

Le discours asynchrone d'une communauté d'apprentissage en réseau : source reconnue de l'action en classe par des stagiaires en enseignement¹

Stéphane Allaire
Université du Québec à Chicoutimi
Stephane.Allaire@uqac.ca

Recherche scientifique avec données empiriques

Résumé

Les communautés d'apprenants en réseau, incluant celles en formation initiale à l'enseignement, offrent un contexte propice à la réflexion sur l'action. Cette étude descriptive documente en quoi le discours asynchrone élaboré collectivement est réinvesti par les stagiaires en enseignement lorsqu'ils sont de retour en classe. Les variables de l'intervention en classe favorisant l'apprentissage des élèves ont servi de cadre de référence. La méthodologie combine des analyses qualitatives et quantitatives. Les résultats indiquent que les futurs enseignants estiment que les idées partagées au sein de la communauté en réseau aiguillent leur action en classe dans une proportion appréciable.

Mots-clés

Analyse réflexive, communauté d'apprentissage, stagiaires, transposition, TIC

Abstract

Networked learning communities, including those devoted to pre-service teacher training, are a good backdrop for reflection-on-action. This descriptive study documents what exactly, of collectively elaborated asynchronous discourse, is integrated into student teachers' practices when they are back in the classroom. The variables of classroom intervention have served as a framework to this study. Our methodology combines both quantitative and qualitative analyses. Results show that student teachers say that the ideas shared in the networked community considerably influence their teaching practice.

Keywords

Reflective analysis, learning community, pre-service teacher, transposition, ICT

Problématique

Depuis les travaux de Donald Schön (1983), qui ont mené à l'élaboration du modèle du praticien réflexif, l'analyse réflexive a gagné en importance en éducation, notamment en ce qui concerne la formation des enseignants. Il existe des liens étroits entre la capacité à composer avec les multiples situations qui se présentent de façon imprévisible dans le feu de l'action et l'habileté à réfléchir sur ces événements hors de l'action. Cette réflexion contribue à la compréhension et à l'amélioration de la pratique (Perrenoud, 1999; Schön, 1983). Aussi, Karolewicz (1998) soutient qu'une faible activité réflexive peut engendrer un appauvrissement de cette dernière.

L'analyse réflexive est reconnue comme un élément clé d'un développement professionnel continu (Zeichner, 1983). Une telle réflexion peut se dérouler en contexte individuel, et des travaux relatent aussi la pertinence d'un ancrage collectif (Brookfield et Preskill, 2005; Cochran-Smith et Lytle, 1993). Les communautés professionnelles (Fullan, 1993; Lieberman, 1996; Louis et Kruse, 1995; McLaughlin et Talbert, 2001), incluant celles en formation initiale à l'enseignement (Schlager et Fusco, 2004; Smylie, Allensworth, Greenberg, Harris et Lupescu, 2001), offrent un contexte propice à cette fin. Elles sont envisagées non seulement comme une modalité contribuant à l'enrichissement des interventions et des pratiques éducatives, mais aussi comme une manière de préparer les enseignants à composer avec un monde en perpétuel changement (Darling-Hammond et Bransford, 2005).

En outre, les communautés d'apprenants en réseau (Laferrière, 2005; Laferrière et Allaire, 2010; Lim et Cheah, 2003; Schellens et Valcke, 2006) sont en croissance et elles offrent de nouvelles affordances pour la réflexion sur la pratique (Allaire, 2006, 2008). Les interactions qui ont lieu au sein de telles communautés peuvent se produire à travers un discours écrit asynchrone. Un tel type de discours est reconnu pour faciliter la collaboration, offrir une flexibilité de participation, soutenir la négociation de sens et conserver des traces pouvant être revi-

sitées et améliorées ultérieurement (Jeong et Frazier, 2008; Scardamalia et Bereiter, 1994; Zhao et Rop, 2001). D'autres auteurs ont observé que les technologies de l'information et de la communication, tels les forums électroniques, soutiennent une réflexion collective (Naidu, 1997; Lockyer, Patterson, Rowland et Hearne, 2002), voire la coélaboration de connaissances (Allaire, 2006; Osterman et Kottkamp, 2004).

Par ailleurs, en éducation, nombre de travaux ont étudié les processus et contenus qui prennent forme à l'intérieur de communautés d'apprenants en réseau (Campos, 2003; Campos et Laferrière, 2002; Collin, 2010; Doering et Beach, 2002; Lee-Baldwin, 2005; Legault, 2000; Nizet et Laferrière, 2005; Schellens et Valcke, 2006; Wade et Fauske, 2004). Toutefois, peu ont documenté en quoi le discours collectif asynchrone élaboré par ces communautés est utilisé par leurs participants lorsqu'ils sont de retour dans leur contexte de pratique. Madeira (2010) a trouvé une corrélation positive entre la participation à des échanges asynchrones entre enseignants de sciences et la qualité de la mise en œuvre de leur planification de cours. Toutefois, « *it [was] difficult to determine the exact ways in which community exchange influenced teacher learning...* » (p. 175).

La compréhension du réinvestissement du discours dans l'action nous apparaît importante à étudier plus en profondeur étant donné que les communautés en réseau gagnent en importance sur le plan du développement professionnel et que le principal objectif de ce développement consiste en l'amélioration des interventions enseignantes qui sont en soutien à la réussite des apprenants (Cumming et Owen, 2001; Day, 1999). L'enjeu du passage de la réflexion à l'action est ici interpellé et nous a amené à documenter ce réinvestissement dans le cadre d'une recherche descriptive dont nous présentons ici un des volets des résultats obtenus jusqu'à présent.

Question et objectifs de l'étude

La question générale de recherche peut être formulée ainsi : en quoi le discours collectif asynchrone élaboré en situation de réflexion sur l'action est-il réinvesti par les stagiaires en enseignement lorsqu'ils sont de retour en classe? Deux objectifs ont été poursuivis pour répondre à cette question :

- Décrire le contenu du discours collectif asynchrone sur le plan des interventions proposées.
- Déterminer les idées d'interventions dont les stagiaires ont fait usage dans leur action en classe.

Cadre de référence

Une communauté d'apprenants en réseau (Laferrrière, 2005) pouvant être considérée comme un dispositif de développement professionnel, développement dont la visée ultime est la réussite des élèves, nous avons adopté, à titre de cadre de référence de la présente étude, les cinq variables de l'intervention en classe qui favorisent l'apprentissage des élèves. Les variables établies sont issues d'une méta-analyse effectuée par Wang, Haertel et Walberg (1993) et reprises par Archambault et Chouinard (2009). Elles sont présentées au tableau I, accompagnées d'indicateurs qui en précisent et en opérationnalisent la signification.

Tableau I. Variables de l'intervention favorisant l'apprentissage des élèves établies par Wang *et al.* (1993)

Variables de l'intervention en classe	Exemples d'indicateurs
Fonctionnement de la classe	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de règles et de procédures - Organisation d'activités récurrentes et routinières - Aménagement physique de la classe - Développement de la responsabilisation personnelle des élèves
Qualité de l'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> - Orientation des activités d'apprentissage selon les objectifs du programme de formation - Présentation des buts d'apprentissage aux élèves - Diversité des activités d'apprentissage planifiées - Activation et considération des connaissances des élèves - Rétroaction régulière offerte aux élèves - Utilisation et enseignement de stratégies d'apprentissage - Adéquation du matériel didactique et des outils utilisés selon les objectifs poursuivis - Nature du soutien à l'apprentissage offert par l'enseignant aux élèves
Quantité d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion de la durée des activités d'apprentissage - Temps de participation des élèves (engagement dans la tâche) - Temps suffisant d'intervention de l'enseignant
Direction de la classe	<ul style="list-style-type: none"> - Rythme adéquat des activités - Limitation des interruptions au cours des activités - Capacité à maintenir l'attention - Sensibilité de l'enseignant à ce qui se passe dans la classe - Fluidité des transitions entre les activités
Dynamique de la classe	<ul style="list-style-type: none"> - Nature des interactions sociales préconisées dans la classe - Fréquence et qualité des interactions élèves-enseignant - Coopération entre les élèves

Ces variables ont été utilisées comme dimensions permettant de catégoriser les idées élaborées par la communauté d'apprenants en réseau mise en place dans le cadre de la recherche, ainsi que pour déterminer par rapport à quels aspects de la pratique les stagiaires ont dit avoir mis à profit des idées provenant de pairs.

Nous détaillons à présent la méthodologie utilisée pour atteindre les objectifs de recherche ciblés.

Méthode

La recherche est de type descriptif (Pelletier et Demers, 1994). Le déroulement a eu lieu à l'hiver 2011 (janvier à avril) auprès de cinq stagiaires féminines de quatrième année en enseignement au secondaire. Une étudiante était en mathématique, une seconde faisait partie du profil science et technologie et les trois autres étaient en univers social. Le stage terminal, soit une activité de formation pratique en milieu scolaire d'une durée de près de trois mois et demi, a été choisi puisque sa durée nous est apparue plus adéquate que celle des stages précédents pour documenter la question de recherche. En effet, les stagiaires nous semblaient devoir disposer d'un laps de temps considérable pour pouvoir ajuster leur pratique.

Le recrutement des participantes a été effectué par le chercheur, qui agissait aussi à titre de superviseur de stage des étudiantes à ce moment. La sollicitation a eu lieu lors de la rencontre préstage. Considérant la relation étudiantes-enseignant en jeu dans ce contexte de recherche-formation, les précautions éthiques suivantes ont été prises. L'ensemble des éléments concernant le déroulement du stage a d'abord été discuté : objectifs du stage, sens de la démarche de formation pratique, déroulement, compétences évaluées, rôles des intervenants, etc. Au moment de présenter les exigences, les cinq étudiantes ont été invitées à participer à une communauté d'apprentissage en réseau à partir du forum électronique *Knowledge Forum*, en remplacement de l'écriture des journaux réflexifs habituellement prévus. Chacune avait le choix de l'un ou l'autre

des moyens, considérés comme contribuant de près au développement de la compétence 11 du référentiel de compétences professionnelles à la formation à l'enseignement (Ministère de l'Éducation du Québec [MEQ], 2001). Aucune mention du projet de recherche n'avait encore été faite à ce stade. Notre intention était que les étudiantes effectuent un choix pour leur formation, et non parce qu'elles ressentaient une pression implicite du fait de la présence d'un projet de recherche.

Deux principales distinctions ont été établies pour guider les stagiaires dans le choix de la modalité de réflexion sur l'action. D'une part, il a été mentionné que le journal réflexif était essentiellement un moyen individuel alors que la communauté d'apprentissage en réseau se voulait une démarche collective. Dans les deux cas, cela était en adéquation avec les visées de la 11^e compétence du référentiel professionnel (MEQ, 2001). D'autre part, bien que la participation globale attendue se voulait équivalente, il a été expliqué que le forum électronique gagnait en pertinence lorsque la participation y est plus fréquente (quelques fois par semaine; textes plus courts), contrairement au journal réflexif qui est habituellement rédigé aux trois semaines (textes plus longs).

Toutes les stagiaires ont décidé de participer à la communauté d'apprentissage en réseau, y voyant un gain potentiel évident pour l'authenticité de la démarche réflexive et pour le partage collégial. La consigne de participation au forum électronique a été présentée de façon plutôt générale, cela dans l'intention d'amener les stagiaires à y trouver un sens personnel, au-delà de la seule réponse à des tâches et exigences dites « académiques ». Ainsi, à partir de situations qu'elles allaient vivre en classe, il leur a été demandé de réfléchir collectivement à leur pratique dans le but de l'améliorer. Elles ont été amenées à partager des pistes d'interventions, d'analyses, de solutions, etc.

Avant de mettre un terme à la rencontre préstage, une fois que les modalités de réalisation du stage eurent été explicitées et discutées, nous avons présenté le projet de recherche et ses objectifs aux étudiantes. Après avoir pris connaissance de la dé-

claration de consentement, toutes ont décidé d'y prendre part. Dans le but de dissocier le plus possible notre rôle de superviseur et de chercheur dans ce contexte de recherche-formation, nous avons attendu la fin du stage avant de procéder à l'analyse systématique du réinvestissement dans la classe des idées élaborées par la communauté d'apprentissage en réseau. Nous voulions ainsi rassurer les participantes quant à l'utilisation qui allait être faite des données de recherche, et les rendre libres et à l'aise d'utiliser ou non les propos partagés sur le forum électronique.

La participation à la communauté professionnelle à l'aide du *Knowledge Forum* se déroulait principalement les soirs et les fins de semaine à partir du domicile des étudiantes. Cette participation était accompagnée par le superviseur universitaire, sur la base des jalons posés par IsCoL (2001). Un accent particulier a été mis sur l'authenticité des contributions au forum électronique, l'importance de la prise de recul et l'amélioration des idées en collégialité. La nature de la participation du superviseur sur le forum était de quatre principaux ordres : partage d'idées d'interventions, établissement de liens entre le vécu des étudiantes et des éléments conceptuels, remise en question et tentative de relance des échanges en perte de vitesse. En outre, les enseignants associés des stagiaires ont été invités à joindre le forum électronique. Toutefois, aucun n'a répondu à l'invitation. Ainsi, au total, la communauté d'apprentissage en réseau regroupait six participants, soit les cinq stagiaires et le superviseur universitaire. Ce nombre est jugé suffisant pour permettre à un groupe d'entretenir des échanges enrichissants (Stahl, 2006).

Lors de la rédaction d'une note (message) sur le forum électronique, chaque participant se voyait proposer une douzaine de balises (voir le concept d'échafaudage, Brush et Saye, 2002; Vygotsky, 1978) pour guider la rédaction de son propos. Les balises retenues pour la présente recherche sont indiquées à la figure 1 et elles visaient à rendre compte d'aspects importants de la réflexion sur l'action (Perrenoud, 2001; Schön, 1983). Elles étaient inspirées notamment de balises antérieures qui ont été

mises à l'essai dans d'autres contextes de formation à l'enseignement (Allaire, 2006; Allaire et Hamel, 2009).



Figure 1. Balises proposées pour guider la réflexion des participants sur le forum électronique

La collecte et l'analyse des données se sont effectuées en deux principaux temps. En ce qui a trait au premier objectif de recherche, tout au long du stage, les notes écrites par les stagiaires ($N = 98$) et le superviseur universitaire ($N = 26$) étaient automatiquement enregistrées sur le serveur informatique hébergeant le forum. Un taux d'élaboration de 42,2 % a été observé, c'est-à-dire que moins d'une note sur deux était en réponse à une note existante. Ce taux, que nous considérons comme plutôt faible, s'explique cependant en partie par le fait qu'une étudiante ne se rappelait pas comment lier, d'un point de vue technique, ses réponses aux propos écrits par les autres participants. Pourtant, la lecture des notes de cette étudiante permettait de constater que plusieurs d'entre elles étaient sémantiquement liées à d'autres notes déjà existantes. Chaque note a été analysée pour en établir la ou les idées d'interventions représentatives du contenu élaboré. Voici un exemple tiré d'une note écrite par une stagiaire.

L'outil dont il a été question lors de cette formation est en ligne sur le site <http://www.lignedutemps.qc.ca>. Il s'agit en fait d'un site internet mis en place par des enseignants d'univers social et qui nous donne la chance d'avoir accès à de nombreuses lignes du temps et autres scénarios pédagogiques sur les différents thèmes du programme. Nous y avons tous accès, mais pour pouvoir modifier ou encore créer ses propres lignes du temps nous devons nous inscrire sur le site, chose qui prend en tout environ 5 minutes. Le grand avantage de cet outil est de permettre aux élèves de voir qu'il y a souvent de la continuité dans les concepts et que deux civilisations peuvent avoir vécu pendant la même période. Par exemple : la civilisation grecque et la civilisation romaine. Ou encore la sédentarisation qui a amené de nombreuses innovations. Une autre chose intéressante sur ce programme, c'est que l'on peut prendre les lignes du temps ou les événements des autres et les importer dans la nôtre. On peut également partager notre travail avec les autres une fois inscrit.

À la fin de la formation, j'avais déjà des idées de la manière d'utiliser cet outil et j'en ai parlé aujourd'hui avec mon enseignant. Nous comptons également faire une ligne du temps sur le Moyen Âge afin de mieux présenter cette période historique. J'ai eu l'idée de l'expliquer aux élèves afin que ces derniers puissent l'utiliser et faire une ligne du temps dans le cadre du cours. Je ne sais pas vraiment comment je vais présenter cette activité, mais je crois que cet outil pourrait les intéresser et leur être d'une aide précieuse.

L'idée d'intervention dégagée de cette note a été la suivante : « Utiliser une ligne du temps pour enseigner des contenus ». Cette procédure a été effectuée pour chacune des 124 notes écrites par la communauté d'apprentissage en réseau, ce qui a permis de relever 130 idées différentes. Ensuite, chaque idée a été codée par une assistante de recherche à partir des cinq dimensions du cadre de référence. L'ensemble de ces informations a été consigné dans une base de données FileMaker Pro 11. Le codage d'environ 20 % des idées a été vérifié par le chercheur.

En ce qui a trait au second objectif de recherche, au terme du stage, la totalité des idées d'interventions recensées ($N = 130$) a été utilisée dans l'élaboration d'un questionnaire en ligne anonyme. Nous avons préféré l'anonymat à l'identification des participants pour ce volet de la collecte de données afin de limiter la possibilité de désirabilité sociale. Pour chacune des interventions, chaque stagiaire devait se prononcer sur deux questions. La première visait à connaître la fréquence à laquelle elle avait effectué l'intervention pendant leur stage. La question était formulée de la façon suivante : « Dites à quelle fréquence vous avez effectué, en classe ou ailleurs dans l'école, l'intervention énoncée. » Une échelle de type Likert à cinq choix a été utilisée : 1) Jamais; 2) Rarement; 3) À quelques reprises; 4) Fréquemment; 5) Je ne sais pas, je ne m'en souviens pas ou je suis incertain.

La seconde question, celle qui retient principalement notre attention dans le cadre de cet article, visait à savoir si le discours du forum électronique était la source de l'idée d'intervention. Elle était formulée ainsi : « Indiquez si, oui ou non, ce sont les échanges sur le forum électronique qui vous ont donné cette idée d'intervention. » Quatre choix étaient proposés pour répondre à cette question : 1) Non; 2) Oui; 3) Ne s'applique pas; 4) Je ne sais pas, je ne m'en souviens pas ou je suis incertain.

Les cinq étudiantes ont répondu au questionnaire dans les deux semaines qui ont suivi le parachèvement du stage. Des analyses descriptives (moyenne arithmétique) et inférentielles (test T) ont été effectuées à partir des données obtenues. Les logiciels Excel 2011 et SPSS 17 ont été utilisés à cette fin. La section qui suit présente les résultats obtenus.

Résultats

Cette section se divise en deux principales parties qui correspondent aux objectifs poursuivis dans le cadre de cette étude.

Objectif 1 : décrire le contenu du discours collectif asynchrone sur le plan des interventions proposées

Dans cette section, nous présentons d'abord les résultats relatifs au premier objectif de l'étude, soit celui visant à décrire le contenu du discours collectif asynchrone. Parmi les 124 notes écrites au cours des trois mois et demi de stage, 130 idées d'interventions différentes ont été recensées. La figure 2 illustre la distribution de ces idées en fonction des dimensions retenues à titre de cadre de référence, soit les variables de l'intervention en classe favorisant l'apprentissage des élèves (Wang *et al.*, 1993).

On remarque que la dimension de la qualité de l'enseignement (43 %) est celle qui a été la plus présente dans le discours asynchrone élaboré par la communauté d'apprentissage en réseau. La dimension de la dynamique de la classe arrive au second rang avec 28 % des interventions proposées. La catégorie « Autre » (2 %) correspond aux idées qui n'ont pu être codées à partir des cinq catégories de base retenues, principalement parce qu'il s'agissait d'interventions hors de la classe alors que les variables de Wang *et al.* (1993) se concentrent sur ce qui se déroule à l'intérieur.

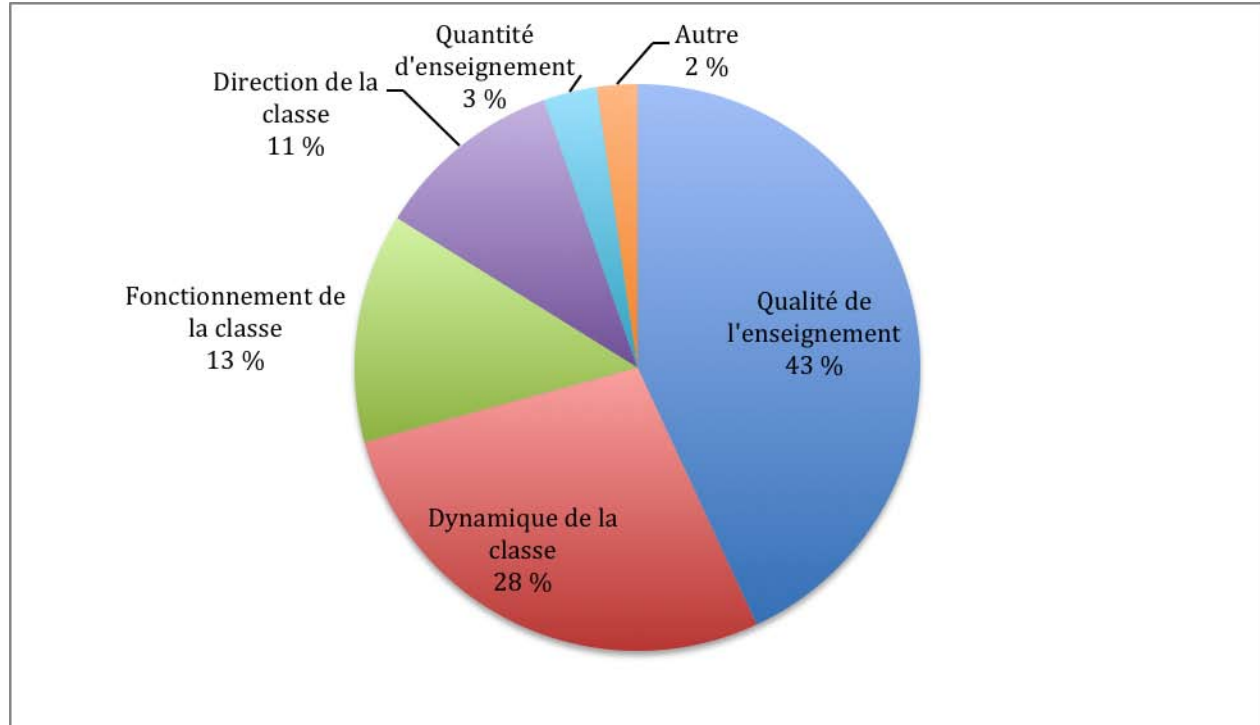


Figure 2. Répartition des idées d'interventions élaborées par la communauté d'apprentissage en réseau en fonction des variables de l'intervention en classe (Wang *et al.*, 1993)

Le tableau II fournit quelques exemples d'idées pour chaque dimension de l'intervention, accompagnés du domaine disciplinaire de la stagiaire qui a initialement partagé l'idée.

Tableau II. Exemples d'idées énoncées pour chaque dimension de l'intervention

Dimensions de l'intervention	Exemples provenant du discours asynchrone	Domaine disciplinaire de la stagiaire
Fonctionnement de la classe	« Faire une mise au point auprès des élèves en rappelant les règles et le fonctionnement de la classe »	Univers social
	« Inscrire au tableau le travail à effectuer au cours d'une période »	Science et technologie
Qualité de l'enseignement	« Faire un bref retour sur le contenu du cours précédent en début de période »	Univers social
	« Offrir des contextes d'apprentissage centrés sur l'expérimentation »	Science et technologie
Quantité d'enseignement	« Indiquer aux élèves le temps dont ils disposent pour compléter une activité »	Univers social
	« Vérifier que les élèves travaillent à la tâche qui leur a été donnée »	Mathématique
Direction de la classe	« Laisser la copie d'examen aux élèves jusqu'à la fin de la période, et ce, même s'ils l'ont terminé »	Science et technologie
	« Arrêter de parler (de donner son cours) pour signaler son mécontentement aux élèves de façon non verbale »	Univers social
Dynamique de la classe	« Faire confiance à un élève même si d'autres enseignants ont mis en garde quant à un comportement inapproprié »	Univers social
	« Apprendre rapidement le nom des élèves en début de stage »	Mathématique
Autre	« Demander des renseignements sur la vie de l'école au personnel administratif »	Univers social

nues périodiquement par le superviseur universitaire. Une analyse du réseau social (à l'aide d'un plugiciel spécifique intégré au *Knowledge Forum*) des échanges qui ont eu lieu a permis de constater que les interactions se sont réparties équitablement entre l'ensemble des participants. Ce constat est peu surprenant compte tenu de la petitesse de la communauté (6 participants). Cela porte à affirmer

Des 130 idées d'interventions élaborées par la communauté d'apprentissage en réseau, 89 % proviennent des stagiaires et 11 % du superviseur universitaire. La première énonciation d'une idée a été considérée comme critère de paternité. C'est dire que la grande majorité des idées ont été proposées par les cinq stagiaires, tout en étant soute-

qu'un réel discours collectif a pris forme et que tout un chacun a contribué à son essor, et au-delà d'une seule participation des étudiantes visant à répondre aux prescriptions académiques énoncées.

Objectif 2 : recenser les idées d'interventions dont les stagiaires ont fait usage dans leur action en classe

La seconde partie des résultats concerne le deuxième objectif de l'étude, soit recenser les idées d'interventions dont les stagiaires ont fait usage dans leur action en classe. Cette partie se décline elle-même en deux principales sections.

Mentionnons d'entrée de jeu que des 130 interventions recensées, 127 ont ici été retenues. Les trois idées d'interventions de type « Autre » ont été écartées de cette analyse. Le tableau III présente les idées d'interventions élaborées sur le forum, regroupées selon les cinq dimensions du cadre théorique (Wang *et al.*, 1993), et déclarées comme ayant été effectuées par les stagiaires, sans considération pour le fait que ce soit le forum qui les ait incitées à agir ainsi. Les chiffres indiquent le nombre moyen de stagiaires par rapport à l'ensemble des idées qui concernent chacune des cinq dimensions.

Tableau III. Nombre de stagiaires ayant déclaré avoir effectué en classe les idées d'interventions recensées sur le *Knowledge Forum*

Dimensions de l'intervention en classe	Jamais	Rarement	À quelques reprises	Fréquemment	Je ne sais pas / Je ne m'en souviens pas / Je suis incertain
Dynamique de la classe	0,29	1,21	2,00	1,50	0,00
Qualité de l'enseignement	0,36	0,72	1,81	2,00	0,11
Fonctionnement de la classe	0,71	0,29	2,24	1,65	0,12
Direction de la classe	0,54	0,61	1,75	1,98	0,13
Quantité d'enseignement	0,25	0,25	1,75	2,75	0,00

Globalement, il ressort de cela qu'un faible nombre de stagiaires ont dit ne jamais avoir utilisé les idées d'interventions élaborées par la communauté d'apprentissage en réseau. Ainsi, la grande majorité des idées évoquées sur le forum ont été expérimentées au moins rarement en classe. Les prochains résultats permettront de savoir si le discours collectif asynchrone a été l'instigateur de l'action en classe.

La figure 3 regroupe le point de vue des stagiaires sur la question visant à savoir si c'est la communauté d'apprentissage en réseau qui les a amenées à agir d'une façon donnée en classe. L'ensemble des 127 énoncés est considéré.

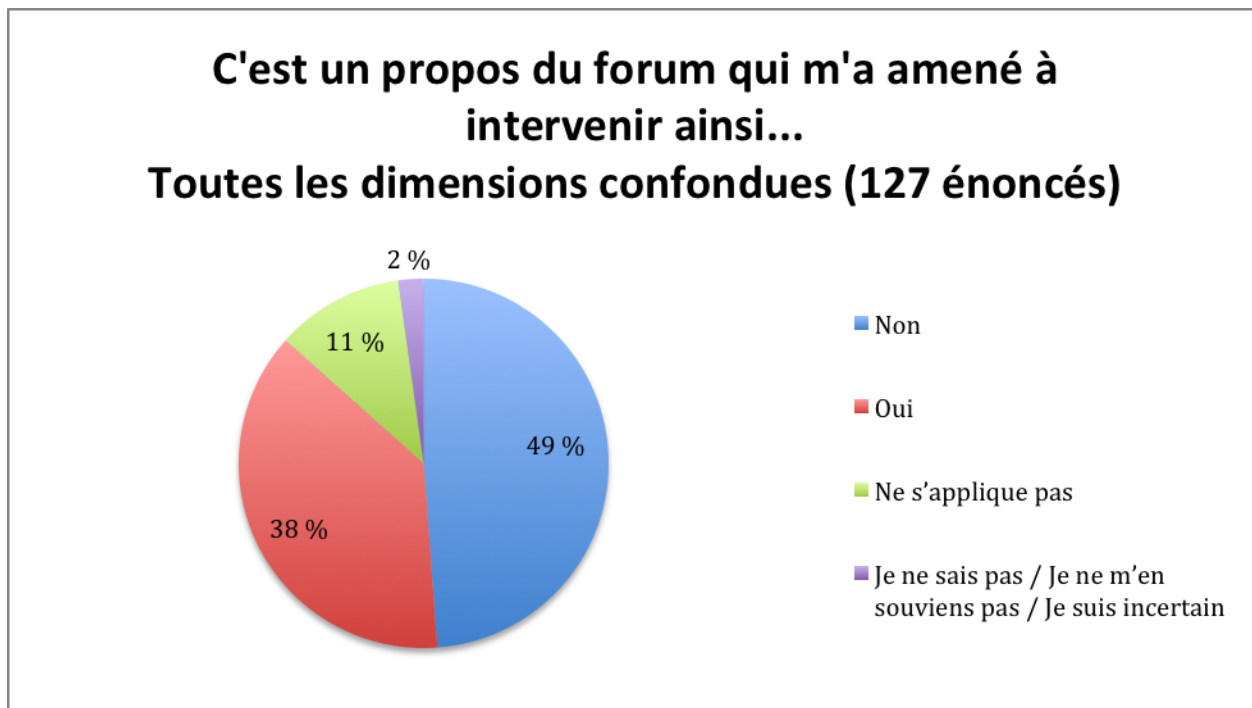


Figure 3. Détermination des propos de la communauté d'apprentissage en réseau en tant que source de l'action en classe (toutes les dimensions confondues, $N = 127$ interventions)

On constate que les stagiaires affirment que 38 % de la totalité des interventions proposées sur le forum électronique les ont amenées à agir de ladite manière en classe, c'est-à-dire a instigué leur action en classe.

Le tableau IV présente les données détaillées pour chacun des types d'interventions.

Tableau IV. Détermination des propos de la communauté d'apprentissage en réseau en tant que source de l'action en classe (par dimensions de l'intervention en classe)

Dimensions de l'intervention en classe	Nombre d'idées d'interventions	Communauté d'apprentissage en réseau en tant que source de l'action en classe			
		Oui (%)	Non (%)	Ne s'applique pas (%)	Je ne sais pas / Je ne m'en souviens pas / Je suis incertain (%)
Dynamique de la classe	36	43	44	9	4
Qualité de l'enseignement	56	32	52	14	2
Fonctionnement de la classe	17	45	38	17	0
Direction de la classe	14	44	53	3	0
Quantité d'enseignement	4	15	85	0	0

On remarque que les stagiaires affirment que 43 % des interventions relatives à la dynamique de la classe sur le forum électronique les ont amenées à agir de ladite manière en classe. Voici des exemples d'interventions de ce type :

« Discuter de façon informelle avec les élèves pour mieux les connaître » ($N = 3$ stagiaires)

« Mettre en valeur le potentiel personnel d'un élève » ($N = 2$ stagiaires)

Ensuite, on constate que les stagiaires affirment que 32 % des interventions relatives à la qualité de l'enseignement sur le forum électronique les ont amenées à agir de ladite manière en classe. Voici des exemples d'interventions de ce type :

« Fournir des balises, des questions aux élèves pour orienter l'écoute d'un documentaire » ($N = 4$ stagiaires)

« Faire appel à des exemples de la vie courante pour illustrer ses propos » ($N = 3$ stagiaires)

Pour poursuivre, on remarque que les stagiaires affirment que 45 % des interventions relatives au fonctionnement de la classe sur le forum électronique les ont amenées à agir de ladite manière en classe. Voici des exemples d'interventions de ce type :

« Attribuer des responsabilités aux élèves » ($N = 5$ stagiaires)

« Former soi-même les équipes de travail pour diminuer la perte de temps » ($N = 2$ stagiaires)

En outre, on constate que les stagiaires affirment que 44 % des interventions relatives à la direction de la classe sur le forum électronique les ont amenées à agir de ladite manière en classe. Voici des exemples d'interventions de ce type :

« Rencontrer en privé un élève qui a manqué de respect » ($N = 3$ stagiaires)

« Changer de pupitre un élève qui parle trop à son voisin » ($N = 2$ stagiaires)

Enfin, on remarque que les stagiaires affirment que seulement 15 % des interventions relatives à la quantité de l'enseignement sur le forum électronique les ont amenées à agir de ladite manière en classe. Toutefois, il faut rappeler que cette dimension n'équivaut qu'à 3 % de l'ensemble des idées d'interventions recensées au sein de la communauté d'apprentissage en réseau. Voici un exemple d'intervention de ce type :

« Participer de façon progressive à l'enseignement en début de stage » ($N = 2$ stagiaires)

Au bilan, tout dépendant des types d'interventions, et à l'exception de celle qui concerne la quantité d'enseignement (15 %), les stagiaires ont mentionné que c'est entre 32 % et 45 % des idées énoncées sur le forum qui ont orienté leur action en classe.

Par ailleurs, nous avons cherché à savoir si les idées proposées sur le forum étaient considérées comme étant davantage utilisées en classe selon le type d'auteur (stagiaire ou superviseur universitaire) qui les a formulées. Pour ce faire, un test T pour échantillons indépendants a été effectué. Le résultat du test se montre non significatif ($t = -1,787$; $dl = 125$; $p = ,076$), ce qui confirme qu'aucun type d'auteur des idées d'interventions énoncées sur le forum n'a influencé davantage l'action des stagiaires qu'un autre. L'égalité des variances (statistique de Levene) avait été confirmée au préalable ($p = ,867$).

Discussion

Les résultats de cette étude mettent d'abord en relief le potentiel d'une communauté d'apprentissage en réseau pour générer des idées d'interventions en contexte de formation initiale à l'enseignement, et ce, par rapport à un ensemble de variables importantes pour l'apprentissage des élèves. La vaste gamme d'idées partagées et élaborées ($N = 130$) rend compte qu'une approche discursive horizontale (centrée sur la résolution de situations ponctuelles) davantage que verticale (centrée sur l'approfondissement de quelques questionnements

clés) (Barab et Thomas, 2001) s'est déployée au sein de la communauté étudiée. Le rapprochement qui a été effectué par le superviseur universitaire entre la dimension réflexive et les situations vécues en classe lors de la présentation du fonctionnement de la communauté d'apprentissage en réseau pourrait expliquer une partie de ce constat. Peut-être les stagiaires ont-elles compris que les échanges qui devaient y avoir lieu ne pouvaient dépasser les événements ponctuels quotidiens. Sachant que le rythme du milieu scolaire s'apparente souvent à un feu roulant, cela a possiblement entravé l'élaboration d'idées à propos d'enjeux éducatifs plus généraux, plus globaux, qui auraient nécessité qu'on y consacre davantage de temps pour en explorer les tenants et les aboutissants. Nous y voyons une piste éventuelle à explorer sur le plan de l'intervention à titre de superviseur de stage.

En outre, notre point de vue de responsable du cours *Intervention éducative dans la classe*, conjugué avec les résultats présentés dans ce texte, nous porte à mentionner que les stagiaires ont revisité, en situation authentique de pratique, des contenus de formation abordés dans le cadre de cours universitaires. Cela nous apparaît particulièrement intéressant dans la perspective des formes de savoirs enseignants de Shulman (1986). L'élaboration d'un discours collectif ancré à un contexte, un vécu réel, a contribué à l'arrimage d'un savoir propositionnel (*propositional knowledge*) à un savoir de cas (*case knowledge*) et à un savoir stratégique (*strategic knowledge*), c'est-à-dire un savoir de mise en œuvre réfléchi à la lumière d'éléments contextuels, dans l'optique de composer de façon efficiente avec les spécificités des situations discutées. Toutefois, ce constat mériterait d'être documenté de façon plus systématique afin de raffiner notre perception actuelle, qui se base en partie sur notre savoir d'expérience et, qui plus est, ne représente qu'un seul cours du cursus des étudiants au baccalauréat en enseignement secondaire.

La présence sur le forum (43 %) et le réinvestissement en classe (32 %) considérables d'idées d'interventions en lien avec la dimension de la qualité d'enseignement sont encourageants dans l'optique du développement d'un savoir pédagogique de la matière (*pedagogical content knowledge, PCK*) (Shulman, 1986) qui vise à mieux comprendre la façon d'organiser et de présenter les contenus de programme en prenant en considération des éléments tels les antécédents des élèves, les objectifs scolaires poursuivis, le contexte éducatif qui prévaut, etc. Ainsi, au-delà de la seule connaissance des contenus à enseigner, ce sont les manières de s'y prendre pour que les élèves puissent se les approprier dont il a été question. Cela dit, sachant que le *PCK* s'enrichit à travers l'expérience, il eut été certes profitable que les enseignants associés participent aux échanges de la communauté d'apprentissage en réseau.

L'anonymat du questionnaire en ligne pourrait soulever certaines remarques à propos du taux de réinvestissement (32 %). Comment savoir si les idées utilisées en classe par une stagiaire donnée proviennent des autres participantes et non pas de ses propres propos? Nous rappelons d'abord que ce choix méthodologique a été effectué pour tenter de diminuer la désirabilité sociale. Évidemment, l'énonciation de cette explication ne réduit pas la portée de la limite qui pourrait être soulevée. Toutefois, un volet complémentaire à la collecte dont il est question dans le présent article concernait les observations en classe effectuées par le superviseur universitaire afin de constater, *de visu*, les idées réinvesties par les stagiaires. Les résultats de ce volet ont permis de constater que ces idées provenaient d'une diversité de participants (Allaire et Dallaire, soumis). En outre, nous aimerions ajouter que même si ce n'eut pas été le cas, la pertinence d'une communauté d'apprentissage en réseau en contexte de formation pratique des enseignants aurait conservé sa pertinence à nos yeux. Au-delà du partage qu'elle convoque, c'est aussi tout le potentiel d'explicitation et de formalisation que sa dimension écrite permet – des attributs qui concourent à la compréhension et à la mise en clarté de

soi – en complément au contexte d'écriture authentique qu'elle offre, c'est-à-dire rédiger en sachant que de « vrais » collègues nous lisent, et pas uniquement un évaluateur.

Par ailleurs, la proportion importante (38 %) de propos du forum électronique qui, du point de vue des stagiaires, ont inspiré leur action en classe suggère que la communauté d'apprentissage en réseau procure un contexte d'entraide qui peut avoir des répercussions tangibles sur la pratique. Bien que les stagiaires qui ont participé à l'étude provenaient de domaines disciplinaires différents, cela n'a pas affecté la possibilité de partager des idées et de les réinvestir dans la pratique. Ce constat nous semble d'autant plus fécond que la dimension de la qualité d'enseignement a été dominante à travers les propos échangés.

Le fait que les idées provenant du superviseur de stage n'aient pas influencé davantage l'action des stagiaires que les idées proposées par leurs homologues nous porte à dire qu'une véritable dynamique de coformation entre étudiants est envisageable. La participation du superviseur au discours asynchrone s'avère toutefois cruciale, au-delà de la seule observation extérieure de ce qui est effectué par les stagiaires. Dans le contexte de cette étude, sa participation a cherché à encourager une approche de type développemental – notamment par la valorisation des propos qui rendaient compte de tentatives infructueuses – en comparaison avec le regard que le superviseur pose lors des observations en classe, regard qui est souvent perçu comme étant évaluatif et à des fins de sanction.

Les résultats de cette étude sont encourageants pour illustrer le potentiel de mise à jour de la pratique des étudiants en formation à l'enseignement à partir d'un contexte de réflexion impliquant des pairs. Toutefois, certaines limites doivent être soulignées. La première a trait au caractère autorapporté de certaines données colligées. D'aucuns pourraient soulever une possible désirabilité sociale des participants dans les réponses fournies au questionnaire, et ce malgré les mesures prises pour tenter de la limiter. Ces réponses pourront éventuellement être mises en parallèle avec celles provenant d'obser-

vations effectuées par le superviseur de stage en classe (Allaire et Dallaire, soumis). Une seconde limite a trait au portrait nécessairement partiel qui est ici brossé des idées réutilisées dans l'action par les stagiaires. Nous expliquons cette représentation incomplète par la conscience sommaire qu'une personne a de son agir professionnel, ainsi que par la complexité de la transposition pédagogique et du processus de transformation de la compréhension personnelle de contenus en savoirs à enseigner (Malo, 2000; Tochon, 1991). Troisièmement, le petit échantillon de participants doit être relevé à titre de limite. Enfin, notre analyse du discours écrit asynchrone s'est concentrée sur les idées d'interventions. Or, il y a d'autres types d'idées, moins concrètes, moins opérationnelles, qui ont aussi été évoquées sur le forum électronique et qui ont possiblement incité les stagiaires à agir d'une façon ou d'une autre en classe. Ces idées n'ont pas été prises en considération dans les analyses effectuées. Si elles nous apparaissent importantes, la façon d'en documenter le réinvestissement nous semble soulever des défis méthodologiques qui ne sont pas banals.

Conclusion

Cette étude visait à documenter en quoi le discours élaboré dans le cadre d'une communauté d'apprentissage en réseau est réinvesti par des stagiaires en enseignement lorsqu'ils sont de retour en classe. Elle ouvre la porte à des pistes de recherche qui permettraient de mieux comprendre cet objet. D'abord, il pourrait être pertinent de reconduire un devis semblable auprès d'un plus grand nombre de participants dans une optique de validation des résultats obtenus. Ensuite, notre contexte était passablement hétérogène en ce qui a trait aux domaines disciplinaires des participants. En effet, il y avait des stagiaires en mathématique, en science et technologie et en univers social. Un nombre important d'idées a pu être réinvesti dans l'action. Il pourrait être intéressant de documenter si une communauté d'apprentissage en réseau formée de participants provenant d'un même domaine permettrait de réin-

vestir davantage d'idées compte tenu de la plus grande proximité des contenus d'enseignement. Pour poursuivre, un des présumés ayant présidé au devis de la présente recherche voulait que la durée du stage soit suffisamment longue pour permettre aux stagiaires de réinvestir les idées élaborées sur le forum électronique. Il serait intéressant de constater ce qu'il en est dans le cadre d'un stage de plus courte durée. Cela pourrait permettre de mieux comprendre le temps de réinvestissement requis d'une idée. Enfin, il pourrait être pertinent de comparer les idées d'interventions du forum et celles réinvesties en classe à celles qui sont préconisées dans les écrits scientifiques.

Pour conclure, nous faisons part de quelques implications en matière d'intervention auprès des stagiaires dans la mise en œuvre d'une communauté d'apprentissage en réseau. D'une part, en tant que superviseur universitaire, il n'apparaît pas nécessaire d'inciter formellement les stagiaires à réinvestir ou tenter de réinvestir les idées qui y sont élaborées. Cela semble se faire naturellement, selon la pertinence que les étudiants déterminent en fonction des possibilités et contraintes du contexte de stage qui leur est propre.

D'autre part, il apparaît que la participation du superviseur au discours asynchrone collectif offre un lieu intéressant pour acheminer des idées d'amélioration aux stagiaires d'une façon qui soit peu menaçante pour eux. Nous voyons dans la dimension collective et distribuée inhérente à la communauté d'apprentissage en réseau (on élabore à partir des idées des autres; on ne répond pas spécifiquement à un individu) une occasion stratégique d'influencer positivement le cheminement des étudiants, sans toutefois les cibler directement, à l'instar des rétroactions fournies à la suite d'une observation en classe, par exemple, et qui peuvent parfois entraîner un braquage face à une volonté de changement, du fait justement que la suggestion d'amélioration s'adresse spécifiquement à un individu et qu'elle peut être interprétée comme la constatation d'une carence, d'un problème à résorber.

Note

- 1 La réalisation de cette recherche est soutenue par le Fonds québécois de recherche sur la société et la culture (FQRSC).

Références

- Allaire, S. (2006). *Les affordances socio-numériques d'un environnement d'apprentissage hybride en soutien à des stagiaires en enseignement secondaire. De l'analyse réflexive à la coélaboration de connaissances* (thèse de doctorat, Université Laval, Québec, Canada). [Récupéré](http://archimede.bibl.ulaval.ca) du site de la collection des mémoires et thèses électroniques de l'Université Laval : <http://archimede.bibl.ulaval.ca>
- Allaire, S. (2008). Soutenir le cheminement de stage d'apprentis enseignants au secondaire par un environnement d'apprentissage hybride. *Revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, 34(2). [Récupéré](http://www.cjlt.ca/index.php/cjlt) du site de la revue : <http://www.cjlt.ca/index.php/cjlt>
- Allaire, S., et Dallaire, N. (soumis). From collective asynchronous reflective discourse to intervention in the classroom : The university supervisor's observations in a pre-service teaching context. *Journal of Technology and Teacher Education*.
- Allaire, S. et Hamel, C. (2009). L'échafaudage du discours collaboratif en ligne d'enseignants dans un contexte de développement professionnel formel. *Revue des sciences de l'éducation de McGill*, 44(3), 467-487. [Récupéré](http://mje.mcgill.ca) du site de la revue : <http://mje.mcgill.ca>
- Archambault, J. et Chouinard, R. (2009). *Vers une gestion éducative de la classe* (3^e éd.). Montréal, Canada : Gaëtan Morin.
- Barab, S. A. et Thomas, M. K. (2001). Online learning: From information dissemination to fostering collaboration. *Journal of Interactive Learning Research*, 12(1), 105-143. [Récupéré](http://inkido.indiana.edu/research/onlinemanu) du site de l'auteur : <http://inkido.indiana.edu/research/onlinemanu>

- Brookfield, S. et Preskill, S. (2005). *Discussion as a way of teaching: Tools and techniques for democratic classrooms* (2^e éd.). San Francisco, CA : Jossey-Bass.
- Brush, T. A. et Saye, J. W. (2002). A summary of research exploring hard and soft scaffolding for teachers and students using a multimedia supported learning environment. *The Journal of Interactive Online Learning*, 1(2). [Récupéré](http://www.ncolr.org/jiol) du site de la revue : <http://www.ncolr.org/jiol>
- Campos, M. (2003). The progressive construction of communication: Towards a model of cognitive networked communication and knowledge communities. *Canadian Journal of Communication*, 28(3), 291-322. [Récupéré](http://www.cjc-online.ca) du site de la revue : <http://www.cjc-online.ca>
- Campos, M., et Laferrière, T. (2002). Internet en éducation : interaction sociale et communication. Dans J. Lavoie et E. Guichard, *Odyssée Internet : enjeux sociaux* (p. 179-194). Québec, QC : Les Presses de l'Université du Québec.
- Cochran-Smith, M. et Lytle, S. L. (1993). *Inside/outside: Teacher research and knowledge*. New York, NY : Teachers College Press.
- Collin, S. (2010). *L'interaction en ligne comme soutien à la pratique réflexive interactionnelle des enseignants-stagiaires* (thèse de doctorat, Université de Montréal, Canada). [Récupéré](http://papyrus.bib.umontreal.ca/jspui) du dépôt institutionnel Papyrus : <http://papyrus.bib.umontreal.ca/jspui>
- Cumming, J. et Owen, C. (2001). Reforming schools through innovative teaching. *Proceedings of the 4th Australian Vocational Education and Training Research Association (AVETRA) Conference*. Adelaïde, Australie. [Récupéré](http://avetra.org.au) du site de l'association, section Publications – Proceedings : <http://avetra.org.au>
- Darling-Hammond, L. et Bransford, J. (dir.). (2005). *Preparing teachers for a changing world: What teachers should learn and be able to do*. San Francisco, CA : Jossey-Bass.
- Day, C. (1999). *Developing teachers. The challenge of lifelong learning*. Londres, R.-U. : Falmer Press. [Récupéré](http://www.eric.ed.gov) du site ERIC : <http://www.eric.ed.gov>
- Doering, A. et Beach, R. (2002). Preservice English teachers acquiring literacy practices through technology tools. *Language, Learning & Technology*, 6(3), 127-146. [Récupéré](http://lt.msu.edu) du site de la revue : <http://lt.msu.edu>
- Fullan, M. (1993). *Change forces: Probing the depths of educational reform*. Londres, R.-U. : Falmer Press. [Récupéré](http://www.eric.ed.gov) du site ERIC : <http://www.eric.ed.gov>
- ISCoL (2001). *Jalons de réussite d'une communauté d'apprentissage*. [Récupéré](http://www.iscol.org) du site du comité : <http://www.iscol.org>
- Jeong, A. et Frazier, S. (2008). How day of posting affects level of a critical discourse in asynchronous discussions and computer-supported collaborative argumentation. *British Journal of Educational Technology*, 39(5), 875-887. doi:10.1111/j.1467-8535.2007.00789.x
- Karolewicz, F. (1998). *L'expérience, un potentiel pour apprendre : les fondements, les principes, les outils*. Paris, France : JV & DS.
- Laferrière, T. (2005). Les communautés d'apprenants en réseau au bénéfice de l'éducation. *Encounters on Education*, 6, 5-21. [Récupéré](http://qspace.library.queensu.ca) du répertoire institutionnel QSpace : <http://qspace.library.queensu.ca>
- Laferrière, T. et Allaire, S. (2010). Développement professionnel d'enseignantes et d'enseignants : les passeurs de frontière qui façonnent l'École éloignée en réseau. *Éducation & Formation*, e293. [Récupéré](http://ute3.umh.ac.be/revues) du site de la revue : <http://ute3.umh.ac.be/revues>
- Lee-Baldwin, J. (2005). Asynchronous discussion forums: A closer look at the structure, focus and group dynamics that facilitate reflective thinking. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 5(1). [Récupéré](http://www.citejournal.org) du site de la revue : <http://www.citejournal.org>

- Legault, F. (2000). La gestion de la classe dans un stage d'initiation à l'enseignement et l'émergence d'une communauté virtuelle axée sur la résolution de problème. *Revue des sciences de l'éducation*, 25(3), 593-618.
- Lieberman, A. (1996). Practices that support teacher development: Transforming conceptions of professional learning. Dans M. W. McLaughlin et I. Oberman (dir.), *Teacher learning: New policies, new practices* (p. 185-201). New York, NY : Teachers College Press.
- Lim, C. P. et Cheah, P. T. (2003). The role of the tutor in asynchronous discussion boards: A case study of a pre-service teacher course. *Educational Media International*, 40(1-2), 33-47. doi:10.1080/0952398032000092107
- Lockyer, L., Patterson, J., Rowland, G. et Hearne, D. (2002). Online mentoring and peer support: Using learning technologies to facilitate entry into a community of practice. *Association for Learning Technology Journal*, 10(1), 24-31. [Récupéré](http://repository.alt.ac.uk) de l'ALT Open Access Repository : <http://repository.alt.ac.uk>
- Louis, K. S. et Kruse, S. D. (1995). *Professionalism and community: Perspectives on reforming urban schools*. Thousand Oaks, CA : Corwin Press.
- Madeira, C-A. (2010). *The development of pedagogical content knowledge in science teachers : New opportunities through technology-mediated reflection and peer-exchange* (thèse de doctorat, Université de Toronto, Toronto, Canada). [Récupéré](https://tspace.library.utoronto.ca/) du site de la bibliothèque de l'Université de Toronto : <https://tspace.library.utoronto.ca/>
- Malo, A. (2000). Savoirs de formation et savoir d'expérience : un processus de transformation. *Revue Éducation et Francophonie*, 27(2), 216-235.
- McLaughlin, M. W. et Talbert, J. E. (2001). *Professional communities and the work of high school teaching*. Chicago, IL : University of Chicago Press.
- Ministère de l'éducation du Québec. (2001). La formation à l'enseignement : les orientations, les compétences professionnelles. Québec : MEQ.
- Naidu, S. (1997). Collaborative reflective practice: An instructional design architecture for the Internet. *Distance Education*, 18(2), 257-283. doi:10.1080/0158791970180206
- Nizet, I. et Laferrière, T. (2005). Description des modes spontanés de co-construction de connaissances : contributions à un forum électronique axé sur la pratique réflexive. *Recherche et formation*, 48, 151-166. [Récupéré](http://www.inrp.fr/editions/revues/recherche-et-formation) sur le site la revue, section *Édition électronique* : <http://www.inrp.fr/editions/revues/recherche-et-formation>
- Osterman, K. F. et Kottkamp, R. B. (2004). *Reflective practice for educators: Professional development to improve student learning* (2^e éd.). Thousand Oaks, CA : Corwin.
- Pelletier, M. L. et Demers, M. (1994). Recherche qualitative, recherche quantitative : expressions injustifiées. *Revue des sciences de l'éducation*, 20(4), 757-771.
- Perrenoud, P. (1999). *Dix nouvelles compétences pour enseigner*. Paris, France : ESF.
- Perrenoud, P. (2001). *Développer la pratique réflexive dans le métier d'enseignant*. Paris : ESF Éditeur.
- Scardamalia, M. et Bereiter, C. (1994). Computer support for knowledge-building communities. *The Journal of the Learning Sciences*, 3(3), 265-283. doi:10.1207/s15327809jls0303_3
- Schellens, T. et Valcke, M. (2006). Fostering knowledge construction in university students through asynchronous discussion groups. *Computers & Education*, 46(4), 349-370. doi:10.1016/j.compedu.2004.07.010
- Schlager, M. S. et Fusco, J. (2004). Teacher professional development, technology, and communities of practice: Are we putting the cart before the horse? Dans S. A. Barab, R. Kling, et J. H. Gray (dir.), *Designing for virtual communities in the service of learning* (p. 120-153). Cambridge, R.-U. : Cambridge University Press.

- Schön, D. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New York, NY : Basic Books.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Smylie, M. A., Allensworth, E., Greenberg, R. C., Harris, R. et Luppescu, S. (2001). *Teacher professional development in Chicago: Supporting effective practice*. [Récupéré](#) du site du Consortium on Chicago School Research, section *Research & Publications* – *CCSR Publications* : <http://ccsr.uchicago.edu>
- Stahl, J. (2006). *Group cognition : Computer support for building collaborative knowledge*. Cambridge, MA : MIT Press.
- Tochon, F. (1991). Entre didactique et pédagogie : épistémologie de l'espace/temps stratégique. *Revue de la pensée éducative*, 25, 120-133.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA : Harvard University Press.
- Wade, S.E. et Fauske, J.R. (2004). Dialogue online : Prospective teachers' discourse strategies in computer-mediated discussions. *Reading Research Quarterly*, 39(2), 134-160.
- Wang, M. C., Haertel, G. D. et Walberg, H. J. (1993). Toward a knowledge base for school learning. *Review of Educational Research*, 63(3), 249-294. doi:10.3102/00346543063003249
- Zeichner, K. M. (1983). Alternative paradigms of teacher education. *Journal of Teacher Education*, 34(3), 3-9. doi:10.1177/002248718303400302
- Zhao, Y. et Rop, S. (2001). A critical review of the literature on electronic networks as reflective discourse communities for inservice teachers. *Education and Information Technologies*, 6(2), 81-94. doi:10.1023/A:1012363715212