

Apprendre à organiser et à gérer la classe, communauté d'apprentissage assistée par l'ordinateur multimédia en réseau

Thérèse Laferrière

Volume 25, Number 3, 1999

La gestion de classe

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/032014ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/032014ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Revue des sciences de l'éducation

ISSN

0318-479X (print)

1705-0065 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Laferrière, T. (1999). Apprendre à organiser et à gérer la classe, communauté d'apprentissage assistée par l'ordinateur multimédia en réseau. *Revue des sciences de l'éducation*, 25(3), 571–591. <https://doi.org/10.7202/032014ar>

Article abstract

This article presents the theoretical foundations of classroom management from a socio-constructivist perspective, as well as some possible applications of the key concept of class as a learning community. The author analyses the social and pedagogical pertinence of this perspective for teacher training. Illustrations of this type of classroom operation are taken from practices which associate university professors and teachers. These practices are supported by a network of multimedia computers and include examples of the program PROTIC, which makes available a portable computer to each student. The potential of available resources and on-line tools (internet and intranet) is examined in relation to the development of the class as a learning community. Implications for professional development of teachers are described.

Apprendre à organiser et à gérer la classe, communauté d'apprentissage assistée par l'ordinateur multimédia en réseau

Thérèse Laferrière
professeure
Université Laval

Résumé – Cet article présente les fondements théoriques de la gestion de classe d'orientation socioconstructiviste et les jalons d'application de la notion clé de classe, communauté d'apprentissage. La pertinence sociale et pédagogique de cette orientation pour la formation des enseignantes et des enseignants est analysée. Des illustrations d'un tel fonctionnement de classe sont tirées de la pratique d'universitaires et d'enseignantes et d'enseignants associés. Leur pratique est soutenue par l'ordinateur multimédia en réseau et des exemples en provenance du programme PROTIC qui met à la disposition de chaque élève un ordinateur portable sont inclus. Le potentiel des ressources et des outils en ligne (Internet et intranet) est examiné en rapport avec le développement de la classe, communauté d'apprentissage. Des implications pour le développement professionnel des pédagogues sont mises de l'avant.

Introduction

L'accession du plus grand nombre possible d'élèves à une démarche féconde vers la connaissance passe par une diversification des pratiques pédagogiques de manière à ce que s'établisse une relation positive et pertinente entre l'élève et l'objet d'apprentissage (Wang, Haertel et Walberg, 1993). Cependant, rompre avec l'uniformité de temps, de lieu, de rôle, de contenu de tâche et de résultat, si fortement installée dans de nombreuses classes, tout en maintenant le cours des activités constitue un problème de gestion important pour les différents paliers d'un système éducatif. Dans cette perspective et en accord avec les résultats de recherche dans le domaine de la sociocognition, il devient urgent de développer des projets pilotes et de faire les expérimentations pédagogiques requises.

Le programme d'enseignement secondaire assisté par les technologies de l'information et des communications (PROTIC) de l'École Les Compagnons-de-Cartier de Sainte-Foy à Québec va en ce sens. Il présente la particularité d'offrir un accès privilégié aux nouvelles technologies de l'information et des communications aux étudiants qui y sont inscrits. Perçu comme un appui chez les enseignantes et les enseignants prêts à innover sur le plan pédagogique, l'ordinateur branché en réseau est dès lors considéré comme un outil. Il peut être d'un précieux apport à la classe qui, par exemple, entreprend de devenir une communauté d'apprentissage (Brown, 1994, 1997; Hewitt et Scardamalia, 1998). Les possibilités nouvelles qui s'ouvrent à une classe branchée en réseau sont encore peu connues, mais les expériences menées jusqu'à maintenant permettent déjà de saisir les défis et les enjeux qui se posent au-delà de ceux reliés à la seule maîtrise de la technologie, soit ceux qui concernent l'intervention pédagogique et la gestion de classe.

La classe, communauté d'apprentissage, devient un projet dont il importe aujourd'hui de saisir la portée et l'évolution au sein des différents milieux éducationnels ainsi qu'aux différents ordres d'enseignement. Le présent article puise aux données d'un programme qui vise le renouvellement pédagogique selon le concept de la classe, communauté d'apprentissage, mis en œuvre depuis 1995¹. Il traite de l'organisation et de la gestion de classe ainsi que de son application en formation des maîtres à partir 1) d'une présentation de la notion de communauté d'apprentissage, 2) d'une application de cette notion en formation initiale à l'enseignement, 3) d'une description de l'expérience d'apprendre à organiser et à gérer la classe branchée en réseau, 4) d'observations critiques et 5) de conséquences éventuelles sur le développement professionnel des pédagogues.

La notion de communauté d'apprentissage

La notion de communauté d'apprentissage proposée dans cet article s'inscrit dans une conjoncture toute récente, au moment où des résultats de recherches du domaine de la sociocognition viennent s'ajouter à des courants pédagogiques connus, qui nous conduit à remplacer l'expression «groupe-classe» par celle de «classe, communauté d'apprentissage».²

Dans son ouvrage *Apprendre et réussir ensemble : construire une communauté éducative*, Lemièr (1997) estime que le concept de communauté éducative remonte à Freinet pour qui «l'élève a une double identité [...], celle que lui confère son appartenance à un groupe classe spécifique et celle que lui confère son appartenance à une communauté sociale et culturelle caractéristique» (p. 24-25). La classe, conçue comme une communauté, par Kohn (1996),

est un lieu où les élèves se sentent objets d'intérêt et de sollicitude et sont encouragés à s'intéresser aux autres et à leur manifester aussi de la sollicitude. Ils vivent ce que signifie être valorisé et respecté, se sentent liés à chacun et font partie d'un nous. En conséquence, ils se sentent, sur les plans physique et émotif, en sécurité dans la classe.

C'est un lieu où l'on valorise le souci de l'autre, la confiance en l'autre, où chaque personne se sent épaulée, où chaque personne fait siens des idéaux et des valeurs comme la responsabilité, la bonté, la franchise et agit selon ces idéaux et ces valeurs, où chacun cherche à répondre aux besoins de ceux qui l'entourent, où les élèves ont la possibilité de réfléchir ensemble sur ces idéaux et ces valeurs, d'en discuter et de les vivre (p. 102).

Gérer la classe, c'est établir les conditions reconnues nécessaires à l'apprentissage des élèves. Depuis Maslow (1970), on admet que la satisfaction des besoins de sécurité et d'appartenance a préséance sur ceux qui sont reliés à l'accomplissement personnel. De nombreux chercheurs du domaine de la psychologie sociale de la classe ont mis en évidence l'importance pour le maître de s'occuper des relations humaines ainsi que du développement du groupe classe (Bany et Johnson, 1974; Bateson, 1994; Johnson et Johnson, 1994, 1995; Schmuck et Schmuck, 1975; Stanford, 1977). Dans les programmes de formation à l'enseignement, certains cours de gestion de classe ont pour fondements, entre autres, de telles conceptions, mais le degré de cohérence entre ces derniers et d'autres cours gagnerait souvent à être rehaussé. Breitborde (1996) affirme

qu'il existe un écart dans les programmes de formation à l'enseignement entre les formatrices et formateurs qui sensibilisent les futurs maîtres aux expériences difficiles et diverses vécues par les jeunes d'aujourd'hui et ce qui leur est enseigné concernant les programmes scolaires et l'intervention pédagogique. Cet écart existe dans l'éthos même de la classe et le potentiel qu'elle recèle de fournir à l'élève, ou de l'en priver, un sentiment de sécurité ainsi qu'une expérience d'appartenance et l'impression de se sentir accepté. Sans un sentiment de sécurité et sans l'habileté à composer avec leurs différences et à résoudre leurs conflits, les enfants ne peuvent se concentrer sur le contenu ou lui donner sens. [...] Créer des communautés est une tâche morale et une responsabilité académique (p. 367).

Grégoire et Laferrière (1997) soutiennent, pour leur part, qu'une communauté d'apprentissage est celle à laquelle on a attribué une finalité particulière, mais qui répond d'abord aux exigences de base propres à une communauté. C'est une organisation et un ensemble de processus soutenus et stimulés par diverses activités. Plus spécifiquement, c'est un groupe d'élèves et au moins un éducateur ou une éducatrice qui, animés par une vision et une volonté communes, travaillent durant un certain temps à l'appropriation de connaissances, d'habiletés et d'attitudes spécifiques. L'attention aux besoins des élèves considérés à la fois comme personnes et

comme apprenants, le dialogue et l'entraide constituent les trois dispositions ou attitudes envisagées dans l'édification d'une communauté d'apprentissage.

C'est à l'enseignante ou à l'enseignant qu'il incombe de choisir le programme d'action (Doyle, 1986) qui orientera l'activité de la classe, de le mettre en œuvre afin d'amener les élèves à adopter les comportements que sous-entend une telle orientation. En choisissant la gestion démocratique, l'enseignante ou l'enseignant accroît les chances de voir des liens plus forts s'établir avec et entre ses élèves. « Quand les élèves partagent la responsabilité du choix des normes de la classe et quand il est attendu d'eux qu'ils les respectent, ils s'en sentent membres. Ils savent qu'ils participent, que la classe est la leur. Ils font l'expérience de la communauté » (Sergiovanni, 1994, p. 121). Ils se forment à être des citoyens actifs et responsables, enchaîne-t-il.

La nécessité de développer la classe en tant que communauté ne repose pas seulement sur l'importance de cette dernière en tant que préalable nécessaire à l'apprentissage, comme le suggère Breitborde (1996, p. 368), ou comme mode d'éducation à la citoyenneté, tel que le préconise Sergiovanni; les chercheurs d'orientation socioconstructiviste, soit ceux de la deuxième vague de la révolution cognitive, ainsi que le font observer DeCorte, Greer et Verschaffel (1996)³, ont redéfini la place de l'élève au sein de la classe (Marshall, 1996) et ont suggéré le développement de classes, communautés d'apprentissage : les travaux des Bereiter et Scardamalia (1993), de Brown (1997), de McGilly (1996), de Resnick, Levine et Teasley (1991) vont, entre autres, en ce sens.

Le fait que la théorie de l'apprentissage reconnaisse aujourd'hui que l'acte d'apprendre est un processus social et interactif suppose qu'on favorise une organisation et une gestion de classe qui ne porte pas seulement attention aux tâches cognitives (traitement de l'information) et à la performance individuelle de l'élève. Gagnent ainsi en importance les processus sociaux tels que la participation active au sein d'une communauté d'apprentissage ou, encore, la négociation entre élèves quant au sens à accorder à un objet de connaissance à l'intérieur d'un temps donné et quant à leurs efforts collectifs dans le but de faire de nouveaux apprentissages. Hatch et Gardner (1993) démontrent qu'il existe une « distribution » de la connaissance entre les membres du groupe classe lorsqu'existe une interaction sociale soutenue entre les membres de cette classe. Préférant l'expression « connaissance distribuée » à celle d'« intelligence distribuée », Pea (1993) souligne, pour sa part, que « les manuels, les cahiers, les règles, l'organisation des bureaux et tout ce qui est écrit sur les tableaux sont [dans cette perspective] vus comme des *artefacts* culturels porteurs eux-mêmes de l'intelligence de la classe » (p. 53). Pour Hewitt et Scardamalia (1998), « les outils, les règles, les valeurs et les acteurs au sein d'une classe constituent un système interactif hautement complexe » (p. 76). La définition

de l'apprentissage comme phénomène social, voire culturel (Bruner, 1986), a des conséquences sur la représentation que l'enseignante ou l'enseignant informé de ces développements se fait de sa classe et, par le fait même, de l'organisation et de la gestion de celle-ci. Il devient important de faire en sorte que l'élève participe à une communauté dite de recherche (*inquiry*) dont les membres s'activeront à coconstruire leurs connaissances (Salomon, 1993).

L'application de la notion de communauté d'apprentissage en formation initiale à l'enseignement

À la lumière des récents arguments apportés par les sciences cognitives, qui viennent s'ajouter aux arguments des Dewey, Freinet et autres, en faveur d'une participation plus active de l'élève au sein d'un environnement d'apprentissage plus démocratique (American Psychological Association, 1993; Goodlad, 1990), le pari d'une communauté d'apprentissage doit être relevé. En y réfléchissant, on peut concevoir l'ensemble des participants d'un cours comme une communauté d'apprentissage. Il devient même difficile d'en nier l'existence (Heron, 1974; Peirce, 1965). Cependant, en pratique, l'expression communauté d'apprentissage ne résonne guère aux oreilles de la grande majorité des enseignantes et des enseignants, particulièrement celles et ceux qui travaillent à l'ordre secondaire et, dans le cas des futurs maîtres, pas plus, sinon moins, que l'idée de partager le contrôle de la classe avec leurs élèves alors même qu'ils s'interrogent sur leur capacité d'obtenir le silence et de maintenir un certain ordre.

Dans les cours d'intervention pédagogique et de gestion de classe, l'écart entre les discours et les pratiques pédagogiques déplaît profondément à la grande majorité des étudiantes et étudiants des programmes de formation à l'enseignement. S'il importe de respecter leurs préoccupations d'ordre pratique, il est néanmoins jugé souhaitable d'initier les futures enseignantes et enseignants à des formes plus complexes et, surtout, plus constructives de gestion de classe, soit celles qui permettent d'obtenir le contrôle de la classe d'une manière participative ou démocratique. Cependant, il serait peu utile d'évoquer devant eux la notion de communauté d'apprentissage comme voie de renouvellement de la gestion de classe sans leur offrir un minimum d'expériences susceptibles de les amener à formuler à leur tour leur propre projet visant à faire de leurs classes des communautés d'apprentissage et de mettre en place un programme d'action correspondant. Aussi, après avoir puisé à même la documentation scientifique qui met en lien les perspectives socioconstructives et l'utilisation réfléchie des technologies de l'information et des communications à des fins de formation des maîtres selon l'approche des communautés d'apprentissage, avons-nous cherché à mettre en pratique dans notre propre enseignement, l'idée de classe, communauté d'apprentissage.

La définition de la classe communauté d'apprentissage proposée par Sergiovanni, (1994) s'est révélée particulièrement appropriée à notre contexte d'application, puisqu'il s'agit de travailler à la création de liens qui uniront les membres de la classe par le partage d'idées et d'idéaux. Les lignes qui suivent sont consacrées à la présentation de principes d'action et à leur mise en œuvre dans et par différentes situations de formation avec le recours aux technologies de l'information et des communications.

Le premier de ces principes repose sur une conviction profonde : celle qui veut que la façon de concevoir l'exercice du contrôle et de l'appliquer puisse être éduquée. Pour le futur enseignant, l'atteinte de cet objectif est primordiale. Corollaire à sa réussite, le comportement adéquat de la classe en présence du superviseur constitue un objectif non moins recherché de la part du futur enseignant qui s'attend à ce que le cours de gestion de classe le prépare au mieux à rejoindre de tels objectifs. L'objectif de l'universitaire consiste, pour sa part, à reconnaître les besoins du futur enseignant tout en lui indiquant comment il ou elle pourra en arriver à les formuler et, finalement, à mettre en œuvre son programme d'action concernant la conduite de sa classe. Comme le note Sergiovanni (1994), « il y a une différence entre la stratégie globale qu'un enseignant adoptera et les tactiques qu'il utilisera à un moment donné pour que sa classe soit disciplinée » (p. 120).

Fournir l'occasion de formuler et de résoudre en collaboration des problèmes de gestion de classe en contexte de pratique constitue un principe d'action non moins essentiel. Tierney et O'Flahavan (1989) définissent la communauté d'apprentissage comme un environnement « où les membres simplifient leurs apprentissages respectifs en partageant, en offrant du soutien, en formulant des hypothèses et en évaluant les idées qui jaillissent dans un contexte social » (p. 301). Le rôle du langage est central dans les communautés d'apprentissage. Lorsque les groupes d'étudiants sont de grande taille, les possibilités d'échange avec et entre les participants sont plutôt réduites. Pourtant, l'interaction sociale demeure tout aussi importante. Dans la foulée des travaux de Vygotsky, Wertsch insistait (1991) sur l'importance des outils qui facilitent le dialogue et le développement d'habiletés supérieures de la pensée. Médium de communication interpersonnelle, l'ordinateur en réseau permet une communication asynchrone, tout en laissant une trace écrite de cette interaction par les voies du courriel, des listes et des forums de discussion (Dupuy-Walker et Loiselle, 1997; Legault, 1999). Si des idées et des expériences portées sur le réseau (intranet ou Internet) peuvent être comparées, des réactions et des réflexions peuvent alors être échangées, du soutien et de l'aide apportés.

Le troisième principe d'action est d'offrir l'option d'une formation au sein d'une classe, communauté d'apprentissage. Au fur et à mesure qu'il comprend l'importance de diversifier ses pratiques pédagogiques dans le but d'accroître la

qualité des apprentissages de ses élèves, l'étudiante ou l'étudiant doit pouvoir trouver un lieu de formation qui lui permet soit de s'initier, soit d'approfondir une option donnée. Dans le cas présent, il s'agit de mettre en œuvre un discours pédagogique à visée constructiviste. Cela requiert des connaissances techniques et pratiques ainsi qu'un contexte favorable afin que les étudiants et les étudiantes puissent, d'une part, rompre avec l'enseignement plutôt traditionnel qu'ils ont connu et, d'autre part, renouveler, de concert avec leurs enseignantes et enseignants associés, les rôles et les routines de classe sur la base de l'établissement de principes d'action, d'objectifs ainsi que de règles de conduites d'orientation socio-constructiviste. Apprendre à gérer la classe en conséquence, tel est le défi relevé par les stagiaires en enseignement qui participent au programme PROTIC de l'École Les Compagnons-de-Cartier.

Cette école secondaire associée reçoit 1400 élèves dont 62 étaient inscrits, en 1997-1998, au programme PROTIC. En 1998-1999, 120 s'y inscrivaient et, en 1999-2000, ils sont maintenant 180. Tous les élèves disposent d'un ordinateur portable et qu'ils peuvent brancher en classe (réseau Ethernet) et à la maison avec un modem-câble. Les enseignantes et les enseignants qui participent à ce programme ont recours aux approches pédagogiques que sont l'apprentissage coopératif (Abrami, Chambers, Poulsen, De Simone, D'Appollonia et Howden, 1996), la gestion participative de la classe (Caron, 1994), l'enseignement stratégique (Tardif, 1992) et l'apprentissage par projet (Grégoire et Laferrière, 1998).

Parmi la cinquantaine de stagiaires qui ont effectué des activités de formation pratique dans cette école au cours des deux premières années, quatorze ont réalisé des stages de cinq semaines (Stage d'initiation à l'enseignement) ou d'un trimestre entier dans une classe ou l'autre de ce programme (Stage d'enseignement en pleine responsabilité). Chaque enseignante ou enseignant associé a ses forces particulières, et les stagiaires, bien qu'ils soient jumelés à une personne en particulier, ont de nombreuses occasions de s'enquérir de leurs façons de faire, voire de collaborer à la réalisation de projets communs. L'autrice de cet article est chargée de la formation pratique de tous les stagiaires en enseignement secondaire à cette école.

L'école associée prend tout son sens lorsque, en plus d'offrir à de futurs maîtres un lieu de formation, elle devient, par le biais de l'analyse réflexive, source de développement professionnel pour l'enseignant associé; simultanément, elle fournit à l'universitaire chargé de formation pratique l'occasion d'apprendre par la conduite de projets de recherche en collaboration. C'est ainsi que stagiaires, enseignants associés et universitaires cherchent ensemble à faire de la classe une communauté d'apprentissage au moyen, entre autres, d'un usage réfléchi de l'ordinateur multimédia en réseau.

*Une nouvelle expérience : apprendre à organiser
et à gérer la classe branchée en réseau*

Pour que ses élèves en viennent à une interaction sociale faite d'échanges réussis et productifs, l'enseignante ou l'enseignant doit organiser et gérer sa classe d'une manière bien différente que dans le cas où il est demandé aux élèves d'être attentifs ou de travailler individuellement, généralement en silence. Il lui faudra, par exemple, établir avec les élèves des règles et des procédures en ce qui concerne les niveaux de bruit acceptables, compte tenu de la nature des activités qui se dérouleront au sein de la classe, communauté d'apprentissage. Inviter les élèves à collaborer pour apprendre, les amener à construire de concert avec l'enseignant leur environnement d'apprentissage en leur faisant prendre part au dialogue de leur communauté d'une manière efficace et en les engageant dans des projets où leurs propres objectifs d'apprentissage orienteront leurs actions constituent une tâche exigeante.

Le stagiaire dont l'enseignant associé cherche à faire de sa classe une communauté d'apprentissage assistée par l'ordinateur en réseau est placé dans une situation qui, inévitablement, confronte ses croyances, ses valeurs et ses connaissances. Il entre dans une classe où les élèves ont acquis, mis à part le fonctionnement de leur équipement de base et des logiciels outils, une certaine habitude du travail coopératif, de la prise de parole touchant la gestion de leur classe ainsi que de l'apprentissage par projet.

Les six stagiaires qui, jusqu'à maintenant, ont fait un stage de cinq semaines dans l'une de ces classes, à raison de quatre jours par semaine, se sont tous rendu compte qu'il est possible de faire la classe autrement que de manière traditionnelle. Quatre d'entre eux ont vivement souhaité poursuivre l'année suivante leur formation pratique dans l'une de ces classes, cependant que les deux autres ont opté pour l'enseignement régulier, l'une dans une classe à proximité (même école), l'autre dans une autre école associée. Les quatre personnes qui ont choisi d'effectuer leur stage long (un trimestre) dans l'une de ces classes étaient suffisamment capables de les maîtriser, même si c'est par des voies moins sophistiquées que celles empruntées par leurs enseignants associés, et de formuler un programme d'action qui leur soit propre pour être autorisées à poursuivre en ce sens.

Qu'ils aient ou non effectué un stage de cinq semaines dans l'une de ces classes, les stagiaires qui font un stage long dans le programme PROTIC (deux à l'automne 1997, quatre, à l'automne 1998 et six à l'automne 1999) s'y préparent pendant l'été qui précède. En mai et juin, ils travaillent dans la classe de leur futur enseignant associé, préparent des activités, interviennent auprès des élèves, conversent avec l'enseignant et font des plans concernant la prochaine année. Ils participent

aussi à des rencontres de retour sur l'action qui ont pour objet la communication pédagogique assistée par l'ordinateur en réseau (recherche subventionnée par le FCAR), de même que sur l'utilisation réfléchie des technologies de l'information et des communications en classe (recherche subventionnée par le Programme des centres d'excellence en télé-apprentissage).

Parmi les voies de préparation retenues des stagiaires se trouvent la lecture de documents disponibles sur le site TACT (Télé-apprentissage communautaire et transformatif), notamment celle du contenu des forums des stagiaires qui les ont précédés dans ces classes, de même que l'énonciation de leurs propres questions et commentaires qui pourront être partagés en ligne avec d'autres (stagiaires, ex-stagiaires demeurant activement engagés et futurs stagiaires, enseignants associés et universitaires concernés). Comme l'accent est mis sur le contenu et la pédagogie par projet, la connaissance des programmes scolaires, la saisie des notions, concepts, principes et faits essentiels, l'esquisse de projets d'apprentissage, de leurs liens avec les programmes d'études, le repérage de ressources didactiques (sous format papier et en ligne) ainsi que la planification d'un projet pédagogique et du programme d'action correspondant constituent une préoccupation de premier ordre pour les stagiaires. Ces derniers sont rémunérés au taux de l'assistant de recherche de premier cycle à raison d'une heure sur deux⁴. La deuxième heure est donc considérée comme un investissement personnel de temps en vue d'acquérir une formation complémentaire.

Au sein de cette communauté d'apprentissage, voire de pratique, on applique la notion de participation périphérique légitime (PPL) de Lave et Wenger (1991), soit l'acquisition graduelle du langage spécifique au domaine ainsi que la réalisation de tâches allant des plus simples aux plus complexes. Le site Web qui soutient l'activité de la communauté d'apprentissage et de pratique TACT ainsi que les outils de télécollaboration qui sont utilisés, permettent, entre autres, de garder la trace de l'évolution des projets, des interrogations, des essais ainsi que des demi-réussites des uns et des autres. Afin de circonscrire l'interaction sociale et de respecter le cheminement d'apprentissage et de recherche des personnes (incluant celui des universitaires), une partie seulement du contenu du site est publiquement accessible (<http://www.tact.fse.ulaval.ca>). La gestion des frontières de cet environnement d'apprentissage (ou communauté virtuelle ancrée localement) qui s'effectue au moyen d'un code d'identification et d'un mot de passe donnant accès à la plateforme de l'Univirtuelle («Virtual-U») paraît plus propice à la coconstruction des savoirs théorique et pratique.

En ce qui concerne les élèves inscrits à PROTIC, la construction de connaissances en collaboration est soutenue par l'environnement d'apprentissage CSILE (Computer-Supported Intentional Learning Environments) dont la dernière version

s'intitule «Knowledge Forum». La version Web de cet outil de télécollaboration, traduit en français sous le nom d'ABC_W, est utilisée afin d'apprendre aux élèves à aller y déposer des notes (textes, images, dessins et graphiques), y lire les notes de leurs pairs et travailler sur ces dernières afin de mener à terme un projet d'apprentissage donné.

Le défi des stagiaires, et aussi des enseignants associés et des universitaires concernés, est d'apprendre à organiser et à gérer une classe de manière à susciter des comportements d'élèves qui s'inscrivent dans la perspective de la coconstruction de la connaissance. Les expérimentations conduites à l'Institute for Child Studies de l'Université de Toronto permettent de repousser les limites de ce qui semble possible en matière de coconstruction de connaissances avec des élèves du second cycle du primaire (Caswell et Lamon, 1998; Reeve et Lamon, 1998). Ces travaux qui s'inscrivent dans la foulée du projet Écoles pour la pensée (*Schools for Thought*, Bruer, 1993), projet qui réunissait les efforts de plusieurs chercheurs d'orientation socioconstructiviste, s'avèrent de précieuses références au plan pratique.

Observations critiques

Première observation – L'utilisation de l'ordinateur en réseau apporte de nouvelles ressources à l'enseignante ou à l'enseignant qui veut organiser et gérer sa classe selon le modèle de la communauté d'apprentissage. Cependant, les acquis pédagogiques s'avèrent tout autant, sinon plus, nécessaires que les connaissances technologiques.

À PROTIC, le temps investi à enseigner l'usage d'un logiciel donné est minime comparativement à celui qui est consacré à son utilisation dans un contexte d'apprentissage par projet. Il n'est pas rare qu'un élève, qui en sait plus sur un logiciel donné, informe un pair, un stagiaire, voire l'enseignant à son sujet. Cependant, et surtout en début d'utilisation d'un nouveau logiciel, l'enseignant ou le stagiaire se doit de le maîtriser suffisamment afin de fournir les bonnes informations au bon moment aux élèves qui en ont besoin.

C'est dire que la *technè* requise (au sens aristotélicien du terme) est d'ordre technologique et pédagogique. «Les problèmes pédagogiques, avaient déjà signalé des collègues néerlandais (Collis, 1996; Moonen et Voogt, 1997), font suite aux problèmes technologiques». Par exemple, quelques ordinateurs en réseau disposés en un lieu donné de la classe deviendront un soutien au fonctionnement en multi-tâches, mais encore faut-il que la pédagogie alors en pratique requière le déroulement simultané de plusieurs tâches. Il faut noter que la pédagogie de projet est

encore considérée comme une innovation en ce qui a trait à la gestion de classe, bien qu'elle ait connu une certaine popularité en début de siècle aux États-Unis, notamment avec les Killpatrick et Dewey, et qu'elle soit réapparue dans les années soixante avec le mouvement des classes Freinet et d'éducation nouvelle en France (voir Grégoire et Laferrière, 1998), de pédagogie ouverte au Québec et d'éducation humaniste aux États-Unis.

Deuxième observation – Bien qu'elle constitue une manière alternative d'organiser et de gérer la classe, l'approche par projet s'avère complexe à appliquer dans le cadre des programmes actuels d'enseignement.

Depuis le début du programme PROTIC, les enseignantes et les enseignants passent un bon nombre d'heures annuellement à interpréter les programmes ministériels afin d'établir des liens entre ces derniers et l'approche par projet. Les heures passées à expliquer aux stagiaires, qui en sont à planifier leurs activités en classe, comment établir ces mêmes liens diminuent d'année en année, mais n'en demeurent pas moins nombreuses. En outre, en cours de stage, c'est essentiellement sur la gestion par projet ainsi que sur les problèmes de discipline reliés à la maîtrise de nouveaux rôles et à l'installation et au maintien de nouvelles routines de classe que se concentre leur énergie.

Au début des années quatre-vingt-dix, Blumenfeld, Soloway, Marx, Krajcik, Guzdial et Palincsar mettaient en évidence le fait (1991, p. 371) que les perspectives nouvelles sur la motivation et l'apprentissage, maintenant intégrées aux sciences cognitives (voir Hickey, 1997), redonnaient un souffle nouveau à la pédagogie de projet. Ils présentaient celle-ci comme une approche intégrée qui engage les élèves dans des démarches d'investigation de différentes sortes, et au sein de laquelle on recommande de placer les élèves en situation d'effectuer des tâches cognitives plus complexes et de résoudre de vrais problèmes. L'équipe de Blumenfeld reconnaissait deux composantes essentielles à l'apprentissage par projet : 1) une question ou un problème qui sert à orienter et à organiser les activités et 2) une série d'*artefacts* ou produits qui aboutissent à une production finale en rapport avec la question étudiée. Avec eux, on peut remarquer que la leçon à tirer de tels essais est que, sans une attention adéquate au soutien à apporter aux enseignants et aux élèves, cette innovation ne se répandra pas (p. 373).

Troisième observation – Les stagiaires qui réussissent à installer plus rapidement une gestion de classe appropriée au modèle de la classe, communauté d'apprentissage, sont aussi ceux qui font appel à des applications plus avancées de l'ordinateur en réseau.

Il arrive régulièrement à PROTIC que l'enseignant ou le stagiaire se serve d'un projecteur électronique ou d'un téléviseur relié à un ordinateur afin de faire une présentation ou une démonstration (avec un logiciel tel *Power Point*, *Navigateur Web*, *Cabri-Géomètre* ou autre). Il arrive aussi que ce soit les élèves qui fassent des présentations ou des démonstrations à la classe en se servant du même équipement et des mêmes logiciels.

Si l'on peut affirmer que le déploiement d'ordinateurs en réseau force et soutient tout à la fois la redéfinition des rôles et des tâches grâce, par exemple, aux outils de télécollaboration, l'une des premières leçons qui se dégagent de la recherche sur l'utilisation de l'ordinateur en réseau à des fins d'apprentissage est que, à l'instar d'autres technologies, l'usage qui en est fait consiste à mieux faire ce qui se fait déjà (Hollenbeck, 1998). Doyle et Ponder ont fait remarquer (1977-1978) qu'aux yeux des enseignants, le caractère fonctionnel d'une innovation est fonction d'une certaine «éthique pratique», c'est-à-dire que l'innovation doit être perçue comme étant 1) claire et spécifique sur le plan instrumental (*instrumentality*), 2) congruente, c'est-à-dire en lien avec les croyances, les valeurs et le style de l'enseignant (*congruency*) et, enfin, 3) rentable (temps, coûts et bénéfices). Ainsi, les enseignants et les stagiaires du programme PROTIC font-ils assez souvent fermer les ordinateurs portables de leurs élèves et sollicitent-ils leur attention pour une présentation ou une démonstration donnée.

Quatrième observation – Le manque de temps constitue une objection fréquemment soulevée par les stagiaires et des enseignants pour expliquer le non-recours aux pédagogies de type interactif.

L'enseignant ou le stagiaire PROTIC qui installe et maintient une dynamique de classe riche en interactions sociales et en démarches d'investigation doit éduquer ses élèves à un nouveau rôle en leur apprenant à prendre la parole, à être autonomes, à assumer des responsabilités et à travailler avec d'autres; de manière correspondante, il doit modifier son propre rôle. Enseigner aux élèves à collaborer dans le but de comprendre un objet d'apprentissage, un problème ou une question représente une entreprise importante, affirment plusieurs. Souvent, le temps manque.

Nous soutenons, pour notre part, et c'est là notre hypothèse de travail, que le fait de disposer d'ordinateurs en réseau peut constituer une aide précieuse, ces derniers donnant accès à des ressources en ligne et à des outils de télécollaboration. Encore faut-il, cependant, disposer des savoirs pédagogiques et technologiques requis ainsi que de circonstances favorables.

Cinquième observation – L'usage des outils de télécollaboration à des fins d'apprentissage demeure une pratique naissante même en un lieu où l'accès

des élèves à des ordinateurs en réseau est grandement facilité depuis l'automne 1997 et où les stagiaires eux-mêmes effectuent des planifications d'activité et de projets ainsi que des retours réflexifs à l'aide de ces outils.

On a pu examiner six utilisations de l'ABC_W au cours de la dernière année. La moitié d'entre elles ont connu un succès relatif (2 à 3 notes furent entrées en moyenne par chaque élève et 20 % d'entre elles ont donné suite à des réflexions par la voie d'observations additionnelles, de clarifications, de justifications, voire d'éléments de régulation). Le fait mérite d'être relevé, étant donné le caractère nouveau de l'activité. Cependant, il faut aussi noter que, d'une part, l'usage de l'Internet donne accès à de nombreuses ressources intéressantes qui entrent en concurrence les unes avec les autres et que, d'autre part, le travail de coconstruction de connaissances requis des élèves est exigeant. De même, et par souci de cohérence pédagogique, il est demandé aux stagiaires de rompre avec leur habitude de réflexion individuelle et de s'engager dans une démarche réflexive en collaboration qui les conduit à s'échanger des informations et des conseils, à s'entraider et à coconstruire ainsi leur savoir (voir aussi Harrington et Quinn-Leering, 1996). Ces étudiants en sont tout au plus (voir Legault, 1999) à leur deuxième expérience de communauté d'apprentissage (attention à l'autre, dialogue et entraide) avec l'Univirtuelle comme outil de télécollaboration.

Sixième observation – L'application de la notion de la classe, communauté d'apprentissage ci-dessus présentée constitue une innovation exigeante et complexe qui réduit les chances de voir des enseignants et des stagiaires y adhérer.

Cette notion est appliquée de manière avancée dans le cadre de nos travaux, si on la compare avec la présentation que font Maring, Wiseman et Myers (1997) de leur programme d'action touchant la classe, communauté d'apprentissage, assistée par l'ordinateur en réseau. Ce professeur de langues à Washington State University fait en sorte que des étudiants en enseignement collaborent à la publication de leurs écrits sur le Web et reçoivent de la rétroaction critique de lecteurs externes. Quelques années auparavant, il écrivait (1993) :

Une communauté d'apprentissage n'existe pas au début d'une classe. Elle se forme plutôt au milieu ou vers la fin du cours [...] c'est un esprit de groupe qui se développe, où des amitiés débutent, se consolident et perdurent [...] c'est une occasion d'établir des partenariats, de dialoguer [...] on y respecte la diversité des apprenants [...] elle se développe en un lieu où on célèbre les événements personnels aussi bien que les succès scolaires et les événements culturels (cité par Maring *et al.*, 1997, p. 198).

L'examen de la documentation scientifique concernant l'impact de l'utilisation des ressources et des outils en réseau sur l'apprentissage (sur un intranet ou sur l'Internet) montre (Bracewell, Laferrière, Breuleux, Benoit et Abdous, 1998) des résultats supérieurs quand de nouveaux processus axés sur la construction et la coconstruction des connaissances, incluant du développement professionnel pour les enseignants participants, sont mis en place. Ainsi, en ce qui a trait aux communautés d'apprentissage, c'est du côté des expérimentations pédagogiques, réalisées dans le contexte de partenariats université-école, que nous nous sommes tournée afin d'entrevoir non seulement les possibilités, mais aussi l'apport notable de l'ordinateur branché en réseau. L'étude nationale de Becker et Riel (1999) vient d'ailleurs de confirmer qu'aux États-Unis ce sont les enseignants d'orientation constructiviste qui ont davantage tendance à faire usage de l'Internet en classe.

Le lecteur ou la lectrice aura compris que nous suggérons un usage judicieux de l'ordinateur qui repose sur une conception de la classe, communauté d'apprentissage, et que nous avons présenté une expérience de formation à l'enseignement qui allie une conception renouvelée de l'organisation et de la gestion de classe à l'intégration des technologies de l'information et des communications. Cependant, au moment où l'on introduit les ordinateurs multimédias en réseau dans les écoles, incluant les universités, les questions techniques risquent, du moins pour un temps, d'avoir préséance sur les questions pédagogiques, tant en ce qui concerne les enseignants que les futurs enseignants (Larose, Lenoir, Grenon, Lafrance et Roy, 1998). Toutefois, l'aspect technique perd de son étrangeté quand l'accès à l'ordinateur (enseignants et élèves) de même que son intégration dans l'apprentissage des matières scolaires deviennent des éléments constitutifs de la réforme de l'éducation en cours au Québec (voir le Programme des programmes).

Conséquences pour le développement professionnel des pédagogues

Étant donné que la majorité des programmes de formation initiale offrent un cours de base sur les technologies de l'information et des communications, la tâche de l'universitaire, qui consiste à développer la pratique de l'ordinateur en réseau à des fins d'apprentissage en collaboration, se trouve ainsi facilitée. Cependant, la maîtrise progressive des logiciels outils ne garantit nullement celle de leur usage à des fins d'apprentissage, pas plus qu'elle ne résout le problème de la qualité de leur accès. La mise en place de ces trois conditions (connaissances techniques, connaissances pédagogiques mises à jour et qualité d'accès) constitue un préalable à l'usage soutenu et aidant de l'ordinateur en réseau. Elle est de loin la première conséquence logique découlant des lignes ci-dessus.

L'apprentissage de la recherche de l'information sur le Web à l'aide des moteurs de recherche et la production de cette information, avec et sans leurs étudiants, complètent ici, pour les enseignants, les connaissances techniques essentielles à l'usage efficace de l'ordinateur en réseau dans un contexte d'apprentissage. Savoir prendre et donner représente une deuxième conséquence, de l'ordre de la *technè*, requise pour celles et ceux qui désirent adopter des programmes d'action orientés vers la classe, communauté d'apprentissage.

Un autre type de savoir est de l'ordre de la *phronesis*, tel qu'Aristote définit les connaissances qui s'y rapportent. Il s'agit de la sagesse pratique dont le pédagogue doit faire preuve dans l'utilisation de l'outil aux fins de faire de la classe une communauté d'apprentissage. Lorsque la classe devient techniquement capable de s'ouvrir au monde extérieur au moyen de l'ordinateur multimédia en réseau, la pertinence de cette pratique au quotidien revient à l'enseignant. Même si ce dernier est appuyé dans sa démarche d'intégration de cet outil par d'autres membres de l'équipe-école ainsi que par les parents, il demeure le premier responsable de l'utilisation adéquate du temps d'apprentissage de ses élèves. L'ordre présentement établi dans les écoles et dans les classes est, du moins en partie, le reflet de la sagesse pratique accumulée par celles et ceux qui se sont dédiés à l'enseignement. Dewey lui-même, en interpellant les enseignants pour que les élèves apprennent en faisant (*learning by doing*), insistait sur l'ordre dans la classe. Dans les classes branchées en réseau, il faut ajouter à ces préoccupations la facilité d'accès à l'information et à des activités de toutes sortes au moyen de l'ordinateur multimédia en réseau. Gérer la classe, communauté d'apprentissage, n'exclut pas la nécessité de savoir maintenir l'ordre dans sa classe (troisième conséquence).

À ce stade-ci du développement des connaissances théoriques et pratiques sur les classes, communautés d'apprentissage, c'est essentiellement sur la capacité de jugement de l'enseignant que repose la réussite des élèves. Savoir quand dépasser les murs de la classe pour rendre celle-ci intéressante (Vygotsky, 1978), savoir faire du langage oral et écrit le premier outil de médiation, savoir faire usage de certains outils de télécollaboration particulièrement performants et savoir installer une dynamique d'échange et de dialogue à contenu significatif entre les élèves, résultant ou non en un partage avec une réelle audience, se révèlent un tel défi pédagogique dans une classe qu'une formation continuée, formelle ou informelle, pourrait s'avérer fort utile (quatrième conséquence).

Il faut aussi faire également appel à des connaissances d'ordre émancipatoire (Carr et Kemmis, 1986). Pour qu'un programme d'action centré sur l'idée de classe, communauté d'apprentissage, devienne réalité, le pédagogue doit en effet avoir travaillé son rapport à l'autorité et sa relation au pouvoir et au contrôle. Déjà pointés par Gallini et Li-Zhang (1997), les éléments repères suivants qui servent

à mesurer l'évolution vers la classe, communauté d'apprentissage, donnent un aperçu de ce qui est ici en cause : valeurs et intérêts partagés ainsi que projet commun, possibilité pour les élèves de participer aux décisions de groupe, sentiment d'appartenance et participation active. L'enseignant qui poursuit un tel programme d'action a nécessairement réfléchi de manière critique à sa pédagogie avant de s'être décidé à s'engager de telle manière que les membres de sa classe se comportent avec respect les uns envers les autres, prennent la parole, s'écoutent et s'entraident.

Puisque la notion de classe, communauté d'apprentissage, fait appel à des valeurs, à des connaissances, à des attitudes ainsi qu'à des habiletés susceptibles d'avoir d'abord été conceptualisées en opposition avec ce qu'évoque tout ce qui se rapporte à la technologie [voir ici les propos de Schön (1983), concernant la pensée technoratiennelle qu'il opposait à la réflexivité], une certaine reconceptualisation s'avérera nécessaire pour les personnes familières avec ces travaux. Enfin, puisque la notion de classe, communauté d'apprentissage, rappelle certaines des valeurs chères aux personnes proches du mouvement humaniste en psychologie et en éducation, les éléments de rupture devront être clairement identifiés. Ainsi, des retours critiques sur son action à l'aide d'un cadre d'analyse réflexive s'imposent (cinquième conséquence) à l'enseignant concerné.

Les conséquences qui viennent d'être mentionnées rendent bien peu réaliste le modèle suggéré s'il est appliqué de manière isolée. Les réseaux d'enseignants, assistés ou non par l'ordinateur en réseau (Liebermann et Grolnick, 1996; Moonen et Voogt, 1997), sont une réponse aux problèmes complexes auxquels font face les enseignants qui entreprennent des innovations complexes dans leur classe.

Le groupe de recherche-formation TACT, qui fait partie du Réseau des centres d'excellence en télé-apprentissage (RCE-TA), constitue une initiative du genre. Le télé-apprentissage y est défini comme l'utilisation de l'ordinateur multimédia branché en réseau à des fins d'apprentissage à partir de dynamiques réelles de classes (ordres d'enseignement confondus). Le concept de communautés d'apprentissage interreliées est mis en application pour le bénéfice du développement professionnel de pédagogues intéressés à chercher, en collaboration, et à développer une pratique pédagogique de coconstruction de connaissances soutenue par des outils de télé-collaboration de nouvelle génération (CSILE/Knowledge Forum, Univirtuelle).

La communauté d'apprentissage et de pratique TACT réfléchit aux utilisations efficaces de l'ordinateur branché en réseau dans un contexte de formation et de soutien pédagogiques. Ce qui caractérise son activité, ce n'est pas tant le fait que chaque élève et chaque enseignant disposent d'un ordinateur portable qu'ils peuvent brancher à leur table de travail ou à la maison (lien Internet et intranet rapide), mais le fait que, dans la pratique, ce branchement soit associé à l'organisation de

tâches parallèles ou multitâches, à la gestion participative de la classe, au travail coopératif ou en collaboration et à la pédagogie de projet. Ce sont surtout ces dernières caractéristiques qui mobilisent l'attention et l'énergie des stagiaires, des enseignants associés et des universitaires qui y participent.

Dans cette communauté d'apprentissage et de pratique, les enseignants en début de carrière sont invités à demeurer «virtuellement» en contact, voire à participer à des forums de discussion en ligne. Des enseignants d'expérience le sont également. Partageant la préoccupation d'un apprentissage actif et distribué conformément à une utilisation pédagogique de l'ordinateur multimédia en réseau plutôt que selon une amplification des pratiques dominantes, et conscients de la complexité d'une telle intention pédagogique, ses membres choisissent d'apprendre ensemble. Dans le cadre de la recherche des trente dernières années en sciences cognitives, dont témoignent différents efforts de renouvellement des pratiques éducatives et d'intégration de l'ordinateur multimédia en réseau dans des écoles et des classes, le travail en collaboration constitue la sixième et dernière conséquence ici reconnue pour le développement professionnel des pédagogues. Les stagiaires PROTIC le savent bien. Ils rapportent avoir beaucoup retiré de leur expérience et produisent des plans de développement professionnel qui témoignent d'une ampleur et d'une profondeur peu communes.

Conclusion

Le déploiement à l'échelle planétaire des réseaux technosociaux (infrastructures technologiques et sociales) est un phénomène devenu inévitable. C'est en participant aux décisions, prises localement ou à plus grande échelle, et en agissant du lieu même de sa classe que l'enseignant, en tant qu'acteur social, apporte sa contribution unique. En faisant usage de l'ordinateur multimédia en réseau pour créer une dynamique de participation et de collaboration dans sa ou ses classes, l'enseignant innove, transforme le curriculum tacite de la classe et repousse les limites de sa propre compétence pédagogique.

NOTES

1. Ce programme de recherche-développement est financé par le Réseau des centres d'excellence du Canada.
2. Le Conseil supérieur de l'éducation publiait récemment (1998) un avis, *L'école, communauté éducative*. Comme le note le Conseil supérieur de l'éducation dans son Avis, l'idée de communauté émerge de trois démarches ministérielles : l'école, milieu de vie (1975), la gestion participative (entendre la participation des parents) par objectif et, enfin, l'école communautaire (1982) et responsable.

3. Les chercheurs qui adoptent la perspective de la connaissance socialement distribuée en s'appuyant, entre autres, sur les écrits de Vygotsky qui montrent (1978) que la compréhension du développement de l'individu passe par la compréhension du système de relations sociales dans lequel cet individu évolue, remettent en question l'idée même que la connaissance soit une activité individuelle interne séparée de son contexte. L'apprentissage est contextuel, avancent Lave (1988) et Wenger (1998) et Lave et Wenger (1991) qui soutiennent que tout ce que nous apprenons ou presque est associé au milieu spécifique au sein duquel un apprentissage donné se produit. Comprendre quelque chose, insistent Brown, Collins, et Duguid (1989), signifie être capable de définir (entendre «to negotiate») avec d'autres le sens pertinent devant y être attaché. D'autres chercheurs prennent une position plus nuancée : Salomon (1993), Pea (1993) et Anderson, Reder et Simon (1996) suggèrent la coexistence des deux types de connaissance : la connaissance individuelle et la connaissance socialement distribuée.
4. Certains y mettront plus de quarante heures par semaine, d'autres moins, en raison d'un autre travail d'été.

Abstract – This article presents the theoretical foundations of classroom management from a socio-constructivist perspective, as well as some possible applications of the key concept of class as a learning community. The author analyses the social and pedagogical pertinence of this perspective for teacher training. Illustrations of this type of classroom operation are taken from practices which associate university professors and teachers. These practices are supported by a network of multimedia computers and include examples of the program PROTIC, which makes available a portable computer to each student. The potential of available resources and on-line tools (internet and intranet) is examined in relation to the development of the class as a learning community. Implications for professional development of teachers are described.

Resumen – Este artículo presenta los fundamentos teóricos de la gestión de la clase desde una orientación socioconstructivista y los jalones de aplicación de la noción central de clase como comunidad de aprendizaje. Se analiza también la pertinencia social y pedagógica de esta orientación para la formación docente. Las ilustraciones del funcionamiento de la clase han sido extraídas de la práctica universitaria y de la de docentes asociados a esta. Esta práctica está apoyada por una red de computadores multimedios con algunos ejemplos provenientes del programa PRODIC, el cual pone a disposición de cada alumno un computador portátil. El potencial de los recursos y de las herramientas disponibles en línea (internet y intranet) es examinado en relación con el desarrollo de la clase como comunidad de aprendizaje. Se avanzan algunas implicaciones para el desarrollo profesional de los pedagogos.

Zusammenfassung – In diesem Artikel werden die theoretischen Grundlagen der Klassenleitung auf sozio-konstruktivistischer Ebene sowie die Anwendungsprinzipien des Schlüsselbegriffs „Lernergemeinschaft“ entwickelt. Die soziale und pädagogische Stichhaltigkeit dieser Grundlegung für die Lehrerbildung wird analysiert. Die praktischen Beispiele einer derartigen Klassenleitung stammen aus der Universitätspraxis sowie von den beteiligten Lehrpersonen. Die Arbeit wird unterstützt von einem Multimedia-Netzwerk; Beispiele aus dem Programm PROTIC, das jedem Lerner einen Laptop-Computer zur Verfügung stellt, sind ebenfalls beigefügt. Das Potential der Ressourcen und des Netzwerks (Internet und Intranet) werden im Hinblick auf die Entwicklung der Klasse

als einer „Lernergemeinschaft“ untersucht. Dabei werden die Konsequenzen für die berufliche Entwicklung der Pädagogen hervorgehoben.

RÉFÉRENCES

- Abrami, P., Chambers, B., Poulsen, C., De Simone, C., D'Appollonia, S. et Howden, J. (1996). *L'apprentissage coopératif : théories, méthodes, activités*. Montréal : Les Éditions de la Chenelière.
- American Psychological Association (1993). *Principes psychologiques centrés sur l'apprenant ou l'apprenante : des orientations pour une redéfinition et une réforme de l'école*. Traduction française par Réginald Grégoire inc., juillet 1995, disponible, libre de droits, à l'adresse internet suivante : <<http://www.fse.ulaval.ca/fac/tact/fr/html/principe.html>>.
- Anderson, J.R., Reder, L. et Simon, H.A. (1996). Situated learning and education. *Educational Researcher*, 25(4), 5-11.
- Bany, M.A. et Johnson, L.V. (1974). *Conduite et animation de la classe*. Paris : Dunod.
- Bateson, C. (1994). Learning as coming home. *Holistic Education Review*, 7(2), 21-28.
- Becker, H.J. et Riel, M.M. (1999). *Teacher professionalism, school work culture and the emergence of constructivist-compatible pedagogies*. University of California (Irvine). Disponible à l'adresse internet suivante : <http://www.crito.uci.edu/tlc/findings/special_report2/html/report.htm>.
- Bereiter, C. et Scardamalia, M. (1993). *Surpassing ourselves : An inquiry into the nature and implications of expertise*. Chicago (IL) : Open Court.
- Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M. et Palincsar, A. (1991). Motivation project-based learning : Sustaining the doing, supporting the learning. *Educational Psychologist*, 26(3-4), 369-398.
- Bracewell, R., Laferrrière, T., Breuleux, A., Benoit, J, et Abdous, M. (1998). *The emerging contribution of online resources and tools to classroom learning and teaching*. Ottawa : Rescol Canada. Disponible à l'adresse internet suivante : <http://www.fse.ulaval.ca/fac/tact/fr/html/apport/app98_es.html>.
- Breitborde, M.L. (1996). Creating community in the classroom : Modeling new basic skills in teacher education. *Journal of Teacher Education*, 47(5), 367-374.
- Brown, A. (1994). The advancement of learning. *Educational Researcher*, 23(8), 4-12.
- Brown, A. (1997). Transforming schools into communities of thinking and learning about serious matters. *American Psychologist*, 52(4), 399-413.
- Brown, J.S., Collins, A. et Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18, 32-42.
- Bruer, J.T. (1993). *Schools for thought: A science of learning in the classroom*. Cambridge (MA) : The MIT Press.
- Bruner, J. (1986). *Actual minds, possible worlds*. Cambridge (MA) : Harvard University Press.
- Caron, J. (1994). Quand revient septembre. Montréal : Les Éditions de la Chenelière.
- Carr, W. et Kemmis, S. (1986). *Becoming critical : Education, knowledge and action research*. Londres : The Falmer Press.
- Caswell, B. et Lamon, M. (1998). Development of scientific literacy : The evolution of ideas in a grade four knowledge-building classroom. Communication prononcée à l'«American Educational Research Association» (AERA), avril, San Diego, CA.
- Collis, B. (1996). Teachers and telematics : Lessons from experience with computer implementation. In Actes du Deuxième congrès «Éducation et informatique – Politiques éducatives et nouvelles technologies» (p. XIII-10-11). Moscou : Unesco Institute for Information Technologies in Education.

- Conseil supérieur de l'éducation (1998). L'école, une communauté éducative : voies de renouvellement pour le secondaire. [Avis à la Ministre de l'Éducation]. Québec : Gouvernement du Québec.
- DeCorte, E., Greer, B. et Verschaffel, L. (1996). Mathematics learning and teaching. In D. Berliner et R. Calfee (dir.), *Handbook of educational psychology* (p. 491-549). New York (NY) : Macmillan.
- Doyle, W. et Ponder, G.A. (1977-1978). The practicality ethic in teacher decision making. *Interchange*, 8(3), 1-12.
- Doyle, W. (1986). Classroom organization and management. In M.C. Wittrock (dir.), *Handbook of research on teaching* (p. 392-431). New York (NY) : Macmillan.
- Dupuy-Walker, L. et Loïselle, J. (1997). La communication télématique comme soutien aux stagiaires des programmes de formation des enseignants. In L. Langevin et L. Villeneuve (dir.), *L'encadrement des étudiants : un défi du XXI^e siècle* (p. 210-228). Montréal : Les Éditions Logiques.
- Gallini, J.K. et Li-Zhang, Y.L. (1997). Socio-cognitive constructs and characteristics of classroom communities : An exploration of relationships. *Journal of Educational Computing Research*, 17(4), 321-339.
- Goodlad, J. (1990). *Teachers for our nation's schools*. San Francisco (CA) : Jossey-Bass.
- Grégoire, R. et Laferrière, T. (1997). *Communauté d'apprentissage, une définition*. Disponible à l'adresse internet suivante : <<http://www.fse.ulaval.ca/fac/tact/fr/html/prj-7.1/commune2.html>>.
- Grégoire, R. et Laferrière, T. (1998). *Apprendre ensemble par projet avec l'ordinateur en réseau : guide à l'intention des enseignantes et des enseignants*. Ottawa : Rescol. Disponible à l'adresse internet suivante : <<http://www.tact.fse.ulaval.ca/fr/html/sites/guidep.html>>.
- Harrington, H.L. et Quinn-Leering, K. (1996). Considering teaching's consequences. *Teaching and Teacher Education*, 12(6), 591-607.
- Hatch, T. et Gardner, H. (1993). Finding cognition in the classroom : An expanded view of human intelligence. In G. Salomon (dir.), *Distributed cognitions : Psychological and educational considerations* (p. 164-187). New York (NY) : Cambridge University Press.
- Heron, J. (1974). *The concept of a peer learning community*. Human potential research project. Australie : University of Surrey.
- Hewitt, J. et Scardamalia, M. (1998). Design principles for distributed knowledge building processes. *Educational Psychology Review*, 10(1), 75-96.
- Hickey, D.T. (1997). Motivation and contemporary socio-constructivist instructional perspectives. *Educational Psychologist*, 32(3), 175-193.
- Hollenbeck, J. (1998). Democracy and computer conferencing. *Theory into Practice*, 37(1), 38-45.
- Johnson, D.W. et Johnson, F.P. (1994). *Joining together : Group therapy and group skills*. Boston (MA) : Allyn and Bacon.
- Johnson, D.W. et Johnson, R.T. (1995). Why violence prevention programs don't work – and what does. *Educational Leadership*, 52(5), 63-68.
- Kohn, A. (1996). *Beyond discipline : From compliance to community*. Alexandria (VI) : Association for Supervision and Curriculum Development, XVI.
- Larose, F., Lenoir, Y., Grenon, V., Lafrance, S. et Roy, G.-R. (1998). Du discours officiel à la prise en considération des attitudes des clientèles face à l'informatique en pédagogie universitaire. Bilan d'une enquête menée à la Faculté d'éducation de l'Université de Sherbrooke. *Revue Éducatotechnologiques*. Disponible à l'adresse internet suivante : <<http://www.fse.ulaval.ca/fac/ten/reveduc/html/larose4b.htm>>.
- Lave, J. (1988). *Cognition in practice : Mind, mathematics and culture in everyday life*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Lave, J. et Wenger, E. (1991). *Situated learning : Legitimate peripheral participation*. Cambridge : Cambridge University Press.

- Legault, F. (1999). La gestion de classe durant 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) (Dans ce numéro).
- Lemière, V. (1997). *Apprendre et réussir ensemble : construire une communauté éducative*. Lyon : Chronique sociale.
- Lieberman, A. et Grolnick, M. (1996). Networks and reform in American education. *Teachers College Record*, 98(1), 7-45.
- Maring, G.H., Wiseman, B.J. et Myers, K.S. (1997). Using the World Wide Web to build learning communities : Writing for genuine purposes. *Journal of Adolescent and Adult Literacy*, 41(3), 196-207.
- Marshall, H. (dir.) (1996). Introduction. *Educational Psychologist*, 31(3-4), 147-149.
- Maslow, A.H. (1970). *Motivation and personality*. New York (NY) : Harper and Row (1^{re} éd. 1954).
- McGilly, K. (dir.) (1996). *Classroom lessons : Integrating cognitive theory and classroom practice*. Cambridge (MA) : The MIT Press.
- Moonen, B. et Voogt, J. (1997). Using networks to support the professional development of teachers. Communication présentée à «Tel-Ed'97, ISTE's Sixth International Conference on Telecommunications and Multimedia in Education», novembre, Austin (TX).
- Pea, R. (1993). Practices of distributed intelligence and designs for education. In G. Salomon (dir.), *Distributed cognitions : Psychological and educational considerations* (p. 47-87). New York (NY) : Cambridge University Press.
- Peirce, C.S. (1965). Collected papers. C. Hartshorne et P. Weiss (dir.), *Collected papers* (Vol. 5). Cambridge (MA) : TheBelknap Press of Harvard University Press.
- Reeve, R. et Lamon, M. (1998). Factors to be considered: Overlapping communities of inquiry and a knowledge-building classroom. Communication présentée à l'«American Educational Research Association» (AERA), avril, San Diego, CA.
- Resnick, L.B., Levine, J.M. et Teasley, S. D. (dir.) (1991). *Perspectives on socially shared cognition*. Washington (DC) : American Psychological Association.
- Salomon, G. (dir.) (1993). *Distributed cognitions : Psychological and educational considerations*. New York (NY) : Cambridge University Press.
- Schmuck, R.A. et Schmuck, P. (1975). *Group processes in the classroom*. Dubuque (IA) : William C. Brown.
- Schön, D.E. (1983). *The reflective practitioner*. New York (NY) : Basic Books.
- Sergiovanni, T.J. (1994). *Building community in schools*. San Francisco (CA) : Jossey-Bass.
- Stanford, G. (1977). *Developing effective classroom groups*. New York (NY) : Hart.
- Tardif, J. (1992). *Pour un enseignement stratégique – L'apport de la psychologie cognitive*. Montréal : Les Éditions Logiques.
- Tierney, R. et O'Flahavan, J. (1989). Literacy, learning, and students' decision-making: Establishing classrooms in which reading and writing work together. In D. Lapp, J. Flood et N. Farnan (dir.), *Content area reading and learning* (p. 297-303). Englewood Cliffs (NJ) : Prentice-Hall.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society*. Cambridge (MA) : Harvard University Press.
- 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.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning and identity*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Wertsch, J.V. (1991). *Voices of the mind: A sociocultural approach to mediated action*. Cambridge (MA) : Harvard University Press.