

Ce texte a été publié dans les actes du colloque de l'AIPU 2012 :

Basque, J., Callies, S. (2012). Co-modéliser les connaissances mobilisées dans la pratique professorale pour favoriser l'intégration de nouveaux professeurs dans les universités. *Actes du colloque de l'AIPU - Partie 2* (Association internationale de pédagogie universitaire), Trois-Rivières (Québec), 14 au 18 mai 2012 (pp. 493-500). Trois-Rivières, Canada: Université du Québec à Trois-Rivières.

Co-modéliser les connaissances professorales

Basque et Callies

Co-modéliser les connaissances mobilisées dans la pratique professorale pour favoriser l'intégration des nouveaux professeurs dans les universités

**Basque, Josianne, Centre de recherche LICEF, TÉLUQ
Callies, Sophie, Université du Québec à Montréal**

Résumé

L'intégration de la relève professorale dans les universités constitue un enjeu majeur pour l'avenir de l'enseignement supérieur. L'une des façons de favoriser l'intégration de cette relève est de mettre en place des moyens visant à assurer le transfert intergénérationnel de l'expertise professorale, dont le mentorat constitue l'un des moyens adoptés dans certaines universités. Dans cette perspective, nous avons expérimenté une stratégie de mentorat de groupe instrumenté d'un « outil cognitif » agissant comme médiateur des interactions entre les mentors et mentorés. Un petit groupe de professeurs d'une université québécoise (deux de la relève et deux d'expérience) se sont réunis mensuellement sur une période de 14 mois afin de co-construire, à l'aide d'un logiciel utilisant une technique dite de « modélisation des connaissances par objets typés », un modèle graphique des connaissances (procédurales, conceptuelles et stratégiques) mobilisées dans leur pratique de conception de cours. Nous présentons le rationnel sur lequel s'appuie la stratégie proposée et la manière dont elle a été expérimentée. Quelques résultats préliminaires sont rapportés. **Mots clés** : Intégration de la relève professorale ; mentorat ; co-modélisation de connaissances.

Introduction

En 2007, l'Association des Universités et Collègues du Canada (AUCC, 2007) prévoyait que près de la moitié du corps professoral de ce pays serait remplacé d'ici 2017, notamment afin de combler les postes laissés vacants par le départ à la retraite des professeurs de la génération des baby-boomers. Dans ce contexte, l'intégration réussie de la relève professorale dans les universités constitue un enjeu majeur pour l'avenir de l'enseignement supérieur.

Les débuts de la carrière professorale posent de nombreux défis. L'environnement universitaire a subi au cours des deux dernières décennies des transformations importantes (hétérogénéité grandissante des clientèles, intégration des TIC, introduction de nouveaux modèles et modalités d'enseignement, internationalisation des curriculums, hausse du ratio étudiants-professeur, augmentation du nombre d'étudiants aux cycles supérieurs, etc.), qui se sont répercutées sur la nature et les exigences du travail professoral (alourdissement et fragmentation des tâches, surcharge de travail, diversification des responsabilités, pressions à la recherche de fonds de recherche et à la publication, etc.) (AUCC, 2007; Bertrand, 2004; Bertrand et Foucher, 2003; Conseil supérieur de l'éducation, 2003, 2008; de Janasz et Sullivan, 2004; Dyke, 2006).

Les professeurs arrivent en poste peu préparés pour faire face à ces défis et peu formés à l'ensemble des compétences professorales qu'ils doivent mobiliser pour mener à bien les différents volets de leur travail (de Janasz et Sullivan, 2004; Dyke, 2006; Langevin, 2007). Stress, anxiété et sentiments d'isolement, d'inefficacité, d'aliénation, d'incompétence et d'insatisfaction seraient vécus par plusieurs (Cawyer, Simonds et Davis, 2002; Dyke, 2006). L'épuisement professionnel guette ainsi les nouveaux professeurs et un bon nombre vont jusqu'à abandonner la carrière universitaire (Dyke, 2006).

Le mentorat figure parmi les moyens suggérés et implantés de manière plus ou supportée dans certaines universités pour favoriser le transfert intergénérationnel de l'expertise professorale (Bernatchez, Cartier, Bélisle et Bélanger, 2010; Cawyer *et al.*, 2002; Feldman, Arian, Marshall, Lovett et O'Sullivan, 2010; Foote et Solem, 2009; Knippelmeyer et Torracco, 2007; Langevin, 2007; Zellers, Howard et Barcic, 2008). Toutefois, le mentorat traditionnel, axé sur des relations dyadiques et unidirectionnelles, est remis en question par certains auteurs. Les uns relèvent qu'un seul point de vue sur

la tâche est alors fourni au mentoré et qu'ainsi, celui-ci ne bénéficie pas de tout ce que pourrait lui apporter l'interaction privilégiée avec un réseau plus étendu de personnes œuvrant dans le milieu d'accueil et qui possèdent des perspectives et une expertise variées. Ceux-là suggèrent de favoriser plutôt le mentorat de groupe (*group mentoring*), les cercles de mentorat (*mentoring circles*) (Darwin et Palmer, 2009; McCormack et West, 2006; Moss, Teshima et Leszcz, 2008) ou encore le mentorat multiple (*multiple mentoring*) (de Janasz et Sullivan, 2004) ou collaboratif (Pololi, Knight, Dennis et Frankel, 2002; Wasburn, 2007). D'autres proposent le mentorat inversé (*reverse mentoring*) (Baily, 2009; Diaz *et al.*, 2009; Leh, 2005), arguant que la nouvelle génération de professeurs peut détenir aussi une expertise dans des domaines de compétences avec lesquels les professeurs plus âgés peuvent être moins familiers (par exemple, dans le domaine des TIC) et qu'il serait utile de partager avec les plus expérimentés afin de dynamiser l'innovation à l'université. Ainsi, le mentorat est aujourd'hui davantage vu comme un processus de co-construction d'un savoir professionnel, partagé à travers la négociation intersubjective du sens à donner aux expériences, aux pratiques et aux processus de travail (Hargreaves, 2010).

Nous situons notre projet dans cette voie de recherche qui vise à développer de nouvelles approches de partage et de co-construction de l'expertise professorale. Nous avons expérimenté, à petite échelle, une stratégie combinant le mentorat de groupe à une activité de modélisation graphique des connaissances mobilisées dans la pratique. Dans ce texte, nous en exposons brièvement le cadre théorique pour ensuite présenter la technique de modélisation utilisée, la méthodologie du projet et quelques résultats préliminaires.

Cadre théorique

Nous adoptons une approche socioculturelle du processus d'intégration professionnelle au sein d'une organisation de travail, qui nous amène à le définir en tant qu'un processus d'apprentissage « situé », qui implique une appropriation chez les novices des règles, de la culture et des pratiques de travail des employés expérimentés. Cette appropriation se produit progressivement chez les nouveaux venus à travers leurs expériences de participation légitime à cette « communauté de pratique » (Lave et Wenger, 1991). Dans ce cadre, des stratégies favorisant la communication et

l'interaction entre les employés expérimentés et novices (mentorat, coaching, communauté de pratique, etc.), que ce soit *dans* ou *sur* la pratique (Schön, 1983), constituent un facteur important du développement de l'expertise. Il est souhaité qu'à travers ces échanges, un certain transfert¹ des connaissances tacites développées par les plus expérimentés dans leur pratique se produise chez les novices. Cependant, de nombreux travaux en psychologie cognitive ont montré que les connaissances tacites sont difficilement accessibles à la conscience et à exprimer verbalement (Chi, Glaser et Farr, 1988; Ericsson et Charness, 1994; Glaser, 1986; Schmidt et Boshuizen, 1993; Sternberg, 1997). Ces connaissances sont constituées de structures internes fortement organisées et « encapsulées » prenant la forme de schémas mentaux relatifs aux objets, actions, conditions et règles qui guident l'action des experts de manière plus ou moins consciente.

C'est dans l'objectif de favoriser, au cours des interactions verbales entre professeurs expérimentés et de la relève, l'explicitation de connaissances tacites mobilisées dans la pratique des premiers, mais également des connaissances ayant été explicitées dans le milieu de travail (décrites sous une forme tangible dans toutes sortes de documents) mais dont l'existence est encore inconnue ou dont les modalités d'application apparaissent encore floues chez la relève, nous proposons une stratégie de mentorat de groupe instrumentée d'un « outil cognitif » (Jonassen, 1995; Kommers, Jonassen et Mayes, 1992) servant d'outil de médiation aux interactions verbales. Cet outil cognitif est celui d'un logiciel utilisant une technique particulière de construction d'une « carte de connaissances » appelée « modélisation par objets typés » (MOT) (Paquette, 2002).

La technique de modélisation par objets typés (MOT)

La modélisation par objets typés consiste à représenter les connaissances d'un domaine ciblé sous la forme d'un réseau graphique de connaissances. Chaque connaissance est spécifiée par une étiquette textuelle concise, entourée d'une forme graphique permettant de spécifier son « type ». Quatre types de connaissances sont ainsi distingués: l'ovale pour les *connaissances* procédurales, le rectangle pour les *connaissances conceptuelles*, l'hexagone

¹ Le terme « partage » serait plus congruent avec une approche socioculturelle du développement de l'expertise, puisque le concept de « transfert d'expertise » évoque la métaphore du transvasement. Cependant, comme cette expression est largement utilisée dans les écrits, nous l'utilisons ici et pour cette unique raison.

pour les *connaissances stratégiques ou conditionnelles* appelées « principes » dans MOT (propositions de type « si, alors », règles, théories, lois, etc.) et le rectangle au pourtour pointillé pour les *connaissances factuelles* (définies comme des instances des autres types de connaissances). Dans la version la plus récente du langage de MOT, une connaissance de type « acteur » a été ajoutée. Ces « objets typés » de connaissance sont reliés entre eux au moyen de traits fléchés indiquant la direction des liens et traversés par une lettre spécifiant leur « type ». MOT propose un ensemble restreint de six types de liens génériques, soit les liens de *composition* (C), de *spécialisation* (S), de *précédence* (P), de *régulation* (R), d'*instanciation* (I) et finalement le lien *intransit/produit* (I/P). En outre, la technique inclut une « grammaire » qui définit les types de liens pouvant ou non être tracés entre les différents types de connaissances, selon des règles logiques. Par exemple, un lien de *spécialisation* (A est une sorte de B) ne peut être établi qu'entre deux connaissances de même type. Dans le logiciel MOT, chaque connaissance peut être déployée dans un « sous-modèle », ce qui permet de créer un modèle en plusieurs couches plutôt que sur un seul plan. En outre, divers types de fichiers et des URL peuvent être attachés à chaque nœud et ainsi être accessibles ensuite par simple clic. On peut aussi lier des « commentaires » (texte sans pourtour) aux nœuds et liens.

Plus contraignant que le langage de représentation utilisé dans la technique du *concept mapping* (Novak et Gowin, 1984), le langage MOT offre toutefois un « guidage représentationnel » (Suthers, 2003) qui, de notre point de vue, s'avère particulièrement utile pour supporter les efforts d'explicitation des structures de connaissances mobilisées dans la pratique professionnelle. Le fait de représenter les actions en tant que connaissances (procédurales) dans la représentation graphique, au lieu de les représenter en tant que liens étiquetés par des verbes d'action comme dans les autres techniques, invite à se questionner sur les différents types de connaissances qui peuvent être reliées à ces actions, et ainsi à les distinguer et à les relier entre elles. Un modèle générique de représentation d'une structure de connaissances de type procédural peut être ainsi dégagé (voir figure 1). Cette structure sert de « médiateur » des interactions verbales autour de la pratique professionnelle.²

² Pour plus de développement sur la technique MOT en tant qu'outil de médiation cognitive et socio-cognitive (Basque, 2012; Basque et Pudelko, 2009, 2010; Pudelko, 2006).

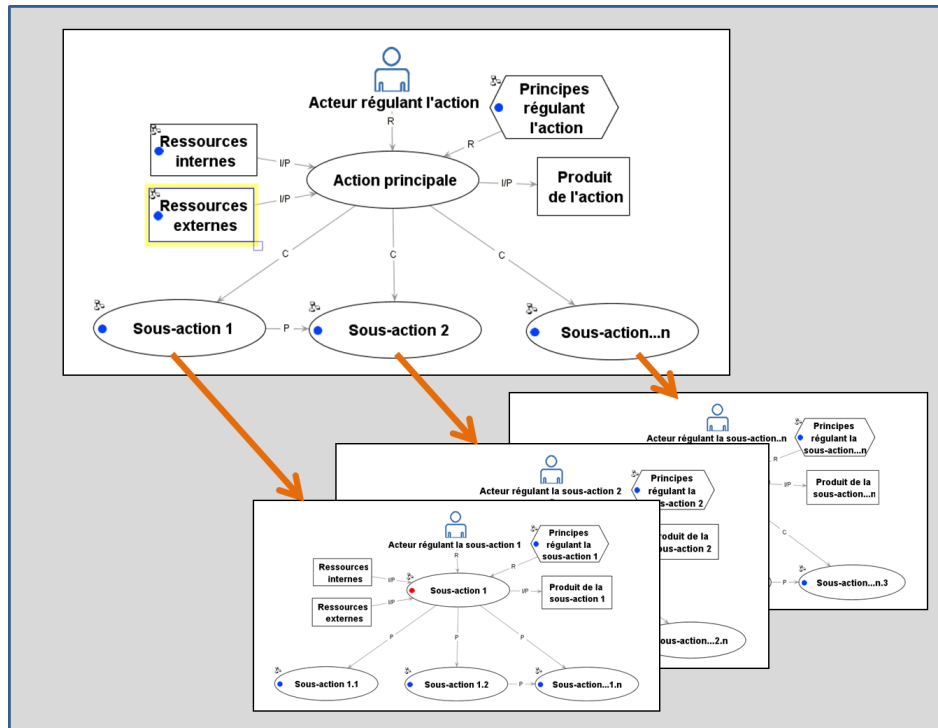


Figure 1. Modèle générique d'une structure d'action³

Méthodologie

Pour ce projet pilote réalisé à petite échelle du mois de juin 2010 au mois de septembre 2011, une méthodologie de recherche-action a été adoptée. Quatre professeurs œuvrant dans une même unité au sein d'une université québécoise à distance (TÉLUQ), deux de la relève (l'un étant en poste depuis 3 mois et l'autre 1 an) et deux professeurs d'expérience (13 ans et 30 ans à la TÉLUQ) ont accepté de participer sur une base volontaire à ce projet. L'un des professeurs d'expérience était la première auteure, qui a agi dans ce

³ Nous avons apporté une correction à cette figure par rapport à la version publiée dans les Actes du colloque de l'AIPU 2012.

groupe à la fois en tant que participante active et chercheuse principale du projet.

Les étapes principales du projet ont été les suivantes :

1) Afin de cerner le profil de départ des participants, ainsi que leurs attentes et appréhensions à l'égard du projet, une entrevue individuelle semi-structurée d'environ une heure réalisée en présence ou au téléphone (deux des professeurs travaillant à Montréal et deux à Québec) et enregistrée en audio a été réalisée par la deuxième auteure.

2) Le groupe s'est ensuite rencontré à dix reprises, à une régularité variable de manière à tenir compte des disponibilités de chacun. Le rythme a été d'une fois à deux fois par mois. La durée moyenne des rencontres a été de 2 heures 15 minutes. Au total, les participants se sont rencontrés pendant 23 heures 13 minutes, incluant le temps consacré à la fin de chacune des rencontres à un court *débriefing* d'une durée moyenne de 11 minutes chacun. Toutes les séances ont été enregistrées en audio. Les rencontres avaient lieu dans des salles de vidéoconférence équipées d'un matériel permettant à ces derniers de se parler, de se voir sur un écran de télévision grand format ainsi que de visualiser la carte de connaissances élaborée conjointement et projetée sur un écran au moyen d'un canon numérique⁴. La première auteure a animé les séances de co-modélisation, alors que la deuxième a manipulé le logiciel de modélisation⁵. Les participants pouvaient intervenir à tout moment pour proposer de modifier un aspect ou l'autre de la représentation graphique en cours d'élaboration.

3) Après chaque rencontre, la première auteure procédait à l'écoute du fichier sonore et effectuait une révision du modèle afin de s'assurer que la technique de modélisation était appliquée de manière consistante et que certains propos importants des participants n'avaient pas été échappés en cours de séance. Au début de chaque rencontre, celle-ci avisait les participants des modifications qu'elle avait faites et ciblait, au besoin, des points à éclaircir. Les participants pouvaient également consulter à tout

⁴ Deux de ces rencontres ont eu lieu dans une salle équipée d'un mur de téléprésence. Il s'agit d'une forme particulière de vidéoconférence qui offre une visualisation des interlocuteurs dans leur taille réelle. Un « mur d'écrans » est utilisé afin de donner l'impression que les personnes se trouvent autour d'une table.

⁵ Il s'agissait de la version la plus récente du logiciel, appelée G-MOT, pouvant être téléchargée sur le site du Centre de recherche LICEF : www.liceef.ca

moment les versions du modèle résultant de chaque rencontre, celles-ci étant déposées dans un espace numérique partagé et réservé au projet.

4) Environ deux mois après la fin des rencontres, chaque participant a été interviewé selon les mêmes modalités que lors des entrevues pré-expérimentation afin de recueillir leur opinion sur l'expérience vécue et les bénéfices qu'ils pensaient en avoir tirés et leur perception des usages pouvant être faits du modèle produit et des conditions de réussite d'un tel projet.

5) Une révision finale du modèle a été faite par la première auteure en collaboration avec un expert de la technique MOT n'ayant pas participé au projet. Ce modèle final a été soumis aux participants pour validation finale, qui était encore en cours au moment d'écrire ces lignes.

Quelques résultats préliminaires

Nous nous limitons ici à présenter quelques données relatives au modèle de connaissances développé, l'analyse des données qualitatives (verbatim des entrevues et des *débriefings*) étant en cours.

Dans son état actuel (i.e. avant validation finale par les participants), le modèle compte 635 connaissances représentées dans des nœuds. Au premier niveau du modèle, les participants ont décomposé le processus de conception d'un cours⁶ en dix sous-processus, qui sont déployés dans des sous-modèles (par exemple, le processus « Préparer un dossier de présentation ou de révision d'un cours », « Concevoir ou adapter des matériels pour le cours », « Faire le monitoring du cours en cours de diffusion, etc.). À ce même niveau, a été identifié également l'acteur « professeur responsable du cours » en tant qu'acteur principal régissant (lien R) l'ensemble de la procédure principale, lié par un lien S à une connaissance de type « acteur » intitulée « Acteurs intervenants dans le processus », elle-même décomposée dans un sous-modèle représentant la taxonomie de l'ensemble de ces acteurs. On retrouve également à ce niveau les principaux intrants et produits de chacune des sous-procédures. C'est au niveau des sous-modèles que les connaissances stratégiques, que l'on peut considérer comme étant au cœur de l'expertise, ont été explicitées. Celles-ci s'avèrent nettement plus nombreuses que les autres types de connaissances, comme on peut le voir au tableau 1. Ainsi,

⁶ En cours de route, le processus principal a été renommé « Faire l'ingénierie pédagogique d'un cours » puisque tout le cycle de vie du cours a été abordé au cours des séances.

plus de 300 principes ont été discutés et formulés sur la base d'un consensus établi pour chacun.

Tableau 1. Nombre de connaissances de chaque type représentées dans le modèle

Type de connaissances	Nombre
Connaissances stratégiques	325
Connaissances procédurales	131
Connaissances conceptuelles	129
Connaissances factuelles	20
Acteurs	30
TOTAL	635

Les professeurs ont reconnu que les dix rencontres n'avait pas permis de « tout expliciter », mais tous ont utilisé des termes positifs pendant les *debriefings* et lors de l'entrevue finale pour décrire leur expérience. L'un des novices a signifié sa satisfaction ainsi : « ça a répondu à mes attentes dans le sens qu'on a modélisé et on a mené ça jusqu'au bout. Les discussions étaient très intéressantes. C'est quelque chose qui m'a aidé. C'était important de pouvoir échanger avec les personnes plus expérimentées, et avec X [l'autre novice] aussi ». L'un des professeurs expérimentés a souligné que, pour lui, cette expérience était « comme une activité de développement professionnel importante, même en fin de carrière ».

Par ailleurs, cet exercice a amené les professeurs à soulever une série de questions et problématiques liés à l'exercice de leur tâche d'enseignement qu'ils ont choisi de représenter dans le modèle sous la forme de « commentaires » rattachés aux types de connaissances concernées. Plus d'une soixantaine de commentaires ont ainsi été explicités, dans l'intention de les discuter ultérieurement, soit entre professeurs, soit avec divers autres acteurs et instances de l'université.

En conclusion, les quelques données examinées à ce jour permettent de penser que la stratégie expérimentée pourrait être utilisée pour soutenir à la fois les efforts d'intégration de la relève professorale que ceux d'amélioration des processus organisationnels et des pratiques professorales. Le modèle développé peut être partagé avec l'ensemble de la communauté élargie des professeurs, tout comme il peut servir de point de départ, pour l'ensemble de l'université, d'une démarche plus formelle de « gestion de connaissances » (Basque *et al.*, 2008).

Bibliographie

- AUCC. (2007). *Tendances dans le milieu universitaire - Volume 2: Corps professoral*. Ottawa, Canada: Association des universités et des collèges du Canada (AUCC).
- Baily, C. (2009). Reverse intergenerational learning: A missed opportunity? *AI & Society*, 23, 111-115.
- Basque, J. (2012). Apprendre en construisant des cartes de connaissances à l'aide d'un outil logiciel: oui, mais selon quelle technique? Dans *Actes du XIIIe colloque pédagogique annuel de l'Alliance française de São Paulo: Apprendre et enseigner au XXIe siècle - Changement de paradigme dans la relation enseignant-apprenant-savoir*. São Paulo, Brésil: Alliance française de São Paulo.
- Basque, J., Paquette, G., Pudelko, B., Léonard, M. (2008). Collaborative Knowledge Modeling with a Graphical Knowledge Representation Tool: A Strategy to Support the Transfer of Expertise in Organizations. Dans A. L. P. Okada, S. J. Buckingham Shum & T. Sherborne (Eds.), *Knowledge Cartography. Mapping Techniques and Software Tools* (pp.357-382). London: Springer-Verlag.
- Basque, J., & Pudelko, B. (2009). Intersubjective Meaning-Making in Dyads Using Object-Typed Concept Mapping Dans P. L. Torres & R. C. V. Marriott (Eds.), *Handbook of Research on Collaborative Learning Using Concept Mapping* (pp. 180-206). Hershey, PA: IGI Global.
- Basque, J., & Pudelko, B. (2010). Modeling for learning. Dans G. Paquette (dir.), *Visual Knowledge and Competency Modeling - From Informal Learning Models to Semantic Web Ontologies* (pp. 325-343). Hershey, PA: IGI Global.
- Bernatchez, P.-A., Cartier, S. C., Bélisle, M., & Bélanger, C. (2010). Le mentorat en début de carrière: retombées sur la charge professorale et conditions de mise en oeuvre d'un programme en milieu universitaire. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 26(1), en ligne.
- Bertrand, D. (2004). *Diversité, continuité et transformation du travail professoral dans les universités québécoises (1991 et 2003)*. Québec, Canada: Conseil supérieur de l'éducation.
- Bertrand, D., & Foucher, R. (2003). Les transformations du travail des professeurs des universités québécoises : tendances fondamentales et

- développements souhaités. *Revue des sciences de l'éducation*, 29(2), p. 353-374.
- Cawyer, C. S., Simonds, C., & Davis, S. (2002). Mentoring to facilitate socialization: The case of the new faculty member. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 15(2), 225 - 242.
- Chi, M. T. H., Glaser, R., & Farr, M. J. (1988). *The nature of expertise*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Conseil supérieur de l'éducation. (2003). *Renouveler le corps professoral à l'université: des défis importants à mieux cerner - Rapport annuel sur l'état et les besoins de l'éducation 2002-2003*. Québec, Canada: Conseil supérieur de l'éducation, Gouvernement du Québec.
- Conseil supérieur de l'éducation. (2008). *Des acquis à préserver et des défis à relever pour les universités québécoises*. Québec, Canada: Conseil supérieur de l'éducation, Gouvernement du Québec.
- Darwin, A., & Palmer, E. (2009). Mentoring circles in higher education. *Higher Education Research & Development*, 28(2), 125-136.
- de Janasz, S. C., & Sullivan, S. E. (2004). Multiple mentoring in academe: Developing the professorial network. *Journal of Vocational Behavior*, 64(2), 263-283.
- Diaz, V., Garrett, P. B., Kinley, E. R., Moore, J. F., Schwartz, C. M., & Kohrman, P. (2009). Faculty Development for the 21st Century. *EDUCAUSE Review*, 44(3), 46-55.
- Dyke, N. (2006). *Le renouvellement du corps professoral dans les universités au Québec: Profil et expérience d'insertion des recrues*. Montréal, Canada: Fédération québécoise des professeures et professeurs d'université (FQPPU).
- Dyke, N. (2007). Devenir professeur d'université au Québec: oui, mais à quel prix? Récupéré le 30 mars 2010 sur le site de la Fédération québécoise des professeures et professeurs d'université : <http://fqppu.org>
- Ericsson, K. A., & Charness, N. (1994). Expert performance: its structure and acquisition. *American Psychologist*, 49(3), 725-747.
- Feldman, M. D., Arean, P. A., Marshall, S. J., Lovett, M., & O'Sullivan, P. (2010). Does mentoring matter: results from a survey of faculty mentees at a large health sciences university. *Medical Education Online*, 15.

- Foote, K. E., & Solem, M. N. (2009). Toward better mentoring for early career faculty: results of a study of US geographers. *International journal for academic development*, 14(1), 47-58.
- Glaser, R. (1986). On the nature of expertise. Dans H. Hagendorf (dir.), *Human Memory and Cognitive Capabilities: Mechanisms and Performances* (pp. 915-928). North Holland: Elsevier Science.
- Hargreaves, E. (2010). Knowledge Construction and Personal Relationship: Insights About a UK University Mentoring and Coaching Service. *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning*, 18(2), 107-120.
- Jonassen, D. H. (1995). Computers as cognitive tools: Learning with technology, not from technology. *Journal of Computing in Higher Education*, 6(2), 40-73.
- Knippelmeyer, S. A., & Torracco, R. J. (2007). *Mentoring as a Developmental Tool for Higher Education*. Paper presented at the Academy of Human Resource Development International Research Conference in The Americas (Indianapolis, IN, Feb 28-Mar 4, 2007).
- Kommers, P. A. M., Jonassen, D. H., & Mayes, J. T. (Dir.). (1992). *Cognitive tools for learning*. Berlin: Springer-Verlag.
- Langevin, L. (Dir.). (2007). *Formation et soutien à l'enseignement universitaire: Des constats et des exemples pour inspirer l'action*. Québec, Canada: Presses de l'Université du Québec.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press.
- Leh, A. S. C. (2005). Lessons learned from service learning and reverse mentoring in faculty development: a case study in technology training. *Journal of Technology and Teacher Education*, 13(1), 25-31.
- McCormack, C., & West, D. (2006). Facilitated group mentoring develops key career competencies for university women: a case study. *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning*, 14(4), 409 - 431.
- Moss, J., Teshima, J., & Leszcz, M. (2008). Peer Group Mentoring of Junior Faculty. *Academic Psychiatry*, 32(3), 230-235.
- Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1984). *Learning how to learn*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Paquette, G. (2002). *Modélisation des connaissances et des compétences*. Sainte-Foy (Québec): Presses de l'Université du Québec.

- Pololi, L. H., Knight, S. M., Dennis, K., & Frankel, R. M. (2002). Helping Medical School Faculty Realize Their Dreams: An Innovative, Collaborative Mentoring Program. *Academic Medicine*, 77(5), 377-384.
- Pudelko, B. (2006). *Étude microgénétique des médiations épistémiques d'un outil informatisé de représentation graphique des connaissances au cours d'une activité de compréhension de texte : Propositions pour une approche instrumentale étendue des médiations des outils cognitifs dans l'apprentissage*. Thèse de doctorat, Université Paris 8.
- Schmidt, H. G., & Boshuizen, H. P. A. (1993). On Acquiring Expertise in Medecine. *Educational Psychology Review*, 5(3), 205-221.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New York: Basic Books.
- Sternberg, R. (1997). Cognitive conceptions of expertise. Dans R. R. Hoffman (dir.), *Expertise in Context. Human and Machine* (pp. 149-162). Menlo Park, CA/Cambridge, MA: AAAI Press/MIT Press.
- Suthers, D. (2003). Representational guidance for collaborative inquiry. Dans J. Andriessen, M. Baker & D. Suthers (Eds.), *Arguing to Learn* (pp. 27-46). Dordrecht/Boston/London: Kluwer.
- Wasburn, M. H. (2007). Mentoring women faculty: an instrumental case study of strategic collaboration. *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning*, 15(1), 57 - 72.
- Zellers, D. F., Howard, V. M., & Barcic, M. A. (2008). Faculty Mentoring Programs: Reenvisioning Rather Than Reinventing the Wheel. *Review of Educational Research*, 78(3), 552-588.