreux pays européens diffère grandement du contexte canadien (p. ex. langue d'enseignement ou nombre d'établissements décernant des doctorats). Toutefois, si l'Union européenne et le Canada n'offrent pas des conditions idéales de comparaison, il est intéressant de noter que certaines tendances de mobilité internationale constatées au Canada se retrouvent également en Europe.

Une enquête d'Eurodocs menée auprès de 2 573 doctorants de 12 pays de l'Union européenne pour connaître leur éventuelle intention de poursuivre leur parcours à l'étranger a constaté que le pourcentage de diplômés prévoyant quitter leur pays d'origine variait notablement d'une nation à l'autre : c'est en Norvège, en Croatie et en Slovénie que les diplômés étaient le moins prêts à quitter leur pays (21 %), alors que c'est en Espagne et en France qu'on trouvait les répondants les plus enclins à le faire (48 % et 47 %, respectivement) (Ateş *et al.*, 2010).

Une autre enquête, réalisée par la Fondation européenne de la science (ESF), s'est penchée sur les diplômés d'universités ou d'instituts de recherche de plusieurs pays de l'Union européenne et sur les BRP soutenus par le Fonds AXA pour la recherche des cohortes de 2010 à 2016, dans toutes les disciplines (Boman, 2017). Elle a constaté que 40 % des répondants avaient travaillé dans un pays étranger durant plus de trois mois à l'issue de leurs études. De plus, 34 % des détenteurs d'un doctorat mobiles avaient émigré en Amérique du Nord (Boman, 2017). Ce résultat porte à croire que la mobilité de ces diplômés ne s'explique pas seulement par la liberté de mouvement dans l'Union européenne. L'enquête a également montré que des facteurs individuels peuvent influencer la capacité d'une personne à profiter de possibilités à l'étranger. Par exemple, les diplômés du doctorat les plus mobiles de l'Union européenne étaient les personnes âgées de 30 à 40 ans (Boman, 2017) et les données provenant du Canada et l'Union européenne indiquent que les hommes sont plus susceptibles que les femmes de déménager après leurs études (Boman, 2017; Porter *et al.*, 2017).

L'enquête de l'ESF montre que les titulaires de doctorat en sciences et en génie sont plus mobiles que ceux des autres disciplines (Boman, 2017), alors que d'autres données probantes laissent penser que la mobilité des diplômés du doctorat en sciences naturelles a augmenté (Stephan *et al.*, 2015, 2016). Selon une étude

distincte des détenteurs d'un doctorat en sciences sociales et en sciences humaines aux États-Unis, 23 % des répondants dans ces domaines ont cherché également un emploi à l'extérieur de leur pays d'origine après l'obtention du diplôme (Reale *et al.*, 2019). Ces diplômés mobiles étaient plus enclins à travailler dans des pays où une forte R-D est menée (Reale *et al.*, 2019).

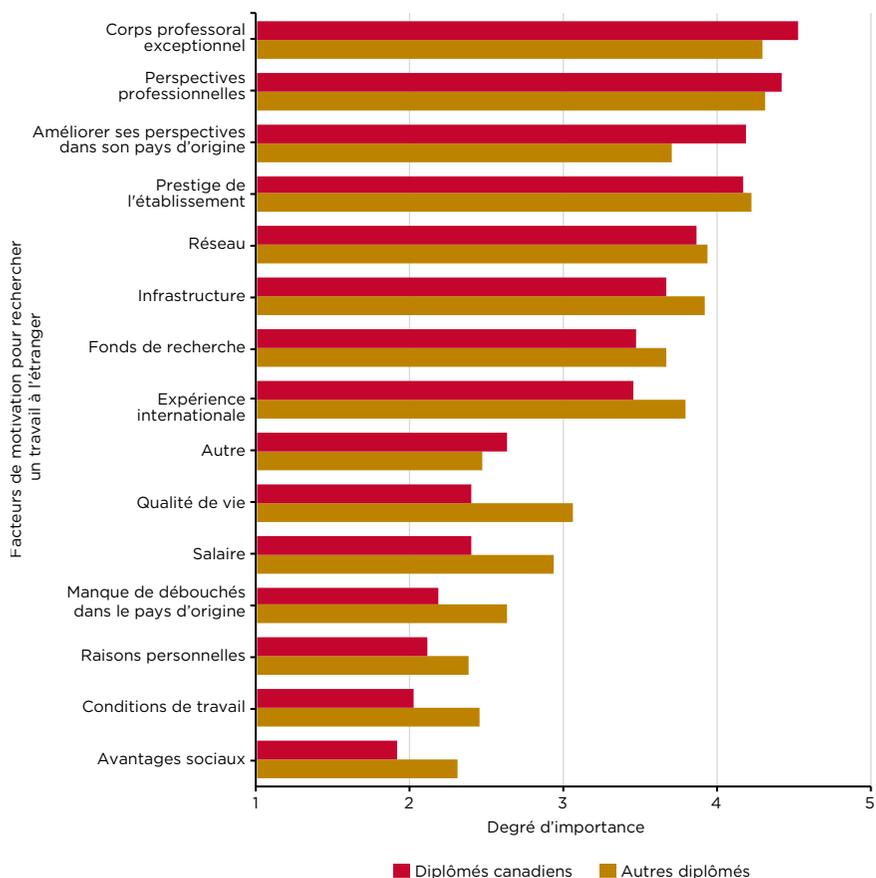
#### 6.2.4 Les détenteurs d'un doctorat mobiles au Canada ont des motivations similaires à celles des diplômés d'autres pays

On dispose de maigres données sur les motivations et les obstacles à la mobilité des personnes au Canada (Ferreira et Klutsch, 2018). Dans ce domaine, le comité d'experts a analysé les données accessibles publiquement d'une enquête de GlobSci, qui a étudié les tendances en matière de mobilité et les motivations de 47 304 chercheurs en sciences naturelles (Franzoni *et al.*, 2012). Ces données procurent une base pour comprendre les facteurs attractifs sous-tendant le déménagement des diplômés du doctorat canadiens par rapport à ceux d'autres pays.

La figure 6.2 présente les raisons pour lesquelles les titulaires canadiens d'un doctorat en sciences naturelles décident d'émigrer et les comparent à celles des détenteurs du même diplôme d'autres pays. Les résultats montrent que les titulaires de doctorat canadien s'intéressent à l'étranger principalement en raison des meilleures possibilités de carrière et du potentiel de travailler avec des professeurs exceptionnels. Il s'agit également des deux principales motivations des détenteurs d'un doctorat non canadiens, un constat qui concorde avec les études menées sur les diplômés du doctorat dans l'Union européenne, qui ne se limite pas aux sciences naturelles (Ateş *et al.*, 2010; Boman, 2017). Globalement, la figure 6.2 révèle que pour la plupart, les titulaires de doctorat canadiens semblent partager nombre des motivations de leurs homologues étrangers. Il y a toutefois deux exceptions : les détenteurs d'un doctorat canadiens étaient plus susceptibles d'indiquer que ce qui les motivait à déménager était l'impression qu'un poste international améliorerait leurs perspectives de carrière de retour à la maison et ils étaient moins enclins à citer le manque de débouchés professionnels dans leur pays d'origine comme motivation pour partir à l'étranger.

L'enquête de GlobSci demandait également aux chercheurs d'indiquer l'incidence selon eux de leur expérience internationale. Les Canadiens et les non-Canadiens ont répondu de façon semblable, mentionnant l'enrichissement de leur réseau professionnel et l'exposition à de nouvelles techniques comme facteurs incitatifs à quitter leur pays d'origine (Franzoni *et al.*, 2012; Stephan *et al.*, 2015).

Bien qu'une proportion appréciable de titulaires de doctorat quittent le Canada une fois leur diplôme obtenu, la recherche montre que nombre d'entre eux ont l'intention d'y revenir par la suite (King *et al.*, 2008; Franzoni *et al.*, 2012). À l'enquête de GlobSci, les répondants du Canada (35 %) se classaient deuxièmes derrière les Suédois (38 %) en ce qui concerne la volonté de revenir au pays (Franzoni *et al.*, 2012). Le parcours d'un titulaire de doctorat 11 présente un exemple de détenteur d'un doctorat qui a déménagé à l'étranger pour le travail, mais qui est revenu au Canada après avoir occupé plusieurs postes aux États-Unis.



Source des données : Franzoni *et al.* (2012)

**Figure 6.2 Facteurs de motivation déclarés pour rechercher un travail à l'étranger parmi les titulaires de doctorat en sciences naturelles, comparaison entre les diplômés canadiens et les autres diplômés**

La mobilité répond aux mêmes critères chez les diplômés du doctorat en sciences naturelles canadiens (rouge) et chez les diplômés d'autres pays (jaune). Il était demandé aux personnes interrogées de classer l'importance des facteurs de faible (1) à élevée (5) (n = 214 diplômés canadiens, n = 7 225 autres diplômés). Les diplômés du doctorat canadiens sont les diplômés qui vivaient au Canada à 18 ans et qui y ont obtenu leur doctorat.



#### PARCOURS D'UN TITULAIRE DE DOCTORAT 11

Niem Huynh, directeur du recrutement des étudiants des cycles supérieurs, Université Concordia (2017)\*

Niem Huynh a obtenu son doctorat en géographie à l'Université Wilfrid Laurier, après quoi elle a cherché un poste dans le corps professoral. Elle a trouvé un grand nombre d'offres aux États-Unis et a obtenu un poste de la filière de permanence au Texas. Lorsqu'elle se remémore son choix, elle explique que « quitter le Canada a été une décision difficile, parce que tout ce que j'aimais, tout ce que j'avais, tout ce qui constituait mon entourage était profondément ancré à un endroit, Toronto » [traduction libre] (Huynh, 2014).

Niem Huynh a évolué personnellement et professionnellement durant son séjour dans ce nouvel environnement physique et culturel (Polk, 2017a). Après seulement deux ans dans son poste universitaire, elle a décidé de prendre un risque en répondant à une offre en recherche dans un organisme sans but lucratif. Elle a dû déménager une fois de plus, cette fois-ci à Washington, D.C., où elle s'est vu proposer une plateforme pour réaliser des recherches tout en élargissant son réseau professionnel dans son domaine, la géographie (Polk, 2017a).

Niem Huynh est finalement retournée au Canada, tirant parti de son réseau pour établir des contacts professionnels dans la région de Montréal (Polk, 2017a). Ses contacts lui ont permis de cerner les organismes qu'elle pourrait approcher pour obtenir un emploi. Après un certain nombre d'entrevues d'information, elle a obtenu un poste de recruteuse d'étudiants des cycles supérieurs à l'Université Concordia.

(Polk, 2017a)

\*En 2020, Niem Huynh est coordonnatrice des stages et formatrice des mentors à l'Université Concordia (Huynh, 2020).

### 6.3 Une cohorte déjà mobile : les doctorants internationaux des établissements canadiens

La réputation du système d'enseignement postsecondaire canadien et la perception que le pays est sûr, tolérant et dépourvu de discriminations font du Canada une destination attrayante pour les doctorants internationaux (CBIE, 2018). De plus, les universités et les décideurs poussent de plus en plus pour que le Canada soit présenté comme une destination de choix pour les étudiants internationaux (Ricketts et Humphries, 2015). Ces 20 dernières années, la

proportion d'étudiants internationaux inscrits dans un programme de doctorat au Canada a augmenté de 29 % (StatCan, 2016). Ces étudiants représentent un bataillon de plus en plus vaste, mais ils peuvent se heurter aux obstacles posés par les lois sur l'immigration durant leurs études (MRS, 2016). Une fois leur diplôme obtenu, leur capacité à rester au pays continue à dépendre de leur statut d'immigration.

Les motivations de ceux qui étaient étudiants internationaux (au niveau du baccalauréat, de la maîtrise et du doctorat) varient grandement selon la situation personnelle et le climat social, économique ou politique de leur pays d'origine (Trevena, 2019). Certains détenteurs étrangers d'un doctorat affirment que leur mobilité leur donne un sentiment de liberté et envisagent la possibilité de continuer à explorer des possibilités de carrière à l'étranger. Par exemple, quand on lui a demandé ses plans après l'obtention de son doctorat de l'UBC, un étudiant dans un domaine des STGM originaire de l'Union européenne a déclaré :

*J'ai l'impression que le monde entier m'est ouvert, nous est ouvert, et qu'il n'y a pratiquement pas de limites quant à l'endroit où j'irai ensuite faire mon postdoctorat, puis, si je n'ai pas d'attaches familiales, où je poursuivrai ma carrière. J'ai le sentiment que c'est moi qui déciderai où j'irai [...] C'est pourquoi la mondialisation est une réalité pour moi, car elle me permet d'aller partout et probablement de commencer à travailler n'importe où. [traduction libre]*

Phelps, 2013

Pendant ce temps, d'autres diplômés sont aux prises avec des facteurs potentiellement limitatifs, comme la politique d'immigration, les perspectives professionnelles à long terme et les obligations familiales :

*Il est possible que j'immigre. Je ne sais pas. Je ne vivrai peut-être pas ici toute ma vie parce que mes parents n'ont que moi comme enfant et que je devrai m'occuper d'eux quand ils seront vieux [...] C'est possible que je retourne en [pays d'origine]. Je n'ai pas encore pris de décision. Il est aussi possible que je cherche un emploi en [pays d'origine] parce qu'il y a beaucoup d'entreprises biotechnologiques là-bas [...] et elles seraient heureuses que des gens qui ont été formés au Canada viennent y travailler [...] Mais je pense que je vais faire une demande d'immigration parce qu'ainsi j'aurai plus d'options. J'aurai alors le choix de rester ici ou de partir [...] Peut-être qu'il y aura plus de possibilités [aux États-Unis] parce qu'il y a plus d'entreprises là-bas, mais actuellement, j'aime Vancouver, alors j'adorerais rester ici. [traduction libre]*

Phelps, 2013

D'autres peuvent faire face à des circonstances politiques uniques susceptibles d'empêcher leur retour ou de l'exiger de façon inconditionnelle. Par exemple, un diplômé du doctorat de l'UBC originaire d'Amérique centrale ou du Sud a fait le commentaire suivant :

*Je dois signer des papiers et garantir que je vais revenir en [pays d'origine] à mon université et je vais devoir continuer à enseigner là-bas. Mais ici, beaucoup de choses changent dans ma famille, dans ma vie et chez moi. On peut trouver de très belles possibilités ici au Canada [...] Chaque Latino-Américain qui vient ici à un point de vue un peu différent. Par exemple, ce n'est pas la même chose si vous venez du Venezuela ou d'Amérique centrale, du Salvador par exemple [...] Les économies de ces pays ne vont pas très bien et il y a beaucoup de violence. Mais si vous comparez avec quelqu'un qui vient d'Argentine ou du Brésil ou du Chili, les conditions dans ces pays sont aujourd'hui bien meilleures alors pour nous, c'est plus compliqué de prendre la décision de juste [quitter] notre pays et de venir ici pour commencer une nouvelle vie. [traduction libre]*

Phelps, 2013

La mobilité transfrontalière des étudiants au doctorat est un mécanisme majeur d'internationalisation, puisque ces étudiants effectuent de la recherche, qui est le principal produit des universités de recherche (Cantwell *et al.*, 2018). Cela teinte la relation entre les étudiants internationaux et leur superviseur : les étudiants déclarent avoir peur de perdre leur financement ou leur visa et sentent également une pression à en faire plus que les étudiants nationaux (Cantwell *et al.*, 2018). De plus, un sondage mondial des doctorants a révélé que les personnes étudiant au Canada qui n'ont pas grandi dans le pays sont plus enclines à signaler subir de la discrimination ou du harcèlement (30 %) que les étudiants nationaux (21 %) (Woolston, 2019).

Certains de ces problèmes sont plus aigus pour les titulaires d'un doctorat internationaux qui demeurent dans le milieu universitaire après l'obtention du diplôme, particulièrement en sciences. Dans une enquête menée conjointement aux États-Unis et au Royaume-Uni, on a découvert que l'iniquité de traitement entre les titulaires d'un doctorat nationaux et internationaux qui deviennent BRP influençait les résultats professionnels (Cantwell et Lee, 2010). L'étude comprenait des entrevues d'administrateurs, de BRP et de membres du corps professoral afin de mettre en lumière les préjudices touchant les détenteurs d'un doctorat internationaux embauchés à des postes de BRP. L'expérience professionnelle d'un BRP pouvait être fortement rattachée à son origine ethnique en raison des biais entretenus par les superviseurs (Cantwell et Lee, 2010).

### 6.3.1 Les titulaires de doctorat internationaux d'universités canadiennes sont plus mobiles que leurs homologues nationaux

La SED 2005–2006 a constaté que 31 % des diplômés du doctorat ayant commencé leur programme comme étudiants étrangers ou en vertu d'un visa exprimaient le désir de quitter le Canada après leurs études, contre 17 % des Canadiens de naissance (King *et al.*, 2008). Les données probantes montrent qu'après l'obtention du diplôme, les titulaires de doctorat internationaux quittent le Canada dans une plus grande proportion que les citoyens canadiens et les résidents permanents. Une étude de l'UBC a révélé que 62 % de ses diplômés du doctorat internationaux semblaient travailler à l'étranger, contre 66 % et 73 %, respectivement, à l'Université McGill et à l'U de T (Porter *et al.*, 2017; Reithmeier *et al.*, 2019; Lee, 2020). Parmi les diplômés du doctorat de l'U de T, les chiffres chutent à 44 % pour les résidents permanents et à 24 % pour les citoyens canadiens (Reithmeier *et al.*, 2019).

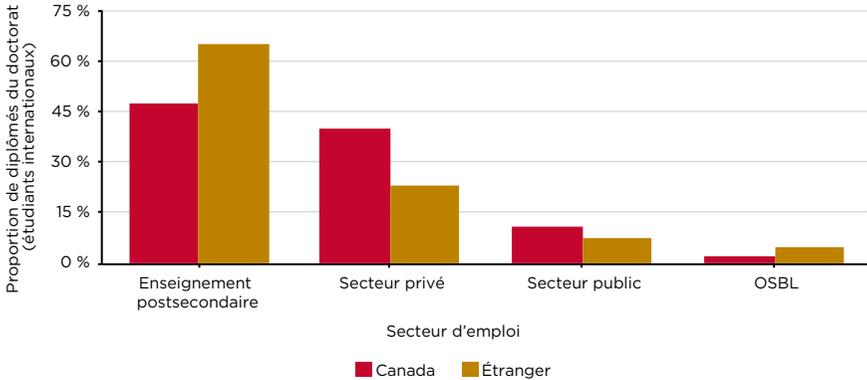
Les étudiants internationaux effectuant leurs études au Canada ont déjà choisi de se déraciner afin de poursuivre leur formation et de profiter des occasions s'offrant à l'étranger, ce qui augmente leur mobilité après l'obtention du diplôme (Phelps, 2013). Ceci est vrai dans les autres pays également. Par exemple, une récente étude réalisée dans l'Union européenne auprès des détenteurs d'un doctorat en sciences sociales et en sciences humaines a constaté une forte corrélation entre le déménagement pour effectuer des études doctorales et le fait de demeurer mobile une fois le diplôme acquis (Reale *et al.*, 2019).

Les diplômés du doctorat internationaux de l'UBC présentaient d'importantes différences en ce qui concerne le secteur d'emploi selon qu'ils soient restés au Canada ou qu'ils soient partis à l'étranger (figure 6.3). Comparés aux diplômés du doctorat employés au Canada, une plus large proportion des diplômés travaillant à l'étranger œuvraient en enseignement postsecondaire, notamment dans un poste de la filière de permanence (39 % contre 17 %, non illustré sur la figure) (Porter *et al.*, 2017). Inversement, une plus grande proportion de diplômés du doctorat internationaux travaillaient dans le secteur privé au Canada qu'à l'étranger.

Les diplômés du doctorat internationaux sont intrinsèquement divers. Plusieurs facteurs influent sur la décision d'un étudiant des cycles supérieurs de rester au Canada et le taux de personnes ayant pris cette décision varie considérablement selon le pays d'origine. L'enquête de suivi de l'U de T a révélé, par exemple, que 68 % des diplômés du doctorat américains étaient retournés aux États-Unis après leurs études (Reithmeier, 2018). De même, 67 % des diplômés japonais étaient retournés chez eux, alors que 21 % des diplômés chinois étaient repartis contre 24 % qui avaient décidé de rester au Canada (Reithmeier, 2018). Globalement, seuls

les diplômés d'Iran et d'Inde restent au Canada dans une proportion supérieure à 50 % (Reithmeier *et al.*, 2019)<sup>32</sup>.

Les données probantes concernant les facteurs motivant les doctorants internationaux à déménager immédiatement après l'obtention de leur diplôme sont limitées, bien que le comité d'experts présume qu'elles sont semblables à celles relatives aux étudiants nationaux (figure 6.2). Il est cependant nécessaire d'approfondir la recherche pour déterminer si cette hypothèse est exacte.



Source des données : Porter *et al.* (2017)

### **Figure 6.3 Répartition des secteurs d'emploi des diplômés du doctorat de l'UBC (étudiants internationaux) au Canada et à l'étranger**

Parmi les diplômés du doctorat internationaux de l'UBC (cohortes de 2005 à 2013), ceux qui étaient restés au Canada (rouge) étaient significativement moins susceptibles de travailler en enseignement postsecondaire et significativement plus susceptibles de travailler dans le secteur privé que les étudiants qui avaient déménagé à l'étranger (jaune). On ne sait toutefois pas combien de ceux vivant à l'étranger comptent revenir (ou sont revenus depuis) au Canada. Les données supplémentaires de l'enquête de l'UBC utilisées dans la figure ont été fournies par Susan Porter.

32 Données et renseignements supplémentaires provenant de l'étude de l'UofT fournis par Reinhart Reithmeier.

### 6.3.2 La politique d'immigration du Canada offre aux diplômés du doctorat plusieurs moyens de rester au pays

Phelps (2013) a relevé que l'obtention d'un doctorat au Canada sert de passerelle vers des possibilités à l'étranger pour les étudiants internationaux après une période de résidence ou de citoyenneté. Pour les diplômés désirant s'établir au Canada de façon permanente, ou utiliser le Canada comme tremplin vers la mobilité, la politique d'immigration du pays revêt de l'importance. Environ 60 % des étudiants internationaux (pas seulement au doctorat) ont le projet de déposer une demande de résidence permanente au Canada (CBIE, 2018), et un certain nombre de cheminements leur sont accessibles à cette fin. C'est-à-dire :

**Programme de permis de travail postdiplôme (PPTPD) :** Ce programme permet de rester jusqu'à trois ans après l'obtention d'un diplôme d'un établissement canadien admissible. Le PPTPD n'est pas lié à un employeur quelconque (GC, 2020c).

**Catégorie de l'expérience canadienne (CEC) :** Voie d'immigration permettant à des diplômés étrangers d'universités canadiennes (en particulier celles participant au PPTPD) de demeurer au Canada, à la condition qu'ils possèdent au moins un an d'expérience de travail dans ce pays (GC, 2019f).

**Programme des travailleurs qualifiés (PTQ) (fédéral) (Entrée express) :** Si ce programme n'est pas une voie d'immigration, il permet aux personnes admissibles au PTQ, ou aux autres programmes recensés ci-dessus, d'être prioritaires en fonction de leur aptitude à satisfaire des conditions d'études et d'autres critères du système de classement (Dam *et al.*, 2018; GC, 2019e).

Le Québec ne participe pas au programme Entrée express, car il possède son propre processus d'immigration. Il est possible de demeurer temporairement au Québec par le biais du PPTPD, mais les demandes de résidence permanente doivent être déposées en vertu du Programme de l'expérience québécoise (Gouv. du Qc, 2019b). Ce programme sert de processus de sélection des résidents permanents potentiels et nécessite de passer un test de maîtrise du français et, en 2020 et de satisfaire des critères concernant les valeurs québécoises (Gouv. du Qc, 2019a, 2020). Une fois sélectionnée par le gouvernement québécois, la personne doit ensuite déposer une demande de résidence permanente au gouvernement fédéral (Gouv. du Qc, 2019a).

La part d'étudiants internationaux parmi les personnes admises au statut de résident permanent au Canada a régulièrement baissé entre 2007 et 2015 pour passer de 5 % à 3 %, contrairement aux tendances observées pour l'inscription de ces mêmes étudiants étrangers (Dam *et al.*, 2018). Certains répondants internationaux à l'enquête de DSP, qui portait à la fois sur les doctorants et sur les BRP, ont déclaré que le processus d'immigration était complexe (DSP, 2019). Ce

commentaire correspond aux résultats de l'ECEDM, à laquelle 22 % des répondants ont indiqué que les lois ou règlements sur l'immigration gênaient leur progression universitaire pendant leurs études (MRS, 2016).

Dans une étude évaluant les politiques publiques et le recrutement d'étudiants internationaux, Sá et Sabzalieva (2018) avancent que la politique fédérale n'est pas le facteur prédominant du recrutement et de la rétention d'étudiants internationaux. Comparant les politiques et les environnements politiques de l'Australie, du Canada, de l'Angleterre et des États-Unis, les auteurs démontrent que malgré leurs différences, les mesures prises dans ces pays ont néanmoins toutes conduit à un flot constant d'inscriptions d'étudiants internationaux (sans se limiter au doctorat). Les acteurs des politiques publiques au Canada influençant les diplômés internationaux sont répartis dans plusieurs organismes et ministères. En fait, outre le processus précédemment cité ayant cours au Québec, les provinces et territoires peuvent offrir leur propre voie d'immigration par le biais du Programme des candidats des provinces, qui peut jouer un grand rôle en permettant aux diplômés du doctorat de s'établir de façon permanente au Canada (Sá et Sabzalieva, 2018).

Dans son évaluation des stratégies de rétention des diplômés en place au Canada et dans des pays comparables (Australie, Irlande, Pays-Bas, Nouvelle-Zélande, Suède, Royaume-Uni et États-Unis), Trevena (2019) reprend la conclusion selon laquelle les politiques seules sont insuffisantes pour expliquer le taux de diplômés internationaux demeurant au pays. D'autres raisons touchant la maîtrise de la langue, le temps depuis lequel l'étudiant se trouve dans le pays d'études ainsi que les conditions économiques, sociales et politiques du pays d'études et du pays d'origine au moment de l'obtention du diplôme influent énormément sur la rétention des diplômés du doctorat internationaux des établissements canadiens (Trevena, 2019).

## 6.4 Résumé

Comme partout ailleurs dans le monde, les diplômés du doctorat formés au Canada font face à la possibilité, ou dans certains cas, à la nécessité, de chercher un emploi à l'étranger à la fin de leurs études. De récentes enquêtes ont montré l'ampleur de la participation à la mobilité internationale et des sources de motivation à émigrer et révélé que les diplômés du doctorat au Canada affichaient un comportement similaire à ceux des pays comparables. La destination la plus fréquente des diplômés canadiens est les États-Unis. Les principales forces attirant les détenteurs d'un doctorat hors du Canada sont l'attrait des établissements ou des chercheurs prestigieux et la possibilité d'améliorer leurs perspectives de carrière au pays ou à l'étranger. Ces inférences sont tirées des données concernant les

diplômés du doctorat en sciences naturelles, qui ont tendance à être plus mobiles que leurs homologues d'autres disciplines. Toutefois, de nombreux détenteurs d'un doctorat canadien vivant à l'étranger expriment le désir de revenir au Canada.

Le nombre de diplômés du doctorat d'établissements canadiens qui sont étudiants internationaux a augmenté ces dix dernières années et ceux-ci se heurtent à des difficultés particulières dues, entre autres, à la politique d'immigration. Ces étudiants sont plus susceptibles (que les étudiants nationaux) d'avoir étudié dans un domaine des STGM, ce qui peut contribuer à la fois l'intensification de leur mobilité et à leur propension à travailler dans le secteur privé s'ils décident de rester au Canada. Toutefois, pour mieux comprendre cette population, il faudrait disposer de données plus complètes.

En ce qui concerne l'effet net des titulaires de doctorat mobiles au Canada, Reithmeier (2018) avance que les résultats de l'enquête de suivi de ces diplômés de l'U de T montre un « recrutement de cerveaux », alors que les données fournies par Stephan *et al.* (2015) (sous réserve des limitations concernant la discipline) portent plutôt à croire que le Canada perd des titulaires de doctorat sans attirer de remplaçants de l'étranger. Les conséquences d'un solde positif ou négatif de détenteurs d'un doctorat ne permettent cependant pas de brosser un portrait complet de la situation. Les diplômés du doctorat peuvent, par exemple, revenir au Canada après une période à l'étranger et produire des recherches plus influentes et davantage collaborer en raison de leur mobilité (Franzoni *et al.*, 2014), tandis que ceux restés à l'étranger peuvent agir en ambassadeurs du Canada dans leur nouveau pays.

# Approches et programmes prometteurs

- 7.1 Moderniser la structure des programmes et la culture universitaire
- 7.2 Améliorer la supervision et le mentorat
- 7.3 Initiatives de transition
- 7.4 Les mesures politiques contribuent à accroître la capacité d'intégration non universitaire
- 7.5 Résumé



## Constatations du chapitre

- L'objectif et la structure de certains programmes de doctorat sont en cours de redéfinition pour mieux correspondre aux besoins du XXI<sup>e</sup> siècle.
- Il est possible d'améliorer la supervision et le mentorat des doctorants en assurant le perfectionnement des membres du corps professoral et en ayant recours à d'autres approches d'encadrement.
- De nombreuses universités canadiennes ont créé à l'intention des doctorants des programmes de perfectionnement professionnel centrés sur l'acquisition de compétences transférables pour faciliter la transition vers le marché du travail.
- Les programmes d'apprentissage intégré au travail créent des liens entre le secteur privé et l'université tout en procurant aux étudiants au doctorat une expérience de travail non universitaire.
- Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux disposent de leviers politiques pour stimuler la croissance de la capacité d'intégration de titulaires de doctorat du secteur privé au Canada.

Comme le décrivent les précédents chapitres, les obstacles auxquels se heurtent les détenteurs d'un doctorat à l'entrée sur le marché du travail ne commencent pas à l'obtention du diplôme. L'origine des difficultés à effectuer la transition se trouve dans le déroulement des études supérieures elles-mêmes; pour cette raison, les étudiants peuvent profiter d'une formation incorporée au programme bien longtemps avant qu'ils n'obtiennent leur diplôme. Les difficultés rencontrées après l'obtention du diplôme incluent une capacité d'intégration insuffisante, l'incapacité des diplômés à communiquer leurs compétences aux gestionnaires responsables de l'embauche ou le manque de compétences et de connaissances concernant la façon de travailler demandées par de nombreux employeurs (chapitre 4). Favoriser la transition vers le marché du travail est une entreprise complexe, dont aucun acteur ne peut assumer la responsabilité ou se charger seul. De nombreuses parties prenantes ont un rôle à jouer dans cet effort, que ce soient les gouvernements, les entreprises et l'industrie, les administrations et le corps professoral universitaires ou les étudiants et les anciens étudiants. Ce chapitre souligne certaines des pratiques et des approches prometteuses actuellement suivies au Canada et dans d'autres pays pour résoudre ces entraves. Une partie d'entre elles consistent à ajouter des éléments au programme de doctorat, tandis que d'autres ont pour but de

transformer entièrement le modèle éducationnel du doctorat. Même si les évaluations des pratiques et approches décrites plus bas sont rares, le comité d'experts s'est, dans la mesure du possible, inspiré de leurs commentaires dans son analyse.

Des exemples d'initiatives sont illustrés dans les encadrés. Ces initiatives représentent une solution possible aux problèmes des volets essentiels suivants définis par le comité d'experts :

- Structure des programmes et culture universitaire;
- Supervision et mentorat des doctorants;
- Initiatives de transition;
- Politiques visant directement à accroître la capacité d'intégration à l'extérieur du milieu universitaire.

## 7.1 Moderniser la structure des programmes et la culture universitaire

La culture universitaire comprend des valeurs et des normes que les étudiants au doctorat internalisent et adoptent. Cette culture apporte des avantages : des individus aux intérêts communs peuvent, dans l'idéal, trouver une communauté qui les soutient et dans laquelle collaborer et accéder à nouvelles idées. Cependant, comme il est mentionné à la section 3.2, la culture universitaire actuelle ne permet pas toujours de former efficacement les étudiants pour qu'ils s'épanouissent dans des carrières reposant sur la diversité en matière de façon de penser, d'aborder les problèmes ou d'interagir avec les gens. Elle peut aussi nuire au bien-être des étudiants et rejeter ceux qui n'adhèrent pas aux objectifs ou aux valeurs du corps professoral, ou à ceux dont les objectifs changent. Ce fonctionnement complique la transition des diplômés vers le marché du travail hors université en particulier, qui peuvent avoir l'impression qu'ils ne sont pas faits pour un environnement de travail non universitaire ou percevoir le fait d'accepter un emploi en dehors du milieu universitaire comme une trahison ou un échec. Les approches et programmes décrits dans cette section ont évolué pour devenir un moyen de résoudre certains aspects problématiques de la culture universitaire, y compris la vision étroite et parfois limitative de la formation des doctorants et ses possibles répercussions négatives sur les diplômés.

### 7.1.1 Les modèles traditionnels de doctorat sont en cours de refonte

Un rapport produit en 2008 par la U.S. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine appelait à une transformation fondamentale du « système actuel axé principalement sur les besoins des établissements

d'enseignement supérieur et de la recherche pour en faire un système focalisé sur l'étudiant, mettant davantage l'accent sur les étudiants des cycles supérieurs en tant qu'individus aux problèmes et aux besoins diversifiés » [traduction libre] (NASEM, 2018). Entre autres attributs, un système d'enseignement supérieur idéal offrirait aux étudiants de multiples occasions d'effectuer des recherches interdisciplinaires et transdisciplinaires, de tenir compte de l'impact éthique de leurs travaux et de leur effet sur la société en général et « de saisir les différences d'opinion, d'expérience et d'idées et d'y être confrontés dans le cadre de leur formation des cycles supérieurs » [traduction libre] (NASEM, 2018). Le passage à une formation du doctorat davantage centrée sur l'étudiant est fréquemment réclamé depuis dix ans, les universités partout dans le monde proposant désormais des occasions de perfectionnement afin de promouvoir ce type d'apprentissage (Smith, 2015; Weisbuch et Cassuto, 2016; ACES, 2018; Parry, 2020). L'espace Building 21 de l'Université McGill (encadré 7.1) est un exemple d'occasion de ce genre.

### Encadré 7.1 Building 21 (B21), Université McGill

B21 se décrit comme « une expérience sur une nouvelle façon d'apprendre qui forme, cultive et instruit des étudiants prêts pour demain ». Ouvert à tous les étudiants de McGill, B21 encourage les étudiants aux intérêts et questions divers à échanger avec d'autres étudiants au-delà des silos disciplinaires du monde universitaire. Il « permet d'expérimenter l'apprentissage aux cycles supérieurs dans sa forme la plus pure et la plus simple en éliminant les contraintes, les restrictions et les limitations des programmes » [traduction libre] et offre un espace physique de dialogue, de créativité, d'exploration et de collaboration à de nouvelles idées, sans attendre que la recherche aboutisse immédiatement à des résultats publiés. Les étudiants sélectionnés pour le B21 ont accès à du mentorat et à des outils technologiques d'apprentissage leur permettant de travailler à des projets indépendants qu'ils ont eux-mêmes proposés. Le programme B21 étant relativement récent, ses résultats n'ont cependant pas encore été évalués, que ce soit par des examinateurs internes ou externes.

(Université McGill, s.d.)

Les universités implantent et promeuvent de plus en plus des réformes plus fondamentales de leurs programmes, politiques et pratiques concernant le doctorat. Une plus grande souplesse dans les éléments centraux des études

doctorales — recherche et thèse — est lentement permise dans certaines disciplines et certaines universités afin de répondre aux besoins des étudiants et de la société, notamment des employeurs potentiels (Gaudreau, 2018). Par exemple, dans les disciplines dans lesquelles la recherche est normalement réalisée par une personne seule et selon une approche unique, la recherche effectuée par l'étudiant peut à présent inclure des travaux collaboratifs et interdisciplinaires intégrant plusieurs perspectives et façons de penser. Dans les disciplines dans lesquelles la recherche est généralement consignée dans une longue thèse savante ayant un seul auteur et destinée à un lectorat érudit limité, les étudiants commencent à introduire des produits universitaires créatifs ou appliqués provenant de ces modes élargis de recherche (Cassuto, 2015; Weisbuch et Cassuto, 2016). Dans d'autres programmes, les étudiants sont autorisés à remplacer une bonne partie de la thèse par divers produits savants capables d'attirer un large public (MLA Task Force on Doctoral Study in Modern Language and Literature, 2014). En plus de contribuer à changer la culture universitaire, dans certains cas, les autres formes de thèse peuvent procurer aux étudiants l'expérience et l'occasion de rédiger pour un lectorat dépassant le strict milieu universitaire. Cette réforme permet aux étudiants d'être à la base du changement pour le bien commun; elle ne fait ainsi pas qu'accroître leurs compétences, mais répond également à profond besoin pour beaucoup d'entre eux d'avoir un impact plus tangible sur le monde (IPLAI et Université McGill, 2013; MLA Task Force on Doctoral Study in Modern Language and Literature, 2014; Manderson et Yachnin, 2016; Yachnin, 2016; Peker *et al.*, 2017; ACES, 2018; Gaudreau, 2018; Parry, 2020).

Si ces approches ont leurs partisans, le nombre de doctorants encouragés ou autorisés à étendre leur recherche et leur thèse de cette façon est très faible (Weisbuch et Cassuto, 2016). Dans une consultation menée à l'échelle du pays de la communauté des diplômés canadiens des cycles supérieurs et d'autres parties intéressées, l'ACES a constaté que de nombreux participants étaient enthousiasmés par la perspective d'un changement, mais que beaucoup étaient également préoccupés (ACES, 2018). Parmi les bénéfiques, on a cité les retombées sociales possibles des types de recherche proposés, l'amélioration des possibilités de préparation professionnelle des étudiants, qui pourraient acquérir des compétences en collaboration et en mobilisation des connaissances avec une thèse repensée, et la formation de diplômés aptes à s'attaquer à des défis complexes grâce à une expertise transdisciplinaire et à des connaissances plus étendues. Au chapitre des risques, les répondants ont avoué s'inquiéter qu'un modèle de doctorat revu puisse être moins rigoureux ou avoir moins de profondeur intellectuelle, ou que les comités universitaires d'examen ou d'embauche se montrent sceptiques face aux connaissances des diplômés ayant effectué une recherche non traditionnelle. Certains membres du corps professoral ont

également exprimé un inconfort à l'idée de superviser ou d'évaluer des travaux universitaires avec lesquels ils ne sont pas familiarisés (ACES, 2018).

L'UBC a lancé en 2015 la Public Scholars Initiative (PSI), qui vise à promouvoir une recherche et une thèse doctorales réinventées dans toutes les disciplines et à tester la viabilité de cette approche pour le milieu universitaire (encadré 7.2). Globalement, les participants à la PSI ont aimé la possibilité d'aller au-delà du savoir universitaire classique de la façon dont la recherche peut être conceptualisée et menée, ainsi que la capacité de créer ou d'approfondir des liens et des réseaux en dehors de l'université — des avantages susceptibles de les aider à effectuer la transition vers le marché du travail (Peker *et al.*, 2017; Université de la Colombie-Britannique, s.d.e).

## Encadré 7.2 Public Scholars Initiative (PSI)

La PSI mise sur pied par l'UBC est une démarche innovante qui tient compte de la nature de plus en plus collaborative et transdisciplinaire du travail universitaire. Elle cherche à élargir la perspective, la réflexion et l'expérience des doctorants afin de les préparer à des carrières à l'intérieur et à l'extérieur du milieu universitaire et à accroître l'impact de leur recherche (Peker *et al.*, 2017). Elle offre aux étudiants au doctorat de toutes les disciplines une aide financière leur permettant de rédiger une thèse étendue et collaborative ainsi qu'un soutien universitaire, des possibilités de perfectionnement professionnel et l'accès à un réseau d'étudiants, d'universitaires et de professionnels de tous les domaines et tous les secteurs d'emploi. Elle encourage et appuie les doctorants et les superviseurs dans l'accomplissement d'une recherche repoussant les limites de leur discipline et inclut des travaux universitaires intégratifs, appliqués ou mobilisés avec des partenaires issus principalement de l'extérieur du milieu universitaire (communautés, gouvernement, secteur privé et OSBL) dans le but d'avoir une incidence tangible sur ces partenaires et sur la société. La PSI prévoit que les étudiants intégreront une recherche et des produits non traditionnels dans leur thèse (p. ex. sites Web interactifs, documents de politique, produits créatifs ou communications publiques) (Université de la Colombie-Britannique, s.d.d). Lorsqu'elle a lancé ce programme, l'UBC également modifié ses directives concernant les thèses et les consignes destinées aux personnes chargées de les examiner (Peker *et al.*, 2017). En 2019, 184 étudiants de toutes les disciplines majeures avaient participé à la PSI et plus de 30 avaient obtenu leur diplôme et étaient employés dans divers secteurs (Université de la Colombie-Britannique, 2019; Porter, à venir).

(Continue)

(a continué)

La PSI a reçu un accueil favorable de la part des superviseurs universitaires et des partenaires externes. Sur les 38 partenaires externes sondés, plus de 90 % ont déclaré être d'accord ou fortement d'accord avec le fait que la collaboration avec un étudiant de la PSI avait profité à leur organisation et avait amené un gain social. Selon les mots d'un des répondants, « ces collaborations vont ouvrir de nouvelles avenues de recherche, permettre de mieux comprendre les interventions sur le terrain et améliorer encore les OSBL qui travaillent sur le terrain » [traduction libre] (Peker *et al.*, 2017). De nombreux superviseurs universitaires déclarent que la PSI a eu un effet bénéfique sur leurs doctorants; cependant, certains hésitent à appuyer l'intégration de la recherche effectuée par les étudiants financée par la PSI dans leur thèse, car ils craignent que certains intervenants (p. ex. examinateurs ou employeurs universitaires potentiels) n'en reconnaissent pas la valeur (Peker *et al.*, 2017). La PSI est considérée comme un modèle réussi et a contribué à accroître la volonté de percevoir différemment la formation au doctorat (UK Council for Graduate Education, 2020).

### 7.1.2 Répondre aux problèmes de santé mentale par la modification de la culture universitaire

Même si de vastes changements structureaux aux programmes de doctorat étaient implantés, les problèmes de santé mentale chez les doctorants continueraient d'inquiéter. Comme il est mentionné au chapitre 3, la culture de l'université peut avoir un effet négatif sur la santé mentale des étudiants au doctorat et contribuer au fort taux de dépression et d'anxiété. De nouvelles approches visant à protéger la santé mentale des étudiants des cycles supérieurs sont de plus en plus étudiées et mises en œuvre (Levecque *et al.*, 2017; Barreira *et al.*, 2018; Evans *et al.*, 2018; Flaherty, 2018; Jones et Oakley, 2018). Par exemple, on a recommandé que le corps professoral soit formé pour reconnaître les signes et les symptômes des troubles de santé mentale afin de pouvoir en discuter avec leurs étudiants ou les aiguiller vers les services du campus appropriés (Evans *et al.*, 2018). On a également suggéré que les universités établissent des lignes directrices pour aider les étudiants à gérer leur charge de travail et favoriser la conciliation travail-vie personnelle et procèdent à la réévaluation systémique du financement des étudiants et des BRP pour réduire les cas d'anxiété concernant les finances et le manque de sécurité d'emploi (Levecque *et al.*, 2017; Jones et Oakley, 2018). Une solution possible serait de permettre aux étudiants des cycles supérieurs qui ont pris un congé de maladie (notamment pour des raisons de santé mentale) de bénéficier d'aménagements,

comme le retour progressif au travail. Beaucoup de ces programmes existent déjà pour le corps professoral et le personnel universitaire partout au Canada (Université de Victoria, 2020; Université Simon Fraser, s.d.), le changement étendrait ces dispositions aux étudiants des cycles supérieurs. De plus, il a été demandé de mettre sur pied des services de santé mentale sur les campus, ou d'étendre les services existants ou d'en faire la promotion afin que les étudiants puissent accéder à des soins professionnels quand ils en ont besoin (Barreira *et al.*, 2018; Evans *et al.*, 2018; Flaherty, 2018).

En s'attaquant à la culture même du monde universitaire, il est donc possible d'améliorer les choses par la réorientation du débat de l'intervention vers la prévention. Dans une entrevue donnée à *Inside Higher Ed*, Kaylynn Glover, doctorante en biologie à l'Université du Kentucky et directrice des affaires juridiques de la National Association of Graduate-Professional Students (États-Unis), a déclaré que nombre des problèmes de santé mentale vécus par les étudiants des cycles supérieurs découlaient des « relations de pouvoir directes qu'ils ont avec leurs conseillers du corps professoral et leurs superviseurs » [traduction libre]. Elle poursuit en affirmant que « la seule manière de régler la question est de s'attaquer à la nature complète des établissements d'enseignement supérieur — du milieu universitaire lui-même — et de changer sa culture » [traduction libre], dans le but de promouvoir l'équilibre travail-famille et des relations saines entre étudiants et professeurs (Flaherty, 2018).

## 7.2 Améliorer la supervision et le mentorat

Comme le comité d'experts le mentionne à la section 3.3.1, une supervision universitaire judicieuse et un mentorat de qualité sont essentiels au succès, que ce soit en ce qui concerne l'achèvement des études ou la période de transition qui suit l'acquisition du diplôme. Améliorer la supervision universitaire et le mentorat peut contribuer à changer la culture universitaire et apporter des bienfaits directs en aidant les diplômés du doctorat lors de leur entrée sur le marché du travail.

### 7.2.1 Méthode de supervision universitaire renforçant le développement des étudiants

Si la valeur des études de doctorat est actuellement réévaluée, la qualité de la supervision universitaire fait aussi l'objet d'un examen. De nombreuses suggestions ont été formulées sur la façon d'améliorer le modèle classique de formation au doctorat. Par exemple, les membres de la Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching avancent qu'il serait bénéfique pour les étudiants d'avoir plusieurs superviseurs, au lieu d'être appariés à un seul membre du corps professoral comme c'est le cas dans le modèle actuel (Walker *et al.*, 2008). Ils

affirment que « l'apprentissage multidimensionnel et intégratif auquel on s'attend d'un doctorant moderne requiert une croissance dans plusieurs dimensions. Il est rare qu'une seule relation puisse répondre à tous à tous les besoins. Les étudiants d'aujourd'hui ont donc plus intérêt à profiter de plusieurs mentors intellectuels » [traduction libre] (Walker *et al.*, 2008). Les auteurs poursuivent en faisant remarquer que plusieurs superviseurs permettraient également aux étudiants d'avoir accès à des réseaux plus étoffés et à un plus grand nombre de futurs collaborateurs. Étant donné les limites que présente le fait de dépendre de (pratiquement) un seul membre du corps professoral pour la supervision d'un étudiant, l'ACES a recommandé que les universités encouragent la diversification des membres des comités de supervision et d'examen pour inclure, selon le cas, des personnes extérieures au milieu universitaire (ACES, 2018). Le modèle à plusieurs superviseurs est utilisé au Royaume-Uni et sa mise en pratique à l'Université d'Édimbourg est présentée dans l'encadré 7.3. Les avantages potentiels de superviseurs multiples incluent la diversification des perspectives et de l'expertise intellectuelles (Université McGill, 2020). Il existe peu de recherches sur les inconvénients possibles d'avoir plusieurs superviseurs; cependant, celles qui ont été faites relèvent la « diffusion de la responsabilité », qui conduit à un manque de leadership général, la réception de conseils contradictoires et la gestion de plusieurs relations et de personnalités et styles de leadership différents (Phillips et Pugh, 1987; Spooner-Lane *i.*, 2007).

### Encadré 7.3 La supervision des étudiants des cycles supérieurs à l'Université d'Édimbourg

À l'Université d'Édimbourg, chaque doctorant est supervisé par au moins deux personnes, soit un superviseur en chef ou principal et un adjoint ou un cosuperviseur (Université d'Édimbourg, 2019). Si le superviseur en chef ou le superviseur principal demeure le principal guide de l'étudiant, l'assistant ou le cosuperviseur est là pour faciliter et compléter la relation. Un cosuperviseur est ajouté à l'équipe de supervision quand la recherche de l'étudiant a une portée clairement interdisciplinaire. Dans un tel cas, un arrangement au sujet de la supervision est conclu entre le superviseur en chef et le cosuperviseur. Le superviseur adjoint, quant à lui, assume moins de responsabilités que le superviseur en chef, mais est plus proche au quotidien de l'étudiant et apporte une expertise complémentaire à celle du superviseur. En plus des membres du corps professoral, l'Université d'Édimbourg

(Continue)

(a continué)

reconnait l'expertise « d'établissements associés » non commerciaux et ne décernant pas de diplôme. Le personnel de ces établissements est autorisé à jouer un rôle de supervision, quel qu'en soit le niveau, y compris celui de superviseur principal. Une fois l'équipe de supervision formée, les rôles et responsabilités sont clairement définis dans un code de pratique publié, pour le bénéfice à la fois de l'étudiant et des superviseurs (Université d'Édimbourg, 2019).

Dans certains cas, les rôles et responsabilités des superviseurs universitaires sont repensés. Comme l'expliquent les membres de l'Avancement des assistants d'enseignement et des étudiants des cycles supérieurs (AAEECS), « la reconceptualisation des études supérieures ne sera pas possible sans la redéfinition de la supervision » [traduction libre] (Greene *et al.*, 2018). Si de nombreuses universités au Canada implantent des programmes de formation à la supervision et au mentorat destinés au corps professoral, l'AAEECS cite le programme de supervision des étudiants des cycles supérieurs (Program in Graduate Student Supervision) de l'Université Memorial de Terre-Neuve (encadré 7.4) comme un exemple d'initiative permettant aux nouveaux enseignants et aux enseignants chevronnés de réfléchir à leurs méthodes, « créant une communauté de pratique grandissante qui remet en question les hypothèses concernant la façon dont le corps professoral apprend à superviser et, par extension, comment l'enseignement supérieur doit être repensé » [traduction libre] (Greene *et al.*, 2018).

#### Encadré 7.4 Programme de supervision des étudiants des cycles supérieurs de l'Université Memorial

L'Université Memorial de Terre-Neuve a mis sur pied le Program in Graduate Student Supervision (PGSS), qui est conçu pour préparer le corps professoral à assurer (ou à améliorer) la supervision universitaire et dirigé par des spécialistes de l'enseignement, des services professionnels et de l'administration. Il reconnaît la recherche qui montre que « la relation entre l'étudiant et le superviseur est un des facteurs les plus influents de la rétention, de la persévérance et du succès de étudiants des cycles supérieurs » [traduction libre] (MUN, 2019a). Ce programme utilise une formule basée sur les données probantes pour présenter aux enseignants nouveaux comme anciens des modèles de supervision et encourager les participants à réfléchir à leur propre

(Continue)

(a continué)

pratique comme superviseurs des cycles supérieurs (Greene *et al.*, 2018). S'appuyant sur les toutes dernières publications du domaine de l'éducation, le PGSS explore un certain nombre de sujets importants, comme la supervision interculturelle. L'université offre le PGSS en collaboration avec son centre d'innovation en matière d'enseignement et d'apprentissage (Centre for Innovation in Teaching and Learning) et avec le département d'études supérieures (Greene *et al.*, 2018). Ce programme qui était au départ destiné au corps professoral d'une seule université est devenu une initiative pancanadienne, qui attire des professeurs de partout au pays par le biais de sa formation en personne ou en ligne de neuf semaines (MUN, 2019a).

Outre la formation et les lignes directrices, des outils facilitant des discussions utiles peuvent aussi améliorer la relation étudiant-superviseur. Comme l'expliquent Walker *et al.* (2008), « une conception commune des attentes réduit considérablement les risques d'incompréhension, d'abus ou simplement d'omission » [traduction libre]. Un programme qui a recours à des déclencheurs de conversation pour guider le dialogue étudiant-superviseur et fournit un ensemble clair d'objectifs et d'échéances peut faire en sorte que les départements, le corps enseignant et les étudiants aient une même vision des éléments nécessaires à la relation. Dans de nombreuses universités canadiennes, les attentes de l'étudiant et du superviseur sont présentées par écrit et parfois signées par les deux parties (Galt, 2013). Un outil actuellement promu par les IRSC est le plan de perfectionnement individuel (PPI) (encadré 7.5). Selon les IRSC (2019), les PPI peuvent aider les étudiants à penser à leurs options professionnelles au début de leurs études, tout en servant de guide au superviseur pour lancer des discussions s'étendant au-delà du sujet de la recherche pour aborder la transition professionnelle. De plus, l'emploi de PPI dans le monde universitaire peut aider à préparer les étudiants aux milieux de travail non universitaires, dans lesquels ce type de plan et les plans de perfectionnement personnels sont parfois utilisés pour orienter les discussions et la planification professionnelles (Jacobson, 2020).

### Encadré 7.5 Plans de perfectionnement individuels (PPI)

Un PPI est « un outil qui aide les étudiants des cycles supérieurs et les boursiers postdoctoraux à préparer activement la carrière(s) de

(Continue)

(a continué)

leur choix en explorant les parcours professionnels, en se fixant des objectifs de carrière, et en déterminant les compétences qu'il leur reste à acquérir, pour aboutir à un plan d'action leur permettant d'atteindre leurs objectifs professionnels » (IRSC, 2019). Les PPI comprennent plusieurs étapes comportant des ateliers aux questions qui favorisent les discussions sur le cheminement de carrière entre les étudiants et les superviseurs. Par exemple, à la première étape, l'autoévaluation, l'étudiant pourrait demander « Suis-je en train d'acquérir diverses compétences en recherche, en communication et transférables? » En retour, le mentor demanderait « Quels ressources, possibilités et réseaux pourraient être utiles au perfectionnement de mon stagiaire? Puis-je en faciliter l'accès? Sinon, qui pourrait le faire? » (IRSC, 2019). Les étapes qui suivent l'autoévaluation sont l'exploration de carrière, la détermination des buts, l'élaboration d'un plan et la révision et l'application du plan.

L'efficacité des PPI est toutefois en cours d'étude. Selon les IRSC, ils procureraient un certain nombre d'avantages, comme l'amélioration des résultats professionnels, l'accroissement de la productivité et du taux de publication, la gestion des attentes et une meilleure relation entre l'étudiant et le superviseur (IRSC, 2019). Cependant, de récentes études révèlent également que l'efficacité des PPI dépend de celle de l'enseignant qui le dirige. Une étude réalisée en 2016 sur 663 doctorants en sciences de 98 universités des États-Unis a constaté que les étudiants jugeaient la pratique plus efficace quand le plan était employé par un superviseur « avec lequel ils avaient une bonne relation » ou pour des étudiants qui avaient déjà « confiance dans leur plan de carrière et qui tiraient profit des autres ressources de perfectionnement professionnel de leur établissement » [traduction libre] (Vanderford *et al.*, 2018). Les auteurs du sondage ont recommandé d'effectuer un complément de recherche pour déterminer l'efficacité des PPI et les conséquences négatives imprévues de leur utilisation (Vanderford *et al.*, 2018). De plus, le Council of Graduate Schools a constaté que certaines limites réduisaient l'efficacité potentielle des PPI dans les programmes de STGM aux États-Unis, comme le financement, la disponibilité du personnel, le peu de connaissances du corps professoral sur les carrières non universitaires, le manque d'intérêt et de participation des étudiants aux programmes professionnels non obligatoires et l'absence de soutien du corps professoral aux étudiants qui démontrent un intérêt pour les carrières non universitaires (Denecke *et al.*, 2017).

### 7.2.2 Les anciens étudiants : une ressource inexploitée

Selon le comité d'experts, les anciens étudiants représentent une autre ressource sous-utilisée, mais qui pourrait s'avérer importante pour le mentorat des doctorants. Les diplômés du doctorat qui connaissent des carrières fructueuses en dehors du milieu universitaire peuvent démontrer aux étudiants l'avantage d'un diplôme élevé dans divers projets professionnels et les multiples voies de la réussite. Les anciens étudiants peuvent constituer une source précieuse d'occasions de mentorat et de réseautage (Yachnin, 2020). Pour rapprocher les anciens étudiants et les étudiants actuels, on peut, par exemple, inviter les premiers aux activités du département afin de donner aux seconds l'occasion d'entendre leur histoire, d'interagir avec eux et de tisser des liens. Une autre approche, utilisée par TRaCE, est de publier en ligne des histoires d'anciens étudiants, qui soulignent les divers parcours professionnels des diplômés du doctorat au Canada, et de permettre aux étudiants d'entrer en relation avec les diplômés par le biais d'une communauté de mentorat sur Internet (TRaCE, 2019a; Yachnin, 2019).

S'ils veulent accroître les débouchés professionnels des titulaires de doctorat, les programmes ont une certaine responsabilité d'informer les étudiants des éventuelles difficultés et possibilités. Sinon, comme l'affirment McAlpine et Emmioğlu (2015), « négliger des pistes de possibilités durant le doctorat nuit à l'investissement des superviseurs et des étudiants eux-mêmes dans le perfectionnement des capacités de recherche des doctorants » [traduction libre]. Parmi les étapes qui, selon McAlpine et Emmioğlu (2015), améliorent le flot d'informations fournies par les programmes de doctorat, citons les suivantes :

1. Fournir aux candidats au doctorat des renseignements sur les postes détenus par les anciens doctorants;
2. Veiller à ce que l'établissement, pas nécessairement le superviseur, fournisse des conseils professionnels et une formation sur les carrières non universitaires durant les études;
3. Tenir les groupes de discussion sur les carrières dans lesquels d'anciens étudiants décrivent leur cheminement professionnel et en quoi leur situation personnelle a influencé leurs décisions;
4. Présenter aux étudiants des récits de parcours professionnels universitaires étendus désormais requis pour être concurrentiels.

Une étude menée par O'Meara *et al.* (2014) auprès de 884 doctorants dans des départements de STGM de deux grandes universités de recherche aux États-Unis a révélé que la mise en œuvre de certaines des étapes décrites ci-dessus a pour résultat global une amélioration chez les étudiants du sentiment de pouvoir sur leur avancement professionnel. Dans les universités participant à l'étude, la

diversité de parcours professionnel était couramment encouragée et légitimée par les départements, par les professeurs et par les associations d'étudiants des cycles supérieurs, au moyen d'une série de conférences parrainées qui accueillait des diplômés du doctorat travaillant dans le domaine de l'industrie, des gouvernements, des politiques publiques et de l'enseignement de la maternelle à la 12<sup>e</sup> année (souvent des anciens étudiants ou des collègues du corps enseignant). De plus, les étudiants avaient souvent l'occasion de discuter de manière informelle avec les orateurs (p. ex. lors d'un dîner ou d'un souper) et de poser des questions sur la nature de leur emploi, la conciliation travail-famille, le salaire et les avantages. Souvent, les membres du corps professoral ne participaient pas à ces activités, ce qui permettait aux étudiants, selon eux, de se sentir libres de discuter ouvertement et de comparer les choix de carrières universitaires et non universitaires. Les étudiants interrogés dans le cadre de l'étude ont décrit ces occasions d'apprentissage et de réseautage comme « précieuses », « bénéfiques » et « éclairantes » (O'Meara *et al.*, 2014). Par exemple, Ron, un étudiant au doctorat en astronomie, a déclaré « je pense que ça a été extrêmement utile pour beaucoup d'entre nous en nous faisant également réaliser que ne pas obtenir de poste universitaire, ce n'est pas la fin du monde. Il y a plein d'autres choses qu'on peut faire » [traduction libre] (O'Meara *et al.*, 2014). Une autre étudiante interrogée a déclaré que travailler dans un département et avec un corps professoral qui appréciait et encourageait les autres parcours professionnels permettait plus facilement de se rendre compte de ses forces et de son désir de poursuivre une carrière en enseignement de la maternelle à la 12<sup>e</sup> année. Ces résultats sont importants parce que, comme le déclarent les auteurs, « avoir le pouvoir sur son avancement professionnel est important pour la motivation, l'achèvement et le placement professionnel des étudiants » [traduction libre]. Ils poursuivent en faisant remarquer qu'« encourager les départements à examiner la façon dont ils renforcent le pouvoir des étudiants des cycles supérieurs sur leur avancement professionnel ne réduit pas pour autant la responsabilité que ces derniers ont de planifier, étudier et négocier leurs propres carrières »; cela facilite plutôt la création d'un environnement qui donne aux étudiants les moyens de reconnaître et d'assumer le pouvoir qu'ils détiennent. Avantage supplémentaire, même avec un financement limité ou face à des contraintes financières, les départements et les corps professoraux universitaires peuvent tout de même appuyer l'avancement professionnel des doctorants en faisant appel à d'anciens étudiants (O'Meara *et al.*, 2014).

### 7.3 Initiatives de transition

Si changer la culture universitaire et améliorer la relation étudiant-superviseur peut faciliter la transition vers le marché du travail des diplômés du doctorat, il

est également possible de soutenir directement les personnes qui effectuent cette transition. Les programmes de transition peuvent aider les doctorants ou les récents diplômés à acquérir les compétences essentielles demandées par les employeurs ou créer des liens entre eux et les secteurs non universitaires. Le rapport décrit plus bas un certain nombre d'initiatives lancées pour faciliter cette transition par des organismes de financement, des OSBL et des départements universitaires et qui reposent sur l'amélioration du perfectionnement professionnel au moyen de programmes et de cours spécialisés et sur des occasions d'apprentissage intégré au travail (AIT).

### 7.3.1 La programmation des cycles supérieurs peut jouer un rôle dans l'avancement professionnel

Les départements et les facultés universitaires ont un rôle considérable à jouer dans l'obtention de résultats professionnels positifs par leurs diplômés du doctorat. Une partie de la réponse au débat actuel sur l'amélioration des résultats professionnels des titulaires de doctorat a d'ailleurs été la création par les universités canadiennes de programmes de perfectionnement professionnel gérés par les facultés d'enseignement supérieur (Lypka et Mota, 2017).

En plus de procurer des compétences et des renseignements, de meilleurs programmes aux cycles supérieurs dans les départements et les facultés peuvent éliminer la stigmatisation ou l'isolement que les étudiants peuvent ressentir à l'idée qu'ils n'obtiendront peut-être pas le poste pour lequel ils ont travaillé et que leur plan de vie est à revoir (Bowness, 2015). Ces programmes normalisent l'idée d'autres carrières et offrent un lieu de rassemblement pour les étudiants qui font face aux mêmes difficultés (Bowness, 2015).

Si les doctorants expriment constamment le désir de profiter d'une préparation à la carrière, il est utile de noter que les études ont également révélé qu'ils « appliquent rarement des stratégies de recherche d'emploi » [traduction libre] (McAlpine et Austin, 2018). Les raisons sont variables, mais pourraient inclure une confiance excessive dans leur capacité à obtenir un emploi, le manque de temps à consacrer à des tâches non universitaires en dehors du programme et un découragement provenant de leur superviseur (Thiry *et al.*, 2015; McAlpine et Amundsen, 2016).

### 7.3.2 Les programmes de perfectionnement professionnels peuvent faciliter la transition vers le marché du travail

Comme il est expliqué au chapitre 4, certains employeurs du secteur privé canadien pensent que les détenteurs d'un doctorat manquent de certaines compétences nécessaires pour réussir dans les milieux du travail non

universitaires. Dans un même temps, certains diplômés peuvent posséder des compétences utiles dont ils ne sont pas conscients ou qu'ils ne sont pas en mesure de faire connaître aux employeurs non universitaires. La plupart des universités canadiennes s'emploient à élaborer ce que l'on appelle souvent des « compétences non techniques » au moyen d'initiatives souvent dirigées par les établissements d'enseignement supérieur en partenariat avec d'autres services universitaires (Jones, 2018).

En général, les programmes de perfectionnement professionnel servent principalement à inculquer des compétences dépassant les compétences universitaires considérées comme fondamentales pour le doctorat. Les compétences professionnelles non universitaires sont généralement des compétences transférables, qui ont trait à la capacité de « l'étudiant à se présenter professionnellement et à rapidement s'intégrer dans des environnements de travail complexes après l'obtention de son diplôme » [traduction libre] (Rose, 2012). Il faut noter que la plupart de ces compétences (p. ex. gestion de projet ou communication) sont tout aussi précieuses pour les diplômés qui poursuivent une carrière universitaire. Si les programmes de perfectionnement professionnel sont de plus en plus courants dans les universités canadiennes, ils ne sont pour la plupart pas obligatoires pour obtenir un doctorat et c'est donc à l'étudiant de s'y inscrire et d'insérer un tel programme dans son horaire (Lypka et Mota, 2017). De plus, des données probantes limitées provenant d'Australie montrent que si ces programmes facilitent en général la réussite professionnelle, ils ne raccourcissent pas nécessairement le temps requis pour obtenir un emploi à temps plein après l'acquisition du diplôme (Jackson et Michelson, 2015).

En plus des programmes de perfectionnement professionnel à l'échelle de l'université, de nombreux départements ont mis sur pied leur propre initiative ciblant les compétences et les cheminements professionnels possibles dans leur domaine (encadré 7.6).

### Encadré 7.6 Cours de perfectionnement professionnel au département de biochimie de l'Université de Toronto

Le département de biochimie de la faculté de médecine de l'U de T offre un cours des cycles supérieurs en perfectionnement professionnel, qui vise à procurer aux étudiants les compétences nécessaires pour réussir dans des carrières universitaires et non universitaires en biomédecine. Ce cours est obligatoire et noté, et les étudiants doivent être présents

(Continue)

(a continué)

en classe, effectuer des travaux écrits et faire des présentations orales. Il comprend également des discussions en groupe avec des conférenciers invités de divers secteurs, comme le droit, l'éthique de la recherche, le conseil en gestion, la rédaction scientifique, le milieu gouvernemental et l'industrie. Ce cours est proposé en plus des autres projets établis dans le programme de compétences professionnelles des cycles supérieurs de l'Université, qui offre un soutien par le biais d'initiatives volontaires.

(Université de Toronto, 2019b)

Les facultés de certaines universités ont élaboré des programmes menant à un diplôme, dont le but est d'inculquer aux étudiants et aux récents diplômés des compétences propres à l'industrie. Par exemple, l'Université Queen's propose aux récents diplômés du doctorat, entre autres, un programme menant à un diplôme en gestion et innovation en matière de soins pharmaceutiques et de santé. Ce programme, qui repose sur des cours ainsi que sur l'expérience pratique, vise à accroître les compétences des étudiants qui cherchent à faire carrière dans le domaine pharmaceutique ou dans un autre secteur lié à la santé. Ces initiatives cherchent à rendre les diplômés plus concurrentiels face aux occasions qui s'ouvrent sur le marché du travail (Université Queen's, s.d.b).

Outre les universités, les organismes de financement canadien admettent également la nécessité d'une formation professionnelle collaborative, interdisciplinaire et capable de s'étendre au-delà du corps professoral. En réponse à ce besoin, le CRSNG a créé en 2014 le Programme de formation orientée vers la nouveauté, la collaboration et l'expérience en recherche (FONCER) (encadré 7.7). Celui-ci est conçu pour appuyer la formation de nouveaux chercheurs et « perfectionner notamment leurs compétences professionnelles ainsi que leurs compétences en matière de communication et de collaboration et de leur permettre d'acquérir une expérience utile dans un milieu de recherche universitaire ou non » (CRSNG, 2019b).

### Encadré 7.7 Programme de formation orientée vers la nouveauté, la collaboration et l'expérience en recherche (FONCER)

Le programme FONCER offre des subventions pendant une période allant jusqu'à six ans aux équipes de chercheurs établies qui s'engagent

(Continue)

(a continué)

à travailler avec des étudiants hautement qualifiés et des BRP, à faciliter leur formation et à les préparer à un emploi dans l'industrie, au gouvernement, dans un organisme non gouvernemental ou dans le monde universitaire. S'il est financé par le CRSNG, ce programme fait la promotion de la collaboration avec des disciplines en dehors des sciences et du génie, comme celles dont s'occupent le CRSH et les IRSC. En plus du volet normal, FONCER offre un volet industriel qui place des candidats qualifiés dans des entreprises canadiennes pour leur permettre d'acquérir les compétences nécessaires à la transition vers le marché du travail, ainsi qu'un programme international — cofinancé par le CRSNG et par la Deutsche Forschungsgemeinschaft —, qui facilite l'échange entre chercheurs allemands et canadiens (CRSNG, 2019b).

Une évaluation du programme effectuée en 2016 a jugé qu'il était trop tôt pour juger de ses résultats à long terme (notamment en matière d'emploi), car aucune subvention n'avait encore été entièrement utilisée à l'époque; cependant, les doctorants qui participent au programme ont déclaré que leur formation mettait l'accent sur « l'élaboration de protocoles ou de méthodes de recherche, le transfert ou la mobilisation des connaissances, la recherche multidisciplinaire ou interdisciplinaire, la planification ou les conseils stratégiques et les activités numériques » (Réseau Circum Inc., 2016). Cette évaluation a également révélé que les participants avaient accès à une variété d'occasions de formation par le biais de conférences, de stages, de présentations et d'activités de recherche avec des organismes extérieurs à l'université. Enfin, elle a montré que le programme FONCER offrait une avenue d'emploi en élargissant la formation des participants, notant que « [d]u point de vue des stagiaires, le développement de leurs réseaux collégiaux et professionnels était important, notamment les contacts avec des représentants de l'industrie et d'autres secteurs » (Réseau Circum Inc., 2016).

### 7.3.3 L'apprentissage intégré au travail (AIT) semble prometteur

L'AIT est le processus par lequel les étudiants apprennent au moyen d'une combinaison d'expériences en environnement d'enseignement et en milieu travail (Billett, 2011). Il leur offre l'occasion d'allier théorie et pratique et peut regrouper la formation, une expérience de travail structurée et des partenariats entre établissements qui profitent tant à l'employeur qu'à l'employé (c.-à-d. l'étudiant) (COQES, 2016). L'AIT peut faciliter la transition des diplômés du doctorat vers le

marché du travail et accélérer leur carrière. Il existe au Canada plusieurs programmes coopératifs propres à l'université ou au département qui visent à créer des liens avec l'industrie et à procurer aux doctorants une expérience de travail. Ils portent également sur les domaines des arts et des sciences humaines, qui ne sont généralement pas associés au secteur privé. Par exemple, le programme en arts de l'UBC est ouvert aux doctorants en anglais et en histoire, et leur offre la possibilité d'acquérir une expérience pertinente à leur champ d'études en dehors du milieu universitaire, tout en gagnant un revenu utile pour les études supérieures (encadré 7.8) (Université de la Colombie-Britannique, s.d.a). L'AIT est cependant rare dans les programmes de doctorat canadiens, alors qu'il est plus courant dans certains pays comparables de rencontrer un élément coopératif au doctorat. Par exemple, aux Pays-Bas, plus des deux tiers des doctorants effectuent un stage dans le cadre de leurs études. C'est également vrai pour 55 %, 30 % et 23 % des étudiants au doctorat en Allemagne, en Espagne et au Royaume-Uni, respectivement (Charbonneau, 2011).

### Encadré 7.8 Programme coopératif en arts de l'UBC

L'UBC a lancé en 2013 un programme coopératif en arts conjointement avec le département d'anglais, qui a été étendu en 2016-2017 au département d'histoire (Université de la Colombie-Britannique, s.d.b). Ce programme procure aux doctorants intéressés des occasions de croissance professionnelle dans divers milieux de travail hors université. Comme l'explique Elizabeth Hodgson, cofondatrice du programme et conseillère de la faculté, « nous voulions un programme coopératif pour intégrer une formation professionnelle dans un milieu où les étudiants évoluent déjà. Nous voulions un programme coopératif pour disposer d'un personnel expérimenté qui connaît les employeurs et sait comment travailler avec eux pour créer des postes décentement rémunérés pour les étudiants au doctorat. Enfin, nous voulions un programme coopératif pour prendre au sérieux l'encadrement, la réflexion et la rétroaction nécessaires à un véritable perfectionnement professionnel » [traduction libre] (Wood, 2019).

Les étudiants participants alternent entre des semestres de cours et de travail à des postes rémunérés correspondant à leurs études afin d'acquérir de l'expérience et des connaissances au sujet des divers cheminements de carrière possibles. Les coordonnateurs du programme travaillent avec les employeurs d'organisations à but lucratif, d'OSBL et

(Continue)

(a continué)

du gouvernement pour trouver ou créer des postes de qualité à l'intention des étudiants. Au cours de trois sessions de travail de quatre mois, les étudiants obtiennent des connaissances utiles sur les carrières tout en constituant un réseau professionnel (Université de la Colombie-Britannique, s.d.a). Les étudiants mettent à profit leurs compétences en recherche et en communication dans des travaux ayant trait à l'administration universitaire, aux relations publiques, à l'élaboration de programmes et à la gestion de projet (Université de la Colombie-Britannique, s.d.a). Au cours des 5 dernières années, de 20 à 25 % des doctorants se sont inscrits au programme coopératif en arts (Wood, 2019).

Pour nombre d'entre eux, l'expérience acquise s'est avérée utile et révélatrice. Comme le déclare un des premiers participants au programme coopératif en anglais, « l'étendue de l'expérience que mon poste [coopératif] m'a procurée a été extrêmement utile [car elle m'a obligé] à penser de façon plus générale, à travailler en équipe dans un éventail diversifié de tâches et de projets » [traduction libre] (Université de la Colombie-Britannique, s.d.a). Jonathan Newell affirme qu'il s'est inscrit avec empressement au programme, qui « a apaisé l'anxiété que lui causaient la précarité et la menace du chômage » [traduction libre] (Wood, 2019). Il avoue que le programme n'a jamais fait disparaître son désir d'enseigner (il travaille comme enseignant au Collège Langara), mais lui a montré qu'il pourrait opter pour d'autres possibilités de carrière quand il le désirerait (Wood, 2019).

Les programmes et les organisations qui recourent à l'AIT pour offrir des emplois aux étudiants et aux BRP, comme Mitacs (encadré 7.9), sont reconnus pour aider les titulaires de doctorat à acquérir de compétences précieuses et hautement recherchées par les employeurs, pour façonner la carrière et les intérêts de recherche des étudiants, pour exposer les étudiants à des possibilités d'emploi qu'ils n'auraient peut-être pas envisagées, pour les aider à établir d'importants réseaux et, en fin de compte, pour lancer leur carrière (Mitacs, 2019a). D'après les données de Mitacs, les personnes qui ont participé au programme sont extrêmement satisfaites de l'expérience globale (Mitacs, 2019a). Toutefois, si l'on connaît les avantages de donner aux étudiants la chance d'interagir avec l'industrie et de connaître davantage de débouchés professionnels, le nombre de stages offerts demeure faible par rapport au nombre de doctorants (Mitacs, 2019a).

Le Science to Business Network (S2BN) est une autre initiative qui vient en aide aux doctorants dans leur transition professionnelle en améliorant le maillage avec

le secteur privé (S2BN, 2019). Axé sur les étudiants en STGM, le S2BN compte plusieurs sections au pays et organise des événements de réseautage et des ateliers de développement de carrière à l'attention des étudiants des cycles supérieurs, dans le but de créer des partenariats entre les universités et l'industrie (S2BN, 2019). Un examen des programmes de doctorat collaboratifs entre les universités européennes et des partenaires industriels effectué en 2015 a constaté que la réussite de ces démarches dépendait d'une planification soignée entre les parties prenantes et que « dans ce processus, il est essentiel d'atteindre un équilibre entre les priorités et les besoins des universités et des entreprises, l'objectif à long terme étant d'instaurer une confiance mutuelle entre les partenaires et d'établir des relations durables » [traduction libre] (Borrell-Damian *et al.*, 2015).

### Encadré 7.9 Mitacs

Au Canada, le plus grand acteur facilitant le maillage direct entre les étudiants et les secteurs non universitaires est Mitacs. Mitacs est un organisme pancanadien qui soutient l'innovation et la recherche au Canada en appariant les universitaires et les étudiants des cycles supérieurs avec des partenaires du gouvernement et de l'industrie. Au cours des 20 dernières années, dans le cadre de ses divers programmes, Mitacs a soutenu plus de 20 000 stages de recherche, fourni de la formation professionnelle à plus de 33 000 étudiants et BRP et travaillé avec plus de 60 universités et 4 000 entreprises et avec les gouvernements fédéral et provinciaux (Mitacs, 2019b). Il s'étend à pratiquement tout le pays et octroie chaque année depuis 2014 des bourses à des doctorants ou à des BRP dans toutes les provinces (Mitacs, 2019a).

Le nombre d'étudiants au doctorat et de BRP participant aux programmes de Mitacs augmente constamment : ils étaient à peine plus de 510 en 2012, mais étaient passés à environ 850 en 2015 et dépassaient les 1 500 en 2018 (Mitacs, 2019a). Si la majorité (84 %) des boursiers sont des doctorants et des BRP dans les domaines des STGM (en génie et en sciences de la vie, en particulier) Mitacs travaille également avec des diplômés en sciences sociales, en arts, en sciences humaines et en affaires (Mitacs, 2019a). Accélération, le programme phare de l'organisme, rapproche l'industrie et les OSBL avec les BRP et les étudiants de tous les niveaux par le biais de projets de recherche appuyés par un superviseur d'un établissement postsecondaire (Mitacs, 2019a). Si « l'unité » standard d'Accélération est de quatre mois, il est

(Continue)

(a continué)

possible de cumuler des unités pour des projets de plus longue haleine. En 2018-2019, ce programme comptait 6 500 unités de stage réparties dans tout le pays (ce nombre inclut les étudiants collégiaux et à la maîtrise, en plus des doctorants et des BRP) (Mitacs, 2019a).

Mitacs propose également Élévation, un programme destiné exclusivement aux BRP (Mitacs, 2019a). La bourse en gestion de la recherche de deux ans donne également accès à un employeur et à un superviseur universitaire et repose sur un projet de recherche approuvé. Les boursiers d'Élévation répartissent leur temps entre une équipe de recherche universitaire et leur organisation partenaire (Mitacs, 2020b). Les bourses accordées par ce biais incluent également un « programme de perfectionnement professionnel » visant à offrir une formation en gestion de la recherche. Élévation comptait plus de 200 boursiers en 2018-2019 (Mitacs, 2019a).

Les sondages réalisés par Mitacs révèlent que des boursiers ont été embauchés par l'organisation partenaire. Des enquêtes à long terme montrent que 40 % des organismes partenaires d'Élévation ont engagé au moins un ancien boursier, alors que les récentes données d'Accélération indiquent qu'un quart des employeurs ont embauché ou prévoient embaucher leurs stagiaires (Mitacs, 2019a).

### 7.3.4 L'équité, la diversité et l'inclusion sont des facteurs importants des initiatives de transitions

Comme il est mentionné à la section 3,5, l'équité, la diversité et l'inclusion (EDI) est un principe de plus en plus pris en considération dans l'enseignement supérieur, car une population de doctorants diversifiée et un environnement équitable et inclusif apportent d'importants avantages. Pour retenir et diplômé plus d'étudiants des groupes sous-représentés, on a suggéré un certain nombre de solutions, notamment de renforcer le mentorat et le conseil. Par exemple, Universités Canada recommande d'offrir une formation en EDI aux assistants d'enseignement et aux nouveaux superviseurs des étudiants des cycles supérieurs (UC, 2019). Une manière possible de faire en sorte que le corps professoral s'engage dans ce rôle serait pour les universités de récompenser l'enseignement et la supervision dans le cadre du processus de titularisation — une initiative qui nécessiterait le soutien de la direction des universités et des départements (Tapia et Johnson, 2009). Dans un effort pour promouvoir l'EDI sur les campus canadiens, le gouvernement fédéral a lancé en 2019 Dimensions, un projet pilote volontaire

visant à améliorer l'EDI, à renforcer l'accès équitable au financement et aux offres de recherche et à incorporer les principes de l'EDI dans la conception et dans les pratiques de recherche (GC, 2019b). Si Dimensions s'inspire de l'Athena Swan Charter, une initiative du Royaume-Uni qui demande aux universités de s'engager à l'égard de la parité des sexes sur le campus dans les domaines des STGM, il va plus loin en faisant la promotion de l'EDI dans toutes les disciplines et en incluant dans sa charte tous les groupes sous-représentés (Shen, 2019).

Les universités cherchant à recruter, retenir et soutenir les étudiants des groupes sous-représentés, un certain nombre de programmes prometteurs ont également vu le jour pour faciliter leur transition vers le marché du travail. Le Paul Menton Centre (PMC) de l'Université Carleton, par exemple, tient compte des besoins particuliers des étudiants handicapés et est un chef de file reconnu de la promotion de l'accessibilité dans tous les domaines de la vie étudiante (Université Carleton, 2019c; UC, 2019). Si le PMC n'est pas exclusif au doctorat, il offre des services de recherche d'emploi aux étudiants handicapés par le biais des initiatives Research, Education, Accessibility and Design (READ) et Accessible Career Transitions (ACT). Ces programmes proposent un soutien individualisé et permanent pour préparer les participants à tous les aspects de la transition vers le marché du travail, comme le perfectionnement des compétences, le réseautage et la préparation à l'entrevue (Université Carleton, 2019a, 2019b). En dehors du Canada, le National GEM Consortium aux États-Unis se concentre avec succès sur le recrutement des minorités sous-représentées dans les domaines des STGM (encadré 7.10). Grâce au soutien financier et au réseautage qu'il offre, le programme est réputé faciliter la transition de l'université au milieu du travail (Leggon et Pearson, Jr, 2009; GEM, s.d.).

### Encadré 7.10 Le National GEM Consortium

Afin de maintenir active la population d'étudiants des groupes sous-représentés dans les domaines des STGM, un soutien financier, universitaire, professionnel et social est nécessaire. Il s'agit notamment de faciliter la création de réseaux professionnels et sociaux et d'offrir des expériences qui font le pont entre les statuts d'étudiant et d'employé. Le National GEM Consortium aux États-Unis est un modèle de création fructueuse de liens entre l'université et l'industrie pour les étudiants en sciences et en génie des groupes sous-représentés. Les boursiers noirs, autochtones et d'origine latino-américaine de GEM bénéficient d'un soutien financier pour effectuer leurs études ainsi que de possibilités de stage chez les meilleurs employeurs. Selon Zakiah Robinson, boursière

(Continue)

(a continué)

du GEM, l'appui financier soutenu l'a rassurée en lui permettant de ne pas avoir à s'inquiéter de l'argent pendant ses études de doctorat en chimie et son stage chez DOW Chemical lui a donné l'occasion d'effectuer « une vraie recherche concordant avec les objectifs de l'entreprise » [traduction libre], tout en lui offrant un mentor pour toute la vie (Parks, 2005).

Le National GEM Consortium regroupe 94 universités et entreprises, et ses boursiers sont diplômés des meilleures universités et bénéficient de compétences monnayables et d'un avantage concurrentiel quand ils entrent dans la population active. Plus de 3 000 diplômés passés par le GEM (dont 200 détenteurs d'un doctorat) se sont joints à la population active comme chercheurs, universitaires, entrepreneurs ou chefs d'entreprise, plus de 80 % des participants au programme ayant accepté une offre à temps plein de leur organisme de parrainage (Leggon et Pearson, Jr, 2009; GEM, s.d.).

En plus de soutenir la transition professionnelle des étudiants des groupes sous-représentés, les universités ont aussi admis la nécessité d'appuyer ces étudiants lorsqu'ils sont sur le campus. Par exemple, des programmes tels que Supporting Aboriginal Graduate Enhancement (SAGE) fournissent un soutien initial aux étudiants autochtones à la maîtrise et au doctorat (encadré 7.11).

### Encadré 7.11 Le programme SAGE

Supporting Aboriginal Graduate Enhancement (SAGE) fait partie d'une initiative mise sur pied pour fournir des services de mentorat aux étudiants autochtones des cycles supérieurs dans les établissements postsecondaires de Colombie-Britannique. Si la mission du programme est d'accroître la représentation autochtone sur les campus, on reconnaît que cet objectif seul n'est pas suffisant et qu'il faut soutenir les étudiants après leur inscription. À cet égard SAGE « favorise la réussite universitaire et l'affirmation culturelle des étudiants en associant leur recherche des cycles supérieurs à des mentors bien au fait de la culture, par exemple des membres du corps professoral, des gardiens du savoir, d'anciens étudiants et des coordonnateurs du programme SAGE» [traduction libre] (Université de la Colombie-Britannique, s.d.f). Si le programme SAGE a commencé en Colombie-Britannique, il a depuis

(Continue)

(a continué)

été adopté par des établissements d'autres provinces (p. ex. Université du Manitoba et Université de Toronto) (Longman, 2019; Université de Toronto, s.d.c).

## 7.4 Les mesures politiques contribuent à accroître la capacité d'intégration non universitaire

Un des principaux défis auxquels sont confrontés les détenteurs d'un doctorat recherchant un emploi en dehors du milieu universitaire est le nombre de postes intéressants disponibles qui demandent un tel diplôme. Les gouvernements fédéral et provinciaux ou territoriaux ainsi que les organisations professionnelles ou universitaires peuvent aider à résoudre ce problème en augmentant la capacité d'intégration du secteur privé, du secteur public et des OSBL. Comme les initiatives de transition, les programmes visant à accroître la capacité d'intégration produisent des bienfaits en partie en démontrant aux employeurs les avantages d'embaucher un titulaire de doctorat. Plusieurs mesures de politique publique et autres initiatives organisationnelles ont déjà été lancées afin d'accroître la capacité non universitaire; certaines d'entre elles sont présentées ci-dessous.

### 7.4.1 L'entrepreneuriat peut favoriser l'innovation

Comme il est mentionné au chapitre 4, durant leurs études, les doctorants sont immergés dans une recherche originale de telle manière que cela modifie la façon dont ils pensent et résolvent les problèmes (Naylor *et al.*, 2017). Les compétences en résolution créative de problèmes qu'ils acquièrent les rendent idéalement placés pour devenir des innovateurs (Naylor *et al.*, 2017). L'entrepreneuriat offre aux titulaires de doctorat un mécanisme leur permettant d'exploiter leur aptitude à innover et, ce faisant, à créer une capacité d'intégration pour eux-mêmes (voire pour d'autres détenteurs de doctorat). Plusieurs programmes cherchent à soutenir les efforts entrepreneuriaux au Canada, y compris ceux de titulaires de doctorat. En 2015, on comptait 146 organismes d'aide aux entreprises en démarrage (OAED) au Canada, régis par des gouvernements, des universités, des entreprises privées et des OSBL (p. ex. hôpitaux) (DEEP Centre, 2015). Parmi ceux-ci, 29 étaient des accélérateurs d'entreprises, qui proposent du capital d'amorçage et offrent une expertise technique et un mentorat limités dans le temps pour soutenir les entreprises à fort potentiel. En outre, 79 étaient des incubateurs, qui ciblent les entrepreneurs aux premiers stades de leur entreprise, leur fournissant un soutien pour une période plus longue et une « une vaste gamme de services, comme

l'accès à de l'espace physique et à du mentorat » [traduction libre] (DEEP Centre, 2015). Le reste des OAED sont des organismes ou des plateformes de commercialisation. Les OAED sont généralement concentrés dans les provinces qui abritent les plus grandes villes; elles sont principalement situées en Ontario (41 %), en Colombie-Britannique (19 %), au Québec (17 %) et en Alberta (10 %) (DEEP Centre, 2015).

Il est difficile d'évaluer l'efficacité de ces organismes au Canada en ce qui concerne le soutien à l'innovation, car les déclarations et les résultats ne sont pas normalisés. Par exemple, les OAED ne rassemblent pas les données pour des périodes de même durée et définissent différemment les termes clés (comme la création d'emplois). Malgré tout, il est évident que les OAED canadiens produisent des résultats. Les statistiques relatives à 20 accélérateurs et incubateurs d'entreprises canadiens révèlent qu'ils ont aidé environ 3 500 clients et investi en moyenne 500 000 \$ chacun, entraînant la création de 10 000 emplois (bien qu'il n'y ait pas de critère standard de ce que constitue un emploi créé) (DEEP Centre, 2015). Le DEEP Centre (2015) a également constaté que les accélérateurs traditionnels affichaient les investissements de suivi par entreprise les plus élevés (par comparaison avec les autres OAED), alors que les incubateurs traditionnels créaient le plus emplois. Un OAED attire l'attention pour sa manière d'encourager l'entrepreneuriat, Creative Destruction Lab (CDL) (encadré 7.12).

### Encadré 7.12 Creative Destruction Lab (CDL)

CDL est un accélérateur majeur qui appuie les efforts entrepreneuriaux au Canada (DEEP Centre, 2015; CAC, 2018). Il a vu le jour à la Rotman School of Management de l'U de T en 2012 et a pris de l'ampleur pour être présent aujourd'hui dans quatre autres villes du Canada (Vancouver, Calgary, Montréal et Halifax) et trois à l'étranger (Atlanta, Oxford et Paris) (CDL, s.d.a). CDL aide les entrepreneurs prometteurs dans plusieurs secteurs : il les met en relation avec des professionnels expérimentés qui leur offrent des conseils sur la façon de surmonter les défis du passage du préinvestissement au développement de produits et à la génération de revenus, leur offrent des services comptables et juridiques et leur donnent accès à différentes possibilités de financement (p. ex. à des investisseurs institutionnels et privés) (CAC, 2018; CDL, s.d.a). Le DEEP Centre (2015) a relevé que CDL « écrasait » tous les autres accélérateurs sur le plan du capital recueilli, alors que Silcoff (2017) estime que les diplômés de CDL avaient une valeur de plus de 600 millions de dollars en 2017.

(Continue)

(a continué)

Si CDL ne cible pas spécifiquement les titulaires de doctorat, « certains de [ses] anciens stagiaires les plus impressionnants sont des étudiants des cycles supérieurs qui ont utilisé leur recherche pour fonder une entreprise » [traduction libre] (CDL, s.d.b), notamment des doctorants en génie, en physique, en biologie et en sciences politiques (CDL, s.d.b).

#### 7.4.2 Il est possible de créer des cheminements et des partenariats avec les secteurs publics et les OSBL

Comme il est mentionné à la section 4.2, le secteur public est un gros employeur de détenteurs d'un doctorat au Canada. Il existe plusieurs programmes cherchant à attirer les personnes hautement diplômées qui souhaitent travailler dans la fonction publique. Par exemple, le programme Recrutement de leaders en politiques du gouvernement du Canada est une campagne annuelle de recrutement de diplômés de la maîtrise et du doctorat pour pourvoir des postes politiques intermédiaires à supérieurs (Commission de la fonction publique, 2019). Il s'agit d'un programme hautement concurrentiel : au cours de la campagne 2017-2018, 1 633 personnes ont posé leur candidature et seulement 21 ont été embauchées (Commission de la fonction publique, 2019). Les données révèlent que le programme est perçu favorablement tant par les responsables politiques supérieurs que par les anciens participants, et parvient à attirer des candidats qualifiés qui font ensuite carrière dans la fonction publique (Commission de la fonction publique, 2019). Plusieurs ministères fédéraux possèdent également leur propre programme de recrutement (p. ex. Programme de recrutement et de perfectionnement d'analystes de politiques de Ressources naturelles Canada ou Programme de recrutement d'agents des politiques du ministère de la Défense nationale). Le programme Bourse pour l'élaboration de politiques scientifiques canadiennes, administré par Mitacs, a également été mis sur pied pour attirer les titulaires de doctorat de toutes les disciplines (Mitacs, 2020a). Il offre aux titulaires de doctorat des postes de 12 mois dans des bureaux gouvernementaux fédéraux et provinciaux participants. C'est un programme mutuellement bénéfique, car il expose les gouvernements aux toutes dernières recherches et expertises universitaires et accroît leur capacité à répondre aux nouveaux problèmes de politique. De leur côté, les détenteurs d'un doctorat ont la possibilité d'élargir leurs compétences dans le domaine de l'élaboration de politiques, d'acquérir une expérience de travail pertinente et de bâtir des réseaux professionnels en dehors de l'université (Mitacs, 2020a).

Comme il est indiqué au chapitre 6, de nombreux diplômés du doctorat, particulièrement en STGM, expriment un vif intérêt à poursuivre leur carrière à l'étranger. Les programmes qui permettent la participation à la politique internationale peuvent donner accès à la fonction publique, tout en permettant au Canada de nouer des liens avec d'autres pays. Par exemple, les bourses de recherche postdoctorale en diplomatie scientifique sont un projet pilote qui propose aux titulaires de doctorat des postes de stagiaires au sein des représentations du Québec à l'étranger. Ces stages, qui se déroulent actuellement en Allemagne et au Royaume-Uni, donnent aux détenteurs d'un doctorat l'occasion de promouvoir la collaboration internationale en recherche et d'acquérir des compétences en établissement de partenariats internationaux (Gouv. du Qc, 2018).

Si les OSBL peuvent être une avenue pour les titulaires de doctorat, il existe actuellement très peu de programmes destinés à faciliter la transition vers ce secteur ou à aider les employeurs potentiels à tirer parti des bienfaits d'embaucher de tels diplômés. Selon le comité d'experts, les établissements culturels et médiatiques, les organismes philanthropiques et les groupes de défense bénéficieraient tous de la diversité des compétences détenues par les titulaires de doctorat. Toutefois, beaucoup d'organismes ne s'en rendent pas compte et de nombreux diplômés ne savent pas que leurs compétences pourraient profiter à ces organisations. Sans occasions de mettre en contact les doctorants et les diplômés du doctorat avec le secteur des OSBL, cette méconnaissance perdurera. Aux États-Unis, le programme de bourses publiques Mellon/American Council of Learned Societies (ACLS) a permis de combler cette lacune de connaissances (encadré 7.13).

### Encadré 7.13 Le programme de bourses publiques Mellon/American Council Learned Societies (ACLS)

Le programme de bourses publiques Mellon/ACLS « promeut la visibilité et la valeur du doctorat en sciences humaines au-delà du monde universitaire en donnant l'occasion aux titulaires de doctorat de contribuer au bien commun tout en acquérant de l'expérience en développement de carrière » [traduction libre] au moyen de stages rémunérés de deux ans (ACLS, 2019). Depuis 2011, ce programme a connu une croissance annuelle constante du nombre de postes offerts aux détenteurs d'un doctorat en sciences humaines et en sciences sociales. Les organismes souhaitant accueillir des diplômés doivent en faire la demande et démontrer leur engagement à l'égard du mentorat et leur capacité à offrir un « éventail substantiel de tâches qui favoriseront

(Continue)

(a continué)

le développement professionnel du boursier » [traduction libre] (ACLS, 2020). Parmi les organismes sélectionnés se trouvent des musées et des centres d'archives, des radios publiques et autres médias et des organismes culturels et de défense des droits humains. L'admission au programme s'effectue à la suite d'un processus de candidature et d'entrevues rigoureux. Une fois sélectionné, le boursier profite de nombreuses occasions de croissance professionnelle fournies par l'ACLS, ainsi que de stages professionnels (ACLS, 2019)

## 7.5 Résumé

Si les exemples précédents ne sont pas exhaustifs, le comité d'experts pense qu'ils illustrent le genre d'initiatives susceptibles d'aider les titulaires de doctorat à surmonter les difficultés posées par l'entrée sur le marché du travail. Ces initiatives cherchent à adapter les programmes de doctorat à un marché de l'emploi en évolution, à fournir une formation au mentorat et à la supervision universitaires et à offrir des conseils pour le passage de l'université à la vie professionnelle. Il est important de noter que la plupart d'entre elles mobilisent les étudiants avant qu'ils obtiennent leur diplôme, en prévision de leur entrée dans la vie active. De plus, elles ne se limitent pas à cibler les étudiants et les superviseurs, elles reconnaissent également le besoin d'aborder la question de façon systémique et d'inclure plusieurs parties prenantes : décideurs, leaders du secteur privé et personnel, administrateurs et facultés universitaires.

Il existe de nombreuses autres approches prometteuses au Canada et à l'étranger que celles présentées dans ce chapitre. Cependant, même si ces mesures sont en croissance, il est possible d'en faire plus. Si des petits programmes fructueux sont cruciaux pour la transformation, leur efficacité à entraîner un changement systémique dépend de l'ampleur de leur utilisation. De plus, de vastes évaluations de ces programmes pourraient mener à des améliorations quant à la façon d'élaborer des initiatives capables d'aider le plus d'étudiants possible, et d'investir dans ces mesures. Les difficultés auxquelles se heurtent les diplômés du doctorat sont diverses et nécessitent de multiples initiatives pour les surmonter. Une approche globale leur permettrait de mieux réussir lors de leur entrée sur un marché du travail motivé et doté de la capacité d'intégration pour les absorber et de mettre à contribution leurs compétences uniques au bénéfice de l'économie canadienne.

# Conclusion

- 8.1 Réponse au mandat
- 8.2 Lacunes de connaissances
- 8.3 Réflexions du comité d'experts

Le nombre de diplômés du doctorat a augmenté ces dernières années au Canada, en partie en raison des investissements effectués dans la recherche universitaire et en partie à la suite des efforts visant à augmenter l'offre PHQ au pays. Mais en même temps, les titulaires de doctorat se heurtent à des difficultés à entrer sur le marché du travail une fois leur diplôme obtenu. Le nombre de postes universitaires menant à la permanence offerts aux nouveaux diplômés stagne ou baisse et il n'y a aucun signe d'une plus grande utilisation de diplômés du doctorat dans des postes intéressants en dehors de l'université. En raison de l'insuffisance de la demande de diplômés du doctorat de la part des employeurs, notamment, ils sont sous-utilisés dans la population active. Ce problème soulève d'importantes questions, à la fois pour les étudiants et pour la société canadienne, quant à la valeur de l'investissement dans la formation au doctorat et à la façon d'optimiser le contenu et le déroulement des études pour que l'économie canadienne puisse pleinement profiter de leur contribution.

Cerner les difficultés auxquelles les récents diplômés du doctorat sont confrontés n'est pas une mince tâche. Il n'existe pas de sources de donnée unique effectuant un suivi constant des personnes nouvellement diplômées au Canada. Toutefois, grâce à l'examen de nombreux ensembles de données économiques et enquêtes de suivi, le comité d'experts a pu se pencher sur les secteurs qui emploient des diplômés du doctorat, sur les statistiques du chômage et sur le niveau moyen de rémunération. Les données permettent des comparaisons entre les disciplines et les domaines d'études, et avec d'autres niveaux d'études. Pris de façon agrégée, les titulaires de doctorat bénéficient d'un taux de chômage plus faible et de revenus plus élevés que les personnes détenant un diplôme d'un autre niveau. Cela dit, les données démontrent que les plus jeunes cohortes ne profitent pas des mêmes avantages en matière d'emploi que leurs prédécesseurs. De plus, le rendement économique d'un doctorat par rapport à une maîtrise est inférieur pour les diplômés de moins de 40 ans à ce qu'il est pour l'ensemble de la population.

Les données agrégées occultent des différences importantes dans les résultats des titulaires de doctorat sur le marché du travail. L'étude des données sur les disciplines et le sexe révèle toute une gamme de situations. Les hommes titulaires de doctorat gagnent plus que les femmes dans toutes les disciplines, même si les chiffres indiquent que la différence salariale est plus faible chez les diplômés récents employés à temps plein. De plus, il est plus fréquent pour les détentrices d'un doctorat de travailler à temps partiel que pour leurs homologues masculins, et le taux de chômage chez les femmes est plus élevé dans la plupart des disciplines. On note également d'importantes différences de revenus au cours des cinq années qui suivent l'obtention du diplôme selon la discipline ou le domaine; les diplômés en affaires gagnent les revenus les plus élevés, et de loin, alors que les diplômés en sciences humaines et en sciences gagnent les revenus les

plus bas. De plus, si les revenus des diplômés du doctorat et de la maîtrise en sciences sont approximativement égaux durant les cinq années qui suivent l'obtention du diplôme, dans les autres disciplines, les diplômés du doctorat sont mieux rémunérés.

Les indicateurs du marché du travail sont importants, mais ils ne révèlent qu'une partie de la situation, puisqu'ils ne peuvent pas communiquer l'étendue des expériences et des émotions vécues par les diplômés qui passent de l'université au milieu professionnel. Le comité d'experts a donc décidé de se tourner vers de nombreuses autres sources de renseignements et de données probantes, comme des récits personnels, pour broser le tableau le plus exhaustif possible des difficultés auxquelles les diplômés du doctorat se heurtent lorsqu'ils entrent sur le marché du travail, tout en reconnaissant l'ampleur des lacunes de connaissances. Dans ce rapport, le comité espère avoir illustré la multiplicité des cheminements et des résultats grâce aux diverses sources de données quantitatives et qualitatives qu'il a utilisées. Les données probantes lui ont permis de répondre à son mandat, exposé ci-dessous, et de déterminer les principales inconnues qui demeurent (section 8.2).

## 8.1 Réponse au mandat

**Quelles sont les principales difficultés qui se posent aux doctorants au Canada lors de la transition vers le marché du travail et comment ces difficultés diffèrent-elles selon le domaine d'études?**

Un des grands problèmes qui se posent aux titulaires de doctorat est que le nombre de personnes obtenant un tel diplôme d'une université canadienne augmente constamment chaque année depuis 20 ans, alors que les emplois qui leur sont ouverts, que ce soit à l'université ou ailleurs, ne suivent pas la cadence. Si les obstacles à la transition des diplômés du doctorat dans divers secteurs sont nombreux et diffèrent en fonction du domaine d'études, certaines difficultés sont communes. Celles-ci sont examinées ici, quelques différences entre les disciplines étant relevées dans les réponses aux sous-questions.

Une des difficultés auxquelles se heurtent de nombreux diplômés du doctorat est la culture universitaire du milieu de la recherche dans les établissements postsecondaires. Cette culture peut promouvoir l'esprit de communauté chez les personnes partageant les mêmes intérêts, et leur permettre de collaborer, d'apprendre et de concevoir et de partager de nouvelles idées. Par contre, elle peut également nuire, pendant et après les études, en particulier aux personnes qui ne souhaitent pas rester dans le milieu universitaire ou qui ont l'impression d'avoir

échoué, au sens large, si elles ne réussissent pas avoir la carrière universitaire qu'elles souhaitaient.

Le doctorat demeure la première voie d'accès au corps professoral universitaire dans de nombreuses disciplines et traditionnellement, les programmes de doctorat obéissent à un modèle dans lequel une génération d'enseignants forme la suivante. Les superviseurs des doctorants jouent un rôle important en les guidant sur le chemin de la réussite universitaire, mais également en façonnant leurs attentes et leurs ambitions professionnelles. Pour la plupart, les superviseurs ont été formés par d'autres professeurs dont l'expérience en dehors du milieu universitaire est limitée. Par conséquent, ils ne sont pas toujours prêts, quand ils ne sont pas réticents, à préparer leurs étudiants à des carrières dans d'autres secteurs, lesquelles peuvent nécessiter des compétences différentes et des façons différentes d'aborder la recherche et le travail savant. De plus, ils peuvent, intentionnellement ou pas, véhiculer l'idée que le parcours qu'ils ont eux-mêmes suivi (c.-à-d. se joindre au corps professoral) est le cheminement idéal. Pour contrer cela, de nombreux départements d'études supérieures d'universités canadiennes offrent à leurs enseignants une formation leur inculquant divers modèles de supervision universitaire et les guident afin qu'ils améliorent leur pratique. C'est par exemple le cas de l'Université Memorial de Terre-Neuve, dont l'initiative est présentée dans l'encadré 7.4. De plus, on a créé des outils tels que les PPI (encadré 7.5) afin d'encourager et d'orienter des discussions précoces entre les superviseurs et les étudiants sur les plans de carrière.

Les titulaires de doctorat font également face à des difficultés en ce qui a trait au soutien financier et aux lignes directrices sur la durée d'achèvement des études, ainsi qu'à un accès aux ressources sur l'avancement professionnel variable d'un établissement et d'un département à l'autre. Le résultat est que les titulaires de doctorat peuvent vivre différemment la transition vers le marché du travail. Par exemple, selon leur situation financière, ils sont parfois limités dans leur mobilité et sont alors plus disposés à accepter un emploi temporaire. En général, la transition vers le marché du travail est brusque et peut entraîner une perturbation de l'identité combinée avec une période de sous-emploi ou d'emploi précaire. Par conséquent, comme il est indiqué au chapitre 7, un grand nombre des méthodes prometteuses visant à faciliter la transition professionnelle des titulaires de doctorat entrent en scène bien avant l'obtention du diplôme.

Les étudiants internationaux inscrits à un programme de doctorat d'une université canadienne sont confrontés à d'autres difficultés, comme les mesures relatives à l'immigration et le manque de ressources pour évoluer au sein du système canadien. En effet, l'accès au financement canadien pour un poste de BRP peut-être ardu pour ces étudiants, ce qui peut les désavantager et faire en sorte qu'ils dépendent de plus en plus des fonds du chercheur principal pour rester sur

le marché du travail universitaire. Il sera important de tenir compte des besoins uniques des étudiants internationaux parce qu'ils constituent une proportion importante, et croissante, des étudiants diplômés du doctorat d'établissements canadiens.

### À quelles difficultés uniques les titulaires de doctorat qui travaillent au Canada se heurtent-ils au début de leur carrière dans le milieu universitaire?

L'obtention d'un doctorat est une étape nécessaire vers l'accès au corps professoral dans de nombreuses disciplines, et la majorité des doctorants au Canada souhaitent suivre ce parcours. Cependant, le nombre de professeurs de la filière de permanence au Canada n'a pratiquement pas bougé depuis 2009, tandis que le nombre de postes de professeur adjoint a diminué, alors que c'est presque toujours le premier poste de la filière de permanence occupé par un nouvel enseignant. La combinaison de l'augmentation des diplômés et de la baisse du nombre de postes menant à la permanence offerts aux nouveaux enseignants rend aujourd'hui la concurrence plus féroce pour moins d'emplois. De plus, l'université est un marché du travail international, les diplômés canadiens sont donc en concurrence avec les diplômés de partout dans le monde pour un nombre de postes en diminution. Il est peu probable que la capacité d'intégration de postes de la filière de permanence au Canada augmente dans un avenir prévisible, bien qu'il y ait un certain roulement lorsque professeurs anciens décident de prendre leur retraite.

La difficulté à laquelle sont confrontés les diplômés du doctorat n'est pas simplement que les postes menant la permanence sont trop peu nombreux, mais également la croyance qu'il y a peu d'emplois intéressants à l'extérieur du milieu universitaire qui leur correspondent. La culture universitaire peut promouvoir l'idée que, pour un diplômé du doctorat, tout emploi autre qu'un poste menant à la permanence est un échec et que chercher du travail en dehors de l'université est une trahison des idéaux des diplômés et de la faculté. Ce peut-être une des raisons pour lesquelles, en dépit de la stagnation du nombre de postes menant à la permanence, les données probantes montrent qu'environ la moitié des récents diplômés du doctorat travaillent dans le milieu de l'enseignement supérieur dans un rôle ou un autre. Si certains de ses diplômés occupent un poste à long terme intéressant (p. ex. dans l'administration ou la gestion de laboratoire), ils sont nombreux à avoir un emploi de transition qui n'est généralement pas considéré comme l'aboutissement d'une carrière.

D'après la recherche, trois ans après l'obtention du diplôme, les titulaires de doctorat dans la plupart des disciplines ont plus de probabilités de se retrouver dans un rôle de transition précaire (p. ex. chargé de cours ou BRP), plutôt que professeur ou chercheur sur la voie de la permanence. Certains diplômés du

doctorat acceptent plusieurs contrats de transition consécutifs à l'université dans l'espoir d'accroître leurs chances d'obtenir un poste menant à la permanence, tandis que d'autres choisissent cette option afin de rester dans le monde universitaire en raison de leur manque de connaissances du marché de l'emploi en dehors de ce milieu ou parce qu'ils n'ont pas le temps où les ressources pour chercher un autre emploi. En sciences, les postes de BRP étaient auparavant perçus comme une étape sur le cheminement vers un poste menant à la permanence; cependant, la plupart des actuels BRP au Canada ne deviendront pas professeurs. Les données probantes indiquent que dans ce même domaine, les diplômés du doctorat sont plus susceptibles que dans les autres disciplines de se retrouver dans un emploi de transition trois ans après qu'ils ont obtenu leur diplôme et moins susceptibles d'être professeurs à temps plein. Les probabilités pour qu'un diplômé en sciences humaines ou en beaux-arts se retrouve dans un rôle de transition trois ans après l'obtention du diplôme sont également élevées, tandis que les probabilités pour qu'ils soient professeurs à temps plein sont faibles. Cela est probablement dû à la fréquence à laquelle les diplômés du doctorat en sciences humaines travaillent comme chargés de cours. S'il n'existe pas de données définitives sur le nombre exact de personnes au Canada employées comme chargés de cours, la hausse du recours aux chargés de cours pour l'enseignement au premier cycle, en particulier en sciences humaines, donne à penser qu'il augmente. Les données probantes indiquent également que pour de nombreux titulaires de doctorat occupant un tel emploi, il s'agit de leur principale source de revenus. Les postes de transition consécutifs peuvent être associés au sentiment d'insécurité d'emploi, dont la corrélation avec les symptômes de stress psychologique chronique (p. ex. dépression ou anxiété), avec les problèmes de santé physique et avec la mauvaise autoévaluation de l'état de santé est connue.

### À quelles difficultés uniques les titulaires de doctorat qui travaillent au Canada se heurtent-ils au début de leur carrière en dehors du milieu universitaire?

En dehors du milieu universitaire, les diplômés du doctorat au Canada peuvent travailler dans le secteur privé, dans le secteur public ou dans les OSBL, comme chercheurs, scientifiques, analystes ou dirigeants, entre autres. Pour certains de ces emplois, un doctorat est exigé ou bénéfique. L'augmentation du nombre de titulaires du doctorat des établissements canadiens représente pour les secteurs non universitaires une occasion d'embaucher davantage de ces diplômés, mais d'après les données probantes, ils n'en profitent pas.

L'industrie est le plus gros secteur d'emploi des détenteurs d'un doctorat en dehors de l'université; environ un cinquième à un quart des récents diplômés travaillent dans des entreprises privées. Cependant, la situation est extrêmement

différente selon la discipline. Les plus susceptibles, et de loin, de trouver un emploi dans le secteur privé sont les diplômés en génie, alors que les moins susceptibles sont les diplômés en sciences humaines.

La R-D à l'intérieur ou à l'extérieur de l'université permet l'innovation et renforce l'économie canadienne. Si un nombre significatif de diplômés du doctorat travaillent en R-D, tout le personnel de recherche ne possède pas un tel diplôme, ou n'en a pas besoin, et tous les détenteurs d'un doctorat du secteur privé n'interviennent pas en R-D. Cela dit, la capacité de R-D du secteur privé dépend de la capacité globale du secteur à employer des détenteurs d'un doctorat au Canada. Comparé à la moyenne de l'OCDE, le Canada investit globalement moins d'argent dans la R-D, et une plus faible proportion y est effectuée par l'industrie et le gouvernement et une plus forte partie par le milieu universitaire. La différence est encore plus frappante si on compare le Canada avec les États-Unis. De plus, le nombre de chercheurs par habitant employés au Canada diminue depuis 2010, alors qu'il augmente aux États-Unis et dans l'OCDE en général. Le milieu canadien de la R-D est unique; il est plus petit et considérablement plus concentré dans les universités que ce qu'il l'est dans des pays comparables, ce qui prouve que l'industrie canadienne n'attire pas autant les diplômés du doctorat qu'ailleurs.

Le principal obstacle auquel se heurtent les diplômés du doctorat lorsqu'ils quittent le milieu universitaire est le manque de connaissance des possibilités offertes par les autres secteurs et de la meilleure façon d'en profiter. De nombreux diplômés du doctorat terminent leurs études sans avoir acquis de compétences en réseautage ou avoir formé le moindre réseau non universitaire, en dépit de l'importance de tels réseaux pour trouver un emploi. De plus, si les doctorants qui obtiennent leur diplôme ont une bonne vision des connaissances qu'ils ont créées et obtenues, ils connaissent moins les compétences qu'ils ont acquises ce faisant ou la façon de les communiquer à des employeurs.

Les diplômés du doctorat sont également handicapés par le fait que certains employeurs du secteur privé ne perçoivent pas ce qu'ils gagnent à les embaucher, croyant qu'ils viennent d'une « autre planète » et qu'il leur manque des compétences professionnelles essentielles. Cela peut révéler une non-concordance de compétences, les titulaires de doctorat possédant des connaissances spécialisées, mais étant perçus par certains employeurs comme manquant de capacité d'adaptation et de certaines compétences en communication et en travail d'équipe. Il manque aussi peut-être aux diplômés du doctorat des capacités de plus en plus nécessaires pour travailler au XXI<sup>e</sup> siècle, comme l'aptitude à collaborer avec une diversité d'acteurs et à intégrer différents points de vue de disciplines et de secteurs variés.

De nombreux programmes ont été conçus dans le but de rapprocher les employeurs non universitaires et les titulaires de doctorat. On a notamment lancé des initiatives de transition, qui visent à inculquer aux doctorants ou aux récents diplômés les compétences essentielles recherchées par les employeurs ou à créer des liens entre eux et les secteurs non universitaires. Ces initiatives peuvent aider à accroître la capacité d'intégration en montrant aux employeurs qu'il y a des avantages à embaucher des détenteurs d'un doctorat. Nombre de ces programmes, comme le programme coopératif en arts de l'UBC, sont administrés par les universités elles-mêmes, tandis que d'autres, comme Mitacs et CREATE, ont été mis sur pied par des organismes gouvernementaux et non gouvernementaux.

Au-delà de ces programmes, on déploie également des efforts pour réinventer le doctorat lui-même, en repensant son objectif et sa structure, afin de former des diplômés mieux préparés pour s'attaquer aux problèmes du XXI<sup>e</sup> siècle. Par exemple, la Public Scholars Initiative (PSI) à l'UBC encourage les étudiants et les enseignants à effectuer de la recherche incluant des travaux universitaires appliqués ou mobilisés, avec des partenaires provenant principalement de l'extérieur de l'université (p. ex. la communauté ou le secteur privé); l'objectif du PSI est d'avoir une incidence tangible sur ses partenaires, sur les étudiants et sur la société. En modifiant leurs programmes de doctorat, les universités pourraient attirer d'autres types d'étudiants dans leurs programmes de doctorat, et rejoindre ceux qui ne cadrent pas tout à fait avec la culture universitaire traditionnelle. Cela pourrait également renforcer l'EDI dans les universités en accueillant et en attirant des gens dotés d'expériences et de bagages plus vastes.

**Quels sont les principaux facteurs motivant les titulaires de doctorat à quitter le Canada ou à y venir? La circulation des cerveaux est-elle simplement caractéristique d'une économie fortement mondialisée et axée sur le savoir ou est-elle due au manque de débouchés pour les titulaires de doctorat?**

Le Canada se trouve au beau milieu de la circulation mondiale de titulaires de doctorat. De nombreux établissements postsecondaires canadiens sont extrêmement bien classés dans le monde, et le pays bénéficie d'une excellente qualité de vie et d'une réputation internationale globalement favorable. Pour les titulaires de doctorat, cela signifie que le pays peut être un lieu de choix pour un déménagement; de plus, la solidité des établissements canadiens donne un avantage à leurs diplômés qui envisagent d'intégrer de prestigieux centres de recherche à l'étranger.

Les universités sont de plus en plus internationalisées, ce qui, combiné au nombre limité de postes universitaires à temps plein disponibles, a conduit à considérer la mobilité comme une exigence pour les titulaires de doctorat souhaitant rester dans le milieu. À cet égard, il n'est pas surprenant de noter que la majorité des

titulaires de doctorat mobiles recensés dans les données d'enquête soient des BRP. Pour ces personnes, le prestige des établissements et des facultés internationaux les incite à partir à l'étranger une fois leur diplôme obtenu afin de maximiser leurs chances d'obtenir un poste universitaire de retour au Canada ou ailleurs. Cela étant, les titulaires de doctorat canadien sont en général extrêmement désireux de revenir au Canada au cas où un emploi convenable s'ouvrirait.

Les étudiants internationaux ayant obtenu leur doctorat d'un établissement canadien participent également à la mobilité mondiale, mais sont plus mobiles que leurs homologues nationaux (Canadiens ou résidents permanents). Ce phénomène peut s'expliquer par l'interaction de plusieurs facteurs : les obstacles à l'immigration, une tendance à déménager pour ses études afin de demeurer mobile (pour de nombreuses raisons) et une plus grande probabilité pour les étudiants internationaux d'étudier dans un domaine des STGM (les diplômés des STGM étant plus mobiles) que les étudiants nationaux. Bien que les données ne soient pas définitives, les diplômés du doctorat internationaux d'établissements canadiens qui choisissent de rester au Canada ont généralement des revenus moindres que leurs homologues nationaux; les données portent également à croire que les diplômés les moins bien rémunérés choisissent donc de partir.

Les données disponibles ne permettent pas de déterminer le degré auquel les diplômés du doctorat, qu'ils soient internationaux ou nationaux, quittent le Canada à cause d'un manque de possibilités; cependant, d'après les données probantes qualitatives, qui proviennent de récits ou d'extraits d'entrevues, le manque de possibilités motiverait la migration, souvent vers les États-Unis.

## 8.2 Lacunes de connaissances

Les précédents chapitres ont clairement exposé que d'importantes lacunes de données empêchaient de bien comprendre les parcours suivis par les titulaires de doctorat à leur entrée sur le marché du travail et les difficultés auxquelles ils font face dans le lancement de leur carrière. Si on dispose de données concernant les résultats sur le marché du travail des diplômés du doctorat en général, ces lacunes rendent difficile de répondre avec certitude à certaines questions importantes, comme le lieu (emplacement et secteur) où les titulaires de doctorat sont employés, le nombre de diplômés dans des rôles de transition et le temps moyen nécessaire pour amorcer une carrière après l'obtention du diplôme.

Un des principaux problèmes est le manque de données détaillées sur l'emploi des titulaires du doctorat au Canada, notamment en ce qui concerne le secteur. Le nombre de diplômés du doctorat occupant un poste de transition et la nature des emplois hors enseignement supérieur constituent des angles morts. Par exemple, il n'existe pas de données sur le nombre de BRP au Canada et sur le nombre de BRP

canadiens à l'étranger. De même, on ne dispose pas de données certaines sur le nombre de postes de chargé de cours au pays. On ne sait également pas grand-chose sur les types exacts d'emplois que détiennent les titulaires de doctorat en dehors du milieu de l'enseignement supérieur, sur les différences selon la discipline, sur la satisfaction des diplômés en ce qui concerne ces emplois et sur leur lien avec le diplôme, s'il existe.

Pour mieux comprendre le parcours suivi par les détenteurs d'un doctorat, on aurait besoin d'une enquête longitudinale qui suit les mêmes individus dans le temps. L'END fournit un instantané utile de la situation trois ans après l'obtention du diplôme (quand de nombreux titulaires de doctorat sont encore dans la période de transition), mais les cohortes ne sont pas suivies au-delà. Les résultats de la PLEMT peuvent aider, et cette plateforme sera en mesure de fournir plus de renseignements à mesure que davantage de cohortes seront suivies et sur une plus longue période. Comme il est mentionné au chapitre 5, au moment de la publication de ce rapport, le plus long parcours disponible dans la PLEMT était de cinq ans (cohorte de 2010), mais les données probantes indiquent que la période de transition vers le marché du travail est plus longue pour certains diplômés du doctorat. Les données à plus long terme aideraient à déterminer si les avantages dans la population active se font sentir plus tard dans la carrière (p. ex. meilleur rendement de l'expérience due à la possession d'un doctorat). Des données qualitatives à l'appui sont également nécessaires pour bien comprendre les difficultés particulières auxquelles les diplômés du doctorat sont confrontés lors de leur entrée sur le marché du travail et mieux connaître les critères non quantitatifs du succès (p. ex. plaisir dans son métier ou détention d'un poste mettant à profit ses compétences).

On a particulièrement besoin de renseignements au sujet des diplômés du doctorat d'universités canadiennes qui quittent le pays, surtout ceux qui travaillent dans le secteur privé. Les données de la PLEMT ne comprennent pas ce type d'information, puisque ces individus ne perçoivent pas des revenus au Canada et n'y remplissent donc pas de déclaration fiscale. Des données probantes sur les motivations à se déplacer et sur l'emploi (p. ex. sur le secteur ou le type [permanent/contractuel] d'emploi) seraient particulièrement utiles pour ces personnes. De même, les données sur les titulaires d'un doctorat internationaux comportent des limites; l'évaluation que Citoyenneté et Immigration Canada a faite du Programme des étudiants étrangers fédéral 2009-2014 a constaté la nécessité de recueillir des données propres au niveau d'études sur les titulaires de doctorat étrangers (GC, 2015).

Enfin, on a besoin de données et de renseignements relatifs aux doctorants et aux titulaires de doctorat des groupes sous-représentés. Si certaines recherches et données portent sur les différences de situation entre les hommes et les femmes,

les informations sont limitées en ce qui concerne les autres éléments de la diversité. On manque notamment de données sur les étudiants racialisés, les Autochtones, les LGBTQ+ et les handicapés. Sans renseignements fiables, il est difficile d'élaborer des politiques et des solutions efficaces aux problèmes que vivent ces groupes d'étudiants ou pour prendre des mesures efficaces d'EDI.

Afin d'accroître la collecte de données, de nombreuses universités (p. ex. McGill, Université de Toronto, UBC et U de A) ont commencé à faire le suivi de leurs anciens étudiants. Leurs études ont fourni des données probantes utiles au présent rapport, alors que d'autres enquêtes ont procuré d'importants renseignements, en particulier sur la mobilité. Le comité d'experts reconnaît toutefois que ces données comportent certaines limites qui empêchent de tirer des conclusions générales. Par exemple, ces enquêtes ne portent pas sur l'ensemble de la population de diplômés du doctorat canadiens, mais sur certaines universités seulement (Porter *et al.*, 2017; Reithmeier *et al.*, 2019; Université de l'Alberta, 2019; Lee, 2020), sur des disciplines en particulier (Franzoni *et al.*, 2012; TRaCE, 2016; Narayan, 2019) ou sur des provinces (Bangali *et al.*, 2019a).

À l'avenir, le Canada peut tirer profit des enquêtes exhaustives effectuées dans d'autres pays (Boman, 2017; NSF, 2017, 2018) ou de celles lancées (Hancock *et al.*, 2019) pour guider la façon de combler les insuffisances de données. Le comité d'experts souligne qu'il existe d'énormes possibilités de futures recherches pour accroître les connaissances sur le vécu et les résultats sur le marché du travail des étudiants qui obtiennent un doctorat d'universités canadiennes.

### 8.3 Réflexions du comité d'experts

Les diplômés du doctorat au Canada se heurtent de plus en plus à de grosses difficultés quand ils entrent sur le marché du travail. La transition vers la vie professionnelle de ces personnes hautement qualifiées peut-être difficile et constitue un sujet croissant de préoccupation pour les universités, les employeurs, les organismes de financement, les gouvernements, les diplômés eux-mêmes et le public. Les titulaires de doctorat ont des attentes élevées autant envers eux-mêmes qu'à l'égard de ce qu'ils peuvent accomplir; ils veulent avoir un impact. En même temps, de nombreux diplômés récents se retrouvent mal préparés pour la population active ou à occuper un emploi précaire, sans sécurité ou perspectives professionnelles viables qui tirent profit de leur formation et de leur expérience.

Le doctorat est habituellement un diplôme nécessaire pour occuper un poste universitaire et dans de nombreuses disciplines, les programmes de doctorat visent à former la nouvelle génération de professeurs. Le comité d'experts reconnaît cependant que les titulaires de doctorat profitent aussi plus largement à la société et à l'économie canadiennes, et leur apport peut être accru par leur

intégration plus efficace dans différents secteurs du marché du travail national. Il est largement admis que pour suivre le rythme des pays comparables, l'économie canadienne doit compter davantage d'entreprises axées sur le savoir qui dépendent d'une main-d'œuvre hautement qualifiée et innovante et soutenir les industries actuelles et nouvelles. Les titulaires de doctorat canadien possèdent déjà une bonne partie des compétences nécessaires à la transition vers une économie du savoir robuste et résiliente. Ils peuvent être mieux préparés à cette transition si leurs capacités sont enrichies avant la fin de leurs études et s'ils sont employés à des postes où ils peuvent appliquer leur formation et continuer à développer leur expertise.

Le comité d'experts a constaté que les difficultés auxquelles les diplômés du doctorat sont confrontés lorsqu'ils entrent dans la population active sont attribuables à une multitude de facteurs. Il s'agit par exemple de la non-concordance entre les attentes des diplômés et la réalité qu'ils rencontrent une fois leur diplôme en poche. De plus, les superviseurs, les programmes des cycles supérieurs, les organismes de financement et les universités ne sont généralement pas orientés de façon à appuyer la formation des étudiants à l'ensemble des compétences et des façons de penser requises par diverses carrières. Les organismes hors université qui emploient (ou pourraient employer) des titulaires de doctorat ne reconnaissent pas souvent la valeur du diplôme, bien que des programmes existent ou soient en cours d'élaboration pour faciliter la transition vers le milieu professionnel. En raison de l'interconnexion entre les détenteurs d'un doctorat et le système du marché du travail, tous les acteurs ont un rôle à jouer dans la résolution des difficultés qui se présentent à ces diplômés lorsqu'ils entament leur carrière.

Les membres du comité d'experts ont été heureux de pouvoir travailler en collaboration sur ce grave problème et ont profité des divers points de vue apportés par chacun. Tout au long de l'évaluation, ils ont été motivés par un double devoir de diligence. Premièrement, une responsabilité à l'égard de l'avancement des jeunes chercheurs qui obtiennent un doctorat partout au pays et dans toutes les disciplines. Ils ont consacré au moins quatre ans à obtenir leur diplôme et ont mérité d'obtenir un emploi véritablement rémunérateur, intéressant et gratifiant. Deuxièmement, un devoir envers l'avancement de la société, de l'économie et de l'environnement naturel. S'ils parviennent à développer leur carrière, les diplômés du doctorat canadiens possèdent l'expertise, les connaissances et la motivation pour contribuer de façon majeure à la santé sociale, économique et environnementale du Canada et du reste du monde.

Le comité d'experts pense que le futur est extrêmement prometteur. La croissance de l'économie du savoir réclame une main-d'œuvre hautement qualifiée et créative, et les diplômés des établissements canadiens peuvent jouer un rôle

essentiel face aux défis auxquels le Canada est confronté en ce XXI<sup>e</sup> siècle. De nombreux diplômés du doctorat ont déjà un impact dans plusieurs secteurs de l'économie canadienne. Il existe des initiatives prometteuses à l'intérieur comme à l'extérieur des universités qui promeuvent une approche des programmes de doctorat plus axée sur l'étudiant, qui tient compte de leurs capacités innées et de leurs aspirations professionnelles. Certaines de ces initiatives soutiennent l'acquisition de compétences transférables nécessaires à la main-d'œuvre; d'autres repensent la nature du doctorat lui-même pour accroître sa pertinence et mieux satisfaire un bassin diversifié d'étudiants et les besoins changeants de la société. Les programmes d'apprentissage intégré au travail permettent de renforcer les compétences et les connaissances et de créer des liens entre l'industrie et le milieu universitaire. Ces initiatives, ainsi que d'autres approches prometteuses, sont importantes, mais des mesures plus étendues seraient bénéfiques. Les programmes, qu'ils soient à grande ou à petite échelle, pancanadiens ou locaux, peuvent s'adapter pour répondre aux besoins actuels et futurs des diplômés et du Canada plus largement. Le CAC espère que ce rapport servira de catalyseur pour accélérer les initiatives et le bon travail en cours partout au Canada pour répondre aux difficultés auxquelles les titulaires de doctorat se heurtent quand ils passent au marché du travail après avoir obtenu leur diplôme.

## Références

- @cahamstra, 2020 – HAMSTRA, C. « It definitely hindered me. I think they had a hard time understanding and appreciating my skills, even when I explained how they would transfer. », *Twitter* (24 février). Adresse : <https://twitter.com/cahamstra/status/1232045585567490051>.
- @ElsaPiollet, 2020 – PIOLLET, E. « So, in my short experience, and in my field (engineering), it seems to boil down to whether the companies already hire people with PhD and know how they fit their needs, or if this just seems too unusual to them. In the first case they told me they thought I would get bored! », *Twitter* (20 janvier). Adresse : <https://twitter.com/ElsaPiollet/status/1219375065252450306>.
- @FromPhDtoLife, 2020 – POLK, J. « I occasionally hear stories from folks who've found having a PhD to be a \*problem\* when it comes to getting a job outside academia. Have you had this experience? I don't know if it's common but looking for anecdotes. Happy to hear positives too! For a mini research project :) », *Twitter* (20 janvier). Adresse : <https://twitter.com/FromPhDtoLife/status/1219363600139259905>.
- @prenerk, 2020 – DR. ANDREW. « I couldn't find an industry job for six months because I was "overqualified and underexperienced". It was a real drag after 6 years working to get those letters to have all the doors shut before I got the chance », *Twitter* (23 janvier). Adresse : <https://twitter.com/prenerk/status/1220354908727185408>.
- @Scott\_Matter, 2020 – MATTER, S. « Also hear “we have some concern that the pace of work and pressure to deliver on time will be much more than academics have to deal with” – which I’ve found to be entirely inaccurate. », *Twitter* (23 janvier). Adresse : [https://twitter.com/Scott\\_Matter/status/1219709915607879680](https://twitter.com/Scott_Matter/status/1219709915607879680).
- AAUP, s.d. – AMERICAN ASSOCIATION OF UNIVERSITY PROFESSORS. *Data Visualizations of Contingent Faculty in US Higher Education*. Adresse : <https://www.aaup.org/data-visualizations-contingent-faculty-us-higher-education> (consulté en novembre 2019).
- ACES, 2018 – ASSOCIATION CANADIENNE POUR LES ÉTUDES SUPÉRIEURES. *Rapport du Groupe de travail sur les thèses de l'ACES*, Ottawa, ON, ACES.
- Acfas, 2018 – ASSOCIATION CANADIENNE-FRANÇAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES. *Insertion professionnelle hors des murs de l'université : pistes de solutions issues d'une consultation*. Adresse : <https://www.acfas.ca/publications/decouvrir/2018/09/insertion-professionnelle-hors-murs-universite-pistes-solutions> (consulté en décembre 2019).
- Acker, 2016 – ACKER, S. ET M. WEBBER. « Discipline and Publish : The Tenure Review Process in Ontario Universities », dans Schultz, L. et V. Viczko (éd.), *Assembling and Governing the Higher Education Institution*, Londres, Royaume-Uni, Palgrave MacMillan.
- Acker et Haque, 2017 – ACKER, S. ET E. HAQUE. « Left out in the academic field: Doctoral graduates deal with a decade of disappearing jobs », *Revue canadienne d'enseignement supérieur*, vol. 47, n° 3, p. 101-119.

- Ackers *et al.*, 2014 – ACKERS, H. L., C. T. A. COEY, H. JÖNS, D. M. MILLARD, D. KUPISZEWSKA, M. KUPISZEWSKI, ... D. VINCK. *Mapping the Population, Careers, Mobilities and Impacts of Advanced Research Degree Graduates in the Social Sciences and Humanities* (POCARIM): Final Report, Manchester, Royaume-Uni, Université Salford.
- ACLS, 2019 – AMERICAN COUNCIL OF LEARNED SOCIETIES. Mellon/ACLS Public Fellows Competition for Recent PhDs. Adresse : <https://www.acls.org/programs/publicfellowscomp/> (consulté en avril 2019).
- ACLS, 2020 – AMERICAN COUNCIL OF LEARNED SOCIETIES. Mellon/ACLS Public Fellows: Information for Potential Host Organizations. Adresse : <https://www.acls.org/Competitions-and-Deadlines/Mellon-ACLS-Public-Fellow-Hosts> (consulté en février 2020).
- Albaugh, 2017 – ALBAUGH, Q. M. « The Americanization of Canadian political science? The doctoral training of Canadian political science faculty », *Revue canadienne de science politique*, vol. 50, n° 1, p. 243-262.
- Altbach, 2004 – ALTBACH, P. G. « Globalisation and the university : Myths and realities in an unequal world », *Tertiary Education and Management*, vol. 10, n° 1, p. 3-25.
- Antecol *et al.*, 2018 – ANTECOL, H., K. BEDARD et J. STEARNS. « Equal but inequitable: Who benefits from gender-neutral tenure clock stopping policies? », *American Economic Review*, vol. 108, n° 9, p. 2420-2441.
- Aon Hewitt et BCC, 2016 – AON HEWITT ET BUSINESS COUNCIL OF CANADA. *Developing Canada's Future Workforce: A Survey of Large Private-Sector Employers*, Toronto, ON, Aon Hewitt et BCC.
- Arnold *et al.*, 2007 – ARNOLD, K. A., N. TURNER, J. BARLING, E. K. KELLOWAY ET M. C. MCKEE. « Transformational leadership and psychological well-being: The mediating role of meaningful work », *Journal of Occupational Health Psychology*, vol. 12, n° 3, p. 193-203.
- Asgeirsson, 2020 – ASGEIRSSON, D. Adresse : <https://www.linkedin.com/in/david-asgeirsson-98ba4119/?originalSubdomain=ca> (consulté en avril 2020).
- Ashforth *et al.*, 2008 – Ashforth, B. E., S. H. Harrison et K. G. Corley. « Identification in organizations: An examination of four fundamental questions », *Journal of Management*, vol. 34, n° 3, p. 325-374.
- Ateş *et al.*, 2010 – ATEŞ, G., K. HOLLANDER, N. KOKTCHEVA, S. KRISTIC ET F. PARADA. *The First Eurodoc Survey on Doctoral Candidates in 12 European Countries*, Bruxelles, Belgique, Le Conseil Européen des Doctorants et Jeunes Docteurs.
- Auriol *et al.*, 2013 – AURIOL, L, M. MISU ET R. A. FREEMAN. *Careers of Doctorate Holders: Analysis of Labour Market and Mobility Indicators*, Paris, France, OCDE.
- Austin, 2002 – AUSTIN, A. E. « Preparing the next generation of faculty », *The Journal of Higher Education*, vol. 73, n° 1, p. 94-122.

- Bailey *et al.*, 2018 – BAILEY, C., R. YEOMAN, A. MADDEN, M. THOMPSON ET G. KERRIDGE. « A review of the empirical literature on meaningful work: Progress and research agenda », *Human Resource Development Review*, vol. 18, n° 1, p. 83-113.
- Bangali *et al.*, 2019a – BANGALI, M., D. LITALIEN, J.-C. COALLIER, A. GUILLEMETTE ET S. BOISVERT. *Étude panquébécoise sur les compétences des titulaires de doctorat, rapport final*, Québec, QC, Université Laval.
- Bangali *et al.*, 2019b – BANGALI, M., D. LITALIEN, J.-C. COALLIER, A. GUILLEMETTE ET S. BOISVERT. *Rapport sur les titulaires de doctorat travaillant à l'extérieur du Québec ou du Canada*, Québec, QC, Université Laval.
- Barreira *et al.*, 2018 – BARREIRA, P., M. BASILICO ET V. BOLOTNY. *Graduate Student Mental Health : Lessons from American Economics Departments*, Cambridge, MA, Université Harvard.
- Bartram, 2018 – BARTRAM, E. *The Sublimated Grief of the Left Behind*. Adresse : <http://erinbartram.com/uncategorized/the-sublimated-grief-of-the-left-behind/> (consulté en novembre 2019).
- Basen, 2014 – BASEN, I. *Most University Undergrads Now Taught by Poorly Paid Part-Timers*. Adresse : <https://www.cbc.ca/news/canada/most-university-undergrads-now-taught-by-poorly-paid-part-timers-1.2756024> (consulté en avril 2019).
- BCEI, 2018 – BUREAU CANADIEN DE L'ÉDUCATION INTERNATIONALE. *La voix des étudiants : Résultats nationaux du Sondage des étudiants internationaux BCEI 2018*, Ottawa, ON, BCEI.
- Bérard *et al.*, 2019 – BÉRARD, J., J. BOUCHARD ET V. ROBERGE. Enquête « Sous ta façade » : *Enquête panquébécoise sur la santé psychologique étudiante*, Montréal, QC, Union étudiante du Québec.
- Berdahl et Malloy, 2018 – BERDAHL, L. ET J. MALLOY. *Work Your Career: Get What You Want from Your Social Sciences or Humanities PhD*, Toronto, ON, University of Toronto Press.
- Berdahl et Malloy, 2019 – BERDAHL, L. ET J. MALLOY. « Departmental engagement in doctoral professional development: Lessons from political science », *Revue canadienne d'enseignement supérieur*, vol. 49, n° 2, p. 37-53.
- Bernstein, 2013 – BERNSTEIN, A. « Science diplomacy as a defining role for Canada in the twenty-first century », *Science & Diplomacy*, vol. 2, n° 2.
- Bieber et Worley, 2006 – BIEBER, J. P. ET L. K. WORLEY. « Conceptualizing the academic life: Graduate students' perspectives », *The Journal of Higher Education*, vol. 77, n° 6, p. 1009-1035.
- Billett, 2011 – BILLETT, S. *Curriculum and Pedagogic Bases for Effectively Integrating Practice-Based Experiences: Final Report*, Canberra, Australie, Australian Learning and Teaching Council, Université Griffith, Innovative Research Universities.
- Blume et Amsterdamska, 1987 – BLUME, S. ET O. AMSTERDAMSKA. *Post-Graduate Education in the 1980's*, Washington, D.C., OCDE.

- Boman, 2017 – BOMAN, J. 2017 *Career Tracking Survey of Doctorate Holders*, Strasbourg, France, Fondation européenne de la science.
- Borrell-Damian *et al.*, 2015 – BORRELL-DAMIAN, L., R. MORAIS ET J. H. SMITH. *Collaborative Doctoral Education in Europe: Research Partnerships and Employability for Researchers*. Report on DOC-CAREERS II Project, Bruxelles, Belgique, Association des universités européennes.
- Boudarbat et Connolly, 2013 – BOUDARBAT, B. ET M. CONNOLLY. *Brain Drain: Why Do Some Post-Secondary Graduates Choose to Work in the United States?*, Montréal, QC, CIRANO.
- Bowness, 2015 – BOWNESS, S. *What's Up With Alt-Ac Careers*. Adresse : <https://www.universityaffairs.ca/features/feature-article/whats-up-with-alt-ac-careers/> (consulté en janvier 2020).
- Boyer, 1990 – BOYER, E. L. *Scholarship Reconsidered : Priorities of the Professoriate*, New York, NY, The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.
- Brownlee, 2015 – BROWNLEE, J. « Contract faculty in Canada: Using access to information requests to uncover hidden academics in Canadian universities », *Higher Education*, vol. 70, n° 5, p. 787-805.
- Burgard *et al.*, 2009 – BURGARD, S. A., J. E. BRAND ET J. S. HOUSE. « Perceived job insecurity and worker health in the United States », *Social Science & Medicine*, vol. 69, n° 5, p. 777-785.
- Burns, 2013 – BURNS, W. J. « The potential of science diasporas », *Science & Diplomacy*, vol. 2, n° 4.
- C100, 2019 – C100. *Bringing the Best of Silicon Valley to Accelerate Canada's Innovation Economy*. Adresse : <https://www.thec100.org/> (consulté en août 2019).
- CAC, 2009 – CONSEIL DES ACADÉMIES CANADIENNES. *Meilleure recherche = Meilleur management*, Ottawa, ON, Comité d'experts sur la recherche en management, en gestion des affaires et en finance, CAC.
- CAC, 2012 – CONSEIL DES ACADÉMIES CANADIENNES. *Renforcer la capacité de recherche du Canada : La dimension de genre*, Ottawa, ON, Comité d'experts sur les femmes dans la recherche universitaire, CAC.
- CAC, 2018 – CONSEIL DES ACADÉMIES CANADIENNES. *Rivaliser dans une économie mondiale axée sur l'innovation : L'état de la R-D au Canada*, Ottawa, ON, Comité d'experts sur l'état de la science et de la technologie et de la recherche-développement industrielle au Canada, CAC.
- Calder *et al.*, 2016 – CALDER, M., S. RICHTER, Y. MAO, B. KOVACS, R. MOGALE ET M. DANKO. « International students attending Canadian universities: Their experiences with housing, finances, and other issues », *Revue canadienne d'enseignement supérieur*, vol. 46, n° 2, p. 92-110.
- Cantwell et Lee, 2010 – CANTWELL, B. ET J. LEE. « Unseen workers in the academic factory : Perceptions of neoracism among international postdocs in the United States and the United Kingdom », *Harvard Educational Review*, vol. 80, p. 490-517.

- Cantwell *et al.*, 2018 – CANTWELL, B., J. J. LEE ET Y. MLAMBO. « International graduate student labor as mergers and acquisitions », *Journal of International Students*, vol. 8, p. 1483-1496.
- Cassuto, 2015 – CASSUTO, L. *The Graduate School Mess: What Caused It and How We Can Fix It*, Cambridge, MA, Harvard University Press.
- Caza et Creary, 2016 – CAZA, B. B. ET S. J. CREARY. « The Construction of Professional Identity », dans Wilkinson, A., D. Hislop et C. Coupland (réd.), *Perspectives on Contemporary Professional Work: Challenges and Experiences*, Cheltenham, Royaume-Uni, Edward Elgar Publishing.
- CBC, 2018 – CANADIAN BROADCASTING CORPORATION. *Life After Academia: Your Stories*. Adresse : <https://www.cbc.ca/radio/thesundayedition/the-sunday-edition-april-8-2018-1.4604763/life-after-academia-your-stories-1.4612767> (consulté en juillet 2019).
- CBC, 2019a – CONFERENCE BOARD DU CANADA. *PhD Graduates*. Adresse : <https://www.conferenceboard.ca/hcp/Details/education/Phd-graduates.aspx> (consulté en mars 2019).
- CBC, 2019b – CONFERENCE BOARD DU CANADA. *Titulaires de doctorat (Classement Provincial et Territorial)*. Adresse : <https://www.conferenceboard.ca/hcp/provincial-fr/education-fr/phd-fr.aspx> (consulté en avril 2019).
- CCC, 2014 – CHAMBRE DE COMMERCE DU CANADA. *A Path Forward for Entrepreneurship in Canada*, Ottawa, ON, CCC.
- CDL, s.d.a – CREATIVE DESTRUCTION LAB. *Increase Probability of Success*. Adresse : <https://www.creativedestructionlab.com/program/> (consulté en septembre 2019).
- CDL, s.d.b – CREATIVE DESTRUCTION LAB. *Frequently Asked Questions*. Adresse : <https://www.creativedestructionlab.com/faq/> (consulté en juillet 2020).
- CGS, 2004 – COUNCIL OF GRADUATE SCHOOLS. *Ph.D. Completion and Attrition: Policy, Numbers, Leadership, and Next Steps*, Washington, DC, CGS.
- Charbonneau, 2011 – CHARBONNEAU, L. *Is Canada Producing Too Many PhDs? Yes, No and Maybe*. Adresse : <https://www.universityaffairs.ca/news/news-article/is-canada-producing-too-many-phds/> (consulté en juin 2019).
- Charbonneau, 2018 – CHARBONNEAU, L. *Postdoctoral Scholars in Canada Call for Better Recognition, Funding and Career Training*. Adresse : <https://www.universityaffairs.ca/news/news-article/postdoctoral-scholars-in-canada-call-for-better-recognition-funding-and-career-training/> (consulté en avril 2019).
- Cheung *et al.*, 2012 – CHEUNG, C., Y. GUILLEMETTE ET S. MOBASHER-FARD. *Enseignement supérieur : Développer les compétences au service de l'innovation et de la croissance à long terme au Canada*, Paris, France, OCDE.
- CIE, 2018 – COMITÉ INTERSECTORIEL ÉTUDIANT. *La relève en recherche et les carrières hors des murs de l'université : état des lieux et pistes de solutions*, Québec, QC, Fonds de recherche du Québec.

- CIE, 2019 – COMITÉ INTERSECTORIEL ÉTUDIANT. *Comment mieux répondre aux besoins des postdoctorants et des postdoctorantes?*, Québec, QC, Fonds de recherche du Québec.
- Cohen, 2018 – COHEN, L. A. *Stress or Strain? Job Insecurity, Job Strain, and the Health of Contractual University Teachers*, St. John's, NL, Université Memorial.
- Commission de la fonction publique, 2019 – COMMISSION DE LA FONCTION PUBLIQUE. *Évaluation du programme de recrutement de leaders en politiques*, Ottawa, ON, Gouvernement du Canada.
- COQES, 2016 – CONSEIL ONTARIEN DE LA QUALITÉ DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR. *Guide pratique sur l'apprentissage intégré au travail*, Toronto, ON, COQES.
- COU, 2011 – COUNCIL OF ONTARIO UNIVERSITIES. *Ontario Universities Welcome Federal Budget Investments in Robust Pipeline of Research*. Adresse : <https://cou.ca/articles/ontario-universities-welcome-federal-budget-investments-in-robust-pipeline-of-research/> (consulté en juillet 2020).
- COU, 2018 – COUNCIL OF ONTARIO UNIVERSITIES. *Faculty at Work: The Composition and Activities of Ontario Universities' Academic Workforce*, Toronto, ON, COU.
- CRIEVAT, 2019 – CENTRE DE RECHERCHE ET D'INTERVENTION SUR L'ÉDUCATION ET LA VIE AU TRAVAIL. *Canadian Graduate and Professional Student Survey 2019: Summary Report (Doctoral)*, Québec, QC, CRIEVAT.
- CRSH, 2019a – CONSEIL DE RECHERCHES EN SCIENCES HUMAINES. *Bourses de doctorat du CRSH*. Adresse : <https://www.sshrc-crsh.gc.ca/funding-financement/programmes-programmes/fellowships/doctoral-doctorat-fra.aspx> (consulté en décembre 2019).
- CRSH, 2019b – CONSEIL DE RECHERCHES EN SCIENCES HUMAINES. *Bourses postdoctorales du CRSH*. Adresse : <https://www.sshrc-crsh.gc.ca/funding-financement/programmes-programmes/fellowships/postdoctoral-postdoctorale-fra.aspx> (consulté en janvier 2020).
- CRSNG, 2005 – CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES EN SCIENCES NATURELLES ET EN GÉNIE DU CANADA. *Stratégie du CRSNG en matière de PHQ : Rapport final* – Décembre 2005, Ottawa, ON, CRSNG.
- CRSNG, 2019a – CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES EN SCIENCES NATURELLES ET EN GÉNIE DU CANADA. *Programme de bourses postdoctorales*. Adresse : [https://www.nserc-crsng.gc.ca/Students-Etudiants/PD-NP/PDF-BP\\_fra.asp](https://www.nserc-crsng.gc.ca/Students-Etudiants/PD-NP/PDF-BP_fra.asp) (consulté en janvier 2020).
- CRSNG, 2019b – CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES EN SCIENCES NATURELLES ET EN GÉNIE DU CANADA. *Programme de formation orientée vers la nouveauté, la collaboration et l'expérience en recherche*. Adresse : [https://www.nserc-crsng.gc.ca/professors-professeurs/grants-subs/create-foncer\\_fra.asp](https://www.nserc-crsng.gc.ca/professors-professeurs/grants-subs/create-foncer_fra.asp) (consulté en février 2020).
- CRSNG, 2019c – CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES EN SCIENCES NATURELLES ET EN GÉNIE DU CANADA. *Programme de bourses d'études supérieures du CRSNG – doctorat*. Adresse : [https://www.nserc-crsng.gc.ca/Students-Etudiants/PD-CS/BellandPostgrad-BelletSuperieures\\_fra.asp](https://www.nserc-crsng.gc.ca/Students-Etudiants/PD-CS/BellandPostgrad-BelletSuperieures_fra.asp) (consulté en novembre 2019).

- CSTI 2014 – CONSEIL DES SCIENCES, DE LA TECHNOLOGIE ET DE L'INNOVATION. *L'état des lieux 2014 – Défis et occasions en matière d'innovation au Canada*, Ottawa, ON, CSTI.
- CVR, 2015 – COMMISSION DE VÉRITÉ ET RÉCONCILIATION DU CANADA. *Commission de vérité et réconciliation du Canada : Appels à l'action*, Winnipeg, MB, CVR.
- Dam et al, 2018 – DAM, H., J. CHAN ET S. WAYLAND. « Missed opportunity : International students in Canada face barriers to permanent residence », *Journal of International Migration and Integration*, vol. 19, n° 4, p. 891-903.
- De Welde et Laursen, 2008 – DE WELDE, K. ET S. LAURSEN. « The 'Ideal Type' advisor : How advisors help STEM graduate students find their 'scientific feet' », *The Open Education Journal*, vol. 1, p. 49-61.
- DeClou, 2016 – DECLOU, L. « Who stays and for how long: Examining attrition in Canadian graduate programs », *Revue canadienne d'enseignement supérieur*, vol. 46, n° 4, p. 174-198.
- DEEP Centre, 2015 – DIGITAL ENTREPRENEURSHIP AND ECONOMIC PERFORMANCE CENTRE. *Accelerating Canada's Start-Up Ecosystem: A Review of Canadian Business Accelerators and Business Incubators*, Waterloo, ON, DEEP Centre.
- Deloitte University Press, 2017 – HUMAN RESOURCES PROFESSIONALS ASSOCIATION. *Rewriting the Rules for the Digital Age*, New York, NY, Deloitte University Press.
- Denecke et al., 2017 – DENECKE, D., K. FEASTER ET K. STONE. *Professional Development: Shaping Effective Programs for STEM Graduate Students*, Washington, DC, Council of Graduate Schools.
- Desjardins, 2012 – DESJARDINS, L. *Profil et résultats sur le marché du travail des titulaires de doctorat des universités de l'Ontario*. Ottawa, ON, Culture, tourisme et Centre de la statistique de l'éducation, Statistique Canada.
- Desjardins et King, 2011 – DESJARDINS, L. ET D. KING. *Espérances et résultats sur le marché du travail des titulaires de doctorat des universités canadiennes*, Ottawa, ON, Culture, tourisme et Centre de la statistique de l'éducation, Statistique Canada.
- Dhiman, 2020 – DHIMAN, R. Raj Dhiman. Adresse : <https://www.linkedin.com/in/rsdhiman/> (consulté en janvier 2020).
- Dion, 2020 – DION, N. Nicholas Dion. Adresse : <https://www.linkedin.com/in/nicholasdion1?originalSubdomain=ca> (consulté en janvier 2020).
- DOCENT, 2010 – DOCTORS IN ENTERPRISE. *Transferable Skills and Employability for Doctoral Graduates : Survey of the Current Landscape (Final Report)*, Émilie-Romagne, Italie, DOCENT.
- DSP, 2019 – DIALOGUES SCIENCES & POLITIQUES. *Enquête sur les financements des étudiant.e.s & postdoctorant.e.s.*, Montréal, QC, DSP.
- Dufour, 2012 – DUFOUR, P. « Becoming a northern minerva: Injecting science into Canada's foreign policies », *Science & Diplomacy*, vol. 1, n° 2.

- Economist, 2010 – THE ECONOMIST. « The Disposable Academic : Why doing a PhD is often a waste of time » (16 décembre).
- Edge et Munro, 2015 – EDGE, J. ET D. MUNRO. *Inside and Outside the Academy: Valuing and Preparing PhDs for Careers*, Ottawa, ON, Conference Board du Canada.
- Edwards et Smith, 2008 – EDWARDS, D. ET T. F SMITH. *Supply, Demand and Approaches to Employment by People With Postgraduate Research Qualifications in Science and Mathematics : Literature Review and Data Analysis*, Melbourne, Australie, Australian Council for Educational Research.
- EEES, 1999 – ESPACE EUROPÉEN DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR. *The Bologna Declaration of 19 June 1999*, Bologne, Italie, EEES.
- Elgar, 2003 – ELGAR, F. J. *PhD Completion in Canadian Universities: Final Report*, Halifax, NS, Université Dalhousie.
- Etmanski et al, 2017 – ETMANSKI, B., D. WALTERS ET D. ZARIFA. « Not what I expected : Early career prospects of doctoral graduates in academia », *Revue canadienne d'enseignement supérieur*, vol. 47, n° 3, p. 152-169.
- Evans et al., 2018 – EVANS, T. M., L. BIRA, J. BELTRAN GASTELUM, L. T. WEISS ET N. L. VANDERFORD. « Evidence for a mental health crisis in graduate education », *Nature Biotechnology*, vol. 36, n° 3, p. 282-284.
- Ferguson et Wang, 2014 – FERGUSON, S. J. ET S. WANG. *L'obtention d'un diplôme au Canada : profil, situation sur le marché du travail et endettement des diplômés de la promotion de 2009/2010*, Ottawa, ON, Statistique Canada.
- Ferreira et Klutsch, 2018 – FERREIRA, C. ET C. KLUTSCH. *How Canada can Attract International Talent and Improve Knowledge Exchange*. Adresse : <https://www.universityaffairs.ca/opinion/in-my-opinion/how-canada-can-attract-international-talent-and-improve-knowledge-exchange/> (consulté en janvier 2020).
- Field et Jones, 2016 – FIELD, C. C. ET G. A. JONES. *A Survey of Sessional Faculty in Ontario Publicly-Funded Universities*, Toronto, ON, Centre for the Study of Canadian and International Higher Education, OISE-Université de Toronto.
- Finkelstein et al., 2016 – FINKELSTEIN, M. J., V. M. CONLEY, ET J. H. SCHUSTER. *Taking the Measure of Faculty Diversity*, New York, NY, TIAA Institute.
- Finnie, 2004 – FINNIE, R. « The school-to-work transition of Canadian post-secondary graduates: A dynamic analysis », *Journal of Higher Education Policy and Management*, vol. 26, n° 1, p. 35-58.
- Flaherty, 2018 – FLAHERTY, C. « A Very Mixed Record on Grad Student Mental Health », *Inside Higher Ed* (6 décembre).
- Forstorp et Mellström, 2018 – FORSTORP, P.-A. ET U. MELLSTRÖM. *Higher Education, Globalization and Eduscapes: Towards a Critical Anthropology of a Global Knowledge Society*, Londres, Royaume-Uni, Palgrave Studies in Global Higher Education.

- Franzoni *et al.*, 2012 – FRANZONI, C., G. SCELLATO ET P. STEPHAN. « Foreign-born scientists: Mobility patterns for 16 countries », *Nature Biotechnology*, vol. 30, p. 1250.
- Franzoni *et al.*, 2014 – FRANZONI, C., G. SCELLATO ET P. STEPHAN. « The mover's advantage: The superior performance of migrant scientists », *Economics Letters*, vol. 122, n° 1, p. 89-93.
- Friesen, 2019 – FRIESEN, « J. New Proposal From Doug Ford Government Would Force Senior Professors to Work for No Salary », *The Globe and Mail* (13 mai). Adresse : <https://www.theglobeandmail.com/canada/article-new-proposal-from-doug-ford-government-would-force-senior-professors/> (consulté en février 2020).
- FRQSC, 2020a – FONDS DE RECHERCHE DU QUÉBEC – SOCIÉTÉ ET CULTURE. *Bourse au doctorat en recherche (B2Z)*. Adresse : <http://www.frqsc.gouv.qc.ca/bourses-et-subventions/consulter-les-programmes-remplir-une-demande/bourse?id=67vav7jh1562335476741&> (consulté en janvier 2020).
- FRQSC, 2020b – FONDS DE RECHERCHE DU QUÉBEC – SOCIÉTÉ ET CULTURE. *Bourse postdoctorale*. Adresse : <http://www.frqsc.gouv.qc.ca/bourses-et-subventions/consulter-les-programmes-remplir-une-demande/bourse?id=yi67grkv1559929865289&> (consulté en janvier 2020).
- Fullick, 2015 – FULLICK, M. « PhD 'Overproduction' is Not New and Faculty Retirements Won't Solve It », *Affaires universitaires* (25 mars). Adresse : <https://www.universityaffairs.ca/opinion/speculative-diction/phd-overproduction-is-not-new-and-faculty-retirements-wont-solve-it/> (consulté en avril 2019).
- Galt, 2013 – GALT, V. « L'importance cruciale de la relation entre les étudiants aux cycles supérieurs et leur directeur de recherche », *Affaires universitaires* (9 octobre).
- Gardner, 2009 – GARDNER, S. K. « Student and faculty attributions of attrition in high and low-completing doctoral programs in the United States », *Higher Education*, vol. 58, n° 1, p. 97-112.
- Gardner, 2010a – GARDNER, S. K. « Keeping up with the Joneses: Socialization and culture in doctoral education at one striving institution », *The Journal of Higher Education*, vol. 81, n° 6, p. 658-679.
- Gardner, 2010b – GARDNER, S. K. « Faculty perspectives on doctoral student socialization in five disciplines », *International Journal of Doctoral Studies*, vol. 5, p. 658-679.
- Gardner et Holley, 2011 – GARDNER, S. K. ET K. A. HOLLEY. « "Those invisible barriers are real": The progression of first-generation students through doctoral education », *Equity & Excellence in Education*, vol. 44, n° 1, p. 77-92.
- Gaudreau, 2018 – GAUDREAU, P. « Thinking About the Thesis », *Queen's Gazette* (8 juin).
- GC, 1996 – GOUVERNEMENT DU CANADA. *Les sciences et la technologie à l'aube du XXI<sup>e</sup> siècle : la stratégie fédérale*, Ottawa, ON, GC.
- GC, 2003 – GOUVERNEMENT DU CANADA. *Le plan budgétaire de 2003*, Ottawa, ON, GC.

- GC, 2007 – GOUVERNEMENT DU CANADA. *Réaliser le potentiel des sciences et de la technologie au profit du Canada*, Ottawa, ON, Industrie Canada.
- GC, 2015 – GOUVERNEMENT DU CANADA. *Évaluation du Programme des étudiants étrangers*. Ottawa, ON, Immigration, réfugiés et citoyenneté Canada.
- GC, 2017 – GOUVERNEMENT DU CANADA. *Évaluation du Programme des étudiants étrangers*. Adresse : <https://www.canada.ca/fr/agence-revenu/services/impot/renseignements-techniques/impot-revenu/folios-impot-revenu/serie-1-particuliers/folio-2-etudiants/folio-impot-revenu-s1-f2-c3-bourses-etudes-subventions-recherches-autres-montants-aide-a-education.html> (consulté en mai 2020).
- GC, 2019a – GOUVERNEMENT DU CANADA. *Miser sur le succès : la Stratégie en matière d'éducation internationale (2019-2024)*, Ottawa, ON, Affaires mondiales Canada.
- GC, 2019b – GOUVERNEMENT DU CANADA. *Équité, diversité et inclusion*. Adresse : [https://www.nserc-crsng.gc.ca/NSERC-CRSNG/EDI-EDI/Dimensions\\_Dimensions\\_fra.asp](https://www.nserc-crsng.gc.ca/NSERC-CRSNG/EDI-EDI/Dimensions_Dimensions_fra.asp) (consulté en janvier 2020).
- GC, 2019c – GOUVERNEMENT DU CANADA. *Évaluation du Programme des étudiants étrangers*. BESC Vanier : aperçu. Adresse : [https://vanier.gc.ca/fr/nomination\\_process-processus\\_de\\_mise\\_en\\_candidature\\_overview.html](https://vanier.gc.ca/fr/nomination_process-processus_de_mise_en_candidature_overview.html) (consulté en septembre 2019).
- GC, 2019d – GOUVERNEMENT DU CANADA. *Investir dans la classe moyenne, le budget de 2019*, Ottawa, ON, GC.
- GC, 2019e – GOUVERNEMENT DU CANADA. *Admissibilité à présenter une demande au titre du Programme des travailleurs qualifiés (fédéral) (Entrée express)*. Adresse : <https://www.canada.ca/fr/immigration-refugies-citoyennete/services/immigrer-canada/entree-express/admissibilite/travailleurs-qualifies-federal.html> (consulté en juillet 2019).
- GC, 2019f – GOUVERNEMENT DU CANADA. *Catégorie de l'expérience canadienne (CEC)*. Adresse : <https://www.canada.ca/fr/immigration-refugies-citoyennete/organisation/publications-guides/bulletins-guides-operationnels/residence-permanente/categories-immigration-economique/experience.html> (consulté en juillet 2019).
- GC, 2019g – GOUVERNEMENT DU CANADA. *Programme de bourses d'études supérieures du Canada au niveau du doctorat*. Adresse : [https://www.nserc-crsng.gc.ca/Students-Etudiants/PG-CS/CGSD-BESCD\\_fra.asp](https://www.nserc-crsng.gc.ca/Students-Etudiants/PG-CS/CGSD-BESCD_fra.asp) (consulté en juillet 2020).
- GC, 2019h – GOUVERNEMENT DU CANADA. *Bourses postdoctorales Banting – Admissibilité*. Adresse : [https://banting.fellowships-bourses.gc.ca/fr/app-dem\\_elig-adm.html](https://banting.fellowships-bourses.gc.ca/fr/app-dem_elig-adm.html) (consulté en janvier 2020).
- GC, 2020a – GOUVERNEMENT DU CANADA. *Administration financière des trois organismes*. Adresse : [https://www.nserc-crsng.gc.ca/InterAgency-Interorganismes/TAFA-AFTO/guide-guide\\_fra.asp](https://www.nserc-crsng.gc.ca/InterAgency-Interorganismes/TAFA-AFTO/guide-guide_fra.asp) (consulté en mai 2020).
- GC, 2020b – GOUVERNEMENT DU CANADA. *Bourses postdoctorales Banting – Aperçu de la bourse*. Adresse : [https://banting.fellowships-bourses.gc.ca/fr/app-dem\\_overview-apercu.html](https://banting.fellowships-bourses.gc.ca/fr/app-dem_overview-apercu.html) (consulté en avril 2020).

- GC, 2020c – GOUVERNEMENT DU CANADA. *Programme de permis de travail postdiplôme (PPTPD)*. Adresse : <https://www.canada.ca/fr/immigration-refugies-citoyennete/organisation/publications-guides/bulletins-guides-operationnels/residents-temporaires/permis-etudes/programme-postdiplome.html> (consulté en juillet 2019).
- GEM, s.d. – THE NATIONAL GEM CONSORTIUM. *About GEM*. Adresse : <http://www.gemfellowship.org/about-gem/overview/> (consulté en septembre 2019).
- Gibbs et Griffin, 2017 – GIBBS, K. D. ET K. A. GRIFFIN. « What do I want to be with my PhD? The roles of personal values and structural dynamics in shaping the career interests of recent biomedical science PhD graduates », *Life Sciences Education*, vol. 12, n° 4.
- Gibbs *et al.*, 2014 – GIBBS, K. D., J. MCGREADY, J. C. BENNETT ET K. GRIFFIN. « Biomedical science Ph.D. career interest patterns by race/ethnicity and gender », *PLoS ONE*, vol. 9, n° 12.
- Gingras, 2010 – GINGRAS, Y. « La fin du mouvement de canadianisation », *Affaires universitaires* (8 novembre). Adresse : [https://www.affairesuniversitaires.ca/opinion/a-mon-avis/la-fin-du-mouvement-de-canadianisation/?\\_ga=2.5346992.2095915510.1598979947-476812023.1598979947](https://www.affairesuniversitaires.ca/opinion/a-mon-avis/la-fin-du-mouvement-de-canadianisation/?_ga=2.5346992.2095915510.1598979947-476812023.1598979947) (consulté en janvier 2020).
- Godsoe, 2020 – GODSOE, L. *Laura Godsoe*. Adresse : <https://www.linkedin.com/in/laura-godsoe-phd-ccip-39754730/> (consulté en janvier 2020).
- Golde, 2006 – GOLDE, C. M. « Preparing the Stewards of the Discipline », dans Golde, C. M. et G. E. Walker (réd.), *Envisioning the Future of Doctoral Education: Preparing Stewards of the Discipline, Carnegie Essays on the Doctorate*, San Francisco, CA, Jossey-Bass.
- Goodchild et Miller, 1997 – GOODCHILD, L. F. ET M. M. MILLER. « The American doctorate and dissertation: Six developmental stages », *New Directions for Higher Education*, vol. 1997, n° 99, p. 17-32.
- Gopaul, 2013 – GOPAUL, B. « To be or not to be a PhD: Is that still the question? », *Academic Matters* (29 novembre).
- Gopaul et Pifer, 2016 – GOPAUL, B. ET M. J. PIFER. « The conditions of movement: A discussion of academic mobility between two early career scholars », *Higher Education Quarterly*, vol. 70, n° 3, p. 225-245.
- Gopaul *et al.*, 2016 – GOPAUL, B., G. A. JONES, J. WEINRIB, A. METCALFE, G. FISHER, Y. GINGRAS ET K. RUBENSON. « The academic profession in Canada: Perceptions of Canadian university faculty about research and teaching », *Revue canadienne d'enseignement supérieur*, vol. 46, n° 2, p. 55-77.
- Gouv. de l'Alb., 2020 – GOUVERNEMENT DE L'ALBERTA. McKee, James. Adresse : [https://www.alberta.ca/albertaFiles/includes/DirectorySearch/browse\\_view.cfm?txtSearch=james%20mckee&item=130693&x=0#130693](https://www.alberta.ca/albertaFiles/includes/DirectorySearch/browse_view.cfm?txtSearch=james%20mckee&item=130693&x=0#130693) (consulté en juin 2020).
- Gouv. de l'Ont., 2016 – GOUVERNEMENT DE L'ONTARIO. *Régime de bourses d'études supérieures de l'Ontario (BESO)*. Adresse : <https://osap.gov.on.ca/OSAPPortal/fr/A-ZListofAid/PRDR019246.html> (consulté en septembre 2019).

Gouv. de l'Ont., 2019 – GOUVERNEMENT DE L'ONTARIO. *Budget de l'Ontario 2019 : Document d'information, Protéger l'essentiel*, Toronto, ON, Gouv. de l'Ont.

Gouv. de l'Ont., 2020 – GOUVERNEMENT DE L'ONTARIO. *Ententes de mandat stratégiques des collèges et universités, 2017-2020*. Adresse : <https://www.ontario.ca/fr/page/ententes-de-mandat-strategiques-des-colleges-et-universites-2017-2020> (consulté en octobre 2020).

Gouv. du Qc, 2016 – GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *La relance à l'université 2016. La situation d'emploi de personnes titulaires d'un doctorat*, Québec, QC, Gouv. du Qc.

Gouv. du Qc, 2018 – GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Stages scientifiques dans les représentations du Québec à l'étranger*. Adresse : <http://www.scientifique-en-chef.gouv.qc.ca/dossiers/diplomatie-scientifique/stages-scientifiques-dans-les-representations-du-quebec-a-letranger/> (consulté en janvier 2020).

Gouv. du Qc, 2019a – GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Programme de l'expérience québécoise (PEQ) – Personne diplômée du Québec*. Adresse : <http://www.immigration-quebec.gouv.qc.ca/fr/immigrer-installer/etudiants/demeurer-quebec/demande-csq/etudiants-peq/index.html> (consulté en janvier 2020).

Gouv. du Qc, 2019b – GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Conditions et marche à suivre*. Adresse : <http://www.immigration-quebec.gouv.qc.ca/fr/immigrer-installer/etudiants/demeurer-quebec/demande-csq/etudiants-peq/exigences-linguistiques.html> (consulté en janvier 2020).

Gouv. du Qc, 2020 – GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Attestation d'apprentissage des valeurs démocratiques et des valeurs québécoises exprimées par la Charte des droits et libertés de la personne*. Adresse : <http://www.immigration-quebec.gouv.qc.ca/fr/immigrer-installer/attestation-valeurs/index.html> (consulté en janvier 2020).

Graney, 2017 – GRANEY, J. « Five Indigenous Students Make History by Undertaking PhD in Native Studies at University of Alberta ». *Edmonton Journal* (8 novembre).

Greene *et al.*, 2018 – GREENE, M. J., M. VANDER KLOET, ET M. KASPRZAK. « Repenser l'encadrement des étudiants aux cycles supérieurs », *Affaires universitaires* (6 mars). Adresse : [https://www.affairesuniversitaires.ca/conseils-carriere/conseils-carriere-article/repenser-lencadrement-des-etudiants-aux-cycles-superieurs/?\\_ga=2.3233459.2095915510.1598979947-476812023.1598979947](https://www.affairesuniversitaires.ca/conseils-carriere/conseils-carriere-article/repenser-lencadrement-des-etudiants-aux-cycles-superieurs/?_ga=2.3233459.2095915510.1598979947-476812023.1598979947) (consulté en janvier 2020).

Group of Eight, 2013 – GROUP OF EIGHT. *The Changing PhD: Discussion Paper*, Canberra, Australie, Group of Eight.

Groupe d'experts en recherche et développement, 2011 – *Innovation Canada : Le pouvoir d'agir*, Ottawa, ON, Industrie Canada.

Hahm, 2009 – HAHM, J. « Increasing Women's Representation in the Life Sciences », dans Ehrenberg, R. C. et C. V. Kuh (éd.), *Doctoral Education and the Faculty of the Future*, Ithaca, NY, Cornell University Press.

- Hancock *et al.*, 2019 – HANCOCK, S., P. WAKELING ET J. CHUBB. *21<sup>st</sup> Century PhDs: Why we need Better Methods of Tracking Doctoral Access, Experiences and Outcomes*, Londres, Royaume-Uni, Research on Research Institute.
- Hango, 2013 – HANGO, D. *Les différences entre les sexes dans les programmes de sciences, technologies, génie, mathématiques et sciences informatiques (STGM) à l'université*, Ottawa, ON, Statistique Canada.
- Hayes, 2015 – HAYES, D. « Les étudiants de première génération se débrouillent bien », *Affaires universitaires* (3 novembre). Adresse : [https://www.affairesuniversitaires.ca/articles-de-fond/article/les-etudiants-de-premiere-generation-se-debrouillent-bien/?\\_ga=2.76116630.2095915510.1598979947-476812023.1598979947](https://www.affairesuniversitaires.ca/articles-de-fond/article/les-etudiants-de-premiere-generation-se-debrouillent-bien/?_ga=2.76116630.2095915510.1598979947-476812023.1598979947) (consulté en janvier 2020).
- Hayter et Parker, 2019 – HAYTER, C. S. ET M. A. PARKER. « Factors that influence the transition of university postdocs to non-academic scientific careers: An exploratory study », *Research Policy*, vol. 48, n° 3, p. 556-570.
- Headworth et Freese, 2015 – HEADWORTH, S. ET J. FREESE. « Credential privilege or cumulative advantage? Prestige, productivity, and placement in the academic sociology job market », *Social Forces*, vol. 94, n° 3, p. 1257-1282.
- Henry *et al.*, 2017 – HENRY, F., E. DUA, C. E. JAMES, A. KOBAYASHI, P. LI, H. RAMOS ET M. S. SMITH. *The Equity Myth: Racialization and Indigeneity at Canadian Universities*, Vancouver, BC, UBC Press.
- Hoffer *et al.*, 2003 – HOFFER, T. B., S. SEDERSTROM, L. SELFA, V. WELCH, M. HESS, S. BROWN, ... I. GUZMAN-BARRON. *Doctorate Recipients from United States Universities: Summary Report 2002*, Chicago, IL, National Opinion Research Center.
- Huynh, 2014 – HUYNH, N. T. « Chasing a Life That Borders on Two Nations », dans Tremblay, R. et S. W. Hardwick (réd.), *Transnational Borders, Transnational Lives*, Québec, QC, Presses de l'Université du Québec.
- Huynh, 2020 – HUYNH, N. *Niem Huynh*. Adresse : <https://www.linkedin.com/in/niemhuynh/?originalSubdomain=ca> (consulté en février 2020).
- Ibarra, 1999 – Ibarra, H. « Provisional selves: Experimenting with image and identity in professional adaptation », *Administrative Science Quarterly*, vol. 44, p. 764-791.
- Institute of Medicine, 2014 – INSTITUTE OF MEDICINE. *The Postdoctoral Experience Revisited*, Washington, DC, The National Academies Press.
- IPLAI et Université McGill, 2013 – INSTITUTE FOR THE PUBLIC LIFE OF ARTS AND IDEAS ET UNIVERSITÉ MCGILL. *White Paper on the Future of the PhD in the Humanities*, Montréal, QC, Conseil de recherches en sciences humaines du Canada.
- IRSC, 2014 – INSTITUTS DE RECHERCHE EN SANTÉ DU CANADA. *Évaluation du Programme de BESC Vanier*, Ottawa, ON, IRSC.
- IRSC, 2016 – INSTITUTS DE RECHERCHE EN SANTÉ DU CANADA. *Évaluation du Programme de bourses d'études supérieures du Canada (BESC), 2008-2013*, Ottawa, ON, IRSC.

- IRSC, 2019 – INSTITUTS DE RECHERCHE EN SANTÉ DU CANADA. *Plans de perfectionnement individuels*. Adresse : <https://cihr-irsc.gc.ca/f/50516.html> (consulté en juin 2019).
- ISED, 2018 – INNOVATION, SCIENCES ET DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE CANADA. *Les nouvelles entreprises canadiennes : taux de naissance et de survie au cours de la période de 2002 à 2014*, Ottawa, ON, ISDE.
- Jackson et Michelson, 2015 – JACKSON, D. ET G. MICHELSON. « Factors influencing the employment of Australian PhD graduates », *Studies in Higher Education*, vol. 40, n° 9, p. 1660-1678.
- Jacobson, 2020 – JACOBSON, D. *Using IDPs to Leverage Strengths*. Adresse : <https://govleaders.org/idp.htm> (consulté en mai 2020).
- Jadavji *et al.*, 2016 – JADAVJI, N. M., M. NADIM, C. CORKERY, J. INOUE ET K. VAN BENTHEM. *Sondage National des Postdoctorants Canadiens 2016*, Ottawa, ON, Association Canadienne des Stagiaires Postdoctoraux.
- Jehn *et al.*, 2019 – JEHN, A., D. WALTERS ET S. HOWELLS. « Employment and wage gaps among recent Canadian male and female postsecondary graduates », *Higher Education Policy*, Online preprint.
- Jones, 2018 – JONES, G. A. « Doctoral Education in Canada », dans Shin, J. C., B. M. Kehm et G. A. Jones (réd.), *Doctoral Education for the Knowledge Society*, Cham, Suisse, Springer International Publishing.
- Jones et Gopaul, 2012 – JONES, G. A. ET B. GOPAUL. « Doctoral Education and the Global University: Student Mobility, Hierarchy, and Canadian Government Policy », dans Nelson, A. R. et I. P. Wei (réd.), *The Global University: Past, Present, and Future Perspectives*, New York, NY, Palgrave MacMillan.
- Jones et Oakley, 2018 – JONES, S. ET C. OAKLEY. *The Precarious Postdoc*, Durham, Royaume-Uni, Université Durham.
- Jones *et al.*, 2001 – JONES, G. A., T. SHANAHAN ET P. GOYAN. « University governance in Canadian higher education », *Tertiary Education and Management*, vol. 7, n° 2, p. 135-148.
- Jonker, 2016 – JONKER, L. *Ontario's PhD Graduates from 2009: Where Are They Now?*, Toronto, ON, Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur.
- Kahn et Ginther, 2017 – KAHN, S. ET D. K. GINTHER. « The impact of postdoctoral training on early careers in biomedicine », *Nature Biotechnology*, vol. 35, p. 90-94.
- Kamdron, 2005 – KAMDROUN, T. « Work motivation and job satisfaction of Estonian higher officials », *International Journal of Public Administration*, vol. 28, n° 13-14, p. 1211-1240.
- Kaplan, 2012 – KAPLAN, K. « Postdoc or not? », *Nature*, vol. 483, n° 7390, p. 499-500.
- Kezar *et al.*, 2015 – KEZAR, A., D. MAXEY ET E. HOLCOMBE. *The Professoriate Reconsidered: A Study of New Faculty Models*, Los Angeles, CA, Pullias Center for Higher Education, Université de Californie du Sud.

- King *et al.*, 2008 – KING, D., J. EISL-CULKIN, ET L. DESJARDINS. *Les études doctorales au Canada : Résultats de l'Enquête auprès des titulaires d'un doctorat de 2005-2006*, Ottawa, ON, Culture, tourisme et Centre de la statistique de l'éducation.
- Klassen, 2010 – Klassen, T. R. *The Elimination of Mandatory Retirement: Unfinished Business, communication présentée dans le cadre du Canadian Conference on Elder Law*, Toronto, ON.
- Klopp et Rancourt, s.d. – KLOPP, R. A. ET D. E. RANCOURT. *Research by Design: Addressing Competency Expectations of Employers*, Calgary, AB, Cumming School of Medicine, Université de Calgary.
- KMPG, 2019 – KMPG. *Research & Analysis for Use of the Blue Ribbon Panel on Alberta's Finances*, Edmonton, AB, Blue Ribbon Panel on Alberta's Finances.
- Kotsopoulos, 2014 – KOTSOPOULOS, D. *More University Staff Positions are Being Filled by PhDs*. Adresse : <https://www.universityaffairs.ca/career-advice/career-advice-article/more-university-staff-positions-are-being-filled-by-phds/> (consulté en mars 2020).
- Krogman, 2014 – KROGMAN, N. *The Quality of Graduate Student and Post-Doctoral Supervision at the University of Alberta*, Edmonton, AB, Université de l'Alberta.
- Kuh et Whitt, 1988 – KUH, G. D. ET E. J. WHITT. *The Invisible Tapestry: Culture in American Colleges and Universities*, Washington, DC, Association for the Study of Higher Education.
- La Flamme, 2017 – LA FLAMME, M. *50th Narrative: Michelle La Flamme, Associate Professor, English, University of the Fraser Valley*. Adresse : <http://tracephd.com/michelle-la-flamme/> (consulté en novembre 2019).
- Lachapelle et Burnett, 2018 – LACHAPELLE, F. ET P. J. BURNETT. « Replacing the Canadianization generation: An examination of faculty composition from 1977 through 2017 », *Revue canadienne de sociologie*, vol. 55, n° 1, p. 40-66.
- Lee, 2020 – LEE, M. *PhD Career Pathways: A Quantitative Study of McGill's PhD Graduating Cohorts, 2008-2018*, Montréal, QC, Université McGill.
- Leggon et Pearson, Jr., 2009 – LEGGON, C. ET W. PEARSON, JR. « Assessing Programs to Improve Minority Participation in the STEM Fields: What we Know and What we Need to Know », dans Ehrenberg, R. C. et C. V. Kuh (réd.), *Doctoral Education and the Faculty of the Future*, Ithaca, NY, Cornell University Press.
- Levecque *et al.*, 2017 – LEVECQUE, K., F. ANSEEL, A. DE BEUCKELAER, J. VAN DER HEYDEN ET L. GISLE. « Work organization and mental health problems in PhD students », *Research Policy*, vol. 46, n° 4, p. 868-879.
- Lober Newsome, 2018 – LOBER NEWSOME, J. *The Chemistry PhD: The Impact on Women's Retention*, Londres, Royaume-Uni, UK Resource Centre for Women in SET et The Royal Society of Chemistry.
- Longman, 2019 – LONGMAN, N. « SAGE Program was Created with Indigenous Graduate Students in Mind », *UM Today News* (4 février). Adresse : <https://news.umanitoba.ca/sage-program-was-created-with-indigenous-graduate-students-in-mind/> (consulté en mai 2020).

- Looker, 2018 – LOOKER, E. D. *44th statistical report - Part 2 - Details by University to 2015*, Ottawa, ON, Association canadienne pour les études supérieures.
- Lovitts, 2004 – LOVITTS, B. E. « Research on the Structure and Process of Graduate Education: Retaining Students », dans Wulff, D. H. et A. E. Austin (réd.), *Paths to the Professoriate: Strategies for Enriching the Preparation of Future Faculty*, Hoboken, NJ, Wiley.
- Lovitts et Nelson, 2000 – LOVITTS, B. E. ET C. NELSON. « The hidden crisis in graduate education: Attrition from Ph.D programs », *Academe*, vol. 86, n° 6, p. 44-50.
- Lypka et Mota, 2017 – LYPKA, C. ET M. H. R. MOTA. *Graduate Professional Development: Towards a National Strategy*, Calgary, AB, Association canadienne pour les études supérieures et Consortium of Canadian Graduate Student Professional Development Administrators.
- MacDonald, 2018 – MACDONALD, M. « Conseils pour faciliter le mentorat d'étudiants autochtones aux cycles supérieurs », *Affaires universitaires* (5 avril). Adresse : [https://www.affairesuniversitaires.ca/conseils-carriere/conseils-carriere-article/conseils-pour-faciliter-le-mentorat-detudiants-autochtones-aux-cycles-superieurs/?\\_ga=2.4472496.2095915510.1598979947-476812023.1598979947](https://www.affairesuniversitaires.ca/conseils-carriere/conseils-carriere-article/conseils-pour-faciliter-le-mentorat-detudiants-autochtones-aux-cycles-superieurs/?_ga=2.4472496.2095915510.1598979947-476812023.1598979947) (consulté en avril 2020).
- Mackie, 2019 – MACKIE, C. « Transnational Education and Globalization: A Look into the Complex Environment of International Branch Campuses », *WENR* (28 mai). Adresse : <https://wenr.wes.org/2019/05/the-complex-environment-of-international-branch-campuses> (consulté en janvier 2020).
- Mackie et Bates, 2019 – MACKIE, S. A. ET G. W. BATES. « Contribution of the doctoral education environment to PhD candidates' mental health problems: A scoping review », *Higher Education Research & Development*, vol. 38, n° 3, p. 565-578.
- Maheu et al., 2014 – MAHEU, L., B. SCHOLZ, J. BALAN, J. K. GRAYBILL ET R. STRUGNELL. « Doctoral Education as an Element of Cultural and Economic Prosperity », dans Nerad, M. et B. Evans (réd.), *Globalization and Its Impacts on the Quality of PhD Education*, Rotterdam, Pays-Bas, Sense Publishers.
- Maldonado et al., 2013 – MALDONADO, V., R. WIGGERS ET C. ARNOLD. *So You Want to Earn a PhD?: The Attraction, Realities, and Outcomes of Pursuing a Doctorate*, Toronto, ON, Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur.
- Malloy et Berdahl, 2018 – MALLOY, J. ET L. BERDAHL. « Addressing the Academia-First Mentality in PhD Programs », *Affaires universitaires* (26 novembre).
- Manderson et Yachnin, 2016 – MANDERSON, D. ET P. YACHNIN. « Treating HPHD disorder: Shakespeare, law, and public life », *Cogent Arts & Humanities*, vol. 3.
- ManpowerGroup, 2018 – MANPOWERGROUP. *Solving the Talent Shortage*, Toronto, ON, ManpowerGroup.
- Martin, 1998 – Martin, P. *Le discours du budget de 1998*, Ottawa, ON, Gouvernement du Canada.

- Maymon *et al.*, 2019 – MAYMON, R., M. CHEVRIER, A. AMOKRANE ET M. LAFON. *PhDetectives: Revealing PhD Competencies and Employment Trends in Canada*, Montréal, QC, Adoc Talent Management.
- McAlpine et Amundsen, 2016 – MCALPINE, L. ET C. AMUNDSEN. *Post-PhD Career Trajectories: Intentions, Decision-Making and Life Aspirations*, Londres, Royaume-Uni, Palgrave MacMillan.
- McAlpine et Austin, 2018 – MCALPINE, L. ET N. AUSTIN. « Humanities PhD graduates: Desperately seeking careers? », *Revue canadienne d'enseignement supérieur*, vol. 48, n° 2, p. 1-19.
- McAlpine et Emmioğlu, 2015 – MCALPINE, L. ET E. EMMIOĞLU. « Navigating careers: Perceptions of sciences doctoral students, post-PhD researchers and pre-tenure academics », *Studies in Higher Education*, vol. 40, n° 10, p. 1770-1785.
- McDonald, 2011 – MCDONALD, J. L. *Becoming an Educational Developer: A Canadian Perspective*, Toronto, ON, Université of Toronto.
- McKenna, 2013 – MCKENNA, B. « When Employers Duck Responsibility for Training, Canada Loses », *The Globe and Mail* (19 mai).
- McKenzie, 2007 – MCKENZIE, M. « A profile of Canada's highly qualified personnel », *Innovation Analysis Bulletin*, vol. 9, n° 2, p. 29-32.
- Merton, 1968 – MERTON, R. K. « The Matthew effect in science », *Science*, vol. 159, n° 3810, p. 56.
- Mewburn, 2019 – MEWBURN, I. *What is This 'Anti-PhD' Attitude About?* Adresse : <https://thesiswhisperer.com/2019/03/13/anti-phd/> (consulté en septembre 2019).
- MFCU Ontario, 2015 – MINISTÈRE DE LA FORMATION ET DES COLLÈGES ET UNIVERSITÉS DE L'ONTARIO. *Aperçu du modèle actuel de financement des universités*, Toronto, ON, MTCU Ontario.
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, 2016 – MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION ET DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR. *La Relance à l'université : la situation d'emploi de personnes titulaires d'un doctorat*, Québec, QC, Gouvernement du Québec.
- Mitacs, 2019a – MITACS. *À propos de Mitacs*. Adresse : <https://www.mitacs.ca/fr/a-propos> (consulté en avril 2019).
- Mitacs, 2019b – MITACS. *Work-Integrated Learning and Career Transitions for PhDs: A Submission to the Council of Canadian Academies Panel on the Labour Market Transition of PhD Graduates*, Ottawa, ON, Mitacs.
- Mitacs, 2020a – MITACS. *Bourse pour l'élaboration de politiques scientifiques canadiennes, Détails du programme*. Adresse : <https://www.mitacs.ca/fr/programmes/bourse-politiques/details-du-programme> (consulté en février 2020).
- Mitacs, 2020b – MITACS. *Élévation*. Adresse : <https://www.mitacs.ca/fr/programmes/elevation> (consulté en janvier 2020).

- MLA Task Force on Doctoral Study in Modern Language and Literature, 2014 – MLA TASK FORCE ON DOCTORAL STUDY IN MODERN LANGUAGE AND LITERATURE. *Report of the MLA Task Force on Doctoral Study in Modern Language and Literature*, New York, NY, Modern Language Association of America.
- Monastersky et Van Noorden, 2019 – MONASTERSKY, R. ET R. VAN NOORDEN. « 150 years of Nature: A data graphic charts our evolution », *Nature*, vol. 575, p. 23-23.
- Moyser, 2017 – MOYSER, M. *Women and Paid Work*, Ottawa, ON, Statistique Canada.
- MRS, 2016 – MOSAIC RESEARCH SOLUTIONS. *Canadian Graduate and Professional Student Survey – 2016: Summary Report. Doctoral*, Ottawa, ON, Association canadienne pour les études supérieures.
- MUN, 2019a – UNIVERSITÉ MEMORIAL DE TERRE-NEUVE. *English*. Adresse : <https://www.mun.ca/become/graduate/programs/english.php> (consulté en novembre 2019).
- MUN, 2019b – UNIVERSITÉ MEMORIAL DE TERRE-NEUVE. *Biochemistry*. Adresse : <https://www.mun.ca/become/graduate/programs/biochemistry.php> (consulté en novembre 2019).
- MUN, 2019c – UNIVERSITÉ MEMORIAL DE TERRE-NEUVE. *Program in Graduate Student Supervision*. Adresse : <https://www.mun.ca/become/graduate/programs/english.php> (consulté en décembre 2019).
- Munroe-Blum, 2011 – MUNROE-BLUM, H. *Higher Education and Innovation*. Adresse : <https://policyoptions.irpp.org/magazines/innovation-nation/higher-education-and-innovation/> (consulté en février 2020).
- Narayan, 2019 – NARAYAN, S. TRaCE 2.0 — *Quantitative Report*, Montréal, QC, Université McGill.
- NASEM, 2007 – NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE. *Beyond Bias and Barriers: Fulfilling the Potential of Women in Academic Science and Engineering*, Washington, DC, National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine.
- NASEM, 2018 – NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE. *Graduate STEM Education for the 21<sup>st</sup> Century*, Washington, DC, National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine.
- Naylor et al., 2017 – NAYLOR, C. D., R. J. BIRGENEAU, M. CRAGO, M. LAZARIDIS, C. MALACRIDA, A. B. MCDONALD, ... A. WILSON. *Investir dans l'avenir du Canada : Consolider les bases de la recherche au pays*, Ottawa, ON, L'examen du soutien fédéral aux sciences.
- NCSES, 2019 – NATIONAL CENTER FOR SCIENCE AND ENGINEERING STATISTICS. *Survey of Doctorate Recipients Survey Year 2017*, Alexandria, VA, National Science Foundation.
- NEADS, 2016 – ASSOCIATION NATIONALE DES ÉTUDIANT(E)S HANDICAPÉ(E)S AU NIVEAU POSTSECONDAIRE. *Understanding Accessibility in Graduate Education for Students with Disabilities in Canada*, Ottawa, ON, Association nationale des étudiants(e)s handicapé(e)s au niveau postsecondaire, Université Carleton.

- Nerad, 2007 – NERAD, M. *Social Science PhDs—Five+ Years Out, a National Survey of PhDs In Six Fields: Highlights Report*, Seattle, WA, Center for Innovation and Research in Graduate Education, Université de Washington.
- Nevin, 2019 – NEVIN, A. D. « Academic hiring networks and institutional prestige: A case study of Canadian sociology », *Revue canadienne de sociologie*, vol. 56, n° 3, p. 389–420.
- Nicholson, 2018a – NICHOLSON, P. « Canada's low-innovation equilibrium: Why it has been sustained and how it will be disrupted », *Analyse de politiques*, vol. 44, n° 3 (novembre), p. S39–S45.
- Nicholson, 2018b – NICHOLSON, P. *Facing the Facts: Reconsidering Business Innovation Policy in Canada. IRPP Insight 22.*, Montréal, QC, Institut de recherche en politiques publiques.
- NRC, 2011 – NATIONAL RESEARCH COUNCIL. *Research Training in the Biomedical, Behavioral, and Clinical Research Sciences*, Washington, DC, The National Academies Press.
- NSB, 2018 – NATIONAL SCIENCE BOARD. *2018 Science & Engineering Indicators*, Alexandria, VA, NSB.
- NSF, 2017 – NATIONAL SCIENCE FOUNDATION. *Doctorate Recipients from U.S. Universities: 2015*, Alexandria, VA, National Center for Science and Engineering Statistics.
- NSF, 2018 – NATIONAL SCIENCE FOUNDATION. *Doctorate Recipients from U.S. Universities: 2017*, Alexandria, VA, National Center for Science and Engineering Statistics.
- Nygren, 2017 – NYGREN, C. *Ross Bullen, Lecturer, OCAD, English, and ACCUTE Representative*. Adresse : <http://tracephd.com/ross-bullen/> (consulté en avril 2019).
- Nyquist et Woodford, 2000 – NYQUIST, J. D. ET B. J. WOODFORD. *Re-envisioning the Ph.D.: What Concerns Do We Have?*, Philadelphie, PA, Pew Charitable Trusts.
- OCDE, 2000 – ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES. *Une nouvelle économie? Transformation du rôle de l'innovation et des technologies de l'information dans la croissance*, Paris, France, OCDE.
- OCDE, 2013 – ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES. *Science, technologie et industrie : tableau de bord de l'OCDE 2013 : L'innovation au service de la croissance*, Paris, France, OCDE.
- OCDE, 2018 – ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES. *Le futur de l'éducation et des compétences. Projet Éducation 2030*, Paris, France, OCDE.
- OCDE, 2019a – ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES. *Chercheurs (Indicateurs)*. Adresse : <https://data.oecd.org/fr/rd/chercheurs.htm> (consulté en novembre 2019).
- OCDE, 2019b – ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES. *Principaux indicateurs de la science et de la technologie, Volume 2020, Numéro 1*, Paris, France, OCDE.

- OCDE, 2020a – ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES. *Diplômés par domaine d'études*. Adresse : <https://stats.oecd.org/Index.aspx?lang=fr&SubSessionId=813a42f8-a640-4c55-9265-0709a05fa33e&themetreeid=5> (consulté en mai 2020).
- OCDE, 2020b – ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES. *Dépenses intérieures brutes de R-D (Indicateurs)*. Adresse : <https://data.oecd.org/fr/rd/depenses-interieures-brutes-de-r-d.htm> (consulté en juillet 2020).
- OIF, 2019 – ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE. *Liste des 88 États et gouvernements membres de plein droit, membres associés et observateurs de l'Organisation internationale de la francophonie*. Adresse : [https://www.francophonie.org/sites/default/files/2019-09/Liste\\_membres\\_OIF\\_2019.pdf](https://www.francophonie.org/sites/default/files/2019-09/Liste_membres_OIF_2019.pdf) (consulté en février 2019).
- Okahana, 2019 – OKAHANA, H. *Closing Gaps in Our Knowledge of PhD Career Pathways: Job Changes of PhD Graduates After Earning Their Degree*, Washington, DC, Council of Graduate Schools.
- Ollivier-Mrejen *et al.*, 2018 – OLLIVIER-MREJEN, R., P. MICHEL ET M.-H. PHAM. « Chronicles of a science diplomacy initiative on climate change », *Science & Diplomacy*, vol. 7, n° 2.
- O'Meara et Jaeger, 2006 – O'MEARA, K. ET A. J. JAEGER. « Preparing future faculty for community engagement: Barriers, facilitators, models, and recommendations », *Journal of Higher Education Outreach and Engagement*, vol. 11, n° 4, p. 3–26.
- O'Meara *et al.*, 2014 – O'MEARA, K., A. J. JAEGER, A. GRANTHAM, K. COWDERY, J. ELIASON, A. MITCHALL ET K. ZHANG. « By design: How departments influence graduate student agency in career advancement », *International Journal of Doctoral Studies*, vol. 9, p. 155–179.
- Omicinski, 2003 – OMIECINSKI, T. « L'embauche de professeurs d'université à temps partiel est à la hausse », *Revue trimestrielle de l'éducation*, Statistique Canada, vol. 9, n° 3, p. 9–15.
- Otten *et al.*, 2015 – OTTEN, J. J., E. A. DODSON, S. FLEISCHHACKER, S. SIDDIQI ET E. L. QUINN. « Getting research to the policy table: A qualitative study with public health researchers on engaging with policy makers », *Preventing Chronic Disease*, vol. 12.
- Pain, 2018 – PAIN, E. « Graduate Students Need More Mental Health Support, Study Highlights », *Science* (6 mai).
- Parks, 2005 – PARKS, C. « A GEM of a Program », *Science* (1er avril).
- Parry, 2020 – PARRY, M. « The New Ph.D. », *The Chronicle of Higher Education* (16 février).
- Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills, 2008 – PARTNERSHIP FOR 21<sup>ST</sup> CENTURY SKILLS. *21<sup>st</sup> Century Skills, Education & Competitiveness : A Resource and Policy Guide*, Tucson, AZ, Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills.
- Paton et Bell, 2019 – PATON, L. ET A. BELL. *50 U.S. Cities With the Most Doctoral Degree Holders*. Adresse : <https://www.online-phd-programs.org/50-u-s-cities-with-the-most-doctoral-degree-holders/> (consulté en septembre 2019).

- Pavlish et Hunt, 2012 – PAVLISH, C. ET R. HUNT. « An exploratory study about meaningful work in acute care nursing », *Nursing Forum*, vol. 47, n° 2, p. 113-122.
- Peker et al., 2017 – PEKER, E., J. PHELPS, S. TURAN ET S. PORTER. *Report on the Pilot Public Scholars Initiative (PSI) 2015-2017*, Vancouver, BC, Université de la Colombie-Britannique, Graduate and Postdoctoral Studies.
- Peri-Rotem, 2019 – PERI-ROTEM, N. « Gendered career pathways among doctoral graduates in the United Kingdom », *Social Sciences*, vol. 8, n° 11, p. 317.
- Phelps, 2013 – PHELPS, J. M. *Otherwise, Elsewhere*, Vancouver, BC, Université de la Colombie-Britannique.
- Phillips et Pugh, 1987 – PHILLIPS, E. M. ET D. S. PUGH. *How to Get a PhD: A Handbook for Students and Their Supervisors*, 4e éd., Maidenhead, Royaume-Uni, Open University Press-McGraw Hill Education.
- Polk, 2015a – POLK, J. « Transition Q & A: Nicholas Dion », *Affaires universitaires* (25 mars). Adresse : <https://www.universityaffairs.ca/career-advice/from-phd-to-life/transition-q-a-nicholas-dion/> (consulté en novembre 2019).
- Polk, 2015b – POLK, J. « Transition Q & A: Raj Dhiman », *Affaires universitaires* (8 avril). Adresse : <https://www.universityaffairs.ca/career-advice/from-phd-to-life/transition-q-a-raj-dhiman/> (consulté en novembre 2019).
- Polk, 2017a – POLK, J. « Transition Q & A: Niem Huynh, manager of graduate student recruitment », *Affaires universitaires* (14 juillet). Adresse : <https://www.universityaffairs.ca/career-advice/from-phd-to-life/transition-q-niem-huynh-manager-graduate-student-recruitment/> (consulté en janvier 2020).
- Polk, 2017b – POLK, J. « Transition Q & A: James McKee, Director of Research », *Affaires universitaires* (31 mars). Adresse : <https://www.universityaffairs.ca/career-advice/from-phd-to-life/transition-q-james-mckee-director-research/> (consulté en juin 2020).
- Polk, 2017c – POLK, J. « Transition Q & A: Lisa Bélanger, Innovator and CEO », *Affaires universitaires* (2 mars). Adresse : <https://www.universityaffairs.ca/career-advice/from-phd-to-life/transition-q-lisa-belanger-innovator-ceo/> (consulté en novembre 2019).
- Polster, 2007 – POLSTER, C. « The nature and implications of the growing importance of research grants to Canadian universities and academics », *Higher Education*, vol. 53, n° 5, p. 599-622.
- Porter, 2017 – PORTER, S. *Multiple Intelligences for a Changing World*. Communication présentée dans le cadre du 11th Annual Strategic Leaders Global Summit on Graduate Education, Girdwood, AK.
- Porter, à venir – PORTER, S. D. « Doctoral Reform for the 21<sup>st</sup> Century », dans Lee, A. et R. Bongaardt (réd.), *The Future of Doctoral Education?*, Londres, Royaume-Uni, Routledge.
- Porter et al., 2017 – PORTER, S., L. MOL, J. LOCHER ET M. JOHNSTON. *UBC PhD Career Outcomes: Graduates From 2005-2013 UBC Vancouver Campus*, Vancouver, BC, Université de la Colombie-Britannique, Faculty of Graduate and Postdoctoral Studies.

- Powell, 2015 – POWELL, K. « The future of the postdoc », *Nature*, vol. 520, p. 144-147.
- Presse Canadienne, 2020 – La PRESSE CANADIENNE. *Post-Secondary Schools Signalled to Tighten Belts in New Mandate Letter from Province* (17 janvier). Adresse : <https://winnipeg.ctvnews.ca/post-secondary-schools-signalled-to-tighten-belts-in-new-mandate-letter-from-province-1.4772731> (consulté en février 2020).
- Pritchard, 2004 – PRITCHARD, R. « Humboldtian values in a changing world: Staff and students in German universities », *Oxford Review of Education*, vol. 30, n° 4, p. 509-528.
- Pyo, 2018 – Pyo, S. S. *Institutionalizing People: Professional Identity Development of Postdoctoral Scientists*, St. Catharines, ON, Université Brock.
- Raddon et Sung, 2009 – RADDON, A. ET J. SUNG. *The Career Choices and Impact of PhD Graduates in the UK: A Synthesis Review*, Leicester, Royaume-Uni, Economic and Social Research Council (ESRC), Research Councils UK et Université de Leicester.
- Rae, 2005 – Rae, B. *Ontario. A Leader in Learning. Report and Recommendations*, Toronto, ON, Gouvernement de l'Ontario.
- Rajagopal, 2002 – Rajagopal, I. *Hidden Academics: Contract Faculty in Canadian Universities*, Toronto, ON, University of Toronto Press.
- Rancourt et Archer-Kuhn, 2019 – RANCOURT, D. ET B. ARCHER-KUHN. « How Universities Can Really Help PhD Grads Get Jobs », *The Conversation* (8 juillet). Adresse : <https://theconversation.com/how-universities-can-really-help-phd-grads-get-jobs-118241> (consulté en septembre 2019).
- Reale *et al.*, 2019 – REALE, E., L. MORETTINI ET A. ZINILLI. « Moving, remaining, and returning: International mobility of doctorate holders in the social sciences and humanities », *Higher Education*, vol. 78, n° 1, p. 17-32.
- Reisberg, 2010 – REISBERG, L. « Undocumented and Unsung—Growing Worldwide Dependence on Part-Time Faculty », *Inside Higher Ed* (8 novembre). Adresse : <https://www.insidehighered.com/blogs/world-view/undocumented-and-unsung-growing-worldwide-dependence-part-time-faculty> (consulté en juin 2019).
- Reithmeier, 2018 – REITHMEIER, R. « The 10,000 PhDs Project: A Closer Look at the Numbers », *Affaires universitaires* (1er février). Adresse : <https://www.universityaffairs.ca/opinion/in-my-opinion/10000-phds-project-closer-look-numbers/> (consulté en janvier 2020).
- Reithmeier et Kelleher, 2016 – REITHMEIER, R. ET C. KELLEHER. « Mentorship Matters: The Case for Graduate Professional Development », *Academic Matters* (25 janvier). Adresse : <https://academicmatters.ca/mentorship-matters-the-case-for-graduate-professional-development/> (consulté en janvier 25).
- Reithmeier *et al.*, 2019 – REITHMEIER, R., L. O'LEARY, X. ZHU, C. DALES, A. ABDULKARIM, A. AQUIL, ... C. ZOU. « The 10,000 PhDs project at the University of Toronto: Using employment outcome data to inform graduate education », *PLoS ONE*, vol. 14, n° 1.

- Réseau Circum Inc., 2016 – RÉSEAU CIRCUM INC. *Évaluation des bourses du CRSNG, Rapport d'évaluation*, Gatineau, QC, Réseau Circum inc.
- Ricketts et Humphries, 2015 – RICKETTS, P. ET J. HUMPHRIES. « Taking an Ethical Approach to Internationalization », *Affaires universitaires* (2 février). Adresse : <https://www.universityaffairs.ca/opinion/in-my-opinion/taking-ethical-approach-internationalization/> (consulté en janvier 2020).
- Riedy *et al.*, 2018 – RIEDY, C., C. MITCHELL, J. WILLETTS ET I. CUNNINGHAM. « Nurturing Transdisciplinary Graduate Learning and Skills Through a Community of Practice Approach », dans Fam, D., L. Neuhauser et P. Gibbs (éd.), *Transdisciplinary Theory, Practice and Education*, New York City, NY, Springer International Publishing.
- Roach et Sauermann, 2017 – ROACH, M. ET H. SAUERMAN. « The declining interest in an academic career », *PLoS ONE*, vol. 12, n° 9.
- Roberts, 2002 – ROBERTS, G. *SET for Success. Final Report of Sir Gareth Roberts Review*, Londres, Royaume-Uni, Her Majesty's Stationery Office.
- Robertson, 2003 – ROBERTSON, T. « Changing patterns of university finance », *Education Quarterly Review*, vol. 9, n° 2, p. 9-19.
- Roksa *et al.*, 2018 – ROKSA, J., D. F. FELDON ET M. MAHER. « First-generation students in pursuit of the PhD: Comparing socialization experiences and outcomes to continuing-generation peers », *The Journal of Higher Education*, vol. 89, n° 5, p. 728-752.
- Rose, 2010 – ROSE, M. *Accommodating Graduate Students With Disabilities*, St. Catharines, ON, Conseil des universités de l'Ontario.
- Rose, 2012 – ROSE, M. *Graduate Student Professional Development: A Survey with Recommendations*, Ottawa, ON, Conseil de recherches en sciences humaines.
- Rose, 2013 – ROSE, M. « Preparing for life "beyond academe": Professional skills development for graduate students in Canadian universities », *ESC: English Studies in Canada*, vol. 39, n° 4, p. 4-8.
- Ruben, 2019 – RUBEN, A. « When Ph.D. Stands For Problematic Hiring Detriment », *Science* (23 janvier).
- Rudd *et al.*, 2008 – RUDD, E., M. NERAD, E. MORRISON ET J. PICCIANO. *Professional Development for PhD Students: Do They Really Need It?*, Seattle, WA, CIRGE, Université de Seattle.
- S2BN, 2019 – SCIENCE TO BUSINESS NETWORK. *What We Do*. Adresse : <https://www.s2bn.org/what-we-do> (consulté en décembre 2019).
- Sá et Sabzalieva, 2018 – SÁ, C. M. ET E. SABZALIEVA. « The politics of the great brain race: Public policy and international student recruitment in Australia, Canada, England and the USA », *Higher Education*, vol. 75, n° 2, p. 231-253.
- Sanders, 2011 – SANDERS, L. *Teaching-Stream Positions: Some Implications*, Toronto, ON, Conseil des universités de l'Ontario.

- Sauermann et Roach, 2012 – SAUERMAN, H. ET M. ROACH. « Science PhD career preferences: Levels, changes, and advisor encouragement », *PLoS ONE*, vol. 7, n° 5, p. e36307.
- Schein, 1978 – SCHEIN, E. H. *Career Dynamics: Matching Individual and Organizational Needs*. Don Mills, ON, Addison-Wesley Publishing Company.
- Schiebinger *et al.*, 2008 – SCHIEBINGER, L., A. DAVIES HENDERSON ET S. K. GILMARTIN. *Dual-Career Academic Couples: What Universities Need to Know*, Stanford, CA, Michelle R. Clayman Institute for Gender Research, Université Stanford.
- Schimanski et Alperin, 2018 – SCHIMANSKI, L. A. ET J. P. ALPERIN. « The evaluation of scholarship in academic promotion and tenure processes: Past, present and future », *1000Research*, vol. 7, n° 1605.
- Shen, 2019 – SHEN, A. « Le Canada lance sa propre version de la charte Athena SWAN », *Affaires universitaires* (15 mai).
- Silcoff, 2017 – SILCOFF, S. « Billion Dollar Breakout », *The Globe and Mail* (18 mars).
- Silcoff, 2018 – SILCOFF, S. *Canada Facing 'Brain Drain' as Young Tech Talent Leaves for Silicon Valley*. Adresse : <https://www.theglobeandmail.com/business/technology/article-canada-facing-brain-drain-as-young-tech-talent-leaves-for-silicon/> (consulté en juillet 2020).
- Smith, 2000 – SMITH, R. « Done is Better than Perfect: The Current Crisis in US Higher Education, its Multiple Consequences, and the Universities' Unwillingness to Fund a Possible Solution », *IMP Magazine* (juin).
- Smith, 2015 – SMITH, S. *Manifesto for the Humanities: Transforming Doctoral Education in Good Enough Times*. Ann Arbor, MI, University of Michigan Press.
- Smith, 2020 – SMITH, M. « Post-Secondary Funding in Alberta Will be Tied to Performance, Says Minister », *Calgary Herald* (21 janvier). Adresse : <https://calgaryherald.com/news/local-news/alberta-moves-to-outcomes-based-approach-to-post-secondary-funding> (consulté en février 2020).
- Smolarek, 2019 – SMOLAREK, B. B. « The Hidden Challenges for Successful First-Generation PhDs », *Inside Higher Education* (9 octobre).
- Spooner-Lane *et al.*, 2007 – SPOONER-LANE, R., D. HENDERSON, R. PRICE ET G. HILL. « Practice to theory: Co-supervision stories », *The International Journal of Research Supervision*, vol. 1, n° 1, p. 39-51.
- Spronken-Smith, 2018 – SPRONKEN-SMITH, R. *Reforming Doctoral Education: There is a Better Way*, Berkeley, CA, Center for Studies in Higher Education, Université de la Californie à Berkeley.
- StatCan, 2009 – STATISTIQUE CANADA. *Enquête auprès des titulaires d'un doctorat (ETD)*. Adresse : <https://www23.statcan.gc.ca/> (consulté en février 2020).
- StatCan, 2013 – STATISTIQUE CANADA. *Enquête nationale auprès des diplômés, 2013*, Ottawa, ON, StatCan.

- StatCan, 2015 – STATISTIQUE CANADA. *Dictionnaire des concepts et des définitions*. Adresse : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/71-543-g/2012001/part-partie3-fra.htm> (consulté en mai 2020).
- StatCan, 2016 – STATISTIQUE CANADA. *Les étudiants internationaux dans les universités canadiennes, 2004-2005 à 2013-2014*. Adresse : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/81-599-x/81-599-x2016011-fra.htm> (consulté en mars 2019).
- StatCan, 2017 – STATISTIQUE CANADA. *Information financière des universités et des collèges décernant des grades universitaires, 2015-2016*. Adresse : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/170713/dq170713c-fra.htm> (consulté en septembre 2019).
- StatCan, 2018a – STATISTIQUE CANADA. *Nombre et salaires du personnel enseignant à temps plein dans les universités canadiennes (données définitives), 2017-2018*. Adresse : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/181115/dq181115b-fra.htm> (consulté en novembre 2019).
- StatCan, 2018b – STATISTIQUE CANADA. *Travail*. Adresse : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/11-402-x/2011000/chap/lab-tra/lab-tra-fra.htm> (consulté en février 2020).
- StatCan, 2018c – STATISTIQUE CANADA. *Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) Canada 2017 version 3.0*. Adresse : [https://www23.statcan.gc.ca/imdb/p3VD\\_f](https://www23.statcan.gc.ca/imdb/p3VD_f) (consulté en avril 2020).
- StatCan, 2018d – STATISTIQUE CANADA. *Proportion du personnel d'enseignement à plein temps dans les universités, par groupe d'âge et années choisies*. Adresse : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/171128/cg-b003-fra.htm> (consulté en novembre 2019).
- StatCan, 2019a – STATISTIQUE CANADA. *Tableau 98-400-X2016285 Situation d'activité (8), plus haut certificat, diplôme ou grade (15), principal domaine d'études – Classification des programmes d'enseignement (CPE) 2016 (82), lieu des études comparé à la province ou au territoire de résidence (7), âge (13A) et sexe (3) pour la population âgée de 15 ans et plus dans les ménages privés du Canada, provinces et territoires, régions métropolitaines de recensement et agglomérations de recensement, Recensement de 2016 – Données-échantillon (25 %)*. Adresse : <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/dt-td/Rp-fra.cfm?TABID=2&LANG=F&A=R&APATH=3&DETAIL=0&DIM=0&FL=A&FREE=0&G-C=01&GL=-1&GID=1341679&GK=1&GRP=1&O=D&PID=110691&PRID=10&P-TYPE=109445&S=0&SHOWALL=0&SUB=0&Temporal=2017&THEME=124&VID=0&VNAMEE=&VNAMEF=&D1=0&D2=0&D3=0&D4=0&D5=0&D6=0> (consulté en novembre 2019).
- StatCan, 2019b – STATISTIQUE CANADA. *Tableau 37-10-0026-01 Revenus des universités et des collèges conférant des grades universitaires (x 1 000)*. Adresse : [https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3710002601&request\\_locale=fr](https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3710002601&request_locale=fr) (consulté en septembre 2019).

- StatCan, 2019c – STATISTIQUE CANADA. 98-400-X2016287 *Situation d'activité (8), plus haut certificat, diplôme ou grade (15), identité autochtone (9), âge (13A) et sexe (3) pour la population âgée de 15 ans et plus dans les ménages privés du Canada, provinces et territoires, régions métropolitaines de recensement et agglomérations de recensement, Recensement de 2016 - Données-échantillon (25 %)*. Adresse : <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/dt-td/Rp-fra.cfm?TABID=2&LANG=F&A=R&APATH=3&DE-TAIL=0&DIM=0&FL=A&FREE=0&GC=01&GL=-1&GID=1341679&GK=1&GRP=1&O=D&PID=110693&PRID=10&PTYPE=109445&S=0&SHOWALL=0&SUB=0&Temporal=2017&THEME=124&VID=0&VNAMEE=&VNAMEF=&D1=0&D2=0&D3=0&D4=0&D5=0&D6=0> (consulté en avril 2020).
- StatCan, 2019d – STATISTIQUE CANADA. 98-400-X2016274 *Minorités visibles (15), principal domaine d'études - Classification des programmes d'enseignement (CPE) 2016 (43), plus haut certificat, diplôme ou grade (15), statut d'immigrant (4), âge (9) et sexe (3) pour la population âgée de 15 ans et plus dans les ménages privés du Canada, provinces et territoires et régions métropolitaines de recensement, Recensement de 2016 - Données-échantillon (25 %)*. Adresse : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/catalogue/98-400-X2016274> (consulté en avril 2020).
- StatCan, 2019e – STATISTIQUE CANADA. 98-400-X2016252 *Regroupements STGM et SACHES (non-STGM), principal domaine d'études - Classification des programmes d'enseignement (CPE) 2016 (36), profession - Classification nationale des professions (CNP) 2016 - Catégorie de niveau de compétence (8A), plus haut certificat, diplôme ou grade (15), statut d'immigrant (5), fréquentation scolaire (3), lieu des études (5), sexe et âge (24) pour la population âgée de 15 ans et plus à l'exclusion des catégories CPE à six chiffres 22.0101 « droit » et 51.2001 « pharmacie » dans les ménages privés du Canada, provinces et territoires, Recensement de 2016 - Données-échantillon (25 %)*. Adresse : <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/dt-td/Rp-fra.cfm?TABID=2&LANG=F&A=R&APATH=3&DE-TAIL=0&DIM=0&FL=A&FREE=0&GC=01&GL=-1&GID=1334853&GK=1&GRP=1&O=D&PID=110930&PRID=10&PTYPE=109445&S=0&SHOWALL=0&SUB=0&Temporal=2017&THEME=123&VID=0&VNAMEE=&VNAMEF=&D1=0&D2=0&D3=0&D4=0&D5=0&D6=0> (consulté en avril 2020).
- StatCan, 2019f – STATISTIQUE CANADA. Tableau 37-10-0138-01. *Proportion des étudiants ayant commencé un programme menant à un certificat de formation technique ou professionnelle mais obtenu un titre scolaire différent, au Canada, selon les caractéristiques de l'étudiant, nouveaux inscrits de 2010-2011 à 2013-2014*. Adresse : [https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/cv.action?pid=3710013801&request\\_locale=fr](https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/cv.action?pid=3710013801&request_locale=fr) (consulté en novembre 2019).
- StatCan, 2019g – STATISTIQUE CANADA. Tableau 37-10-0145-01. *Diplomation des étudiants dans un programme menant à un certificat de formation technique ou professionnelle, dans le regroupement de STGM/SACHES (non-STGM) et la province ou le territoire de la première inscription, selon les caractéristiques de l'étudiant, nouveaux inscrits de 2010-2011 à 2015-2016*. Adresse : [https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/cv.action?pid=3710014501&request\\_locale=fr](https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/cv.action?pid=3710014501&request_locale=fr) (consulté en novembre 2019).

- StatCan, 2019h – STATISTIQUE CANADA. 98-400-X2016198. *Première langue officielle parlée (7), situation d'activité (8), plus haut certificat, diplôme ou grade (15), statut d'immigrant et période d'immigration (11), âge (12A) et sexe (3) pour la population âgée de 15 ans et plus dans les ménages privés du Canada, provinces et territoires, régions métropolitaines de recensement et agglomérations de recensement, Recensement de 2016 – Données-échantillon (25 %).*  
 Adresse : <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/dt-td/Rp-fra.cfm?TABID=2&LANG=F&A=R&PATH=3&DETAIL=0&DIM=0&FL=A&FREE=0&G-C=01&GL=-1&GID=1341679&GK=1&GRP=1&O=D&PID=111820&PRID=10&P-TYPE=109445&S=0&SHOWALL=0&SUB=0&Temporal=2017&THEME=120&VID=0&VNAME E=&VNAMEF=&D1=0&D2=0&D3=0&D4=0&D5=0&D6=0> (consulté en juin 2019).
- StatCan, 2019i – STATISTIQUE CANADA. Tableau 27-10-0022-01 *Personnel affecté à la recherche et au développement selon le secteur d'exécution et la catégorie professionnelle.*  
 Adresse : [https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=2710002201&request\\_locale=fr](https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=2710002201&request_locale=fr) (consulté en juin 2019).
- StatCan, 2019j – STATISTIQUE CANADA. Tableau 37-10-0077-01. *Nombre et âge médian du personnel enseignant à plein temps dans les universités canadiennes selon le plus haut diplôme acquis, les fonctions de direction, le rang et le sexe.* Adresse : [https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3710007701&request\\_locale=fr](https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3710007701&request_locale=fr) (consulté en novembre 2019).
- StatCan, 2019k – STATISTIQUE CANADA. *Fichier de microdonnées à grande diffusion (FMGD) du Recensement de 2016, Fichier hiérarchique.* Adresse : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/catalogue/98M0002X> (consulté en novembre 2019).
- StatCan, 2019l – STATISTIQUE CANADA. *Professeurs/professeures et chargés/chargées de cours au niveau universitaire.* Adresse : <https://noc.esdc.gc.ca/La-Structure/ProfilCnp/076368851de242f2a4bf4997799a2c13?objectId=X-T20aBD01ojSIRLvlAM%2fChA%2bfSWlrTkqP8wzP2HAUTn2Xc3ef1nojKqdNGK8zF-ON&GoCTemplateCulture=fr-CA> (consulté en avril 2020).
- StatCan, 2019m – STATISTIQUE CANADA. Tableau 98-400-X2016197 *Langue maternelle (10), situation d'activité (8), plus haut certificat, diplôme ou grade (15), statut d'immigrant et période d'immigration (11), âge (12A) et sexe (3) pour la population âgée de 15 ans et plus dans les ménages privés du Canada, provinces et territoires, régions métropolitaines de recensement et agglomérations de recensement, Recensement de 2016 – Données-échantillon (25 %).*  
 Adresse : <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/dt-td/Rp-fra.cfm?TABID=2&LANG=F&A=R&PATH=3&DETAIL=0&DIM=0&FL=A&FREE=0&G-C=01&GL=-1&GID=1341679&GK=1&GRP=1&O=D&PID=112161&PRID=10&P-TYPE=109445&S=0&SHOWALL=0&SUB=0&Temporal=2017&THEME=120&VID=0&VNAME E=&VNAMEF=&D1=0&D2=0&D3=0&D4=0&D5=0&D6=0> (consulté en novembre 2019).
- StatCan, 2020a – STATISTIQUE CANADA. Tableau 17-10-0005-01 *Estimations de la population au 1er juillet, par âge et sexe, Ottawa, ON, StatCan.*
- StatCan, 2020b – STATISTIQUE CANADA. Tableau 27-10-0273-01 *Dépenses intérieures brutes en recherche et développement, selon le type de science et selon le secteur de financement et le secteur d'exécution (x 1 000 000).* Adresse : [https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/cv.action?pid=2710027301&request\\_locale=fr](https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/cv.action?pid=2710027301&request_locale=fr) (consulté en juillet 2020).

- StatCan, 2020c – STATISTIQUE CANADA. *Tableau 37-10-0032-01 Enquête nationale auprès des diplômés (END), l'activité sur le marché du travail des diplômés postsecondaires, selon la province d'études, le niveau d'études et le sexe*. Adresse : [https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3710003201&request\\_locale=fr](https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3710003201&request_locale=fr) (consulté en février 2020).
- StatCan, 2020d – 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*. Adresse : [https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3710001801&pickMembers%5B0%5D=2.2&pickMembers%5B1%5D=5.1&pickMembers%5B2%5D=7.1&pickMembers%5B3%5D=4.7&pickMembers%5B4%5D=6.2&request\\_locale=fr](https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3710001801&pickMembers%5B0%5D=2.2&pickMembers%5B1%5D=5.1&pickMembers%5B2%5D=7.1&pickMembers%5B3%5D=4.7&pickMembers%5B4%5D=6.2&request_locale=fr) (consulté en avril 2020).
- StatCan, 2020e – STATISTIQUE CANADA. *Droits de scolarité des étudiants canadiens de cycles supérieurs selon les domaines d'études*. Adresse : [https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/cv.action?pid=3710000401&request\\_locale=fr](https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/cv.action?pid=3710000401&request_locale=fr) (consulté en mai 2020).
- StatCan, 2020f – STATISTIQUE CANADA. *Tableau 37-10-0020-01. Diplômés postsecondaires, selon le type d'établissement, le statut de l'étudiant au Canada et le genre de la personne*. Adresse : [https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/cv.action?pid=3710002001&request\\_locale=fr](https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/cv.action?pid=3710002001&request_locale=fr) (consulté en avril 2020).
- StatCan, 2020g – STATISTIQUE CANADA. *Tableau 37-10-0030-01 Enquête nationale auprès des diplômés (END), diplômés postsecondaires, selon la province d'études et le niveau d'études*. Adresse : [https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3710003001&request\\_locale=fr](https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3710003001&request_locale=fr) (consulté en février 2020).
- StatCan, 2020h – STATISTIQUE CANADA. *Tableau 37-10-0135-01 Diplômés postsecondaires, selon le domaine d'études, la Classification Internationale Type de l'Éducation, le groupe d'âge et le genre de la personne*. Adresse : [https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3710013501&request\\_locale=fr](https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3710013501&request_locale=fr) (consulté en avril 2020).
- Steger *et al.*, 2012 – STEGER, M. F., B. J. DIK ET R. D. DUFFY. « Measuring meaningful work: The Work and Meaning Inventory (WAMI) », *Journal of Career Assessment*, vol. 20, n° 3, p. 322-337.
- Stephan *et al.*, 2015 – STEPHAN, P., G. SCELLATO ET C. FRANZONI. « International Competition for PhDs and Postdoctoral Scholars: What Does (and Does Not) Matter », *Innovation Policy and the Economy*, vol. 15, n° 1, p. 73-113.
- Stephan *et al.*, 2016 – STEPHAN, P., G. SCELLATO ET C. FRANZONI. « Global competition for scientific talent: Evidence from location decisions of PhDs and postdocs in 16 countries », *Industrial and Corporate Change*, vol. 25, n° 3, p. 457-485.
- Strazdins *et al.*, 2004 – STRAZDINS, L., R. M. D'SOUZA, L. L. LIM, D. H. BROOM ET B. RODGERS. « Job strain, job insecurity, and health: Rethinking the relationship », *Journal of Occupational Health Psychology*, vol. 9, n° 4, p. 296-305.
- Sukhai *et Mohler*, 2016 – SUKHAI, M. ET C. MOHLER. *Creating a Culture of Accessibility in the Sciences*. Londres, Royaume-Uni, Academic Press.

- Sverdlik *et al.*, 2018 – SVERDLIK, A., N. C. HALL, L. MCALPINE ET K. HUBBARD. « The PhD experience: A review of the factors influencing doctoral students' completion, achievement, and well-being », *International Journal of Doctoral Studies*, vol. 13, p. 361–388.
- Šverko, 2001 – ŠVERKO, B. « Life roles and values in international perspective: Super's contribution through the work importance study », *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, vol. 1, n° 1, p. 121–130.
- Swanson, 2014 – SWANSON, K. « Where is Home? Autoethnography of Academic Migration », dans Tremblay, R. et S. W. Hardwick (éd.), *Transnational Borders, Transnational Lives*, Québec, QC, Presses de l'Université du Québec.
- Tamburri, 2013 – TAMBURRI, R. « Une réforme du doctorat s'impose », *Affaires universitaires* (6 février). Adresse : [https://www.affairesuniversitaires.ca/articles-de-fond/article/une-reforme-du-doctorat-simpose/?\\_ga=2.214002462.822290391.1599595160-177721518.1599595160](https://www.affairesuniversitaires.ca/articles-de-fond/article/une-reforme-du-doctorat-simpose/?_ga=2.214002462.822290391.1599595160-177721518.1599595160) (consulté en janvier 2020).
- Tapia et Johnson, 2009 – TAPIA, R. ET C. JOHNSON. « Minority Students in Science and Math: What Universities Still do not Understand About Race in America », dans Ehrenberg, R. C. et C. V. Kuh (éd.), *Doctoral Education and the Faculty of the Future*, Ithaca, NY, Cornell University Press.
- Task Force on Time-to-Completion, 2010 – TASK FORCE ON TIME-TO-COMPLETION. *Time-to-Completion*, Winnipeg, MB, Université du Manitoba.
- Taylor, 2006 – TAYLOR, C. « Heeding the Voices of Graduate Students and Postdocs », dans Golde, C. M. et G. E. Walker (éd.), *Envisioning the Future of Doctoral Education: Preparing Stewards of the Discipline, Carnegie Essays on the Doctorate*, San Francisco, CA, Jossey-Bass.
- The Graduate Assembly, 2014 – THE GRADUATE ASSEMBLY. *Graduate Student Happiness & Well-Being Report*, Berkeley, CA, Université de la Californie à Berkeley.
- Thiry *et al.*, 2015 – THIRY, H., S. L. LAURSEN ET H. LOSHBAUGH. « “How do I get from here to there?” An examination of Ph.D. science students' career preparation and decision making », *International Journal of Doctoral Studies*, vol. 10, p. 237–256.
- Thomas *et al.*, 2007 – THOMAS, K. M., L. A. WILLIS ET J. DAVIS. « Mentoring minority graduate students: Issues and strategies for institutions, faculty, and students », *Equal Opportunities International*, vol. 26, n° 3, p. 178–192.
- Tierney et Lanford, 2018 – TIERNEY, W. G. ET M. LANFORD. « Institutional Culture in Higher Education », dans Shin, J. C. et P. Teixeira (éd.), *Encyclopedia of International Higher Education Systems and Institutions*, Dordrecht, Pays-Bas, Springer Netherlands.
- Time to Completion Task Force, 2014 – TIME TO COMPLETION TASK FORCE. *Report to GSEC by the Time to Completion Task Force*, Kingston, ON, Université Queen's.
- Törnroos, 2017 – TÖRNROOS, J. *The Role of Doctoral Degree Holders in Society*, Helsinki, Finlande, Académie de Finlande.

- Torpey et Terrell, 2015 – TORPEY, E. ET D. TERRELL. *Should I Get a Master's Degree?*  
 Adresse : <https://www.bls.gov/careeroutlook/2015/article/should-i-get-a-masters-degree.htm> (consulté en juillet 2020).
- TRaCE, 2016 – TRACK REPORT CONNECT EXCHANGE. *Stage 1 (Pilot) Summary*, Montréal, QC, Institute for the Public Life of Arts and Ideas.
- TRaCE, 2017 – TRACK REPORT CONNECT EXCHANGE. *Anderson Araujo, Assistant Professor, English, UBC (Okanagan)*. Adresse : <http://tracephd.com/anderson-araujo/> (consulté en novembre 2019).
- TRaCE, 2019a – TRACK REPORT CONNECT EXCHANGE. *Laura Godsoe, Partner and Diversity & Inclusion Lead at KBRS*. Adresse : <http://tracephd.com/laura-godsoe/> (consulté en novembre 2019).
- TRaCE, 2019b – TRACK REPORT CONNECT EXCHANGE. *Récits*. Adresse : <http://tracephd.com/category/narrative/> (consulté en avril 2019).
- Trevena, 2019 – TREVENA, P. *Post Study Work Visa Options: An International Comparative Review*, Édimbourg, Royaume-Uni, Social Research, Gouvernement écossais.
- Trix et Psenka, 2003 – TRIX, F. ET C. PSENKA. « Exploring the color of glass: Letters of recommendation for female and male medical faculty », *Discourse & Society*, vol. 14, n° 2, p. 191-220.
- U of T News, 2015 – U OF T NEWS. *UofT Ranks No. 1 in Canada, 19th Globally: Times Higher Education*. Adresse : <https://www.utoronto.ca/news/u-t-ranks-no-1-canada-19th-globally-times-higher-education> (consulté en décembre 2019).
- U.S. Bureau of Labor Statistics, 2019 – U.S. BUREAU OF LABOR STATISTICS. *Unemployment Rates and Earnings by Educational Attainment*. Adresse : <https://www.bls.gov/emp/tables/unemployment-earnings-education.htm> (consulté en juin 2019).
- U15, 2013 – U15 REGROUPEMENT DES UNIVERSITÉS DE RECHERCHE DU CANADA. *U15-regroupement des universités de recherche du Canada Réaction au budget 2013*. Adresse : <http://u15.ca/fr/que-nous-disons/u15-regroupement-des-universites-de-recherche-du-canada-reaction-au-budget-2013> (consulté en juillet 2020).
- U15, s.d. – U15 REGROUPEMENT DES UNIVERSITÉS DE RECHERCHE DU CANADA. *À propos de nous*. Adresse : <http://u15.ca/fr/propos-de-nous> (consulté en février 2020).
- UC, 2017 – UNIVERSITÉS CANADA. *Un sondage révèle que les universités canadiennes font progresser la réconciliation*. Adresse : <https://www.univcan.ca/fr/salle-de-presse/communiques-de-presse/un-sondage-revele-que-les-universites-canadiennes-ont-progresser-la-reconciliation/> (consulté en juillet 2019).
- UC, 2019 – UNIVERSITÉS CANADA. *Équité, diversité et inclusion dans les universités canadiennes : Rapport sur le sondage national de 2019*, Ottawa, ON, Universités Canada.
- UC, s.d. – UNIVERSITÉS CANADA. *Éducation des étudiants autochtones*. Adresse : <https://www.univcan.ca/fr/priorites/education-des-autochtones/> (consulté en juillet 2019).

- UK Council for Graduate Education, 2020 – UK COUNCIL FOR GRADUATE EDUCATION. *Q&A on Canadian Ambitions and Experiments in Reforming Doctoral Education*. Adresse : <http://www.ukcge.ac.uk/article/canadian-ambitions-experiments-research-degree-susan-porter-445.aspx> (consulté en janvier 2020).
- Université Carleton, 2019a – UNIVERSITÉ CARLETON. *READ Initiative*. Adresse : <https://carleton.ca/read/> (consulté en décembre 2019).
- Université Carleton, 2019b – UNIVERSITÉ CARLETON. *Accessible Career Transitions (ACT)*. Adresse : <https://carleton.ca/career/act/> (consulté en décembre 2019).
- Université Carleton, 2019c – UNIVERSITÉ CARLETON. *Paul Menton Centre for Students with Disabilities*. Adresse : <https://carleton.ca/pmc/> (consulté en décembre 2019).
- Université d'Édimbourg, 2019 – UNIVERSITÉ D'ÉDIMBOURG. *Code of Practice for Supervisors and Research Students*, Édimbourg, Royaume-Uni, Université d'Édimbourg.
- Université d'État de San Diego, 2020 – UNIVERSITÉ D'ÉTAT DE SAN DIEGO. Kate Swanson. Adresse : <https://geography.sdsu.edu/People/Faculty/swanson.php> (consulté en février 2020).
- Université d'Ottawa, s.d. – UNIVERSITÉ D'OTTAWA. *Politiques concernant les stages postdoctoraux*. Adresse : <https://www.uottawa.ca/etudes-superieures/stagiaires-postdoctoraux/politiques> (consulté en janvier 2020).
- Université de l'Alberta, 2019 – UNIVERSITÉ DE L'ALBERTA. *Researchers, Innovators, and Leaders*, Edmonton, Alberta, Université de l'Alberta.
- Université de l'Alberta, 2020 – UNIVERSITÉ DE L'ALBERTA. *Becoming a Postdoc*. Adresse : <https://www.ualberta.ca/research/support/post-doctoral-office/becoming-a-postdoc> (consulté en janvier 2020).
- Université de la Colombie-Britannique, 2019 – UNIVERSITÉ DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE. *Public Scholars Initiative Launches its Fifth Year*. Adresse : <https://www.grad.ubc.ca/about-us/news/public-scholars-initiative-launches-its-fifth-year> (consulté en janvier 2020).
- Université de la Colombie-Britannique, s.d.a – UNIVERSITÉ DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE. *PhD Co-op Program*. Adresse : <https://english.ubc.ca/graduate/phd-co-op-program/> (consulté en avril 2019).
- Université de la Colombie-Britannique, s.d.b – UNIVERSITÉ DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE. *Public Scholars Initiative*. Adresse : <https://www.grad.ubc.ca/psi/about> (consulté en avril 2019).
- Université de la Colombie-Britannique, s.d.c – UNIVERSITÉ DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE. *Profiles*. Adresse : <https://www.grad.ubc.ca/psi/profiles> (consulté en janvier 2020).
- Université de la Colombie-Britannique, s.d.d – UNIVERSITÉ DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE. *Supervisor Responsibilities*. Adresse : <https://www.grad.ubc.ca/handbook-graduate-supervision/supervisor-responsibilities> (consulté en janvier 2020).

- Université de la Colombie-Britannique, s.d.e – UNIVERSITÉ DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE. *English & History PhD*. Adresse : <https://artscoop.ubc.ca/prospective-students/phd/> (consulté en décembre 2019).
- Université de la Colombie-Britannique, s.d.f – BUREAU DE L'ÉDUCATION AUTOCHTONE DE L'UNIVERSITÉ DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE. *SAGE – Supporting Aboriginal Graduate Enhancement*. Adresse : <https://indigenous.educ.ubc.ca/community/sage-supporting-aboriginal-graduate-enhancement/> (consulté en janvier 2020).
- Université de la Saskatchewan, s.d.a – UNIVERSITÉ DE LA SASKATCHEWAN. *English. MA., Ph.D*. Adresse : <https://grad.usask.ca/programs/english.php#Tuitionandfunding> (consulté en novembre 2019).
- Université de la Saskatchewan, s.d.b – UNIVERSITÉ DE LA SASKATCHEWAN. *Chemistry. MSc., Ph.D*. Adresse : <https://grad.usask.ca/programs/chemistry.php#Program> (consulté en novembre 2019).
- Université de Toronto, 2017 – UNIVERSITÉ DE TORONTO. *10,000 PhDs Project*. University of Toronto, School of Graduate Studies. Adresse : <https://www.sgs.utoronto.ca/about/10000-phds-project-overview/10kphds-dashboard/> (consulté en janvier 2020).
- Université de Toronto, 2019a – UNIVERSITÉ DE TORONTO. *Professional Development : BCH2024H – Focused Topics in Biochemistry*. Adresse : <http://biochemistry.utoronto.ca/courses/bch2024h-professional-development/> (consulté en septembre 2019).
- Université de Toronto, 2019b – UNIVERSITÉ DE TORONTO. *Financial Information*. Adresse : <https://www.chemistry.utoronto.ca/graduate/current-students/financial-information#financial-information-accordion-1> (consulté en novembre 2019).
- Université de Toronto, 2020 – DÉPARTEMENT DE PHYSIQUE DE L'UNIVERSITÉ DE TORONTO. *Sir John C. McLennan, Ph.D., June 13, 1900*. Adresse : <https://www.physics.utoronto.ca/physics-at-uoft/history-old/the-celebration-of-100-years-of-graduate-physics/sir-john-c.-mclennan-ph.d.-june-13-1900> (consulté en février 2020).
- Université de Toronto, s.d.a – UNIVERSITÉ DE TORONTO. *Financial Information*. Adresse : <http://www.english.utoronto.ca/grad/financial.htm> (consulté en novembre 2019).
- Université de Toronto, s.d.b – UNIVERSITÉ DE TORONTO. *Improving Doctoral Time to Completion*. Adresse : <https://www.sgs.utoronto.ca/resources-supports/improving-doctoral-time-to-completion/> (consulté en février 2020).
- Université de Toronto, s.d.c – CENTRE D'ÉTUDES AUTOCHTONES DE L'UNIVERSITÉ DE TORONTO. *Supporting Aboriginal Graduate Enhancement UT (SAGE)*. Adresse : <https://indigenoustudies.utoronto.ca/sage/> (consulté en mai 2020).
- Université de Victoria, 2020 – UNIVERSITÉ DE VICTORIA. *Return to Work – Stay at Work*. Adresse : <https://www.uvic.ca/hr/health-wellness/return-to-work/index.php> (consulté en mai 2020).
- Université McGill, 2019 – UNIVERSITÉ MCGILL. *Time Limitation*. Adresse : <https://www.mcgill.ca/gps/students/registration/progress/time-limitation> (consulté en juillet 2019).

- Université McGill, 2020 – UNIVERSITÉ MCGILL. *Co-supervision*. Adresse : <https://www.mcgill.ca/gradsupervision/supervisors/roles-and-responsibilities/co-supervision> (consulté en mai 2020).
- Université McGill, s.d. – UNIVERSITÉ MCGILL. *The Vision*. Adresse : <https://building21.ca/vision> (consulté en décembre 2019).
- Université OCAD, s.d. – UNIVERSITÉ DE L'ÉCOLE D'ART ET DE DESIGN DE L'ONTARIO. *Ross Bullen*. Adresse : <https://www2.ocadu.ca/bio/ross-bullen> (consulté en janvier 2020).
- Université Queen's, s.d.a – *General Regulations*. Adresse : <https://www.queensu.ca/sgs/graduate-calendar/general-regulations> (consulté en juillet 2019).
- Université Queen's, s.d.b – *Graduate Diploma in Pharmaceutical & Healthcare Management and Innovation*. Adresse : <https://www.queensu.ca/sgs/programs-degrees/pharmaceutical-healthcare-management-and-innovation> (consulté en avril 2019).
- Université Simon Fraser, s.d. – UNIVERSITÉ SIMON FRASER. *Return to Work*. Adresse : <https://www.sfu.ca/human-resources/rtw-dm/return-to-work-program.html> (consulté en mai 2020).
- Usher, 2018a – USHER, A. *History of PSE in Canada Part VII - The Here and Now (Since 2003)*. Adresse : <http://higheredstrategy.com/history-of-pse-in-canada-part-vii-the-here-and-now-since-2003/> (consulté en mai 2020).
- Usher, 2018b – USHER, A. *The State of Post-Secondary Education in Canada*, Toronto, ON, Higher Education Strategy Associates.
- Van Langenhove, 2016 – VAN LANGENHOVE, L. « Global Science Diplomacy for Multilateralism 2.0 », *Science & Diplomacy* (29 décembre). Adresse : <http://sciencediplomacy.org/article/2016/global-science-diplomacy-for-multilateralism-20> (consulté en mars 2020).
- Vanderford *et al.*, 2018 – VANDERFORD, N. L., T. M. EVANS, L. T. WEISS, L. BIRA ET J. BELTRAN-GASTELUM. « A cross-sectional study of the use and effectiveness of the Individual Development Plan among doctoral students », *FloroResearch*, vol. 7, n° 722.
- Vettese, 2019 – VETTESE, T. « Sexism in the Academy: Women's Narrowing Path to Tenure », *n+1*, n° 34 (printemps). Adresse : <https://nplusonemag.com/issue-34/essays/sexism-in-the-academy/> (consulté en janvier 2019).
- VGNB, 2019 – VÉRIFICATRICE GÉNÉRALE DU NOUVEAU-BRUNSWICK. *Rapport de la vérificatrice générale du Nouveau-Brunswick, Volume 2 - Audit de performance*, Fredericton, NB, gouvernement du Nouveau-Brunswick.
- Vitae, 2016 – VITAE. *EURAXIND Literature Review of Employers' Needs in Enhancing Intersectoral Mobility*, Cambridge, Royaume-Uni, Vitae.
- Von Zur-Muehlen, 1978 – VON ZUR-MUEHLEN, M. « The Ph.D. dilemma in Canada revisited », *Revue canadienne d'enseignement supérieur*, vol. 8, n° 2, p. 49-92.

- Walker *et al.*, 2008 – WALKER, G. E., C. M. GOLDE, L. JONES, A. CONKLIN BUESCHEL ET P. HUTCHINGS. *The Formation of Scholars: Rethinking Doctoral Education for the Twenty-First Century*, San Francisco, CA, Jossey-Bass.
- Wall *et al.*, 2018 – WALL, K., J. ZHAO, S.-J. FERGUSON ET C. RODRIGUEZ. *Résultats du Recensement de 2016 : Le domaine d'études est-il un facteur en ce qui concerne la rentabilité d'un grade supérieur?*, Ottawa, ON, Statistique Canada.
- Walters *et al.*, 2020 – WALTERS, D., D. ZARIFA ET B. ETMANSKI. « Employment in academia: To what extent are recent doctoral graduates of various fields of study obtaining permanent versus temporary academic jobs in Canada? », *Higher Education Policy*. Publication en ligne.
- Weinrib et Jones, 2014 – WEINRIB, J. ET G. A. JONES. « Largely a matter of degrees: Quality assurance and Canadian universities », *Policy and Society*, vol. 33, n° 3, p. 225-236.
- Weisbuch et Cassuto, 2016 – WEISBUCH, R. ET L. CASSUTO. *Reforming Doctoral Education, 1990 to 2015: Recent Initiatives and Future Prospects*, New York, NY, Andrew W. Mellon Foundation.
- Williams, 2005 – WILLIAMS, G. *Doctoral Education in Canada*, Ottawa, ON, Association canadienne pour les études supérieures.
- Wilson-Grant, 2015 – WILSON-GRANT, D. *Standing at the Crossroads: When PhDs Abandon the Tenure Track Career Path*. Adresse : <https://www.linkedin.com/pulse/standing-crossroads-when-phds-abandon-tenure-track-dara-wilson-grant/> (consulté en novembre 2019).
- Winter-Simat *et al.*, 2017 – WINTER-SIMAT, N., N. WRIGHT ET J. H.-J. CHOI. « Creating 21<sup>st</sup> century global citizens. A design-led systems approach to transformative secondary education for sustainability », *The Design Journal*, vol. 20, n° suppl. 1, p. S1651-S1661.
- Wolf-Wendel *et al.*, 2004 – WOLF-WENDEL, L. B., S. TWOMBLY ET S. RICE. *The Two-Body Problem. Dual-Career-Couple Hiring Practices in Higher Education*. Baltimore, MD, Johns Hopkins University Press.
- Wood, 2014 – WOOD, M. « How to Tell Your Advisor », *The Chronicle of Higher Education* (31 mars).
- Wood, 2017 – WOOD, M. « What is the Value of the Canadian PhD to Universities in Canada? », *Affaires universitaires* (22 mars). Adresse : <https://www.universityaffairs.ca/career-advice/career-advice-article/a-study-tenure-track-faculty-in-history-and-english-canada/> (consulté en janvier 2020).
- Wood, 2019 – WOOD, M. « An Update on UBC English's Co-op Program for PhD Students », *Affaires universitaires* (28 juin). Adresse : <https://www.universityaffairs.ca/career-advice/from-phd-to-life/an-update-on-ubc-englishs-co-op-program-for-phd-students/> (consulté en février 2020).

- Woolston, 2017 – WOOLSTON, C. « A love-hurt relationship », *Nature*, vol. 550, n° 277, p. 549-552.
- Woolston, 2019 – WOOLSTON, C. « PhDs: The tortuous truth », *Nature*, vol. 575, p. 403-406.
- Worswick, 2005 – WORSWICK, C. *Mandatory Retirement Rules and the Retirement Decisions of University Professors in Canada*, Ottawa, ON, Statistique Canada.
- Wyatt, 1998 – WYATT, J. « 'The lengthened shadow of one man': The public intellectual and the founding of universities », *Higher Education Review*, vol. 30, n° 2, p. 29-49.
- Yachnin, 2015 – YACHNIN, P. « Rethinking the Humanities PhD », *Affaires universitaires* (11 mars).
- Yachnin, 2016 – YACHNIN, P. « The crisis in the humanities—What would Shakespeare do? », *Humanities*, vol. 5, n° 31.
- Yachnin, 2019 – YACHNIN, P. « Four PhD Grads in the Humanities Tell Their Stories », *Affaires universitaires* (9 octobre).
- Yachnin, 2020 – YACHNIN, P. « Humanities PhD Grads Working in Non-Academic Jobs Could Shake Up University Culture », *The Conversation* (7 janvier). Adresse : <https://theconversation.com/humanities-phd-grads-working-in-non-academic-jobs-could-shake-up-university-culture-127298> (consulté en mai 2020).
- Zarifa et Walters, 2008 – ZARIFA, D. ET D. WALTERS. « Revisiting Canada's brain drain: Evidence from the 2000 cohort of Canadian university graduates », *Analyse de politiques*, vol. 34, n° 3, p. 305-320.
- Zhao et al., 2000 – ZHAO, J., D. DREW ET T. S. MURRAY. « Brain drain and brain gain: The migration of knowledge workers from and to Canada », *Education Quarterly Review*, vol. 6, n° 3, p. 8-35.
- Zolas et al., 2015 – ZOLAS, N., N. GOLDSCHLAG, R. JARMIN, P. STEPHAN, J. OWEN-SMITH, R. F. ROSEN, ... J. I. LANE. « Wrapping it up in a person: Examining employment and earnings outcomes for Ph.D. recipients », *Science*, vol. 350, n° 6266, p. 1367-1371.

## Appendice

Dans la présente annexe, le comité d'experts détaille la méthodologie utilisée pour estimer le rendement d'un doctorat (section 5.3). La base de l'analyse est la formule classique des gains (ou revenus) en fonction de l'investissement dans le capital humain :

$$\ln Earnings_i = \alpha_0 + \alpha_1 EXP_i + \alpha_2 EXP_i^2 + \beta_1 EDI_i + \dots + \beta_M Masters_i + \beta_{PhD} PHD_i + \gamma X_i + \varepsilon_i$$

Cette formule lie la variable dépendante, le logarithme naturel des revenus annuels,  $\ln Earnings_i$ , pour l'individu  $i$ , aux principaux facteurs de capital humain, en particulier l'expérience et l'éducation. Étant donné la forme fonctionnelle logarithmique, les coefficients peuvent être (approximativement) interprétés comme le pourcentage de rendement d'une variable donnée<sup>1</sup>. Les variables principales (variable explicative) sont les suivantes :

- L'expérience, ou plus précisément, l'expérience potentielle du marché du travail ( $EXP_i$ ): Comme la réelle expérience du marché du travail n'est pas mesurée dans le recensement, elle est représentée par l'âge actuel de l'individu moins son âge quand il aura terminé ses études (années de scolarité plus cinq ans). La spécification inclut le terme quadratique  $EXP_i^2$  pour tenir compte du fait que les revenus augmentent avec le nombre d'années d'expérience, mais à un rythme décroissant (c.-à-d. ils augmentent plus rapidement en début de carrière). Comme il est courant, dans cette spécification, les rendements de l'expérience ont été restreints pour qu'ils soient indépendants du niveau d'études.
- Indicateurs d'études : Il s'agit de variables indicatrices (fictives) (p. ex.  $EDI_i$ ) représentatives du plus haut diplôme d'un individu (p. ex. diplôme d'études secondaires, baccalauréat ou MBA), la maîtrise et le doctorat étant représentés par  $Masters_i$  et  $PHD_i$ . Les coefficients de ces variables,  $\beta_M$  et  $\beta_{PhD}$ , représentent le rendement du diplôme par rapport au diplôme de base, soit le baccalauréat.
- D'autres variables, observables ou non observables : Le comité d'experts a utilisé une spécification relativement clairsemée afin d'estimer les différences générales par type de diplôme. Les seules variables de contrôle additionnelles incluses ( $X_i$ ) sont les indicateurs de province ou de territoire de résidence. Enfin, il faut noter que  $\varepsilon_i$  représente les déterminants non observés des revenus dans ce modèle.

1 Une différence de revenus logarithmique inférieure à 0,20 est étroitement approximée par la différence en pourcentage correspondante. Pour les différences logarithmiques plus grandes, la différence en pourcentage correspondante est supérieure (p. ex. pour 0,20, elle est de 22 %; pour 0,30, elle est de 35 %; et pour 0,40, elle est de 49 %).

La régression a aussi été estimée par la méthode des moindres carrés ordinaires, séparément pour les hommes et pour les femmes, et par l'année de recensement. Le modèle a également été estimé sur un sous-échantillon restreint aux diplômés universitaires en début de carrière : ceux qui ont au moins un baccalauréat et sont âgés de moins de 40 ans. Cela a permis une estimation particulière du rendement de l'expérience sur un échantillon de jeunes travailleurs, au début de leur parcours professionnel. Enfin, tous les échantillons ont été restreints aux individus qui avaient travaillé à temps plein toute l'année durant la période de déclaration (année précédant le recensement).

Au lieu de reporter chaque coefficient (p. ex. variables fictives de l'expérience et de l'éducation), le comité d'experts a reporté des « ensembles » de coefficients combinés pour leur donner une amplitude plus significative. Ces amplitudes ont servi de base aux figures de la section 5.3. Le comité d'experts constate que ces estimations ne peuvent être interprétées comme causales que si on présume qu'il n'existe pas de différence systématiquement non observable entre les titulaires de doctorat et les autres diplômés susceptible de se refléter dans les différences de revenus. Les valeurs déclarées sont les suivantes :

- Le rendement économique d'un doctorat, défini comme le niveau de gain (ou de perte) de revenus des diplômés du doctorat par rapport aux diplômés de la maîtrise (MBA exclu). Les valeurs (différences de revenus logarithmiques) peuvent être interprétées approximativement comme la différence proportionnelle de revenus entre un diplômé du doctorat et un diplômé de la maîtrise à un niveau d'expérience donnée.
- *Le coût de renonciation* d'un titulaire de doctorat, soit les revenus professionnels sacrifiés. Cette valeur repose sur le rendement de l'expérience estimé et sur l'hypothèse qu'il faut cinq ans pour terminer un doctorat. En bref, un détenteur de maîtrise pourrait gagner cinq années d'expérience de travail ou obtenir un doctorat sans acquérir d'expérience professionnelle. Cette approche sous-estime le coût de renonciation de l'obtention d'un doctorat pour le grand nombre d'étudiants à qui il a fallu plus de cinq ans pour terminer leurs études (section 2.1.2).
- Le rendement net la première année, c'est-à-dire la différence de revenus entre un nouveau diplômé du doctorat et un diplômé de la maîtrise avec cinq années d'expérience. Autrement dit, c'est le rendement économique moins le coût de renonciation (la première année après l'obtention d'un doctorat). Comme les revenus augmentent plus rapidement en début de carrière, les diplômés de la maîtrise bénéficient d'un avantage initial, mais cet avantage s'évanouit à mesure que les diplômés du doctorat accumulent de l'expérience. Une valeur négative signifie que les revenus d'un titulaire de doctorat une année après l'obtention du diplôme sont inférieurs à ceux d'un

diplômé de la maîtrise possédant cinq années d'expérience de travail. Aux figures 5.6 et 5.7, c'est la différence de revenus logarithmiques au début de la comparaison entre les diplômés de la maîtrise et du doctorat.

- *Le nombre d'années pour combler le retard.* Afin d'estimer la rapidité avec laquelle les revenus des titulaires de doctorat augmentent par rapport à ceux des titulaires de maîtrise, le comité d'experts a également calculé le nombre d'années d'expérience nécessaires avant que les revenus des détenteurs d'un doctorat dépassent ceux des détenteurs d'une maîtrise. Si le diplômé du doctorat commence avec un meilleur revenu que le diplômé de la maîtrise, cette valeur sera négative. Une valeur positive élevée indique qu'il faut plusieurs années d'expérience de travail à un titulaire de doctorat pour rattraper l'expérience perdue pendant qu'il obtient son diplôme, combiné à un rendement relativement faible du doctorat. L'amplitude est représentée dans les figures 5.6 et 5.7 par le point où la différence de revenus entre la maîtrise et le doctorat atteint 0.

Les valeurs de ces amplitudes et les erreurs types sont répertoriées aux tableaux A.1 (pour les hommes) et A.2 (pour les femmes). Les tableaux A.1 et A.2 présentent également la taille des échantillons analysés et le pourcentage de ces échantillons possédant une maîtrise et un doctorat.

**Tableau A.1 Rendement économique, coût de renonciation et rendement net d'un doctorat par rapport à une maîtrise, hommes (tableau de régression)**

Année de recensement	Population totale			Diplômés universitaires de moins de 40 ans		
	2006	2011	2016	2006	2011	2016
<b>Pourcentage possédant une maîtrise</b>	4,8 %	5,8 %	6,0 %	16,3 %	17,7 %	18,6 %
<b>Pourcentage possédant un doctorat</b>	1,2 %	1,4 %	1,2 %	2,5 %	2,5 %	2,4 %
<b>Rendement économique d'un doctorat</b>	0,256* (0,024)	0,241* (0,025)	0,212* (0,023)	0,332* (0,043)	0,267* (0,060)	0,141* (0,051)
<b>Coût de renonciation d'un doctorat</b>	0,249* (0,005)	0,241* (0,006)	0,243* (0,005)	0,533* (0,064)	0,486* (0,065)	0,447* (0,064)
<b>Rendement net d'un doctorat après cinq années de travail</b>	0,008 (0,025)	0,0005 (0,0257)	-0,031 (0,024)	-0,201* (0,073)	-0,219* (0,073)	-0,306* (0,085)
<b>Années nécessaires à un titulaire de doctorat pour rattraper un titulaire de maîtrise</b>	- 1,0 (3,3)	-0,1 (3,5)	4,2 (3,2)	7,8* (1,8)	10,1* (2,6)	16,1* (2,7)
<b>Taille de l'échantillon</b>	112 886	114 269	112 717	10 491	11 863	12 610

Source des données : Analyse par le comité d'experts des FMGD pour les recensements canadiens de 2006 et 2016 et pour l'Enquête nationale auprès des ménages de 2011

\* Indique une valeur statistiquement significative, seuil à 5 %. Les erreurs types sont indiquées entre parenthèses.

**Tableau A.2 Rendement économique, coût de renonciation et rendement net d'un doctorat par rapport à une maîtrise, femmes (tableau de régression)**

	Population totale			Diplômés universitaires de moins de 40 ans		
Année de recensement	2006	2011	2016	2006	2011	2016
Pourcentage possédant une maîtrise	4,6 %	5,8 %	6,9 %	14,4 %	15,9 %	17,9 %
Pourcentage possédant un doctorat	0,6 %	0,7 %	0,8 %	1,4 %	1,5 %	1,5 %
Rendement économique d'un doctorat	0,150* (0,032)	0,225* (0,034)	0,283* (0,027)	0,126* (0,059)	0,200* (0,067)	0,197* (0,055)
Coût de renonciation d'un doctorat	0,204* (0,005)	0,209* (0,005)	0,201* (0,005)	0,245* (0,063)	0,215* (0,064)	0,166* (0,053)
Rendement net d'un doctorat après cinq années de travail	-0,054* (0,033)	0,0163 (0,0345)	0,082* (0,027)	-0,119 (0,085)	-0,015 (0,087)	0,032 (0,074)
Années nécessaires à une titulaire de doctorat pour rattraper une titulaire de maîtrise	9,3* (5,6)	-2,8 (6,0)	-14,9* (5,0)	14,9* (7,5)	3,2 (16,4)	-24,4 (121,5)
Taille de l'échantillon	84 590	90 428	89 957	10 049	12 612	13 820

Source des données : Analyse par le comité d'experts des FMGD pour les recensements canadiens de 2006 et 2016 et pour l'Enquête nationale auprès des ménages de 2011

\* Indique une valeur statistiquement significative, seuil à 5 %. Les erreurs types sont indiquées entre parenthèses.

## Rapports du CAC d'intérêt

Les rapports d'évaluation ci-dessous peuvent être consultés depuis le site Web du CAC ([www.rapports-cac.ca](http://www.rapports-cac.ca)):



Rivaliser dans une économie mondiale axée sur l'innovation : L'état de la R-D au Canada (2018)



Améliorer l'innovation grâce à de meilleures pratiques de gestion (2018)



Politique scientifique : Considérations pour les gouvernements infranationaux (2017)



Assemblage requis : Compétences en STGM et productivité économique du Canada (2015)



Culture scientifique : qu'en est-il au Canada? (2014)



Renforcer la capacité de recherche du Canada : La dimension de genre (2012)

## Conseil d'administration du CAC\*

**David A. Dodge, O.C., MSRC**, président, conseiller supérieur, Bennett Jones s.r.l. (Ottawa, Ont.)

**Yves Beauchamp, O.C., FACG**, vice-principal, Administration et finance, Université McGill (Montréal, Qc)

**Chantal Guay, FACG**, directrice générale, Conseil canadien des normes (Ottawa, Ont.)

**Eddy Isaacs, FACG**, président, Eddy Isaacs, Inc.; conseiller stratégique, Génie, Université de l'Alberta (Edmonton, Alb.)

**Jawahar (Jay) Kalra, MD, MACSS**, professeur, Département de pathologie et de médecine de laboratoire et membre du conseil des gouverneurs de l'Université de la Saskatchewan (Saskatoon, Sask.)

**Bartha Maria Knoppers, O.C., O.Q., MSRC, MACSS**, professeure titulaire et directrice, Centre de génomique et politiques, Département de génétique humaine, Faculté de médecine, Université McGill (Montréal, Qc)

**Cynthia Milton**, vice-présidente associée à la recherche à l'Université de Victoria (Victoria, C.-B.)

**Sioban Nelson, inf. aut., MACSS**, professeure à la Faculté des sciences infirmières de l'Université de Toronto et présidente désignée de l'Académie canadienne des sciences de la santé (Toronto, Ont.)

**Proton Rahman, M.D., MACSS**, professeur-chercheur universitaire à la Faculté de médecine de l'Université Memorial (St. John's, T.-N.-L.)

**Donna Strickland, C.C., MSRC, FACG**, professeure, Département de physique et d'astronomie, Université de Waterloo (Waterloo, Ont.)

**Julia M. Wright, MSRC**, professeure, Département d'anglais, et professeure-chercheuse universitaire, Université Dalhousie; présidente, Académie des arts, des lettres et des sciences humaines, Société royale du Canada (Halifax, N.-É.)

\*En décembre 2020

## Comité consultatif scientifique du CAC\*

**Eliot A. Phillipson, O.C., MACSS**, président, professeur émérite de médecine Sir John and Lady Eaton, Université de Toronto (Toronto, Ont.); ancien président-directeur général, Fondation canadienne pour l'innovation (Ottawa, Ont.)

**Karen Bakker**, professeure, titulaire de la Chaire de recherche du Canada et directrice du Programme sur la gouvernance de l'eau, Université de la Colombie-Britannique (Vancouver, C. B.)

**David Castle**, professeur, École d'administration publique et École de gestion Gustavson, Université de Victoria (Victoria, C.-B.)

**Sophie D'Amours, O.C., FACG**, rectrice de l'Université Laval (Québec, Qc)

**Jackie Dawson**, titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur l'environnement, la société et les politiques et professeure agrégée au Département de géographie de Université d'Ottawa (Ottawa, Ont.)

**Jeffrey A. Hutchings, MSRC**, titulaire de la Chaire Killam Memorial et professeur de biologie, Université Dalhousie (Halifax, N.-É.)

**Malcolm King, MACSS**, directeur scientifique, Saskatchewan Centre for Patient-Oriented Research, Université de la Saskatchewan (Saskatoon, Sask.)

**Chris MacDonald**, professeur agrégé; directeur, Ted Rogers Leadership Centre; président, Département de droit et des affaires, Ted Rogers School of Management, Université Ryerson (Toronto, Ont.)

**Stuart MacLeod, MACSS**, professeur émérite de pédiatrie, Université de la Colombie-Britannique (Vancouver, C.-B.); professeur auxiliaire, Département de santé communautaire et d'épidémiologie, Université Dalhousie (Halifax, N.-É.)

**Barbara Neis, C.M., MSRC**, professeure distinguée, titulaire de la Chaire John Paton, Université Memorial de Terre-Neuve (St. John's, T.-N.-L.)

**Gilles G. Patry, C.M., O.Ont., FACG**, directeur général, U15 – Regroupement des universités de recherche du Canada (Ottawa, Ont.)

**Nicole A. Poirier, FACG**, présidente, KoanTeknico Solutions Inc. (Beaconsfield, Qc)

\*En decembre 2020





Council of  
Canadian  
Academies

Conseil des  
académies  
canadiennes

180, rue Elgin, bureau 1401  
Ottawa (Ontario) K2P 2K3  
Tél: 613 567-5000  
[www.cca-reports.ca](http://www.cca-reports.ca)

**Formés pour réussir** : Le comité d'experts sur la transition des titulaires de doctorat vers le marché du travail

