July 2021

La formation doctorale face aux défis du 21e siècle : regard sur le contexte québécois

Marcelline Bangali

Université Laval,

Marcelline.Bangali@fse.ulaval.ca

Annie Guillemette

Université Laval

Recommended Citation

Bangali, M. et Guillemette, A. (2021). La formation doctorale face aux défis du 21e siècle : regard sur le contexte québécois. *Comparative and International Education/Éducation comparée et internationale*. 49(2), 54-70.
<https://doi.org/10.5206/cieeci.v50i1.14135>

La formation doctorale face aux défis du 21^e siècle : regard sur le contexte québécois
21st-Century Challenges for Doctoral Studies: A Look at the Quebec Context

Marcelline Bangali, Université Laval
Annie Guillemette, Université Laval

Résumé

La diversification de l'employabilité des diplômés constitue désormais un point crucial de la formation doctorale. Au Québec, si les orientations gouvernementales soutiennent et reconnaissent le potentiel de cette formation dans un contexte d'économie du savoir, force est de constater dans les faits un certain décalage qui questionne l'adéquation des compétences développées au doctorat face aux défis du 21^e siècle. Ce questionnement implique les transformations liées à l'économie du savoir et l'émergence du modèle de la triple hélice. C'est dans ce cadre conceptuel que sera analysée la problématique abordée dans cet article à partir des résultats d'une étude réalisée auprès de titulaires de doctorat et de responsables d'organisations. Cette recherche basée sur une enquête par questionnaire souligne un écart de perceptions entre les compétences développées au doctorat et celles recherchées par les organisations sur trois points majeurs : la gestion et l'encadrement, la collaboration et le partenariat et l'adaptabilité.

Abstract

The diversification of graduate employability is now a crucial dimension of doctoral studies. In Quebec, even though governmental priorities support and recognize such studies' potential in the knowledge economy, facts on the ground indicate a certain gap that raises the question of the appropriateness of the competencies developed in doctoral programs for facing the 21st century's challenges. This question includes transformations associated with the knowledge economy and the emergence of the triple helix model. This is the conceptual framework for the article's problem analysis based on the results of a survey of doctorate-holders and organizational decision-makers. This questionnaire-inquiry research, which underlines a difference of perceptions around competencies developed in doctoral programs and those sought by organizations, touches on three major points: management and leadership, collaboration and partnership, and adaptability.

Mots clés : formation doctorale, économie du savoir, modèle de la triple hélice, doctorant, socialisation, marché du travail, compétences

Keywords: doctoral studies, knowledge economy, triple helix model, doctoral candidate, socialization, job market, competencies

1. Introduction

La formation doctorale a connu une évolution importante au Canada ces 20 dernières années. Le nombre de diplômés a augmenté globalement d'environ 68 % entre 2002 à 2011 et, en parallèle, on enregistre également une croissance du nombre d'étudiants inscrits à des programmes de doctorat de près de 73 % (Edge & Munro, 2015; Statistique Canada, 2018). Dans ce pays, l'organisation du système éducatif relève des responsabilités du gouvernement provincial. Au Québec, son pilotage est confié au ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (MEES). Dans cette province, 1851 diplômes de doctorat ont été décernés en 2011 contre 792 vingt ans plus tôt (Bissonnette & Porter, 2013). Ce nombre atteignait 2226 en 2016 (MEES, 2018). On constate également, comme le souligne un récent rapport de l'Association canadienne des études supérieures (2018), une évolution dans la forme de la thèse qui intègre par exemple des objets numériques, des œuvres de création, la thèse par articles ainsi que l'émergence de nouveaux types de doctorats professionnels (Psychologie, Administration).

La Fédération québécoise des professeures et professeurs d'université (FQPPU) souligne la volonté affichée du gouvernement québécois d'inciter les universités à augmenter les effectifs d'étudiants inscrits au doctorat par une croissance considérable du taux de financement qui avoisine 94 % : « un étudiant de doctorat vaut maintenant, en subvention, un peu plus de 42 000\$ » (FQPPU, 2019, p. 22). Selon la FQPPU, cette mesure incitative s'accompagne d'une exigence accrue en termes de « placement de ces diplômés sur le marché du travail ». Les orientations gouvernementales sont en effet très claires quant à l'apport des universités : « dans le contexte d'une société basée sur le savoir et ouverte sur le monde, les universités québécoises doivent plus que jamais contribuer activement au développement social et économique » (MEES, 2018).

Dans une telle perspective, une des missions de l'université en tant que service public, financé par le gouvernement, est de favoriser le transfert des connaissances dans les organisations pour « apporter des solutions innovantes aux problèmes et défis actuels et à venir, qu'ils soient d'ordre théorique ou pratique » (MEES, 2018, p. 17). *La recherche et la création* constitue une des quatre grandes orientations stratégiques de la politique du gouvernement québécois à cet égard : elle vise à « favoriser la diffusion et le transfert des résultats de la recherche dans les organisations publiques, privées et associatives en lien avec les efforts déployés par la stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation » (p. 18).

Les plans de développement de la recherche des universités semblent refléter ces préoccupations ministérielles. Celui de l'Université Laval, par exemple, base sa stratégie « sur la certitude que les solutions de demain pour résoudre les questions complexes auxquelles nos sociétés sont confrontées se situent autant dans la solidité et l'excellence d'une base de recherche et de création qu'à l'interface des disciplines » (Université Laval, s. d.). L'atteinte d'un tel objectif repose sur la formation d'excellentes ressources aux cycles supérieurs, notamment au doctorant. Déjà en 2001, le MEES définissait dans la *Politique québécoise à l'égard des universités*, l'augmentation du nombre d'étudiants au doctorat comme une priorité afin de mettre à la disposition de la société des « ressources humaines hautement qualifiées. ... et des connaissances nouvelles » (MEES, 2001, p. 33).

Malgré cet intérêt accru pour le transfert des connaissances développées au doctorat et son apport au développement socioéconomique et culturel, très peu d'études s'intéressent à cette question. Les données probantes sur la formation doctorale ainsi que

la situation des diplômés de doctorat sur le marché du travail au Québec sont en effet très rares. Le but de cet article est d'apporter une contribution à ce manque tout en soulevant des questionnements relatifs à l'adéquation des objectifs de la formation doctorale et des compétences qui y sont développées face aux défis du 21^e siècle.

2. Formation doctorale et marché du travail dans le contexte québécois

Les enquêtes, *La relance à l'université*, du ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (MEES) constituent une des rares études à l'échelle de la province du Québec sur la situation d'emploi des titulaires de doctorat. La dernière enquête (MEES, 2016) montre un taux de chômage qui se situe autour de 8,6 %, mais avec une grande disparité entre les disciplines:

Les taux de placement les plus élevés se situaient dans les domaines du droit (100 %), des sciences de l'éducation (97,2 %) et des sciences humaines (94,7 %), alors que les plus faibles étaient en lettres (78,1 %) et en sciences de l'administration (87,2 %). (p.13)

En comparant ces données à celles de l'enquête réalisée en 2012, on constate une augmentation du taux de chômage qui est passé de 5,7 % (2012) à 8,6 % (2016), une légère baisse du taux d'emploi à temps plein de -3,3 points de pourcentage par rapport à 2012. Le nombre d'emplois *en rapport avec la formation* est également en baisse. On remarque par ailleurs une augmentation de 4,5 points de pourcentage pour les diplômés qui travaillaient à temps plein à leur compte. Ces données apportent des indices sur les changements en cours dans la situation des titulaires de doctorat sur le marché du travail. Une étude récente (Bangali et al., 2019) réalisée auprès des diplômés de doctorat des universités québécoises complète ces constats en montrant que seuls 25 % sont professeurs à l'université, 22 % travaillent dans des entreprises privées, 12 % à la fonction publique (fédérale ou provinciale), tandis que 43,6 % occupent des postes qui ne sont pas directement en lien avec leur diplôme de doctorat. Ces résultats concordent avec ceux de plusieurs autres études qui soulignent la nécessité de reconsidérer les objectifs de la formation doctorale en fonction des bouleversements socioéconomiques, culturels et technologiques du 21^e siècle (Enders & de Weert, 2009; Maldonado et al., 2013; Mamboundou & Laaroussi, 2004; Robitaille et al., 2008).

En effet, selon le rapport de l'Association canadienne des études supérieures : « la thèse dans sa formule traditionnelle ne semble plus répondre aux besoins de la société » (ACES/CAGS, 2018, p. 2). Ce rapport montre que cette déconnexion du doctorat « des besoins du 21^e siècle », affecte négativement la persévérance aux études doctorales et l'insertion des diplômés en dehors du secteur de la recherche et de l'enseignement supérieur. La formation doctorale conduisant au grade de *philosophiae doctorat* (PhD) est encore centrée aujourd'hui dans plusieurs programmes sur la production de nouvelles connaissances comme une fin en soi. Dans ce sens, cette formation est avant tout « une expérience de recherche ainsi que la rédaction et la défense d'une thèse qui représente une contribution originale et importante au savoir » (Conseil supérieur de l'éducation, 2010, p. 29). Les objectifs qui lui sont assignés depuis ses origines semblent ne pas avoir évolué dans plusieurs champs disciplinaires. Ces constats soulèvent une question cruciale : la formation doctorale répond-elle aux objectifs gouvernementaux qui lui sont assignés, à savoir, l'apport des universités au développement social, économique et culturel de la société québécoise? Cette question est indissociable de celle du transfert des compétences développées au doctorat et du placement de ces diplômés. Ces questionnements sont

fondamentalement liés aux transformations dues à *l'économie du savoir* et l'émergence du modèle de la *triple hélice*.

3. Cadre théorique

Afin de relever les défis de plus en plus complexes de la société postmoderne confrontée à la mondialisation, aux transformations démographiques, socioéconomiques, environnementales et technologiques incontrôlables, l'incertitude, l'insécurité, etc., plusieurs études soulignent l'importance cruciale de ressources humaines hautement qualifiées (Drabenstott, 2008; Gérard & Daele, 2015; OCDE, 2008, 2011, 2015; Shin et al., 2018). Dans un tel contexte, la production des connaissances est considérée comme un facteur de développement économique dans la mesure où ces connaissances produisent de l'innovation. De ce fait, elles constituent une valeur ajoutée importante qui renforce l'avantage concurrentiel d'un pays : « l'idée est de considérer la connaissance comme un facteur de production appelé à jouer un rôle croissant dans l'économie et à influencer les compétences, l'apprentissage, l'organisation et l'innovation » (Houghton & Sheehan, 2000, p. 9). Cela suppose une relation plus étroite entre l'université, l'entreprise et les décideurs politiques (gouvernement). Leydesdorff et Etzkowitz (2000) conceptualisent cette dynamique tripartite dans le « modèle de la triple hélice » afin d'expliquer l'interconnexion entre les transformations que l'on observe dans chacune de ces trois instances. Ce modèle souligne la dynamique des relations université-entreprise-gouvernement comme la clé de l'innovation et du développement socioéconomique dans un contexte où la connaissance est plus que jamais considérée comme facteur de production (Leydesdorff & Etzkowitz, 2000). Selon les principes de ce modèle, ces trois acteurs jouent un rôle d'importance équivalente. L'université produit des connaissances qui sont transformées en biens et services par l'entreprise et le gouvernement réglemente les marchés et assure le financement des universités dans une perspective de croissance économique (Shinn, 2002).

Pour mieux comprendre ce système, il est important de s'arrêter sur la conceptualisation des modes de production des connaissances (Carayannis et al., 2012; Carayannis & Campbell, 2017; Gibbons et al., 2010; Nowotny et al., 2001). Il y en aurait trois selon l'analyse des travaux de ces auteurs : le « Mode 1 » se rapporte essentiellement à la recherche fondamentale; le « Mode 2 » concerne la recherche appliquée et le « Mode 3 » est plus intégratif avec un ancrage sur la créativité. Ce dernier mode correspond aux orientations actuelles qui décloisonnent le modèle de la triple hélice vers une conception quintuple voir « n-tuple hélice » (Carayannis et al., 2012; Leydesdorff, 2012). Le modèle de la triple hélice, présenté comme étendard du système de l'innovation dans les sociétés basées sur une économie du savoir est caractérisé par un mode de production de connaissances de type 2 (Mode 2) tout en expliquant les relations avec le type 1 (Mode 1) (Carayannis & Campbell, 2017). Dans cette perspective, la connaissance a une visée de performance. Elle n'a de légitimité que dans son efficacité à produire des résultats ayant des retombées efficaces en termes d'innovations qui permettent à l'entreprise et à la nation d'avoir un avantage concurrentiel (Gibbons et al., 2010; Usher, 2002). Les possibilités d'application de la connaissance, la transdisciplinarité, la flexibilité constituent des aspects essentiels de ce modèle fondé sur l'innovation et les implications institutionnelles (Nowotny et al., 2001, 2003, 2006; Allwood et al., 2013; Carayannis & Campbell, 2017).

Dans une telle perspective, l'économie du savoir semble privilégier l'innovation technologique sans tenir compte suffisamment des autres domaines d'expertise scientifique notamment ceux en rapport avec l'environnement démocratique; les médias, la culture et les arts; les transitions socio-écologiques, etc. Les travaux de Carayannis et Campbell (2017) apportent une contribution particulièrement intéressante au regard de cette limitation. Ces auteurs incluent le modèle de la triple hélice dans une vision plus large en proposant celui de la « quadruple et quintuple hélice ». Ce dernier est fondé sur un mode de production de connaissances de type 3 (Mode 3) qui « représenterait un type d'organisation ou un système qui cherche des moyens créatifs pour combiner et intégrer différents principes de production de savoir et d'application (tels que proposés par les Modes 1 et 2) du savoir tout en encourageant la diversité et l'hétérogénéité » (Carayannis & Campbell, 2017, p. 181). Le Mode 3 promeut donc les « environnements de savoir créatifs » (Gardner et al., 2012; Gardner, 2010; Weidman et al., 2001). Le modèle de la quadruple et quintuple hélice, caractérisé par un Mode 3 de production des connaissances, apporte une dimension humaine et écologique au modèle précédent (celui de la triple hélice). Dans ce modèle, la quatrième hélice correspond à « la société civile » et la cinquième à « l'environnement naturel » (Carayannis & Campbell, 2017; Carayannis et al., 2012). Ce modèle intègre également les défis reliés au développement humain durable : « la Quintuple Hélice soutient ici la formation d'une situation gagnant-gagnant entre l'écologie, la connaissance et l'innovation, en créant des synergies entre l'économie, la société et la démocratie » (Carayannis et al., 2012, p. 1).

Le modèle des hélices souligne le rôle stratégique de la connaissance et de la recherche tout en questionnant la mission des universités qui ne se limite plus à l'enseignement et la recherche, mais une implication plus directe dans le développement social et économique (Leydesdorff & Etzkowitz, 2000). Selon plusieurs auteurs, ces questionnements touchent directement les programmes de formation doctorale qui constituent le point névralgique de la recherche et de l'innovation au sein des universités (Göransson & Brundenius, 2012; Lee et al., 2009; Melin & Janson, 2006; Usher, 2002). Ces auteurs montrent entre autres que les transformations ayant conduit à l'émergence de l'économie du savoir impliquent une révision des objectifs du doctorat, une meilleure prise en considération des compétences développées et leur adéquation. Dans cette perspective, Nicholls (2014) et Usher (2002) proposent une analyse comparative des fondements de la culture universitaire et les besoins de l'économie du savoir. Dans plusieurs programmes, la conception de la recherche reste encore fondamentale. La production de connaissances demeure très spécialisée et centrée sur un champ disciplinaire avec pour seul critère d'évaluation, les publications dans des revues à comité de lecture avec un facteur d'impact élevé (mesuré en fonction du nombre de citations). Alors que les besoins de l'économie du savoir se situent plutôt au niveau de la performance, la transdisciplinarité, la responsabilité sociale, la commercialisation de la propriété intellectuelle (Nicholls, 2014; Usher, 2002). La culture institutionnelle du contexte de la formation doctorale qui semble en décalage avec celle du contexte de l'économie du savoir a une influence certaine sur la manière dont les doctorants construisent leur projet professionnel et les compétences qu'ils développent. Nous pouvons comprendre ce processus d'influence à travers le concept de *socialisation*.

Les processus de socialisation au doctorat ont fait l'objet de plusieurs publications qui soulignent sa complexité (Gardner et al., 2012; Gardner, 2010; Weidman et al., 2001). En effet, comme tout étudiant aux cycles supérieurs, les doctorants doivent intégrer un

certain nombre de connaissances en rapport avec les exigences de leur programme de formation, mais ils sont également amenés à se forger dans une certaine perspective professionnelle foncièrement enracinée dans le système *académique* comme c'est le cas dans la vision traditionnelle de la recherche (Mode 1) encore prédominante (Gardner et al., 2012). À travers ce processus de socialisation, les doctorants s'approprient un certain mode d'acquisition et d'utilisation des connaissances, développent des compétences en lien avec ce modèle, se construisent certaines valeurs et attitudes, certains modes de pensée nécessaires à leur intégration dans cette culture particulière de la *société des savants*. Dans ce contexte, le développement des compétences est très étroit et s'effectue dans une perspective de spécialisation focalisée sur un champ disciplinaire. Les titulaires de doctorat qui sortent des universités avec un tel bagage culturel sont désormais confrontés à un défi majeur dans leur transition sur le marché du travail. Les exigences mises en exergue par le modèle des hélices montrent clairement les limites de la forme traditionnelle d'apprentissage au doctorat encore en vigueur dans plusieurs universités (Shin et al., 2018; Austin, 2016).

4. Méthodologie

4.1 Mesures et traitements

Les résultats présentés dans cet article proviennent d'une recherche qui vise une description des compétences des titulaires de doctorat. Cette étude a été financée par l'Association des doyens des études supérieures au Québec (ADESAQ) et ses partenaires (projet réalisé en collaboration de David Litalien, professeur à l'Université Laval). La méthodologie mise en œuvre repose sur une démarche mixte à devis séquentiel. Une étude qualitative descriptive interprétative qui a permis d'identifier les perceptions que les diplômés de doctorat (qui seront désignés par le sigle PhD) ont des compétences développées lors de leur formation et celles que l'exercice de leur fonction actuelle exige. Ces résultats ont servi à la conception d'une échelle de mesure de ces compétences qui inclut également les perceptions que les responsables d'organisations ont des compétences des titulaires de doctorat. Cette échelle est composée de 45 items regroupés en 9 catégories indépendantes : (1) Résolution de problème, (2) Gestion et encadrement, (3) Recherche et traitement de l'information, (4) Communication et rédaction, (5) Collaboration et partenariat, (6) Éthique professionnelle, (7) Créativité et innovation, (8) Apprentissage et adaptabilité, (9) Qualités personnelles.

Cette échelle a été utilisée dans deux enquêtes dont une destinée aux PhD et l'autre aux responsables d'organisations publiques, privées ou associatives (qui seront désignés par le sigle ROPPA). Concernant les PhD, l'objectif était d'identifier, à partir de leurs réponses aux items de l'échelle conçue, le degré de compétence qu'ils pensent avoir atteint grâce à la formation doctorale pour chacune des compétences énoncées dans ces items. Par rapport aux ROPPA, le but était de repérer, parmi ces mêmes items, ceux qui correspondent aux compétences les plus recherchées pour répondre aux besoins des organisations. La procédure de mesure de chaque item a été effectuée à partir d'une échelle de Likert variant de *pas du tout* (1) à *beaucoup* (5).

Bien que ces enquêtes soient quantitatives, des questions ouvertes ont aussi été utilisées afin de recueillir des compléments d'information aux choix de réponse. Nous présenterons dans cet article les réponses les plus pertinentes des responsables d'organisations à trois questions ouvertes : (1) précisions sur les compétences recherchées;

(2) précisions sur les obstacles à l'embauche des PhD; (3) précisions sur ce qui pourrait favoriser l'embauche des PhD.

Les données recueillies ont fait l'objet d'analyses statistiques descriptives et la technique de comparaison de moyennes standardisées par la mesure du d de Cohen a été favorisée pour l'estimation de la taille d'effet (Cumming & Calin-Jageman, 2017).

4.2 Participants

L'enquête visait des titulaires de doctorat (PhD) à l'exclusion des doctorats de 1er cycle (en médecine, en pharmacie, en médecine vétérinaire, etc.) ayant obtenu leur diplôme dans une université québécoise entre 2005 et 2015 ainsi que des responsables d'organisations publiques, privées ou associatives (ROPPA) qui emploient ou sont susceptibles d'employer ce profil de diplômés.

- 2139 participants PhD ont complété l'échelle de mesure des compétences. Ceux qui ont répondu à la question relative aux champs disciplinaires ($n = 2303$) se répartissent comme suit : Arts (5,3 %), Droit (0,9 %), Génie (15,7 %), Lettres (2,6 %), Sciences appliquées (9,4 %), Sciences administratives (2,7 %), Sciences de l'éducation (5,3 %), Sciences de la Santé (21,6 %), Sciences humaines (18,9 %), Sciences pures (13,7 %), Études multidisciplinaires (4 %). L'âge moyen des participants est de 41,7 ans ($\bar{E.-T.} = 7,8$), 50,4 % sont des hommes, 48,5 % des femmes et 2,1 % autres. 74 % des répondants ($n = 2294$) ont soutenu leur thèse entre 2009 et 2015.
- 101 ROPPA employeurs réels (Er) et 67 employeurs potentiels (Ep) ont complété l'échelle de mesure des compétences. Ceux qui ont répondu à la question relative aux secteurs d'activités ($n = 219$), proviennent de l'entreprise privée (46,1 %), de la fonction publique (22,4 %), de l'entreprise parapublique (11,4 %), de centres hospitaliers (5 %), des commissions scolaires (1,4 %), des Cégep (1,8 %), d'universités ou centres de recherche (4,6 %), d'organismes communautaires et sans but lucratif (5 %), et autre (2,3 %).

5. Résultats

5.1 Écart entre les compétences développées au doctorat et celles recherchées par les organisations

Pour mesurer l'écart entre les items identifiés par le PhD comme correspondant à des compétences développées au doctorat et ceux mentionnés par les ROPPA comme compétences recherchées pour répondre aux besoins des organisations, nous avons procédé à des analyses descriptives de comparaison de moyennes standardisées (d de Cohen). Les résultats semblent souligner un écart entre les scores des PhD et ceux des ROPPA pour 25 énoncés si nous ne prenons en considération que les items pour lesquels une taille d'effet supérieure ou égale à 24 est observée (voir Tableau 1).

Ces résultats montrent de manière générale, des moyennes assez élevées pour l'ensemble des compétences (supérieures au point milieu de l'échelle, soit 2,5). Toutefois, pour les 25 compétences identifiées dans le tableau ci-dessus, nous observons une taille d'effet qui invite à vérifier l'hypothèse selon laquelle 23 de ces compétences pourraient être davantage recherchées par les organisations que développées au doctorat (hormis : *Rédiger des articles scientifiques* et *Imaginer de nouveaux projets de recherche*). Les

différences les plus importantes semblent concerner essentiellement trois rubriques : *la gestion et l'encadrement, la collaboration et le partenariat* ainsi que *l'adaptabilité*.

Tableau 1 : Écart des moyennes entre les compétences considérées comme ayant été développées au doctorat (PhD) et celles considérées par les ROPPA comme étant recherchées pour répondre aux besoins des organisations

Énoncés des compétences mesurées	Compétences développées (PhD)			Compétences recherchées (ROPPA)			Taille d'effet
	<i>T</i>	<i>M</i>	<i>ET</i>	<i>T</i>	<i>M</i>	<i>ET</i>	
Résolution de problème							
1. Proposer des solutions adaptées pour résoudre des problèmes complexes.	2149	4,41	0,86	164	4,69	0,72	-0,33
Gestion et encadrement							
2. Gérer une équipe.	2140	2,89	1,39	164	3,43	1,36	-0,39
3. Gérer un projet (planification, gestion de budgets, etc.).	2154	3,78	1,27	164	4,19	1,07	-0,33
4. Gérer plusieurs dossiers à la fois (être multitâche).	2162	3,96	1,18	163	4,25	1,08	-0,25
5. Prendre des décisions informées.	2147	4,18	1,01	164	4,55	0,83	-0,36
Recherche et traitement de l'information							
Pas d'effet de taille pour aucun item.							
Communication et rédaction							
6. Rédiger des articles scientifiques.	2162	4,27	1,11	161	3,25	1,54	0,90
7. Adapter son discours ou son argumentaire à la clientèle ou au public ciblés.	2167	3,93	1,12	163	4,25	0,99	-0,29
Collaboration et partenariat							
8. Être à l'écoute des gens pour mieux comprendre une situation ou un problème.	2144	3,83	1,14	163	4,24	0,96	-0,36
9. Savoir s'entourer de personnes efficaces pour réaliser des projets.	2132	3,60	1,26	161	4,03	1,06	-0,35
10. Collaborer efficacement avec différentes personnes.	2163	3,86	1,15	162	4,44	0,90	-0,52
11. Agir avec diplomatie dans les relations professionnelles.	2147	3,79	1,19	162	4,33	0,96	-0,46
12. Être ouvert à travailler avec des gens de différentes cultures.	2122	3,97	1,27	161	4,27	0,94	-0,24
13. Prendre des décisions ou agir avec un souci éthique.	2106	4,25	1,04	165	4,64	0,71	-0,39
Éthique professionnelle							
14. Prendre des décisions ou agir avec un souci éthique.	2106	4,25	1,04	165	4,64	0,71	-0,39
Créativité et innovation							
15. Imaginer de nouveaux projets de recherche.	2165	4,15	1,03	164	3,84	1,35	0,29
Apprentissage et adaptabilité							
16. Transposer ses connaissances spécialisées à d'autres domaines ou situations.	2140	3,94	1,08	163	4,26	0,86	-0,30
17. Savoir mettre à profit ses connaissances, ses acquis et ses ressources.	2157	4,18	0,96	164	4,56	0,69	-0,40
18. S'adapter efficacement à des situations nouvelles ou imprévues.	2153	4,14	1,01	163	4,39	0,80	-0,25
19. Développer une compréhension approfondie des enjeux d'une situation.	2150	4,25	0,93	163	4,51	0,78	-0,28
20. Comprendre les règles de fonctionnement d'une organisation et s'y adapter.	2125	3,75	1,18	163	4,12	0,98	-0,32
21. Savoir anticiper (problèmes ou besoins futurs) et planifier en conséquence.	2128	3,85	1,10	163	4,36	0,88	-0,47
22. Répondre efficacement et rapidement à une demande.	2139	4,01	1,09	163	4,27	0,85	-0,25
23. Saisir les opportunités.	2124	3,76	1,16	161	4,06	0,95	-0,26
Qualités personnelles							
24. Avoir confiance en soi.	2168	4,08	1,07	162	4,43	0,85	-0,34
25. Faire preuve de leadership.	2152	3,84	1,12	164	4,12	0,93	-0,25

Les réponses de certains ROPPA ($n = 38$) à la question ouverte leur demandant des précisions sur les compétences recherchées, spécifient leurs besoins en main-d'œuvre hautement qualifiée capable de concevoir et mettre en œuvre différents types de projets : la gestion de projet et le management d'équipes, des compétences relationnelles, la gestion financière, la pensée stratégique, le leadership, des capacités de prise de décision efficiente, la flexibilité. Tout cela devrait reposer sur une bonne compréhension de l'organisation (qu'elle soit publique, privée ou associative) et ses enjeux. Notons toutefois qu'il existe quelques différences interdisciplinaires dont les plus importantes se situent entre les « sciences nature et génie » et les « arts et lettres » au niveau notamment de la gestion de projet et du management d'équipes. Ce point fort pertinent fera l'objet d'écrits ultérieurs, car le but du présent article est de souligner quelques tendances d'ordre général.

5.2 Quelques obstacles à l'insertion des titulaires de doctorat

Selon plusieurs écrits le constat d'une certaine déconnexion des exigences du marché du travail en dehors du milieu de la recherche et de l'enseignement constituerait un aspect important des difficultés auxquelles les titulaires de doctorat peuvent être confrontés dans leur transition. L'analyse des réponses de certains ROPPA sur des obstacles à l'embauche des PhD vont dans ce sens. De manière générale, sans référence à un profil de poste spécifique, les deux choix les plus récurrents effectués par ces participants parmi une liste de 11 obstacles (préalablement identifiés grâce aux entretiens), réfèrent au manque d'expérience des titulaires de doctorat ($n = 99$) sans distinction de domaine d'étude et l'inadéquation entre leurs compétences et celles recherchées par les employeurs ($n = 73$).

Tableau 2 : Les principaux obstacles à l'embauche des titulaires de doctorat

Obstacles	PhD		ROPPA		ROPPA Er		ROPPA Ep	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Ils manquent d'expérience professionnelle.	800	17,6	99	19,6	53	20,6	39	17,6
Il y a un manque d'adéquation entre leurs compétences et celles attendues par les employeurs.	551	12,1	73	14,5	35	13,6	36	16,3
Les études doctorales sont peu valorisées dans la société québécoise.	518	11,4	28	5,5	19	7,4	7	3,2
Ils ont de la difficulté à identifier et à promouvoir leurs compétences.	515	11,3	33	6,5	23	9,0	7	3,2
Le salaire à leur octroyer est trop élevé.	501	11,0	55	10,9	25	9,7	28	12,7
Les employeurs craignent de ne pas être en mesure de leur offrir des défis assez intéressants pour les retenir.	423	9,3	75	14,9	38	14,8	35	15,8
Leur niveau de formation est plus élevé que celui des personnes chargées de leur recrutement.	392	8,6	33	6,5	14	5,5	15	6,8
Il y a un décalage perçu entre leur façon de penser, de communiquer et de travailler et celle des autres employés.	347	7,6	48	9,5	22	8,6	24	10,9
Faire mention de leur diplôme peut paraître prétentieux.	229	5,0	4	0,8	3	1,2	1	0,5
Ils sont perçus comme des travailleurs solitaires qui auront des difficultés à s'intégrer et à travailler en équipe.	200	4,4	55	10,9	25	9,7	28	12,7
Les employeurs craignent que leur présence engendre de la méfiance chez les autres employés.	62	1,4	2	0,4	0	0,0	1	0,5

Dans les commentaires relatifs à ces obstacles, les répondants ROPPA ($n = 18$) soulignent le fait que le doctorat est une formation « trop pointue » ne favorisant pas le développement de compétences plus générales qui seraient facilement transférables : « leur formation est trop pointue: ils sont des experts dans un domaine de recherche et ne possèdent pas nécessairement les autres compétences requises » (ROPPA11). Comme l'illustre ce commentaire d'un des participants, le décalage se situe dans le fait que certains PhD ont une vision plus académique que pratique d'une problématique :

Le profil de compétence développée est souvent très spécialisé dans un domaine pointu qui la plupart du temps n'est pas pertinent au domaine d'emploi (j'ai eu 2 PhD comme employés). Quelquefois ils sont déconnectés du sens d'urgence en entreprise et il est plus difficile pour eux de voir le "big picture" des projets. Ils peuvent avoir tendance à tomber dans un mode enseignement qui sera perçu comme de la condescendance par les pairs. (ROPPA8)

Le manque de flexibilité est également souligné par rapport au fait que certains arrivent difficilement « à s'adapter à une tâche qui pourrait changer dans l'avenir » (ROPPA10).

En plus de ces obstacles, les raisons pour lesquelles les employeurs potentiels ($n = 38$) ne seraient pas enclins à recruter des titulaires de doctorat seraient dues au fait qu'ils ne voient

aucune plus-value de ce profil de diplômés pour leur organisation (60 %). Ils les perçoivent avant tout comme des chercheurs (21 %).

Tableau 3 : Raisons pour lesquelles les employeurs potentiels ne sont pas enclins à engager de PhD

Raisons	N	%
Je ne vois pas la plus-value d'un doctorat par rapport aux autres diplômes universitaires (ex., maîtrise).	23	60,5
Ils sont avant tout des chercheurs et dans notre organisation, nous n'en avons pas besoin.	21	55,3
Nous serions inquiets de ne pas pouvoir les retenir, car le travail offert risquerait de ne pas être assez stimulant pour eux.	15	39,5
Le salaire qu'ils demandent est trop élevé.	12	31,6
Je n'ai jamais reçu de candidature de titulaires de doctorat.	11	28,9
Je connais mal les compétences qu'ils ont développées.	7	18,4
Avoir des employés d'un si haut niveau serait intimidant pour les autres.	5	13,2
La présentation de leur candidature (CV, entrevue, etc.) n'était pas convaincante.	3	7,9
Autres	5	13,2

En réponse à la question ouverte concernant les éléments qui pourraient favoriser le recrutement de titulaires de doctorat au sein de leur organisation, les répondants ($n = 38$) soulignent en priorité le fait que ces diplômés puissent apporter à leur entreprise une plus-value en démontrant leur capacité en matière de gestion du changement et des enjeux contextuels et organisationnels; en faisant preuve de créativité stratégique : détecter la faille et repérer ce qui va être porteur; en étant force de changement pour l'organisation en plus de la flexibilité et de l'adaptabilité ainsi que les compétences relationnelles et le leadership.

6. Discussion et limites

Analyser à la lumière du modèle de la quintuple et quadruple hélice qui intègre la triple, les résultats présentés dans cet article permettent d'identifier, de façon métaphorique, des "bris de brins d'hélices" qui peuvent constituer une entrave au fonctionnement sain du système (Göransson & Brundenius, 2012). Nous proposons d'analyser quelques aspects de ces "bris" au niveau de l'université, du gouvernement, des organisations et de la société civile qui constituent les composantes de la quadruple hélice.

6.1 Au niveau de l'université

Comme déjà souligné, les objectifs assignés à la formation doctorale depuis ses origines semblent ne pas avoir évolué dans plusieurs champs disciplinaires dans les universités québécoises. On peut le constater dans certains référentiels utilisés comme document de référence dans plusieurs universités (ADESAQ, 2015; Université Laval, 2015). Quoique ces référentiels intègrent des indications reflétant une préoccupation pour la transférabilité des connaissances, les compétences considérées comme essentielles demeurent toutefois très *académiques* comme on peut le voir dans les exemples ci-dessous :

1. Production professionnelle et scientifique : mener de façon autonome et experte un projet de recherche pour apporter une contribution originale à la connaissance ou au développement scientifique ou technologique;
2. Connaissances et regard critique : s'approprier des connaissances de pointe et porter un regard critique sur l'information et les ressources documentaires pertinentes à son domaine de recherche;
3. Communication : communiquer clairement et efficacement, dans diverses situations, des connaissances dans son domaine disciplinaire et les résultats d'un travail de recherche;
4. Aspects normatifs et intégrité : s'assurer du respect des normes, des règles d'éthique et d'intégrité ainsi que des pratiques reconnues en recherche.

Ces informations pourraient conforter dans un certain sens les écarts observés entre les compétences considérées par les PhD comme ayant été développées au doctorat et celles identifiées par les ROPPA comme étant recherchées par les organisations notamment, *la gestion et l'encadrement, la collaboration et le partenariat* ainsi que *l'adaptabilité*. Ce commentaire d'un participant ROPPA souligne les fondements de ce qui pourrait être à l'origine de tels écarts :

Au sein de l'université, on a tendance à définir les compétences des PhD par leurs champs d'expertise et non pas nécessairement par les compétences qu'elles ont. Ce qui peut être problématique pour les personnes qui vont vers certains secteurs dans le privé. Le problème d'adaptabilité est peut-être dû à la structure même des études au doctorat. (ROPPA3)

Ce constat nous amène à un questionnement de fond relatif aux objectifs de la formation doctorale et les processus de socialisation sous-jacents qui, dans certaines disciplines, semble inciter à la spécialisation et entretenir chez les doctorants la conviction que la recherche et l'enseignement supérieur sont les seules voies pertinentes (le reste pouvant même être considéré comme un échec). Les extraits d'entretiens suivants sont sans appel à cet égard : « on est formaté pour aller tout droit »; « moi j'ai entendu même des professeurs suggérer à des étudiants que s'ils ne veulent pas devenir professeurs d'université, et bien ça ne vaut pas la peine de faire un doctorat. »

Les universités ont certainement de nouvelles responsabilités à assumer en prenant de manière décisive le virage d'une recherche traditionnelle vers une formation qui favorise non seulement la spécialisation, mais aussi la transdisciplinarité et le développement de compétences plus générales et transférables :

La société a besoin de docteurs possédant un éventail de compétences plus large que l'expertise scientifique. ... L'industrie et les organismes publics ont tous deux besoins d'experts de haut niveau ayant une expérience scientifique, mais aussi des compétences administratives et de gestion, ainsi que des compétences culturelles et sociales. En outre, le monde universitaire a besoin de chercheurs possédant à peu près les mêmes compétences, ainsi que des connaissances approfondies dans un domaine particulier (Melin & Janson, 2006, p. 116).

C'est à cette condition que pourra s'effectuer un élargissement des perspectives de carrière de ces diplômés en dehors du milieu universitaire et des fonctions de recherche traditionnellement reconnues en entreprise (Lee et al., 2009; Mars et al., 2014). Les organisations pourront ainsi mieux percevoir la plus-value de cette formation permettant ainsi à ces diplômés de déployer leur plein potentiel au service du développement économique, social et culturel.

Ce point crucial nous amène à proposer des pistes d'investigations ultérieures à la suite de la présente recherche qui permettraient de mieux identifier les compétences selon le nombre d'années d'expérience depuis l'obtention du diplôme de doctorat afin d'en établir une corrélation avec la perception de ces compétences. Par ailleurs, l'analyse des différences selon les domaines d'études pourrait être approfondie par la réalisation de tests statistiques.

6.2 Au niveau gouvernemental

Dans la province de Québec, l'importance que les orientations politiques accordent à la formation doctorale et à sa contribution au développement social et économique est indéniable, mais l'on pourrait s'interroger sur les mesures d'accompagnement pouvant soutenir la reconnaissance de l'apport de ces hauts diplômés sur le marché du travail public comme privé. Sur le plan légal par exemple, on peut déplorer un manque de directive claire à ce niveau (Centre des services partagés du Québec, s. d.). Pour aborder cette question, il nous a semblé intéressant de regarder ce qui se passe dans certains pays homologues tels que la France. À l'instar du Québec, les orientations gouvernementales françaises reconnaissent la valeur fondamentale du doctorat. Toutefois, cette reconnaissance semble plus affirmée dans la réglementation française. Depuis 2006, les décideurs politiques ont pris une série de mesures « afin de garantir aux doctorants une formation de très haut niveau, une meilleure reconnaissance nationale et internationale de leur diplôme, une insertion professionnelle dans le domaine académique et dans le secteur privé, ainsi qu'une amélioration de leur prise en charge » (Calmand, 2016, p. 6). L'Arrêté de 2006 donne par exemple des directives claires quant aux objectifs de la formation doctorale : « ces formations doivent non seulement permettre de préparer les docteurs au métier de chercheur dans le secteur public, l'industrie et les services, mais, plus généralement, à tout métier requérant les compétences acquises lors de la formation doctorale » (l'article 4). Il y a ensuite la Loi du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche qui institue notamment :

L'obligation, pour chaque corps de catégorie A de la fonction publique, d'aménager des conditions d'accès spécifiques pour les titulaires du doctorat. Par ailleurs, elle stipule que cette insertion doit être facilitée dans le secteur privé par la reconnaissance du doctorat dans les conventions collectives, en application des dispositions de son article 82 qui précise que le doctorat est une expérience professionnelle de recherche (Calmand, 2016, p. 6).

Ces mesures exigent des universités une meilleure documentation de la situation des titulaires de doctorat sur le marché du travail qui est désormais pris en compte dans les indicateurs de performance des universités.

En s'inspirant du modèle français, le gouvernement québécois pourrait envisager des lois et règlements visant une réforme de la formation doctorale, la redéfinition de ses objectifs et des compétences qui y sont développées. Il pourra ainsi officialiser la reconnaissance du doctorat dans les grilles salariales. En dehors des fonctions traditionnelles destinées aux titulaires de doctorat (enseignement, recherche) et des professions requérant le doctorat (c.-à-d., psychologue), ce diplôme est rarement reconnu (c.-à-d., grille salariale) ou requis (c.-à-d., affichage de poste) contrairement à la maîtrise. Le gouvernement pourrait également soutenir l'embauche de ces diplômés dans les entreprises par l'adoption de mesures similaires au « crédit impôt recherche ». Certains responsables d'organisations ont d'ailleurs émis des suggestions dans ce sens : « donc là

tu te dis que tu as trois mois ou six mois et que tu vas payer l'employé au même salaire que les autres, mais la subvention pourrait financer la différence »; « il pourrait y avoir des aides financières un peu comme pour les stages rémunérés ou des aides à l'emploi pour qu'on puisse commencer à engager des PhD. »

6.3 Au niveau des organisations

Nous pouvons constater au niveau des organisations plusieurs préjugés à l'égard des titulaires de doctorat. Comme souligné dans les résultats, il y a certainement une inadéquation entre les compétences développées au doctorat et celles recherchées par les organisations, mais nous pouvons également constater des préjugés qui sont fondés sur une méconnaissance réciproque. À titre d'illustration, la question de la rémunération ressort très souvent dans les préoccupations de certains employeurs potentiels qui supposent d'emblée que les PhD aspirent à une rémunération à la hauteur de leur investissement alors qu'ils n'ont pas d'expérience et que les entreprises n'ont pas les moyens de répondre à cette attente. Face à cette situation, il semble y avoir une préférence pour les autres profils de diplômés (Maîtrise, Bac.) qui à la sortie de l'université n'ont peut-être pas plus d'expérience que les PhD. Les réflexions de certains qui ont eu affaire à des titulaires de doctorat relativisent ce point. Selon ces personnes, le problème se situe plutôt au niveau de la vision de certaines entreprises québécoises et le rapport à l'économie du savoir, voire un rapport sociétal au savoir :

Une société si elle veut évoluer, être compétitive par rapport à d'autres secteurs, développer de nouveaux secteurs manufacturés par exemple où on a une plus-value, transformer ce qu'on a en extraction dans des produits de valeur ajoutée, se tailler une place dans un contexte de traité de libre-échange avec l'Europe, l'Asie, ainsi de suite. On se ferait manger tout cru si on n'arrive pas à être performant et à réussir à tirer son épingle du jeu. Les doctorants et les titulaires de doctorat sont sur la ligne de front d'une telle économie.

Si les employeurs veulent avoir un avantage concurrentiel, les diplômés de doctorat peuvent apporter de la créativité et de l'innovation dans tous les secteurs :

La question de la gestion du changement est essentielle et les titulaires de doctorat peuvent jouer un rôle essentiel s'ils y sont bien préparés à travers leur capacité à aller chercher l'information (articles, livres, littérature scientifique) et à mettre en place des processus d'accompagnement au changement dans des contextes réfractaires. Ils aideront ainsi certaines organisations à mettre en place des projets dont la progression serait plus efficace.

Dans le contexte économique actuel, dont certaines caractéristiques ont déjà été mentionnées dans cet article, les organisations gagneraient à s'intéresser davantage aux compétences des PhD : « la culture existante ne serait pas réceptive à ces candidats. Personnellement je crois que les titulaires d'un doctorat auraient beaucoup à offrir, mais la perception des gens, des employés et des directeurs devrait changer. »

Des pistes d'investigations ultérieures pourraient porter de manière spécifique sur les types de postes. Cela permettrait d'affiner les analyses et mieux comprendre les obstacles à l'embauche des PhD notamment selon le secteur d'activités, le domaine d'étude, le nombre d'année d'expérience.

6.4 Au niveau de la société

En réponse à la question relative aux obstacles à l'embauche des titulaires de doctorat, le choix de réponse : « les études doctorales sont peu valorisées dans la société québécoise » ressort 518 fois chez les PhD. Ce point avait été également souligné par certaines ROPPA lors des entretiens. Ces participants mentionnaient notamment les difficultés de valorisation du doctorat dans la société québécoise, car cela pouvait paraître prétentieux pour certains : « les titres intellectuels sont moins bien valorisés au Québec. » La présence d'un PhD au sein d'une entreprise est également perçue comme intimidant pour les autres employés : « slowness socialement parlant, le doctorat est problématique. Je préfère en parler le moins possible, car j'ai vécu des situations où des gens se méfiaient de moi dès le premier contact dès qu'ils savaient que j'avais un doctorat. » Certains parlent même de « tabou » qui les inciterait à ne pas mentionner le doctorat dans leur CV.

7. Conclusion

Les résultats présentés dans cet article s'appuient sur toutes les réponses valides des participants sans qu'aucune pondération n'ait été effectuée pour assurer une représentativité proportionnelle des différents champs disciplinaires, des secteurs ou des types d'organisations. Cela constitue une limite à la généralisation de ces résultats. Toutefois, la représentation des disciplines chez les participants titulaires de doctorat est semblable à celle obtenue dans des enquêtes similaires. Aussi, les comparaisons de moyennes effectuées s'appuient sur une approche descriptive. Des analyses plus approfondies avec tests statistiques pourraient être réalisées.

Nous pourrions noter également que les écarts observés entre les compétences considérées par les PhD comme ayant été développées au doctorat et celles identifiées par les ROPPA comme étant recherchées par les organisations pourraient varier notamment en fonction des champs disciplinaires et des types de postes. Des analyses plus approfondies dans ce sens devraient être envisagées. Dans le même ordre d'idée, l'ensemble des résultats pourraient être analysés selon la discipline, le secteur d'emploi, le nombre d'années d'expérience, l'âge et le genre. Ces variables n'ont pas été considérées ici et nous sommes conscients que cela peut faire varier les résultats.

Toutefois, malgré ces limites, les résultats présentés dans cet article permettent d'identifier certains défis cruciaux de la formation doctorale et de l'employabilité des diplômés. Pour en arriver à une meilleure reconnaissance de la plus-value du doctorat, il est important de pouvoir démontrer que ce qui est considéré par les ROPPA comme « manque d'expérience » n'explique pas nécessairement un manque de maîtrise des compétences recherchées. La perception réductrice des objectifs de la formation doctorale à la recherche et à l'enseignement universitaire constitue dans certaines mesures une entrave majeure au rôle stratégique que ces hauts diplômés pourraient davantage jouer dans la société face aux défis socioéconomiques de plus en plus complexes et imprévisibles du nouveau millénaire.

Références

- Allwood, C. M., Hemlin, S. et Martin, B. R. (2013). Creative knowledge environments. Dans E. G. Carayannis (Éd.), *Encyclopedia of creativity, invention, innovation and entrepreneurship* (pp. 288–289). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3858-8_200001
- Association canadienne des études supérieures. (2018). *Rapport du groupe de travail sur les thèses*. http://adesaq.ca/wp-content/uploads/Rapport_ACES.CAGS_Th%C3%A8ses.pdf
- Association des doyennes et des doyens des études supérieures au Québec. (2015). *Les compétences visées dans les formations aux cycles supérieurs*. <http://adesaq.ca/wp-content/uploads/R%C3%A9f%C3%A9rentiel-de-comp%C3%A9tences-ADESAQ-MAJ20181012.pdf>
- Austin, A. E. (2016). Preparing the next generation of faculty. *The Journal of Higher Education* 73 (1), 94–122.
- Bangali, M., Litalien, D. et Guillemette, A. (2019). *Étude panquébécoise sur les compétences des titulaires de doctorat* [Rapport de recherche non publié]. Centre de recherche et d'intervention sur l'éducation et la vie au travail, Université Laval.
- Bissonnette, L. et Porter, J. R. (2013). *L'Université québécoise : Préserver les fondements, engager des refondations*. Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche, de la Science et de la Technologie.
- Calmand, J. (2016). *Les enquêtes sur le devenir professionnel des docteurs, état des lieux et usages*. Cereq. <https://www.cereq.fr/effet-du-parcours-diplome-donne-sur-linsertion-professionnelle>
- Carayannis, E. G., Barth, T. et Campbell, D. F. J. (2012). The Quintuple Helix innovation model: Global warming as a challenge and driver for innovation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 1. <https://doi.org/10.1186/2192-5372-1-2>
- Carayannis, E. G. et Campbell, D. F. J. (2017). Les systèmes d'innovation de la quadruple et de la quintuple hélice. *Innovations*, 54(3), 173–195.
- Centre des services partagés du Québec. (s. d.). *E-14.1 Loi sur les établissements d'enseignement de niveau universitaire*. LégisQuébec. <http://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs/E-14.1>
- Conseil supérieur de l'éducation. (2010). *Pour une vision actualisée des formations universitaires aux cycles supérieurs*. <http://www.specs-csn.qc.ca/site/VisionActualiseeCyclesSuperieurs.pdf>
- Cumming, G. et Calin-Jageman, R. (2017). *Introduction to the new statistics: Estimation, open science, and beyond*. Routledge.
- Drabenstott, M. (2008). Universités, innovation et développement régional : L'expérience américaine. *Politiques et gestion de l'enseignement supérieur*, 20(2), 49–64.
- Edge, J. et Munro, D. (2015). *Inside and outside the academy: Valuing and preparing PhDs for careers*. The Conference Board of Canada.
- Enders, J. et de Weert, E. (2009). *The Changing Face of Academic Life*. <https://doi.org/10.1057/9780230242166>
- Fédération québécoise des professeures et professeurs d'université. (2019). *Politique de financement des universités québécoises : Incitatifs et réformes*. https://fqppu.org/wp-content/uploads/2019/02/Rapport_1_Effets-politique-financement-des-U_final.pdf
- Gardner, S. K. (2010). Keeping up with the Joneses: Socialization and culture in doctoral education at one striving institution. *The Journal of Higher Education*, 81(6), 658–679. <https://doi.org/10.1080/00221546.2010.11779076>
- Gardner, S. K., Jansujwicz, J., Hutchins, K., Cline, B. et Levesque, V. (2012). Interdisciplinary doctoral student socialization. *International Journal of Doctoral Studies*, 7, 377–394. <http://ijds.org/Volume7/IJDSv7p377-394Gardner0385.pdf>
- Gérard, L. et Daele, A. (2015). L'évolution de la formation doctorale a-t-elle engendré une évolution dans les pratiques d'accompagnement doctoral? *Recherche et formation*, 79, 43–62.
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H. et Schwartzman, S. (2010). *The new production of knowledge: The dynamics of science and research in contemporary societies*. <https://doi.org/10.4135/9781446221853>
- Göransson, B. et Brundenius, C. (2012). *L'université en transition : L'évolution de son rôle et des défis à relever*. Springer-Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-1236-6>
- Houghton, J. W. et Sheehan, P. J. (2000). *A primer on the knowledge economy*. Melbourne: Centre for Strategic Economic Studies, Victoria University of Technology.

- Lee, A., Brennan, M. et Green, B. (2009). Re-imagining doctoral education: Professional doctorates and beyond. *Higher Education Research Development*, 28(3), 275–287.
<https://doi.org/10.1080/07294360902839883>
- Leydesdorff, L. (2012). The triple helix, quadruple helix and an n-tuple of helices: Explanatory models for analyzing the knowledge-based economy? *Journal of the Knowledge Economy*, 3(1), 25–35.
<https://doi.org/10.1007/s13132-011-0049-4>
- Leydesdorff, L. et Etzkowitz, H. (2000). Le « Mode 2 » et la globalisation des systèmes d'innovation « nationaux » : Le modèle à triple hélice des relations entre université, industrie et gouvernement. *Sociologie et sociétés*, 32(1), 135. <https://doi.org/10.7202/001434ar>
- Maldonado, V., Wiggers, R. et Arnold, C. (2013). *En quête d'un doctorat? L'attrait, les écueils et les résultats de la poursuite d'un doctorat*. Toronto: Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur.
<http://www.heqco.ca/SiteCollectionDocuments/At%20Issue%20Doctoral%20FRENCH.pdf>
- Mamboundou, W. et Laaroussi, S. (2004). *L'insertion professionnelle des diplômés des cycles supérieurs : Réflexions*. Presse de l'université de Québec.
- Mars, M. M., Bresonis, K. et Szelényi, K. (2014). Science and engineering doctoral student socialization, logics, and the national economic Agenda: alignment or disconnect? *Minerva*, 52(3), 351–379.
<https://doi.org/10.1007/s11024-014-9256-z>
- Melin, G. et Janson, K. (2006). What skills and knowledge should a PhD have? Changing preconditions for PhD education and post doc work. Dans U. Teichler (dir.), *The formative years of scholars* (pp. 79–84).
https://unike.au.dk/fileadmin/www.unike.au.dk/What_Skills_Knowledge_Should_a_PhD_Have.pdf
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. (2001). *Politique québécoise à l'égard des universités : Pour mieux assurer notre avenir collectif*.
<http://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/41051>
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. (2016). *La relance à l'université / 2016 : La situation d'emploi de personnes titulaires d'un doctorat*. La Relance à l'Université/2016 (gouv.qc.ca)
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. (2018). *Politique québécoise de financement des universités*. www.education.gouv.qc.ca.
- Nicholls, G. (2014). *Professional development in higher education: New Dimensions and Directions*. Routledge.
- Nowotny, H., Scott, P. et Gibbons, M. (2001). *Re-Thinking science: Knowledge and the public in an age of uncertainty*. Polity Press.
- Nowotny, H., Scott, P. et Gibbons, M. (2003). Mode 2 revisited: The new production of knowledge. *Minerva*, 41, 179–194.
- Nowotny, H., Scott, P. et Gibbons, M. (2006). Re-Thinking science: Mode 2 in societal context. Dans E. G., Carayannis et D. F. J., Campbell (dir.), *Knowledge creation, diffusion, and use in innovation networks and knowledge clusters: A comparative systems approach across the United States, Europe and Asia* (pp. 39–51). Westport, Connecticut: Praeger.
- Organisation de coopération et de développement économiques. (2008). *L'enseignement supérieur à l'horizon 2030, Volume 1, Démographie*. <https://doi.org/10.1787/9789264040687-fr>
- Organisation de coopération et de développement économiques. (2011). *Carrières des titulaires de doctorat*. https://www.oecd-ilibrary.org/fr/science-and-technology/science-technologie-et-industrie-tableau-de-bord-de-l-ocde-2011/carrieres-des-titulaires-de-doctorat_sti_scoreboard-2011-13-fr
- Organisation de coopération et de développement économiques. (2015). *L'avenir de la productivité*. [https://one.oecd.org/document/ECO/CPE/WP1\(2015\)6/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/ECO/CPE/WP1(2015)6/fr/pdf)
- Robitaille, N. J., Bourque-Viens, J.-P., A., Bastien, N. (2008). *Le doctorat en question : Formation, encadrement, qualité*. CNCS-FEUQ.
- Shin, J. C., Kehm, B. M. et Jones, G. A. (dir.). (2018). *Doctoral education for the knowledge society: Convergence or divergence in national approaches?* Springer International Publishing.
<https://doi.org/10.1007/978-3-319-89713-4>
- Shinn, T. (2002). Nouvelle production du savoir et triple hélice. *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, 141(1), 21–30. <https://doi.org/10.3406/arss.2002.2815>
- Statistique Canada. (2018). *Doctoral graduates in Canada 2004/2005*.

- <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/81-004-x/2008002/article/10645-eng.htm>
Université Laval. (s. d.). *Plan de développement de la recherche 2015–2020 Stratégie institutionnelle*.
<https://www.ulaval.ca/sites/default/files/recherche-creation/documents/documents%20officiels/plan-developpement-recherche-2015-2020-fr.pdf>
Université Laval. (2015). *Un guide de référence sur les compétences à développer à la maîtrise et au doctorat*.
https://www.fesp.ulaval.ca/sites/default/files/documents/Publications_avis_rapports_FESP/rapport_cfesp_-_guide_-_cetudes20150521_et_0604_-_fesp20150721.pdf
Usher, R. (2002). A diversity of doctorates: Fitness for the knowledge economy? *Higher Education Research & Development*, 21(2), 143–153. <https://doi.org/10.1080/07294360220144060>
Weidman, J., Twale, D. et Stein, E. (2001). *Socialization of graduate and professional students in higher education: A perilous passage*. ERIC Publications
<https://doi.org/10.1002/1536-0709%282001%2928%3A3%3C1%3A%3AAID-AEHE2803%3E3.0.CO%3B2-M>

Marcelline Bangali Professeure à l'Université Laval et chercheure en psychologie du travail et de l'orientation au Centre de recherche et d'intervention sur l'éducation et la vie au travail.
marcelline.bangali@fse.ulaval.ca

Annie Guillemette Conseillère d'orientation et doctorante en sciences de l'orientation, à l'Université Laval
annie.guillemette.2@ulaval.ca