

L'accompagnement d'une communauté d'apprentissage professionnelle en réseau au service du développement professionnel de ses membres

Christine HAMEL

Université Laval, Québec, Canada

Sandrine TURCOTTE

Université du Québec en Outaouais, Québec, Canada

Thérèse LAFERRIÈRE

Université Laval, Québec, Canada



Patrimoine
canadien Canadian
Heritage



Conseil de recherches en
sciences humaines du Canada

Social Sciences and Humanities
Research Council of Canada

Revue scientifique virtuelle publiée par l'Association canadienne d'éducation de langue française dont la mission est la suivante : « Par la réflexion et l'action de son réseau pancanadien, l'ACELF exerce son leadership en éducation pour renforcer la vitalité des communautés francophones ».

Directrice de la publication

Chantal Lainey, ACELF

Présidente du comité de rédaction

Lucie DeBlois,
Université Laval

Comité de rédaction

Sylvie Blain,
Université de Moncton
Lucie DeBlois,
Université Laval
Nadia Rousseau,
Université du Québec à Trois-Rivières
Paul Ruest,
Université de Saint-Boniface
Mariette Théberge,
Université d'Ottawa

Directeur général de l'ACELF

Richard Lacombe

Conception graphique et montage

Claude Baillargeon

Responsable du site Internet

Anne-Marie Bergeron

Diffusion Érudit

www.erudit.org

Les textes signés n'engagent que la responsabilité de leurs auteures et auteurs, lesquels en assument également la révision linguistique. De plus, afin d'attester leur recevabilité, au regard des exigences du milieu universitaire, tous les textes sont arbitrés, c'est-à-dire soumis à des pairs, selon une procédure déjà convenue.

La revue *Éducation et francophonie* est publiée deux fois l'an grâce à l'appui financier du ministère du Patrimoine canadien et du Conseil de recherches en sciences humaines du Canada.

acelf

ASSOCIATION
CANADIENNE
D'ÉDUCATION DE
LANGUE FRANÇAISE

268, rue Marie-de-l'Incarnation
Québec (Québec) G1N 3G4
Téléphone : 418 681-4661
Télécopieur : 418 681-3389
Courriel : info@acelf.ca

Dépôt légal
Bibliothèque et Archives nationales
du Québec
Bibliothèque et Archives du Canada
ISSN 1916-8659 (En ligne)
ISSN 0849-1089 (Imprimé)

Au cœur de la réussite scolaire : communauté d'apprentissage professionnelle et autres types de communautés

Rédacteurs invités :

Martine LECLERC et Jean LABELLE

Liminaire

- 1** Au cœur de la réussite scolaire : communauté d'apprentissage professionnelle et autres types de communautés

Martine LECLERC, Université du Québec en Outaouais, Québec, Canada
Jean LABELLE, Université de Moncton, Nouveau-Brunswick, Canada

- 10** L'impact des CAP sur le développement de la compétence des enseignants en évaluation des apprentissages

Sylvie FONTAINE, Lorraine SAVOIE-ZAJC et Alain CADIEUX, Université du Québec en Outaouais, Québec, Canada

- 35** L'apport du fonctionnement en communauté d'apprentissage professionnelle de huit écoles inclusives sur l'autoappréciation en enseignement en littératie et sur le sentiment d'autoefficacité

André C. MOREAU, Université du Québec en Outaouais, Québec, Canada
Martine LECLERC, Université du Québec en Outaouais, Québec, Canada
Brigitte STANKÉ, Université de Montréal, Québec, Canada

- 62** La communauté d'apprentissage professionnelle : une démarche favorisant la réussite éducative des élèves doués?

Jean LABELLE, Viktor FREIMAN et Yves DOUCET, Université de Moncton, Nouveau-Brunswick, Canada

- 84** L'accompagnement d'une communauté d'apprentissage professionnelle en réseau au service du développement professionnel de ses membres

Christine HAMEL, Université Laval, Québec, Canada
Sandrine TURCOTTE, Université du Québec en Outaouais, Québec, Canada
Thérèse LAFERRIÈRE, Université Laval, Québec, Canada

- 102** Vivre une CAP : appréciations de participants sur les retombées professionnelles perçues

Martine PETERS et Lorraine SAVOIE-ZAJC, Université du Québec en Outaouais, Québec, Canada

- 123** La direction d'école comme pilier à l'implantation de la communauté d'apprentissage professionnelle chez les enseignants en adaptation scolaire au secondaire

Martine LECLERC, Ruth PHILION, Catherine DUMOUCHEL, Dominique LAFLAMME et François GIASSON, Université du Québec en Outaouais, Québec, Canada

- 155** CAP : un leadership partagé entre le conseil scolaire, la direction et les enseignants

Claire ISABELLE, Université d'Ottawa, Ontario, Canada
Éric GENIER, Université d'Ottawa, Ontario, Canada
Ann Louise DAVIDSON, Université Concordia, Québec, Canada
Roxane LAMOTHE, Université d'Ottawa, Ontario, Canada

- 178** Analyse des pratiques des acteurs scolaires travaillant en communauté de pratique (CP) à travers leurs métaphores

Yamina BOUCHAMMA, Université Laval, Québec, Canada
Clémence MICHAUD, Université de Moncton, Nouveau-Brunswick, Canada

- 196** Processus de construction d'une communauté de pratique : l'expérience d'une formation continue en milieu scolaire

Clémence MICHAUD, Université de Moncton, Nouveau-Brunswick, Canada
Yamina BOUCHAMMA, Université Laval, Québec, Canada

- 212** Avantages et défis d'une communauté d'apprentissage pour dynamiser l'enseignement des sciences et de la technologie à l'élémentaire

Liliane DIONNE, Université d'Ottawa, Ontario, Canada
Christine COUTURE, Université du Québec à Chicoutimi, Québec, Canada

- 232** Les cercles d'apprentissage et d'inclusion : regard sur la transformation des pratiques enseignantes au secondaire

Nancy GRANGER, Godelieve DEBEURME et Jean-Claude KALUBI, Université de Sherbrooke, Québec, Canada

L'accompagnement d'une communauté d'apprentissage professionnelle en réseau au service du développement professionnel de ses membres

Christine HAMEL

Université Laval, Québec, Canada

Sandrine TURCOTTE

Université du Québec en Outaouais, Québec, Canada

Thérèse LAFERRIÈRE

Université Laval, Québec, Canada

RÉSUMÉ

Les communautés d'apprentissage professionnelles sont vues comme une force de changement de l'intérieur même de l'école (DuFour et Eaker, 1998). Elles sont présentes dans une école qui cherche à s'améliorer et à réfléchir sur son rôle – au Québec : instruire, socialiser et qualifier – dans l'apprentissage des élèves et leur réussite scolaire. Le réseau Internet, pour sa part, est reconnu pour l'accès à des ressources, à des personnes, et vu comme une force de ralliement et de collaboration. Quelles incidences a pu avoir la combinaison de l'utilisation du réseau et de l'application des principes de la communauté d'apprentissage professionnelle sur une petite école dans une région éloignée du Québec? Notre étude ethnographique, au

moyen de l'observation participante, a conduit au repérage des attributs de la communauté d'apprentissage professionnelle que le réseau Internet a permis de soutenir et de stimuler. Ce développement professionnel en réseau a été proposé à des enseignantes d'une très petite école primaire/secondaire du nord du Québec. L'étude fait ressortir les suites de l'accompagnement en réseau sur cette communauté, notamment la satisfaction des personnes participantes, de même que les retombées sur les compétences professionnelles des enseignantes.

ABSTRACT

A network supporting a professional learning community to serve the professional development of its members

Christine HAMEL

University Laval, Québec, Canada

Sandrine TURCOTTE

University of Québec in Outaouais, Québec, Canada

Thérèse LAFERRIÈRE

University Laval, Québec, Canada

Professional learning communities are seen as a force for change within the school (DuFour and Eaker, 1998). They are found in schools that seek to improve and reflect on their role – in Québec: to instruct, socialize and qualify – in relation to student learning and academic success. The Internet is known for providing access to resources and people, and as a force for collaboration and bringing people together. What impacts could the combination of the Internet and professional learning communities have on an elementary school in a remote area of Québec? Using participant observation, our ethnographic study identified the attributes of a professional learning community supported and stimulated by the Internet. This professional development network was offered to teachers in a very small elementary/secondary school in Northern Québec. The study highlights the impacts of the support network on this community, including participant satisfaction and the impact on teachers' professional skills.

RESUMEN

El acompañamiento de una comunidad de aprendizaje en red al servicio del desarrollo profesional de sus miembros

Christine HAMEL

Universidad Laval, Quebec, Canadá

Sandrine TURCOTTE

Universidad de Quebec en Outaouais, Quebec, Canadá

Thérèse LAFERRIÈRE

Universidad Laval, Quebec, Canadá

Las comunidades de aprendizaje profesionales se perciben como una fuerza de cambio al interior mismo de la escuela (DuFour y Eaker, 1968). Están presentes en una escuela que busca mejorar y reflexionar sobre su rol –en Quebec: instruir, socializar, calificar- en el aprendizaje de los alumnos y en su éxito escolar. En lo referente a la red internet, es reconocida gracias a su acceso a los recursos, las personas y como una fuerza de adhesión y de colaboración. ¿Qué incidencias han tenido la combinación de la utilización de la red y la aplicación de los principios de la comunidad de aprendizaje profesional sobre una pequeña escuela de una región alejada de Quebec? Nuestro estudio etnográfico, gracias a la observación participante, permitió identificar los atributos de la comunidad de aprendizaje profesional que el Internet ha permitido soportar y estimular. Dicho desarrollo profesional en red fue ofrecido a los maestros de una pequeña escuela primaria-secundaria del norte de Quebec. El estudio subraya repercusiones del acompañamiento en red sobre esta comunidad, principalmente la satisfacción de los participantes, así como las repercusiones sobre las competencias profesionales de los maestros.

Introduction

Depuis toujours, l'école est soumise aux impératifs de la société en ce qui concerne les attentes qu'elle a pour les enfants qui la fréquentent. Au fil des années, les attentes se sont modifiées devant les nouveaux défis de la société du savoir (Drucker, 1997; UNESCO, 2011), une appellation largement utilisée afin d'exprimer la rapidité des changements vécus par notre société depuis l'avènement des technologies de l'information et de la communication (TIC). Il apparaît donc important que les élèves soient en mesure d'innover et capables de s'adapter grâce aux compétences qu'ils auront développées durant leur vie scolaire, tout en ayant compris que l'apprentissage ne se limite pas à ce qui est appris sur les bancs d'école. Mais qu'en est-il des enseignants? Depuis la réforme du programme d'études en 2001 au Québec, la

capacité d'innovation des enseignants est mobilisée afin de transformer l'environnement d'apprentissage pour que l'élève en soit le principal acteur (MEQ, 2001). Afin de renforcer leur capacité d'innovation, les enseignants doivent disposer des outils nécessaires, de même que d'un soutien adéquat sur les plans pédagogique, technologique et administratif (Owston, 2002). L'utilisation et l'intégration des TIC jouent alors un rôle prépondérant, puisqu'elles permettent désormais aux enseignants d'avoir rapidement accès à de l'information provenant de sources diversifiées. En plus, les TIC leur donnent la possibilité de partager et de communiquer de diverses manières autant avec des experts, avec des intervenants qu'avec d'autres collègues. Ces dernières années, les termes TIC et innovation ont été étroitement liés, puisque ces technologies constituent pour l'enseignant une occasion sans précédent de transformer et d'actualiser sa pratique professionnelle tout en fournissant aux élèves des occasions de travail en contexte réel sans contrainte de temps ni d'espace (UNESCO, 2011).

Le développement professionnel des enseignants : un processus souvent informel

La formation continue offerte aux enseignants est un élément indispensable à la mise en place de nouvelles pratiques dans les écoles et, par le fait même, au changement et à l'innovation en éducation. Dans son plus récent avis, l'UNESCO (2011) spécifiait les compétences nécessaires pour les enseignants, qui sont l'alphabétisation technologique, l'approfondissement des connaissances et la création de savoirs. L'offre de formation aux enseignants ne permet pas toujours de répondre à ces exigences, notamment à cause du manque de ressources disponibles (humaines et financières), mais aussi parce que les modes de formation préconisent davantage un accompagnement juste-au-cas plutôt qu'une formation *juste-à-temps* (Hamel, Allaire et Turcotte, 2012; Lieberman et Miller, 2001; Laferrière, Breuleux et Inchauspé, 2004). L'accompagnement juste-au-cas permet aux enseignants d'apprendre de nouveaux concepts, de nouvelles idées sans qu'il y ait un suivi et un accompagnement de leur manière de les réinvestir en classe. La formation juste-à-temps vise de son côté à accompagner les enseignants lorsqu'ils réinvestissent dans leur pratique ce qu'ils ont appris ou, encore, elle tend à répondre aux besoins immédiats. Les enseignants sont donc trop peu appelés à participer à leur formation continue, puisque celle-ci est trop souvent distincte de leur travail (Guskey, 2003), voire considérée comme une tâche supplémentaire. Ainsi, l'apprentissage des enseignants est souvent plus informel, c'est-à-dire effectué selon des modes de formation qui ne sont pas nécessairement reconnus formellement comme le sont par exemple un diplôme ou une attestation de participation.

Le fait de dissocier le concept « apprentissage » du concept « travail » suscite souvent des résistances au changement qualifiées de significatives, amplifiées lorsque le concept « innovation » entre en jeu. La pratique des travailleurs est centrale si l'on veut comprendre le travail en tant que tel. Lave et Wenger (1991) précisent que

la séparation du savoir et de la pratique est aussi « malsaine » en théorie qu'en pratique. Pour comprendre le travail et l'apprentissage, il est nécessaire de se pencher sur l'apprentissage qui existe au sein d'une communauté, notamment dans les modes moins formels. Cet apprentissage s'effectue au cours d'échanges entre travailleurs en matière d'expériences professionnelles, de planification et de mise en place de stratégies, donc de manière située. C'est dire que l'apprentissage des travailleurs se fait dans une dynamique de participation et de réification de la pratique par des individus engagés dans une entreprise commune (Wenger, 1998). De cette participation naissent souvent des pratiques renouvelées qui répondent aux besoins de membres de la communauté et aux problèmes rencontrés dans la pratique.

Pour notre étude, la notion de communauté de pratique nous semblait trop restrictive, car elle n'inclut pas, dans son sens original, les directions d'établissement ni les autres acteurs qui gravitent autour de l'école. Les intervenants d'une école n'ont pas tous la même identité professionnelle ni le même répertoire partagé, des caractéristiques fondamentales du modèle (Lave et Wenger, 1991; Wenger, 1998). Ils forment davantage une communauté d'apprentissage professionnelle (CAP) centrée sur la réussite éducative des élèves, selon DuFour et Eaker (1998 et 2004), pour qui la communauté d'apprentissage professionnelle souscrit aux cinq principes suivants :

- Un leadership partagé et source d'appui. La personne considérée comme le leader de la communauté, souvent le directeur d'établissement, anime la communauté professionnelle; une relation collégiale doit exister entre les enseignants de l'école afin de faciliter les échanges et la collaboration. Le soutien du leader favorise le partage du pouvoir et des responsabilités tout en appuyant la prise de décision et l'échange au sein de la communauté.
- Des valeurs et une vision partagées. La communauté décide de la vision et des valeurs qui permettront de garder en tête la réussite scolaire de l'élève et de mettre l'accent sur l'amélioration de la qualité de l'enseignement.
- Un apprentissage collectif et l'application des nouveaux savoirs à l'apprentissage. À tous les niveaux, la communauté travaille en collaboration à résoudre des problèmes et à fournir des occasions d'apprentissage. Ensemble, ses membres travaillent à de nouveaux savoirs et ils les appliquent à leur pratique tout en agissant comme des apprenants permanents.
- Des conditions facilitantes. Des conditions professionnelles, personnelles et physiques soutiennent le travail du personnel de l'école.
- Le partage des pratiques personnelles. Les interactions entre les enseignants se produisent dans une structure reconnue afin de donner de l'encouragement et des rétroactions sur les pratiques dans une atmosphère de respect mutuel et de confiance.

Un contexte propice à la mise en place d'une CAP : l'école éloignée en réseau au Québec

En 2001, le ministère de l'Éducation mettait en place l'initiative *L'École éloignée en réseau* (ÉÉR). Par ce projet, il visait à enrichir l'environnement d'apprentissage des petites écoles rurales à l'aide des technologies de l'information et de la communication (TIC). Ces petites écoles sont souvent aux prises avec un important manque de ressources pour les enseignants et les élèves; de plus, leurs possibilités d'interaction pour apprendre sont plus limitées. Tous les rapports de recherche produits depuis 2004 (Allaire *et al.*, 2006; Laferrière *et al.*, 2004, 2009 et 2011) ont montré que l'utilisation des TIC en lien avec une pédagogie de coélaboration de connaissances a permis la transformation de l'environnement d'apprentissage pour les élèves en accordant notamment à ces derniers un plus grand temps de parole dans la classe et sur le réseau. D'ailleurs, l'ÉÉR vise à assurer une égalité des chances et de succès pour tous les élèves du Québec. Cette innovation continue d'être mise en œuvre dans les commissions scolaires du Québec et il nous apparaît pertinent de remettre en perspective l'un de ses fondements – et un aspect important de son succès –, soit l'accompagnement offert aux équipes-écoles à l'aide du réseau Internet.

Le réseau et la communauté d'apprentissage professionnelle : apprendre avec d'autres

Étant donné la disponibilité du réseau Internet dans les écoles du Québec depuis le lancement du programme *Villages branchés du Québec* en 2002, nous ne pouvons plus considérer la communauté d'apprentissage professionnelle comme isolée au sein de son propre environnement. Qu'en est-il lorsque les membres du personnel des petites écoles utilisent le réseau afin d'«agrandir» leur communauté d'apprentissage professionnelle pour répondre aux besoins de leurs élèves, de même que pour réduire leur isolement professionnel? La présente étude propose de discuter d'un cas particulier de CAP soutenue par le réseau dans le cadre du projet ÉÉR qui s'est déroulé il y a maintenant une dizaine d'années. Nous croyons que le recul du temps nous permettra de jeter un autre regard sur cette communauté professionnelle d'apprentissage et que cette distance aidera à saisir encore mieux l'importance de ces avancées à l'époque, mais surtout ce qui en fait une innovation toujours actuelle aujourd'hui.

L'accès au réseau permet désormais d'offrir davantage de possibilités de formation continue pour les enseignants, puisque ces occasions peuvent se concrétiser à distance à l'aide d'outils technologiques comme la vidéoconférence. Dans le contexte de l'ÉÉR, il s'agit d'un atout important, car les enseignants sont souvent peu nombreux dans la même école (classes multiâges). De plus, la direction d'établissement chapeaute en moyenne de deux à cinq écoles étant donné le petit nombre d'élèves, ce qui réduit du coup sa disponibilité physique à l'un ou l'autre endroit.

Le potentiel des outils technologiques dans un contexte de développement professionnel d'enseignants a été discuté dans un de nos récents textes (Turcotte et Hamel, 2011). Les technologies permettent de briser l'isolement des enseignants qui travaillent dans des régions éloignées, tout en créant des occasions significatives de développement professionnel, de nouveaux apprentissages et d'accès aux résultats de recherche (Watts et Castle, 1992; Laferrière *et al.*, 2004). L'accès à un plus grand nombre de ressources favorise une disponibilité d'expertise accrue sur un territoire. Cette distribution de l'expertise suscite des dialogues sur des défis professionnels, le partage d'expériences et des discussions sur la recherche. Le réseau devient donc un lieu de partage, de collaboration et de coconstruction (Allaire *et al.*, 2009; Laferrière, Breuleux et Inchauspé, 2004). Ces résultats québécois rejoignent ceux de l'étude *Rural Telecomputing Initiative* (Yap, 1997), qui devait permettre aux enseignants de milieu rural d'innover à l'aide du réseau, en mathématiques et en sciences. Les enseignants concernés se percevaient comme isolés, et cet isolement rendait difficile l'apprentissage des innovations en mathématiques et en sciences. Tout comme au Québec, les conclusions de cette recherche ont démontré que l'utilisation du réseau et des outils disponibles a permis de diminuer le sentiment d'isolement et d'augmenter la collaboration entre les experts de ce domaine. Plusieurs autres études et recherches dans le domaine des mathématiques et des sciences ont été menées aux États-Unis durant la décennie 1990 afin de faire la démonstration que l'utilisation du réseau et d'outils reliés permet de briser l'isolement et d'accroître la collaboration (Harmon et Blanton, 1997; Yap, 1997; Pedretti *et al.*, 2001). Ces travaux ont aussi indiqué que les communications à l'aide du réseau avaient permis la création de communautés et le développement de formes de soutien plus économiques, plus pratiques et facilement transférables dans un autre contexte.

Durant les premières années de mise en œuvre de l'ÉÉR, deux outils accessibles sur Internet ont été retenus afin d'augmenter et de rendre plus signifiante l'utilisation du réseau. Il s'agit de iVisit (vidéoconférence) et du Knowledge Forum (coélaboration de connaissances). Ces outils permettent un dosage entre le synchrone et l'asynchrone de manière à faciliter les communications et la collaboration. Certaines technologies ont un potentiel plus important que d'autres pour faire voyager l'information, que ce soit sur le plan des émotions ou de la compréhension du sens et des intentions, ce qui permet une compréhension plus complète et efficiente du message (Graetz *et al.*, 1998). Le premier moyen retenu, la vidéoconférence, favorise les échanges en temps synchrone, ce qui facilite l'adhésion et l'engagement au projet, de même que les communications. De fait, tant pour les enseignants que pour les élèves, il est essentiel de créer des liens et de briser l'isolement. L'utilisation de cet outil permet de reproduire une rencontre face à face de la manière la plus réaliste possible, mais aussi d'être en contact avec plus d'une personne à la fois. Loin de remplacer des échanges en face à face, la vidéoconférence permet de provoquer des rencontres qui ne pourraient avoir lieu autrement.

Pour ce qui est des outils asynchrones, leur principal avantage est de ne pas fixer de contrainte de temps aux participants. De plus, le travail en temps différé permet aux participants de réfléchir plus attentivement à leurs interventions, tout en portant

un regard critique et réflexif sur celles-ci. Le deuxième outil, le Knowledge Forum, se distingue par ailleurs des autres outils asynchrones parce qu'il a été conçu pour soutenir la coélaboration de connaissances (Bereiter et Scardamalia, 1998). Plus qu'un simple forum de discussion, cet outil offre une multitude de possibilités comme l'utilisation d'échafaudages pour soutenir le discours progressif, la révision des contributions ainsi que la création de notes de synthèse. Comme il permet de garder des traces des échanges, on peut établir des liens et voir l'évolution que connaissent la communauté et son discours collaboratif. Enfin, des plugiciels sont intégrés à même l'outil afin d'analyser le travail collaboratif produit (utilisation du vocabulaire, notes écrites, notes lues, etc.).

Dans un tel contexte, quelles incidences pouvaient donc avoir la combinaison de l'utilisation du réseau à des fins de communication et de collaboration ainsi que l'application des principes de la communauté d'apprentissage professionnelle sur une petite école dans une région éloignée du Québec?

Méthodologie

Notre terrain d'exploration est une communauté d'apprentissage professionnelle en réseau mise en place dans une école primaire et secondaire dans les premières années de la mise en œuvre de l'ÉÉR (2002-2003). Il s'agit d'une expérimentation de devis (Collins, 1992; Design-Based Research Collective, 2003), c'est-à-dire une recherche caractérisée par une intervention plus grande des chercheurs. Dans l'ÉÉR, l'équipe de recherche se nomme l'ÉRI, c'est-à-dire l'équipe de recherche-intervention. De fait, les chercheurs étaient des intervenants dans la mise en œuvre de l'ÉÉR, et non seulement des observateurs externes de l'action. Ainsi, tout au long de l'expérimentation, les participants recevaient rapidement des résultats de recherche basés sur les activités observées en réseau de la part de chercheurs et ils travaillaient ensemble à établir les prochaines étapes pour que la mise en œuvre réussisse. Les résultats de recherche pouvaient concerner les activités vécues par les classes en réseau, mais aussi relever du soutien en matière de développement professionnel. De plus, afin de faciliter l'accès à du soutien pour les participants, un membre de l'ÉRI était disponible dans un système de vidéoconférence durant les heures de classe pour répondre aux besoins des enseignants (Hamel, Allaire et Turcotte, 2012).

Afin de favoriser la formation continue, le concept de « zone de développement proximal » (Vygotsky, 1978) a été retenu. Dans le contexte de la mise en œuvre du nouveau curriculum, il s'agissait d'une opportunité d'apprentissage en contexte unique et enrichi pour les enseignants et la direction, ce qui était susceptible de favoriser leur développement professionnel. Dans ce contexte, la zone de développement proximal signifiait 1) que la CAP cheminerait plus rapidement du fait de sa mise en réseau avec les membres de l'équipe de recherche-intervention et 2) que les enseignants chemineraient du fait de leur mise en réseau et de leurs contacts avec d'autres enseignants, dispersés sur le territoire québécois mais poursuivant des fins pédagogiques similaires.

Participants

L'étude s'est déroulée dans une très petite école primaire/secondaire située dans le nord du Québec. Étant donné le petit nombre d'élèves (56 en 2002), les enseignants effectuent des tâches d'enseignement très diversifiées. De plus, cette école connaît un fort roulement de personnel causé par son isolement géographique. Il est souvent difficile d'avoir des enseignants qui sont légalement qualifiés et, s'ils le sont, ces derniers sont souvent obligés d'enseigner à la fois au primaire et au secondaire pour obtenir une tâche complète. Aussi, les enseignants sont rarement originaires du village, et ce sont plutôt des enseignants du « sud » qui viennent travailler pour une certaine période de temps dans le « nord », ce qui explique et perpétue le problème de roulement. Finalement, notre étude a eu lieu au moment de la mise en place par le ministère de l'Éducation du nouveau curriculum (Programme de formation de l'école québécoise, 2001) au Québec, et les enseignants avaient alors eu très peu accès à de la formation continue à ce sujet en raison de la situation géographique de l'école. Nous verrons plus loin comment cet élément a pu jouer sur la participation et l'engagement des enseignants face à notre proposition d'une nouvelle forme de développement professionnel en réseau. Le tableau 1 qui suit présente les cinq participants à la recherche.

Tableau 1. **Description des participantes à la recherche**

Participant	Provenance	Qualification	Nombre d'années d'expérience	Matières enseignées
A	Nord du Québec	Brevet en enseignement au préscolaire et primaire	22	Anglais (primaire et secondaire), arts plastiques, économie familiale, morale
B	Québec	Brevet en enseignement secondaire, géographie et histoire	0	Géographie, écologie, éducation physique, biologie, mathématique sec. 3, histoire sec. 4
C	Québec	Brevet en enseignement au préscolaire et primaire	10	Mathématique sec. 1, 2 et 4, religion, sciences physiques
D	Montréal	Bacc. en français	9	Français sec. 1 à 4
E	Nord du Québec	Bacc. en biologie	10	Informatique Direction de l'école

Collecte et analyse de données

Afin de conserver des traces des interventions auprès des enseignantes de l'école, l'équipe de recherche a choisi de consigner toutes les rencontres en réseau dans un journal de bord prenant la forme d'une base de données partagée de manière à en faciliter la consultation par tous les membres de l'équipe. Ce journal d'ethnographie virtuelle (Elliott, 1989) a constitué un instrument de collecte central, puisqu'il a permis

de jeter un regard ethnographique sur les activités qui ont été vécues en réseau tout au long de l'étude. Plus de 170 situations en réseau y ont été décrites de manière détaillée durant cette période. L'analyse de l'intervention et de l'accompagnement a ensuite été réalisée en fonction du cadre conceptuel mis en place et portant sur les communautés d'apprentissage professionnelles. Elle a été effectuée à partir du corpus des fiches d'ethnographie virtuelle selon une analyse thématique des unités de sens (Krippendorff, 2004). On a ainsi pu illustrer comment les cinq attributs de DuFour et Eaker (1998) ont été présents et se sont développés à partir des données recueillies sur l'accompagnement offert. Des entretiens ont également été menés avec les participantes au regard des mêmes caractéristiques thématiques. Des extraits de ces entretiens sont présentés ici et complètent l'illustration des attributs de la CAP tels que décrits par DuFour et Eaker (1998).

Résultats et discussion

Les résultats décrivent donc comment l'accès à des ressources humaines (enseignants, chercheurs, étudiants-chercheurs et experts¹) a permis de soutenir cette CAP dans la mise en œuvre de l'ÉÉR, mais aussi dans la formation continue de ses membres dans un contexte de réforme du curriculum au Québec.

Le leadership partagé et source d'appui

Ce partage du leadership s'est principalement articulé entre deux enseignantes, la directrice et l'équipe de recherche tout au long de l'année scolaire. Au départ, c'est principalement la directrice et la chercheuse (l'auteure principale) qui planifiaient le déroulement du projet ainsi que les rencontres sur le réseau. Elles se rencontraient au moins une fois par semaine par vidéoconférence et utilisaient régulièrement le clavardage (171 séances de clavardage recensées entre octobre 2002 et juin 2003). Au début, elles planifiaient ces rencontres par courriel afin de s'assurer de la présence de l'autre lors de la rencontre en vidéoconférence. Dès le mois de décembre, cependant, on a pu constater que les contacts étaient devenus beaucoup plus spontanés en fonction des besoins de la directrice et des enseignantes. Au mois de novembre, les enseignantes, plus résistantes à la mise en œuvre de l'ÉÉR, se sont greffées à elles afin de s'approprier le projet et s'y engager. Pour deux d'entre elles, il a été impossible de s'engager plus activement pour diverses raisons, dont la crainte des technologies et le refus de collaborer avec d'autres personnes extérieures à la classe. Nous aborderons plus loin les impacts de cette décision sur la CAP. Les deux autres enseignantes se sont engagées à des degrés divers durant l'année scolaire et elles ont toutes deux témoigné que le soutien et l'appui de la direction de l'école avaient été une grande source d'incitation à l'engagement et à la participation.

1. Les experts étaient sollicités par les enseignants afin d'offrir plus de ressources aux élèves. Par exemple, des experts scientifiques en biologie et en métallurgie se sont rendus disponibles pour les classes dans des projets spécifiques portant sur les mines et sur le cycle de l'eau.

La directrice a accepté que je modifie le programme de morale afin de l'adapter à mes élèves, ce qui va les motiver davantage. C'est difficile, les élèves ne sont pas motivés. Alors le fait d'avoir fait un projet plus englobant sur la compréhension des Amérindiens les a motivés, surtout puisqu'ils ont travaillé avec d'autres. (Enseignante A, entrevue novembre 2002)

Aussitôt que j'ai besoin de soutien, elle [la directrice] vient m'aider, elle me guide et comme c'est ma première année d'enseignement ça m'incite à aller plus loin. Je sais qu'elle me soutient et qu'elle me laisse une part des responsabilités. C'est important pour moi. (Enseignante B, entrevue avril 2003)

Le partage du leadership a été une grande source de motivation pour les enseignantes, mais aussi pour la chercheuse qui a pu participer activement à la communauté, bien qu'en étant à l'extérieure de celle-ci au départ. Le bien-fondé de sa présence n'a jamais été mis en doute et il était entendu que tout ce qui concernait la recherche relevait d'elle. Ce constat révèle bien le potentiel du réseau pour soutenir une communauté d'apprentissage professionnelle même distribuée sur un immense territoire.

Pour sa part, la directrice a précisé que le partage du leadership avait permis aux enseignantes de s'approprier le projet, mais aussi à elle-même d'être plus présente dans les classes de ses enseignantes et plus impliquée sur le plan de la pédagogie. Son rôle s'est donc modifié et elle n'était plus uniquement consultée pour l'administration de l'école. La directrice a également mentionné que c'est un fonctionnement qui lui a permis de repenser le rôle de la direction. À plus long terme, le leadership s'est trouvé encore plus largement partagé du fait que les enseignantes ont eu toute la flexibilité nécessaire pour construire un horaire afin de collaborer avec les autres écoles. À noter que ce sont les contraintes d'horaire qui avaient engendré des mécontentements durant l'année scolaire à l'étude.

Des valeurs et une vision partagées

La définition des valeurs et de la vision commune a été l'une des premières actions qu'a entreprises la chercheuse afin d'augmenter la capacité de la communauté. Au départ, les enseignantes et la directrice travaillaient de manière individuelle. Il a donc fallu les guider afin qu'elles puissent se centrer sur une action commune et déterminer quelles seraient les intentions communes pour leur école. De fait, si toutes les enseignantes rencontrées désiraient l'amélioration de la qualité de l'enseignement pour garantir la viabilité de l'école aux yeux de la communauté, elles n'étaient pas pour autant à l'aise de partager cela au départ avec leurs collègues.

La définition de l'intention de la communauté a donc demandé un travail de médiation, mais surtout une négociation de sens autour du concept de motivation. De fait, chacune des enseignantes s'entendait pour dire que les élèves étaient peu motivés, mais aucune n'avait la même conception de la motivation. La chercheuse les a guidées à partir de la définition du PEP (Participation, Engagement, Persévérance) (Viau, 1994). Tout au long de l'année, les interventions ont porté sur

ces trois facettes de la motivation ainsi que sur les actions entreprises par les enseignantes en fonction desdites facettes. L'intention que la communauté s'est définie a servi de trame de fond à toute l'intervention, tout en favorisant une appropriation personnelle pour chacune des enseignantes.

Il aurait été toutefois souhaitable que les enseignantes bénéficient d'un temps de planification commun durant chacun des cycles, ce qui n'a pu être possible faute de ressources disponibles. Cela a eu une incidence sur les projets communs vécus dans l'école². En plus, la non-participation des deux autres enseignantes a créé des relations conflictuelles dans la communauté et a affecté la cohésion de celle-ci. Les enseignantes ont donc plus souvent travaillé en ligne avec la chercheuse et des enseignants d'autres écoles qu'avec leurs collègues immédiates. Ainsi, il n'y a pas vraiment eu de projet englobant pour toute l'école; les enseignantes engagées ont préféré travailler seules ou en réseau avec des enseignants d'autres écoles plutôt que de travailler avec leurs collègues qui désiraient moins s'engager. Les enseignantes qui désiraient s'impliquer ont donc cherché des appuis à l'extérieur grâce au réseau pour établir des partenariats avec d'autres enseignants qui partageaient les mêmes valeurs et intérêts.

Sur le plan de la collaboration en réseau, la vision partagée était d'ailleurs très forte entre les intervenants. Malgré cela, certaines incompréhensions ont jailli de cette collaboration ainsi qu'une forme de compétition concernant l'implication des enseignants, de même que les réalisations des élèves. Certaines enseignantes y voyaient un manque d'ouverture par rapport à la réalité des autres, d'autres y voyaient un manque de planification et d'organisation. Par exemple, certains enseignants ne pouvaient pas autant s'impliquer étant donné qu'ils avaient une très lourde tâche, alors que d'autres avaient plus de temps. Il demeure que les enseignantes impliquées ont été très satisfaites du travail effectué par leurs élèves ainsi que des résultats obtenus au regard des apprentissages. Le bilan réflexif a permis de mettre en lumière ces écueils dans la relation vécue uniquement sur Internet et il est clair qu'un manque de transparence (Wenger, 1998) dans les intentions des membres de la communauté en réseau peut expliquer une telle situation. Il aurait sans doute fallu que les enseignantes se sentent assez à l'aise pour mentionner ce qui leur plaisait moins et certaines attentes plus implicites sans passer par l'intermédiaire de la chercheuse. Au final, cependant, les enseignantes considèrent que le temps et les efforts investis ont été très profitables tant pour eux que pour les élèves.

Un apprentissage collectif et l'application des nouveaux savoirs dans l'apprentissage

L'apprentissage a été au cœur de la communauté, principalement en ce qui concerne l'intégration des TIC à la pratique des enseignantes. Chacune des sessions de formation se voulait authentique et ancrée dans la réalité des enseignantes. Ainsi, les apprentissages technologiques devaient être viables, c'est-à-dire être réutilisés à tout

2. *A posteriori*, ce temps de planification n'a pas perdu de son importance : en effet, les écoles ÉÉR nouvelles comme anciennes ont tenu à s'assurer d'avoir un temps commun pour cette planification. Il s'agit pour nous d'une mesure essentielle pour un travail en réseau de qualité.

le moins peu de temps après par les enseignantes, soit dans des situations de développement professionnel, soit dans des situations avec les élèves. Par exemple, les enseignantes ont reçu une formation sur l'approche par projets, en plus d'une formation sur l'utilisation des outils technologiques. Graduellement, au fil des interactions avec la chercheuse, l'approche a été liée à plusieurs composantes de la réforme du curriculum, ce qui a grandement satisfait les enseignants. Toutefois, certains points plus nébuleux concernant l'évaluation des apprentissages restaient encore à être approfondis selon l'opinion des enseignants, qui ont bien vu les possibilités qu'offre la CAP à cet égard.

Comme dans beaucoup de projets intégrant les TIC, l'arrivée du matériel technologique a été retardée pour différentes raisons, ce qui a eu des répercussions importantes sur la motivation des élèves et des enseignants. Toutefois, lorsque les enseignants ont finalement reçu leur ordinateur portable, il est devenu évident qu'ils étaient disponibles et prêts à les utiliser. Leur présence récurrente dans la salle de vidéoconférence témoignait d'une grande activité en ligne, et ce, autant durant les heures de classe qu'en dehors de celles-ci.

Les enseignantes ont d'ailleurs affirmé avoir beaucoup appris, surtout sur le plan technique, et elles se sont dites satisfaites de leurs apprentissages, puisqu'elles pouvaient réutiliser ce qu'elles avaient appris très rapidement et qu'il y avait eu un suivi afin de les guider dans l'appropriation. En plus, les deux enseignantes les plus engagées dans le projet sont demeurées dans cette école l'année suivante et elles avaient déjà défini les points qu'elles souhaitaient approfondir pour améliorer les apprentissages de leurs élèves. Une des enseignantes a mentionné dans son entrevue que *« c'est facile d'apprendre dans un contexte comme celui-là, tout est à bâtir, alors c'est encore plus intéressant. En plus, nous ne sommes jamais seuls »* (Enseignante B).

Pour les étapes suivantes, les enseignantes voulaient apprendre à planifier en équipe des projets multidisciplinaires. Elles souhaitaient aussi jumeler tous les niveaux du secondaire étant donné le petit nombre d'élèves, et la direction d'établissement entendait les appuyer là-dedans. Pour l'ensemble de l'équipe-école, le grand défi demeurerait d'apprendre à partager sa classe avec d'autres classes, mais aussi d'impliquer davantage les élèves dans les décisions.

Des conditions facilitantes

Certaines conditions facilitantes ont été mises en évidence par les acteurs du projet, comme le soutien en ligne, les partenariats et un ordinateur personnel. En ce qui concerne le soutien offert en ligne, il a été plusieurs fois évoqué comme étant la principale condition facilitante du projet pour les enseignantes concernées³. Ainsi, la présence permanente d'une personne en ligne a rassuré les enseignantes et la direction tout en leur permettant d'aller plus loin. L'absence de technicien dans l'école n'a pas été un obstacle pour ces enseignantes qui disent en avoir appris davantage parce qu'elles en avaient plus à faire par elles-mêmes.

3. Dix ans plus tard, ce soutien juste-à-temps est toujours disponible. Il est maintenant assuré en partie par des enseignants expérimentés de l'ÉÉR qui partagent leurs expériences et leurs réalisations avec leurs pairs.

Le soutien, le soutien a été très grand. Quand on parle de ton équipe technique ça c'est un élément qui a été apprécié autant du personnel enseignant et de moi-même. Sans cela, il aurait été impossible d'y arriver. Quand il y a toujours une personne disponible pour t'aider, ça change tout. (Directrice)

La recherche et la négociation de partenariats avec d'autres écoles afin d'augmenter le nombre d'interactions pour les élèves ont été effectuées par les conseillers pédagogiques, la direction et les intervenants de l'équipe de recherche. Les enseignantes étaient au courant des démarches entreprises pour trouver des écoles avec lesquelles collaborer, mais elles n'avaient pas à se préoccuper de trouver des partenaires. Cela est ressorti dans le discours comme étant une autre condition facilitante, puisque les enseignantes ne savaient pas exactement comment faire et elles ne disposaient pas d'un réseau de partenaires au préalable, la plupart d'entre elles se trouvant très souvent isolées dans leur pratique. Depuis, des outils pour faciliter la recherche de partenaires ont été développés et la rencontre annuelle en face à face pour tous les intervenants de l'ÉÉR permet aussi de créer de nouveaux partenariats et de consolider les liens existants. L'équipe de recherche-intervention joue aussi un rôle d'agent de liaison entre les enseignants du réseau.

Finale­ment, les enseignantes ont souligné que le fait d'avoir leur propre ordinateur portable en tout temps, en plus des autres outils comme la caméra et le casque d'écoute, leur a permis d'en faire plus dans l'ÉÉR, puisqu'elles pouvaient aisément continuer à travailler dans les déplacements et à la maison. D'ailleurs, les enseignantes ont pu repartir avec leur portable cet été-là, ce qui a créé un précédent. Elles s'estimaient privilégiées d'avoir un ordinateur fourni par l'école qu'elles pouvaient apporter à la maison le soir ou encore prêter aux élèves durant les périodes de cours. Toutes ces conditions facilitantes ont été mentionnées par l'ensemble des membres de la CAP.

Le partage des pratiques personnelles

Ce projet-là a amené au niveau de l'équipe une collaboration, à l'interne justement, parce que chacun a vu les limites de l'autre, et il a permis de voir les faiblesses, mais les forces de l'autre aussi. Je pense que justement on s'embarque ensemble en se disant qu'on va travailler en collaboration avec nos forces et nos faiblesses. (Directrice, juin 2003)

Le partage des pratiques personnelles a été l'attribut le plus difficile à reconnaître dans la communauté professionnelle d'apprentissage, puisque les enseignantes ont majoritairement travaillé en réseau avec d'autres enseignantes. Volontairement, nous n'avons pas documenté les interactions entre les enseignantes, car cela les mettait mal à l'aise dans leur planification. Même à l'école, le partage de pratiques était très discret et nous avons été en mesure de l'observer seulement lors de notre dernière visite dans l'école. De fait, les enseignantes du secondaire partageaient peu d'informations entre elles, mais elles le faisaient beaucoup avec les enseignantes du primaire. L'essentiel des échanges se produisait entre les deux groupes, et même la

localisation spatiale avait une incidence. En effet, les enseignantes discutaient uniquement dans les locaux du primaire, lieu de rencontre des enseignantes plus impliquées dans le projet et des enseignantes du primaire. Et c'est là qu'on pouvait observer la collaboration dans l'école que nous n'avions jamais été en mesure de percevoir à distance; cette collaboration est apparue seulement lors des entrevues individuelles. D'ailleurs, la directrice a essayé à maintes reprises d'encourager les enseignantes à partager leur expérience entre elles, mais ce n'était jamais concluant. Dans leurs entrevues, les enseignantes mentionnaient qu'elles avaient peu discuté de leurs expériences avec les autres enseignants, même lors de leurs rencontres en réseau. Ainsi, selon leurs propres dires, elles avaient davantage planifié l'action en classe lors de ces rencontres.

L'accompagnement en réseau offert à la communauté d'apprentissage professionnelle s'ancrait à la fois dans la réalité des enseignantes et dans les orientations de la réforme de l'éducation au Québec. Les fonctions de médiation et d'interface remplies par l'équipe de recherche-intervention visaient la mise en place d'approches pédagogiques mettant en œuvre la réforme du curriculum, mais aussi de pratiques pédagogiques plus axées sur un apprentissage actif des élèves. Il faut rappeler que, dans les entrevues de départ, les enseignantes indiquaient ne rien connaître ou presque des pédagogies socioconstructivistes mises en œuvre par la réforme des programmes, ce qui a facilité l'engagement et l'intérêt des enseignantes et de la direction, qui y voyaient alors une possibilité supplémentaire de développement professionnel. Étant donné l'isolement géographique des enseignantes, leur participation à des activités de formation était autrement beaucoup plus difficile.

Les enseignantes ont eu plus de facilité à expliquer ce que d'autres enseignants avaient pu leur apporter sur le plan de la pédagogie. Ici, l'expertise située, soit celle reconnue au sein de la communauté locale, et l'identité du corps professoral semblent avoir joué dans les apprentissages réalisés, puisque les enseignants partageaient un répertoire commun. En plus, il était clair que les enseignantes des autres écoles avec lesquels des partenariats étaient établis possédaient des compétences que les enseignants de l'école n'avaient pas, ce qui leur a permis de progresser à cet égard. Ainsi, toute la communauté d'apprentissage professionnelle a vu l'accompagnement en réseau comme un bénéfice important dans l'amélioration de sa pratique, surtout qu'il permettait de briser un isolement généralisé.

Conclusion

L'accompagnement en réseau de la communauté d'apprentissage professionnelle, tel qu'il a été développé à cette époque, a permis à des enseignantes et à une direction d'accéder à un plus grand nombre de ressources au moment où l'isolement professionnel faisait partie intégrante de leur réalité. Il faut se rappeler que, si 74,3 % des ménages québécois ont accès à Internet à la maison en 2011 (ISQ, 2011), c'était loin d'être le cas en 2003 dans le nord du Québec. L'accès décuplé à toutes les informations et ressources disponibles, partout et en tout temps, qui fait maintenant partie

de la vie courante de la majorité des Occidentaux en 2013 a bouleversé le rapport aux experts, aux ressources et à l'information. Il n'est plus rare pour des enfants, même en bas âge, d'avoir une conversation par vidéoconférence à la maison, encore moins pour ceux qui vivent dans des régions éloignées de certains de leurs proches. Bien que ces outils ne soient pas uniformément intégrés dans les classes québécoises, ils le sont de plus en plus dans les foyers. Que des enseignantes d'une école du nord du Québec acceptent d'interagir avec une équipe de recherche et d'autres enseignants à 5 000 km de leur village pour discuter de leurs pratiques en vue de les améliorer au moyen d'outils de vidéoconférence et d'un forum de discussion relevait il y a dix ans d'un niveau d'engagement et d'une audace qu'on peut avoir tendance à oublier aujourd'hui. S'il est dommage que certaines enseignantes aient été craintives et aient choisi de ne pas risquer l'aventure lorsqu'elles ont été sollicitées, cela demeure tout à fait compréhensible. On doit aussi se rappeler que les CAP n'étaient pas aussi populaires comme mode de formation continue à cette époque qu'elles le sont devenues aujourd'hui. Il fallait donc rallier des enseignants et des intervenants scolaires innovateurs tant pour l'aspect technologique que pédagogique de cette proposition (Rogers, 2003).

Ainsi, en regardant de près chacun des différents attributs de la CAP définis par DuFour et Eaker (1998) à la lumière de ce contexte innovateur tout particulier, nous constatons que cet accompagnement en réseau a permis d'élargir l'expertise disponible pour les participantes, mais surtout d'offrir, du lieu même de l'université, une formation continue juste-à-temps ancrée dans la réalité de l'école rurale qui n'aurait pas été possible autrement. Dix ans après ce premier pas dans l'accompagnement à distance d'enseignants et de directions d'école, l'expérience se poursuit auprès de plus de deux cents écoles rurales du Québec. C'est donc dire qu'elle a toujours sa pertinence.

Références bibliographiques

- ALLAIRE, S., BEAUDOIN, J., BREULEUX, A., HAMEL, C., INCHAUSPÉ, P., LAFERRIÈRE, T. et TURCOTTE, S. (2006). *L'École éloignée en réseau*. Synthèse du rapport final (Phase II) remis au Centre francophone d'informatisation des organisations (CEFRIO).
- BENCZE, L., HEWITT, J. et PEDRETTI, E. (2001). Multi-media case methods in pre-service science education: Enabling an apprenticeship for praxis. *Research in Science Education*, 31(2), 191-209.
- BEREITER, C. et SCARDAMALIA, M. (1998). Beyond Bloom's taxonomy: Rethinking knowledge for the knowledge age. Dans A. Hargreaves, A. Lieberman, M. Fullan et D. Hopkins (dir.), *International Handbook of Educational Change* (p. 675-692). Dordrecht, Pays-Bas : Kluwer.

- COLLINS, A. (1992). Toward a design science of education. Dans E. Scanlon et T. O'Shea (dir.), *New Directions in Education Technology*. New York, NY: Springer-Verlag.
- DESIGN-BASED RESEARCH COLLECTIVE (2003). Design-based research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, 32(1), 5-8.
- DRUCKER, P. (1999). *Management Challenges for the 21st Century*. New York, NY: HarperCollins.
- DUFOUR R. et EAKER, R. (1998). *Professional Learning Communities at Work. Best Practices for Enhancing Student Achievement*. Bloomington, IN: National Educational Service.
- ELLIOTT, J. (1989). Educational theory and the professional learning of teachers: An overview. *Cambridge Journal of Education*, 19(1), 81-101.
doi:10.1080/0305764890190110
- GRAETZ, K. A., BOYLE, E. S., KIMBLE, C. E., THOMPSON, P. ET GARLOCH, J. L. (1998). Information sharing in face-to-face, teleconferencing, and electronic chat groups. *Small Group Research*, 29(6), 714-743.
- GRANGER, C., LOTHERINGTON, H., MORBEY, M., OWSTON, R. et WIDEMAN, R. (2002). *Canada: Factors Contributing to Teachers' Successful Implementation of Information Technology*. Toronto, Ontario: York University.
- GUSKEY, T. R. (2003). What makes professional development effective? *Phi Delta Kappan*, 84(10), 748-750.
- HAMEL, C., ALLAIRE, S. et TURCOTTE, S. (2012). Just-in-time online professional development activities for an innovation in small rural schools. *Canadian Journal of Learning and Technology / La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, 38(3).
- HARMON, H. et BLANTON, R. (1997). Strategies for improving math and science achievement in rural Appalachia. Dans *The Many Faces of Rural Education. Proceedings of the Annual NREA Convention*, Tucson, AZ. (ERIC Document Reproduction Service No. ED413141)
- KRIPPENDORFF, K. (2004). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- LAFERRIÈRE, T., BREULEUX, A. et INCHAUSPÉ, P. (2004). *Rapport de recherche final du projet L'École éloignée en réseau*. Montréal: CEFRIQ.
- LAVE, J. et WENGER, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge, R.-U.: Cambridge University Press.
- LIEBERMAN, A. et MILLER, L. (dir.) (2001). *Teachers Caught in the Action: Professional Development That Matters*. New York, NY: Teachers College Press.
- ROGERS, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5^e éd.). New York, NY: Free Press.

- TURCOTTE, S. et HAMEL, C. (2011). Collaborer à des fins d'apprentissage en science et technologie au primaire : un accompagnement pédagogique en réseau significatif pour le développement professionnel des enseignants. *Revue de l'éducation à distance*, 25(1), 1-13.
- UNESCO (2011). *TIC UNESCO : un référentiel de compétences pour les enseignants*. Paris : UNESCO. Récupéré de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002169/216910f.pdf>
- VIAU, R. (1994). *La motivation en contexte scolaire* (édition québécoise). Montréal : Éditions du Renouveau pédagogique.
- VYGOTSKY, L. S. (1978). *Mind in Society. The Development of Higher Psychological Processes* (édité par Michael Cole *et al.*). Cambridge, MA : Harvard University Press.
- WATTS, G. D. et CASTLE, S. (1992). Electronic networking and the construction of professional knowledge. *Phi Delta Kappan*, 79(9), 684-689.
- WENGER, E. (1998). *Communities of Practice. Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge, R.-U. : Cambridge University Press.
- YAP, K. O. (1997). *Creating Connections: The Internet and Teacher Isolation*. Communication présentée à la rencontre annuelle de l'American Educational Research Association, Chicago.