

CONCEPTION D'UN MODÈLE DE COURS MULTIMÉDIATISÉ, DES CONCEPTS À UN CONSTRUIT MÉDIATIQUE

Suzanne DALLAIRE, professeure
Université du Québec à Rimouski

INTRODUCTION

« Des transformations importantes sont présentement en cours dans tout le système d'éducation, et ce, essentiellement en vue d'améliorer la qualité de la formation » (Martinet *et al.*, 2001, p. iii).

Dans le cadre de la réforme scolaire au Québec et dans la perspective de professionnalisation qui l'accompagne, des besoins spécifiques de formation professionnelle se manifestent dans le domaine de l'adaptation scolaire. Le programme de Baccalauréat à l'enseignement en adaptation scolaire de l'Université du Québec à Rimouski cherche à proposer de nouveaux modèles de cours qui permettraient de répondre à ces changements.

Ce texte présente un modèle de cours inédit qui s'appuie sur le socioconstructivisme, une approche épistémologique adaptée à ce contexte de changement. À l'aide d'un environnement informatisé, il s'agit de développer et d'intégrer à la formation des futurs professionnels une nouvelle culture d'apprentissage à distance : les communautés virtuelles d'apprentissage. Pour l'essentiel du propos, l'insistance sera mise sur le développement de la réflexion et sur la clarification conceptuelle sous-jacente à la conception du modèle ainsi que sur les premières modalités de sa réalisation.

CONTEXTE D'APPLICATION

Adaptation scolaire

L'intégration grandissante à la classe ordinaire d'élèves ayant des besoins particuliers et la nécessité d'assurer un soutien à cette situation d'intégration a favorisé l'émergence de rôles nouveaux et inédits relatifs à l'intervention adaptée (Brunet, 1996; Martinet *et al.*, 2001) pour lesquels les orthopédagogues et les enseignants et enseignantes en adaptation scolaire actuels sont peu préparés. Des transformations de fonctions et de culture scolaire sont présentement en cours pour ces professionnels de l'enseignement. Ils se doivent de repenser leurs acquis et de réfléchir au processus d'apprentissage dans une perspective renouvelée. Ils sont à la recherche d'instruments qui permettraient de faciliter l'organisation de leurs actions sur le réel.

La recherche de J.-P. Brunet et de ses collaborateurs (1996) propose de nouvelles orientations susceptibles d'être données à la formation des orthopédagogues et des enseignants et enseignantes en adaptation scolaire. Une partie importante de cette recherche porte sur les rôles et les compétences anticipés nécessaires pour exercer ces rôles (la perspective vise l'année 2005). Parmi les principales compétences anticipées, identifiées par ordre d'importance pour la profession, nous en avons retenu trois qui fondent nos choix pour la réflexion sur la conception de modèles de cours répondant aux besoins de cette population. La principale compétence est la capacité d'adaptation, c'est-à-dire démontrer l'ouverture d'esprit et la polyvalence nécessaires pour répondre adéquatement aux changements organisationnels rapides des écoles de manière à pouvoir intervenir dans de multiples situations et dans plusieurs organisations de services. La seconde compétence est la capacité d'établir des relations de concertation et de coopération avec l'ensemble des partenaires impliqués (élèves en difficulté, parents, enseignants du régulier, intervenants sociaux, etc.). La troisième compétence est la capacité de se référer à des fondements épistémologiques maîtrisés, soulignant la nécessité de posséder non seulement des compétences techniques mais particulièrement des compétences professionnelles de haut niveau. Elle se traduit par le fait de posséder une souplesse multithéorique, d'être capable de concevoir les adaptations importantes à la participation au système scolaire et social et d'être capable de résoudre de nouveaux

problèmes de façon créatrice, avec de nombreux partenaires, et ce, dans un contexte difficile.

Il est donc à comprendre qu'une des caractéristiques de l'ensemble de la profession est l'importance à accorder aux interactions de tous ordres et l'habileté à favoriser l'apprentissage à l'interaction. Demander assistance à quelqu'un, recevoir de l'aide, donner du soutien sont tous des actes sociaux qui aident à la construction des relations dans la communauté professionnelle. Apprendre à donner du support est d'ailleurs une des compétences essentielles des futurs intervenants en adaptation scolaire, autant auprès des élèves qu'auprès des adultes qui les accompagnent.

Programme de formation et restructuration de l'apprentissage

Depuis 1997, l'Université du Québec à Rimouski a débuté l'implantation d'un nouveau programme de formation à l'intervention en adaptation scolaire. Ce programme tire ses fondements de la recherche collaborative de Brunet (1996). Il vise une formation à caractère professionnel en vue de devenir un soutien à l'élève en difficulté qui est maintenu en classe ordinaire ou d'être titulaire d'une classe spéciale, à l'éducation préscolaire, au primaire et au secondaire. Il devrait permettre au terme des études de démontrer des compétences reliées 1) à l'éthique et au développement professionnel; 2) à l'acte pédagogique (caractéristiques des élèves, adaptation de l'enseignement, collaboration et travail d'équipe, gestion de la classe, évaluation, disciplines à enseigner); 3) aux fondements de l'éducation.

Proposer des apprentissages pertinents au contexte étudié exige une réflexion renouvelée sur les cours, sur les moyens d'intervention proposés et employés à l'intérieur de ceux-ci. Il importe de trouver des outils adaptés aux besoins spécifiques de ces professionnels. Pour assurer les rôles dévolus à ces futurs acteurs de changement du milieu scolaire, le programme de formation doit permettre d'apprendre à faire appel à des collègues et à d'autres experts pour aider à résoudre des problèmes complexes, à développer l'adaptabilité aux changements de contexte de la pratique et à maîtriser des modèles de réseau de communication. C'est dans le cadre de l'élaboration de divers modèles de cours pour ce programme que se situe la conception du modèle de cours multimédiatisé proposé dans cet article. Conséquemment à notre réflexion, nous désirons créer pour ces futurs professionnels en formation un environnement d'apprentissage adapté aux nouveaux besoins identifiés et ce, dans le but de permettre et de favoriser l'apprentissage à l'autoformation et à l'autoperfectionnement. Les cours visés par le modèle de cours s'intègrent

dans un programme de formation à l'enseignement en adaptation scolaire, au premier cycle universitaire. Ce modèle est cependant prévu pour faire partie d'un projet plus large qui vise les orthopédagogues et les enseignants et enseignantes en adaptation scolaire sur le territoire du Bas Saint-Laurent, de la Gaspésie et d'autres régions éloignées qui désirent participer et collaborer à une formation spécifique dans un programme de perfectionnement continu¹.

La formation universitaire se doit d'offrir, en cours de cursus, l'utilisation d'outils et de modalités appropriés qui répondent aux besoins exprimés dans les milieux de travail eux-mêmes. La réalisation du modèle de cours doit tenir compte du contexte culturel de formation de deux communautés qui accentuent des éléments complémentaires et essentiels à l'intervention : la communauté scolaire proprement dite et la communauté universitaire. En ce qui a trait à la communauté scolaire, lorsque des problèmes se présentent, celle-ci questionne plus «le faire» et les outils utilisés, elle insiste sur l'efficacité du quotidien, sur la vérification des résultats de l'action. Elle sollicite davantage la pratique que la réflexion et les compétences discursives conditionnelles. La communauté universitaire, quant à elle, plus orientée vers le discours, requiert davantage les compétences argumentatives conditionnelles pour une valorisation relative de la pratique comme outil d'apprentissage. Un des objectifs dans la conception du modèle est de permettre de former les étudiants à l'autonomie professionnelle en tant que praticiens-chercheurs qui sachent concilier dans leur intervention à la fois la réflexion et la pratique. Apprendre à le faire à l'aide des technologies nous semble être une voie d'apprentissage intéressante.

Parmi les problèmes fréquemment soulignés dans les groupes de travail et de concertation en adaptation scolaire, l'isolement professionnel de ces intervenants et plus particulièrement de ceux qui œuvrent en régions éloignées des centres urbains est une des difficultés reconnues à laquelle nombre d'entre eux sont confrontés. Développer les habiletés à l'interaction à l'aide des outils technologiques actuellement disponibles, pendant son programme de formation, pourrait permettre de contrer le facteur de l'isolement professionnel anticipé dans ce champ d'intervention. Cependant, dans le modèle de cours, la technologie sera traitée comme accessoire et tributaire de la mise en œuvre des concepts retenus. Il ne s'agit pas de choisir d'abord la technologie pour chercher à l'introduire dans le contexte d'apprentissage mais plutôt de modeler l'outil technologique à la mesure de nos représentations et de tenter de traduire celles-ci, grâce à la technologie, dans la réalité d'un cours à distance.

1 Ce projet de conception d'un modèle de cours a bénéficié d'une subvention du Fonds de développement pédagogique de l'Université du Québec à Rimouski.

Ce modèle de cours se veut un pas dans le sens de ce qu'affirme Raymond (1999) :

Les formateurs dans les programmes de formation pour l'apprentissage à l'enseignement doivent repenser et restructurer autour d'une conception constructiviste de l'apprentissage les fondements épistémologiques des programmes et examiner des avenues de formation plus prometteuses (p. 18).

Comme nous l'avons signalé précédemment, dans la formation à l'intervention éducative adaptée, le rôle des interactions sociales dans la maîtrise de nombreux apprentissages est une compétence essentielle. Par voie de conséquence, c'est une nécessité de préparer chaque étudiant à l'apprentissage du partage des connaissances et des compétences pour que l'interaction devienne une structure naturelle de comportement professionnel ultérieur. Afin de maximiser la construction des savoirs, il importe de mettre à la disposition des étudiants un lieu d'apprentissage pour la construction de connaissances et pour la formation à leurs rôles et à leurs compétences professionnels qui tiennent compte de cette composante.

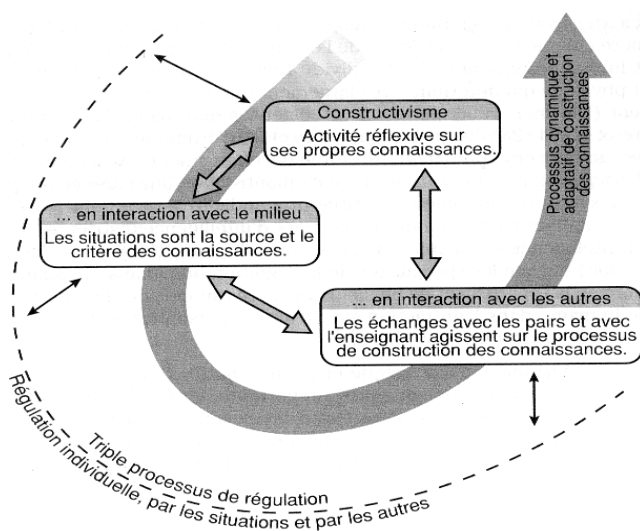
LE CADRE CONCEPTUEL

Le cadre conceptuel sur lequel s'appuie l'élaboration du modèle de cours comporte trois aspects principaux. Le premier aspect identifie le paradigme épistémologique retenu, soit le socioconstructivisme selon le modèle de Jonnaert *et al.* (1999). Le second aspect spécifie le lieu des interactions à l'intérieur duquel cette conception de l'apprentissage s'articule, soit les communautés d'apprentissage. Le troisième aspect aborde le contexte technologique qui précise l'environnement d'apprentissage informatique à mettre en œuvre.

Ces différents aspects du cadre conceptuel permettent d'articuler les éléments suivants du contexte : les différentes interactions, le milieu professionnel et les problèmes en situation, la place et le rôle des autres partenaires et l'activité réflexive et adaptative.

Le socioconstructivisme

Le modèle de Jonnaert *et al.* (1999) constitue une assise importante de notre modèle conceptuel (voir figure 1). Il s'inscrit dans une conception constructiviste-interactionniste de la connaissance (Linard cité par Liénard et Perotton, 2000). Trois dimensions interdépendantes et solidaires caractérisent ce modèle : une dimension constructiviste, une dimension liée aux interactions sociales et une dimension liée aux interactions avec le milieu. Elles s'appuient sur un triple processus de régulation : régulation individuelle, par les situations et par les autres.



Tiré de Jonnaert *et al.*, 1999, p. 32.

Figure 1 Paradigme socioconstructiviste interactif

Une dimension constructiviste

Le constructivisme repose sur l'activité réflexive que le sujet développe sur ses propres connaissances. Il les construit lui-même, en action, afin de comprendre et d'organiser le monde autour de lui (Deschênes *et al.*, 1996). Cette dimension du paradigme ayant fait l'objet de nombreuses publications depuis une décennie², nous ne reprenons ici que les aspects principaux à

2 Voir le numéro thématique sur le constructivisme : *La revue des sciences de l'éducation* (1994), 20 (1).

retenir. La dimension constructiviste insiste sur le mouvement de distanciation du sujet par rapport à sa pensée et par rapport à l'action qui s'exprime par une activité métacognitive (Charlier, 1999). Dans cette perspective, Tardif (1999) souligne que « apprendre, c'est entrer dans un jeu de reformulation-interprétation, c'est se positionner par rapport aux connaissances, juger de leur pertinence, confronter différentes sortes de résolution » (p. 10).

Une dimension liée aux interactions sociales

Cette dimension pose les interactions avec les autres comme un facteur déterminant de la construction des connaissances. Les échanges avec les pairs et avec la personne-ressource responsable marquent le processus individuel et personnel de l'apprentissage.

Selon plusieurs auteurs (Jacquinot, 1997; Viens et Amélineau, 1997; Bruckman, 1997; Scardamalia, 1994), la notion d'appropriation commune et de partage du savoir a toujours été fondamentale; c'est le sens même de l'aide pédagogique. Des recherches genevoises et aixoises (Doise *et al.*, 1997a, 1999; Doise et Mugny, 1997b; Perret-Clermont et Nicolet, 1988) démontrent à l'évidence le rôle de l'interaction sociale structurante. Cornerotte (2000) l'exprime ainsi: « On apprend à utiliser de nouveaux systèmes de signification grâce aux interactions et à la médiation sociale. Le savoir progresse lorsque les interactions subjectives fécondes se mettent en place entre les conceptions/significations propres du sujet et celles d'autrui. Autrui stimule et favorise l'apprentissage par décentration et confrontation des points de vue » (p.99).

Cependant, toute interaction n'est pas automatiquement source de progrès. Les plus significatives sont celles qui permettent des restructurations individuelles consécutives à l'interaction, c'est-à-dire l'appropriation individuelle des instruments cognitifs élaborés en commun. En accord avec Doise *et al.* (1999), il apparaît qu'une des variables importantes qui peut rendre compte de la supériorité des performances collectives sur celles des individus qui étudient isolément est le conflit interindividuel résultant de l'opposition de stratégies de résolution de problèmes différentes selon les sujets. La condition en est le conflit socio-cognitif comme processus dans lequel le sujet est essentiellement actif. Il provoque et encourage une hétérogénéité entre les réponses des partenaires de l'interaction. L'activation cognitive du sujet l'incite alors à coordonner ses réponses à celles d'autrui pour l'élaboration d'une solution partagée. Doise *et al.* (1997a) soulignent que « le conflit socio-cognitif n'implique cependant pas nécessairement comme résultat final un consensus unique. Ce qui importe dans la situation de

conflit socio-cognitif est le processus de négociation dans lequel s'engagent les personnes, l'orientation des échanges » (p.47). Cette activation doit résulter en une reconstruction et une intériorisation individuelles des instruments cognitifs qui sont élaborés en commun. Ces reconstructions personnelles en interaction continue permettent également la construction d'un savoir public. Celui-ci ne peut avoir lieu que dans une culture donnée et il est le résultat de compromis, de conciliation, de négociation entre les différents savoirs individuels.

Une dimension liée aux interactions avec le milieu

Cette dimension est à comprendre dans la perspective de la contextualisation, telle que définie par Deschênes *et al.* (1996). Ceux-ci affirment que les apprentissages prennent leur sens dans les situations mêmes qui exigeront leur démonstration ultérieure. Le sujet apprend dans des situations qui sont à la fois source et critère des connaissances (Jonnaert *et al.*, 1999). L'apprentissage ne peut être considéré indépendamment et hors du sujet apprenant en interaction avec les autres. L'objet d'apprentissage ne peut être transmissible car il est construit en contexte par le sujet. Toute situation d'apprentissage doit alors s'inscrire dans la contingence des faits et des interactions réelles entre les acteurs.

Dans la formation à l'intervention en adaptation scolaire, les compétences professionnelles à développer s'exercent dans des contextes forts différents de prévention, d'adaptation et d'intégration. La réforme scolaire en cours au Québec privilégie une formation intégrée et ancrée dans les lieux de pratique. Le document du ministère de l'Éducation du Québec sur la réforme écrit que les « contextes d'intervention variés, lorsqu'ils sont pris en considération dans la formation à l'enseignement, constituent un trait caractéristique de la nature polyvalente de la formation » (p. 27). Il signale qu'un accent plus important sur la résolution de problèmes en contexte réel de la classe devrait être favorisé. Cette troisième dimension du paradigme socioconstructiviste permet, par ses fondements théoriques, d'inclure les visées du ministère de l'Éducation à la conception du modèle de cours à concevoir.

Un triple processus de régulation

Un triple processus de régulation est présent à l'intérieur du paradigme retenu, soit un premier qui est conduit dans le rapport à soi dans sa propre activité réflexive, un second dans le rapport d'interaction avec les autres et un dernier dans le rapport d'interaction avec les situations et l'environnement.

Chacune des régulations des trois dimensions est influencée par la combinaison des actions de l'ensemble. Il en résulte un processus dynamique de changement continu entre toutes les composantes et leurs relations qui s'adapte en se modifiant pour construire les connaissances. Dans ce contexte socioconstructiviste et interactif, l'apprentissage devient alors une démarche active et réflexive de construction, de réorganisation, de confrontation, de questionnement ou de remise en question et de développement de connaissances (Jonnaert *et al.*, 1999). Appliqué à la formation de futurs intervenants en éducation, il s'agit d'apprendre à apprendre avec et en tenant compte des autres dans le contexte même du futur milieu de travail professionnel. C'est, selon l'expression de Carré (1996), de l'autoformation sociale, qui consiste à apprendre par soi-même dans et par le groupe social.

C'est précisément cet aspect intégrateur des trois dimensions décrites quant au processus dynamique et adaptatif de construction des connaissances qui justifie la pertinence du modèle socioconstructiviste et interactif pour la conception de ce modèle de cours. Mais tel que Jonnaert *et al.* (1999) le signale « si le discours socioconstructiviste est à la mode, il n'a pas nécessairement beaucoup d'effets sur les pratiques » (p.36). Le défi du modèle de cours à concevoir est d'intégrer ce discours dans les pratiques de formation.

Les communautés d'apprentissage

Le document d'orientation de la réforme du ministère de l'Éducation du Québec pour la formation des maîtres identifie cette profession comme un lieu d'apprentissage dynamique et continu dont la professionnalisation « ne sera jamais terminée compte tenu de la complexité des situations et de la mouvance des contextes qui déterminent l'agir professionnel » (Martinet *et al.*, 2001, p. 18). Il insiste sur la dimension interactive du travail des intervenants qui doit être prise en considération dans l'élaboration des programmes de formation. La constitution d'une communauté d'apprentissage dans notre modèle de cours est un pas dans cette direction. Nous abordons dans les paragraphes qui suivent les éléments qui précisent ce qu'est, ici, la communauté d'apprentissage ainsi que le sens à accorder à l'autonomie, concept majeur en formation à distance, à l'intérieur de cette communauté.

Une définition

Une communauté se définit comme un groupe de personnes qui sont réunies dans la poursuite d'un but. La nature de la communauté est affectée par ce but, par l'espace dans lequel les personnes interagissent (ici un espace virtuel) et par les personnes impliquées. Une communauté existe en partie à travers les objets qu'elle crée (Rogoff, 1994). Dans notre modèle de cours, la communauté est caractérisée par le regroupement de futurs professionnels qui se sont placés dans un processus de formation à l'intervention en adaptation scolaire. La différence spécifique qui permet de définir plus précisément cette communauté est l'adjonction du terme apprentissage. Tel que l'affirme Grégoire (1998a) relativement à l'expression « communautés d'apprentissage » :

Les mots « communauté » et « apprentissage » sont de vieux mots pleins de sens de la langue française, mais ils ne se sont pas rencontrés souvent. [...] C'est une conjoncture toute récente [...] qu'ils éprouvent [...] un certain attrait l'un pour l'autre, et, tout en conservant une vie autonome, ils ont entrepris de conjuguer leur pouvoir d'expression. La notion de « communauté d'apprentissage » à laquelle les concepts « communauté » et « apprentissage » ont donné naissance, demeure pour ainsi dire en rodage; elle n'a pas encore acquis une signification univoque, reconnue et, pour reprendre une formule consacrée, généralement acceptée (p. 5).

En accord avec cet auteur, la portée, tout comme la pertinence des termes de référence adoptés pour exprimer des réalités particulières, ici en éducation, sont tributaires à moyen terme de leur existence même et de l'adéquation entre ce réel et les termes choisis. La valeur de l'expression « communautés d'apprentissage » prendra tout son sens dans l'articulation même des intentions identifiées dans le modèle de cours. Grégoire (1998a) écrit :

[la] pertinence de l'expression communauté d'apprentissage dépend autant du contenu qu'on lui donnera à partir d'une activité éducative réelle que du sens que l'on attribuait jusqu'ici, dans les contextes où on les utilisait, aux termes *communauté* et *apprentissage* (p. 3).

La communauté d'apprentissage n'existe pas au départ comme une entité définissable à travers l'identification des membres; elle se construit et se modifie au cours du processus d'apprentissage vécu en collectivité. La communauté d'apprentissage n'existe que par les interactions entre les

membres et la création de savoirs réinterprétés par eux. « C'est à partir du moment où un groupe ou une communauté de travail passe du stade de la simple expression des points de vue à celui d'un dialogue sur les points de vue qu'il se transforme peu à peu en communauté d'apprentissage » (Grégoire, 1998b). Jusqu'à maintenant, la formation à distance se concentrait principalement sur la diffusion d'informations, l'introduction de la communauté d'apprentissage oriente plutôt celle-ci sur le partage de savoirs dans une action personnelle et collective. C'est par l'apprentissage au « dialogue à plusieurs », que l'expression « communauté d'apprentissage » révélera sa pertinence.

Une des questions à poser est la réalité effective de ces communautés. Les communautés d'apprentissage qui se forment par le biais des technologies de communication sont désignées comme des communautés virtuelles (Bruckman, 1997; Gay, 1997). Bien que les communautés ne seront jamais en situation de présence réelle et que les seuls moyens de communication prévus dans le modèle de cours soient technologiques, il n'en demeure pas moins que dans leur virtualité, ces communautés d'apprentissage sont tout à fait réelles puisqu'elles forment un groupe de personnes identifiées. Elles sont donc traitées au même titre que toute communauté d'apprentissage peu importe le caractère absent de l'interaction physique des partenaires.

Le concept d'autonomie

En ce qui a trait à l'autonomie, les écrits en formation à distance affirment viser ou favoriser le développement de l'autonomie de l'étudiant ou encore s'appuyer sur celle-ci. Ce concept est central en formation à distance. La vision de l'autonomie adoptée dans notre modèle de cours rejoint celle de Jézégou (1998), qui la formule ainsi : « l'autonomie s'exprime par une prise de décision, ce qui signifie être conscient de ce que l'on fait, poser ses buts, utiliser ses acquis en fonction de ses objectifs et se donner les moyens de les atteindre » (p. 80). C'est alors à travers la capacité à développer des stratégies pour apprendre avec les autres en communauté d'apprentissage que s'exprime l'autonomie. Celle-ci est donc à comprendre à la mesure des habiletés à développer dans l'espace des interactions. L'autonomie passe alors par l'intériorisation et l'appropriation par chacun de la compétence et de l'éthique de la médiation et de la négociation (Liénard et Piroton, 2000).

Les trois dimensions du socioconstructivisme interactif présenté sont à mettre en parallèle avec l'affirmation de M.-A. Hoffmans-Gosset (1994), concernant l'autonomie : « Cette lente élaboration de nous-mêmes est affaire d'interaction avec l'environnement, affaire de transactions avec l'entourage et de rééquilibrage qui en découlent » (p. 81). C'est donc l'idée d'adaptation et

de construction permanentes qui est à reprendre comme fondement des activités dans un contexte continu d'interaction.

Environnement d'apprentissage informatique

Penser la formation à distance actuellement implique nécessairement l'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC). Les possibilités offertes par les technologies multimédias permettent la présentation en contexte de situations d'interactions particulières en vue de résoudre des problèmes, d'accomplir des tâches, de vivre des processus et de réaliser des projets en collaboration. En offrant la possibilité de construction de connaissances en situations réelles «facilitant (ainsi) l'intégration des savoirs scientifiques aux savoirs pratiques (Pépin cité dans Deschênes *et al.*, 1996) et le transfert des connaissances » (p. 12), l'utilisation réfléchie de la technologie peut aider les apprenants à développer des connaissances et des habiletés de haut niveau qui permettent de construire, de transformer, d'utiliser et de communiquer les savoirs. Depover (1997) affirme que le potentiel éducatif des technologies multimédias réside non seulement dans l'intégration multisensorielle et l'interactivité, mais d'abord et avant tout dans un changement de paradigme éducatif évoluant de la transmission des informations par l'enseignant vers la construction du savoir par l'apprenant. Le paradigme socioconstructiviste se prête bien à ce changement.

Le processus de triple régulation du paradigme posé doit pouvoir s'exprimer dans un espace conçu à cet effet. Les outils technologiques permettent de répondre à la nécessité de cet « espace tiers », proposé par Cornerotte (2000), « espace d'entre-deux qui permet un échange, même aléatoire, limité ou éphémère, à propos des savoirs, de leur sens, du processus de formation » (p. 101). Le choix des caractéristiques de la structure informatisée du modèle de cours déterminera, pour une part, la qualité des interactions et des régulations possibles.

LE MODÈLE DE COURS ET LES MODALITÉS DE RÉALISATION

Pour établir le modèle de cours et ses modalités de réalisation, il est essentiel de connaître le point de vue des apprenants quant à leur formation. Les objectifs, les orientations du modèle et les éléments de la démarche d'apprentissage sont déterminés en conséquence. Les principes de design qui en découlent tiennent compte de l'ensemble. Nous précisons ensuite la place

qu'occupe l'encadrement dans le modèle de cours et la démarche d'apprentissage.

L'expression des besoins de formation par les étudiants

Pour travailler la construction du modèle du cours, nous avons voulu connaître les attentes et les représentations de la clientèle à laquelle nous nous adressons. Nous avons questionné les futurs usagers à divers moments du cursus de leur formation relativement à leurs besoins et à leurs interrogations. Pour une minorité d'entre eux, l'ensemble des besoins exprimés suppose une prépondérance de la réflexion sur l'action. Un second groupe d'étudiants, la majorité, exprime des besoins de formation qui supposent une prépondérance de l'action sur la réflexion : ils désirent savoir quoi faire et cherchent des outils pour intervenir efficacement. En somme, l'ensemble des étudiants marque un désintérêt notable relatif aux connaissances conditionnelles. Ils acceptent peu que les réponses puissent être des hypothèses et que les situations d'intervention adaptée ne se résolvent pas par « la » bonne réponse. C'est le quoi et le comment qui priment sur le pourquoi.

Les objectifs et les orientations du modèle

À la suite de cette analyse et au contexte d'application déjà exposé, il nous importe de proposer un modèle de cours qui vise à intégrer la tendance au technicisme dans le sens de l'utilisation de techniques d'intervention pour une professionnalisation du faire et le développement de stratégies cognitives qui favorisent et obligent à l'analyse réflexive à l'intérieur d'un apprentissage contextualisé. Les modalités dans le design élaboré doivent permettre la mise en contexte des apprentissages pour la formulation d'hypothèses, pour la récréation et l'invention de savoirs, ce qui implique pour les étudiants de se projeter dans l'avenir comme acteur réflexif, d'anticiper une profession mouvante et d'entrevoir des possibles. Le modèle promeut donc deux orientations : la réflexion sur l'intervention adaptée et l'action d'intervention adaptée même, dans un paradigme socioconstructiviste interactif.

Les éléments de la démarche d'apprentissage

La nouveauté et le défi dans la conception de ce modèle de cours est le cadre de la démarche d'apprentissage. En effet, il s'agit de tenir compte des trois dimensions interdépendantes précisées à l'intérieur du cadre conceptuel dans le contexte de la formation à distance en l'absence physique des partenaires de l'interaction. À notre connaissance, le socio-

constructivisme sans la présence physique des acteurs, c'est-à-dire le socioconstructivisme à distance, est peu présent dans les modèles de cours de formation universitaire.

Traditionnellement, les cours à distance sont conçus à l'intérieur de programmes contenant des cours que les étudiants suivent individuellement. Une des bases de promotion de l'offre des cours médiatisés était le choix de l'étudiant quant à son rythme. Pour nous, ce choix n'existe qu'à travers une équipe et une communauté. Dans notre modèle, le choix de la structure implique l'impossibilité de suivre un cours à distance isolément; il ne peut être suivi qu'en communauté, en interaction avec les autres. C'est une obligation à la communauté, à la construction collaborative à distance avec les pairs. Participer avec les autres est au centre du modèle proposé. Le contexte social ne peut être écarté. Ce sont des partenaires imposés les uns aux autres, comme en contexte professionnel réel, avec lesquels il y a obligation à une production collective régulière.

Le modèle de cours veut créer un lieu public et favoriser les négociations des savoirs individuels, un espace d'interaction où les personnes en formation peuvent entrer en relation par différents types de discours et partager, confronter, dépasser leurs construits personnels pour les transformer en savoir public commun, objectivé. Il s'agit de solliciter le développement des habiletés à interagir avec les pairs au moyen d'outils informatiques où l'intégration significative des technologies cherche à rendre le futur professionnel responsable de ses apprentissages à l'intervention spécifique. L'essentiel réside dans le fait d'intégrer un outil qui permette une communauté active de savoirs et de créer un réseau de communication des apprenants et des apprenantes entre eux, lequel réseau leur sert d'espace d'interaction.

L'interaction est continue entre les étudiants selon deux types de regroupement prévus : la communauté et l'équipe. Une communauté désigne le regroupement de l'ensemble des étudiants inscrits au cours. Une équipe est un regroupement d'un petit nombre d'étudiants distribués au hasard. Le regard des autres et la négociation des savoirs sont deux éléments essentiels à la base de ces regroupements. Des passages de l'équipe à la communauté sont obligatoires en cours de session. Ce qui est à choisir, c'est le mode de passage au collectif. C'est une des raisons pour lesquelles un lieu de partage de savoirs est dédié aux équipes et un autre est dédié à la communauté. Il faut noter que dans le contexte de réalisation, la communauté d'apprentissage se modifiera à chaque nouvelle offre de cours, selon les regroupements des étudiants et leur cheminement dans le programme de formation.

Tel que l'expriment Depover *et al.* (1998), le recentrage du contrôle de l'apprentissage est capital lors de la conception du matériel de base servant à l'apprentissage. Dans notre modèle de cours, le contrôle de l'apprentissage est redonné à l'étudiant par les choix à poser et à négocier tout au long de son cheminement. Au début, les étudiants participent à la définition des objectifs à atteindre et aux moyens à employer, dans une négociation en équipe. La négociation constante des productions et de leurs modalités de réalisation est une réalité de la coopération et de la collaboration telle qu'elle se présente dans leur futur milieu de travail. Le modèle du cours forme les étudiants à cette réalité. Des projets de productions collectives qui peuvent répondre, en principe, aux intérêts et aux besoins des étudiants sont proposés. Ceux-ci peuvent choisir parmi les propositions déjà faites ou encore proposer des productions tout à fait différentes qui répondent plus adéquatement à la définition de leurs besoins. Par la suite, ils déterminent quel cheminement prévaudra dans leur démarche d'apprentissage. Plusieurs cheminements d'apprentissage différents sont prévus dans ce modèle. Cependant, toutes les modalités prévues ou proposées et les travaux qui leur sont associés doivent impliquer de construire quelque chose, pour quelqu'un, avec d'autres, dans une production commune, peu importe le type de connaissances sollicitées.

Les principes du design

Le modèle de communication véhiculé à travers le design du modèle de cours s'appuie sur les éléments suivants : une structure ouverte et souple, une possibilité d'interaction continue, les espaces d'interactions, les interactions synchrones et asynchrones, la séquentialité et la hiérarchisation du contenu, la structure et le choix des modalités dans la démarche d'apprentissage et la contextualisation permanente.

Une structure ouverte et souple

Former à réfléchir, à questionner, à formuler des hypothèses ne peut se faire dans un contexte fermé, prévisible, complètement anticipé et de reproduction identique à chaque offre de cours. Nous privilégions un modèle centré sur l'apprenant et les interactions entre les apprenants, sur la construction active avec les autres, dans une confrontation régulière qui permet de s'ajuster à mesure selon les constructions communes. Il faut donc éliminer un cadre fixe d'interaction et concevoir une programmation informatique de l'architecture du modèle de cours permettant une structure ouverte et souple, qui peut s'adapter à des situations variées.

Une possibilité d'interaction continue

Le modèle doit permettre une interaction continue entre les différents groupes d'étudiants, lesquels composent la communauté d'apprentissage, entre chacun des groupes d'étudiants et la personne-ressource responsable du cours, ainsi qu'entre les individus à l'intérieur d'un même groupe.

Des espaces d'interactions

Comme nous proposons une construction collaborative des savoirs dans des espaces d'interactions différents, le design devra permettre : un espace privé pour les équipes, réservé aux seuls membres de l'équipe et un espace public dédié à la communauté complète avec un accès général à tous les étudiants inscrits.

Des interactions synchrones et asynchrones

Les espaces d'interactions doivent permettre de combiner les deux types d'interaction relatifs au temps. Chacun d'entre eux présente des caractéristiques qui sont complémentaires quant à leurs avantages et à leurs limites inhérents. Par exemple, l'interaction synchrone mobilise les apprenants dans un horaire commun à négocier par des réactions et des interactions immédiates alors que l'interaction asynchrone permet une souplesse dans l'horaire de chaque apprenant, pour une interaction au moment opportun quant aux contraintes de disponibilité temporelle et également quant à certains besoins personnels dans la démarche d'apprentissage.

La séquentialité et la hiérarchisation du contenu

Contrairement au procédé pédagogique traditionnel, le contenu est à construire sur mesure. Les connaissances à présenter ne peuvent être anticipées qu'approximativement. Le contenu est déterminé en partie et ce, pour certains des éléments d'apprentissage seulement. Cependant l'ordre dans l'appropriation du contenu n'y est pas déterminé. Il dépend des questions, des réponses et des travaux des étudiants élaborés par les équipes. Il faut alors un modèle non fini quant à la détermination du contenu des savoirs à présenter. Celui-ci ne repose pas sur une séquentialité prédéterminée, ni sur une hiérarchisation de contenu fixe.

Une structure et un choix de modalités dans la démarche d'apprentissage

Nous appuyant sur le constructivisme, des cheminements d'apprentissage différents et optionnels sont proposés. Ils sont accompagnés de modalités de travail qui sont aussi au choix. La construction graduelle du savoir dans le respect des différences des partenaires en présence se négocie à l'intérieur des sous-groupes (équipes) de la communauté d'apprentissage. C'est cette négociation qui permet de tenir compte des individus mêmes inscrits au cours et qui détermine les choix dans la forme du déroulement du cours.

Une contextualisation permanente

En accord avec Tardif (1999), nous croyons que seul un apprentissage des connaissances contextualisé garantit la transférabilité des connaissances et qu'il y a alors lieu de provoquer la construction des connaissances mobilisables directement dans le contexte professionnel. Depover *et al.* (1998) expliquent ainsi l'apprentissage en contexte comme vecteur privilégié d'action sur l'expertise :

La relation qui associe l'expertise à un domaine spécifique nous conduit à considérer que, pour une action sur le niveau d'expertise, il est nécessaire d'engager très rapidement l'apprenant dans des activités similaires à celles déployées par un expert dans un contexte relevant de son expertise. En cela, nous rejoignons les tenants de la cognition contextualisée (p. 174).

L'encadrement

En formation à distance, peu de travaux permettent de soutenir la conception de modalités d'activités d'encadrement de communautés d'apprentissage et leur pratique. Les principales études publiées concernent les activités d'encadrement, considérées sous l'angle du support à l'apprentissage de l'apprenant dans une démarche vécue individuellement. L'encadrement s'y réfère à « toutes les formes d'activités de support nécessitant une intervention humaine faite dans le but d'assister l'étudiant dans la formulation et la réalisation de son projet de formation et dans sa démarche d'apprentissage » (Deschênes et Paquette, 1996, cités dans Dionne *et al.*, 1999, p. 76). Plus précisément, l'encadrement-cours comme tel porte sur l'ensemble des interventions qui visent à soutenir un étudiant dans sa démarche d'apprentissage à l'intérieur d'un cours déterminé. L'encadrement-cours est spécifiquement de l'ordre de l'interaction humaine par des activités d'échanges et de communication. Dionne et ses collaborateurs (1999)

précisent que ces activités touchent généralement quatre plans distincts : cognitif, socioaffectif, motivationnel et métacognitif.

Dans ce modèle de cours, c'est un encadrement qui se fait en interaction à l'intérieur d'une communauté d'apprentissage. Le rôle de soutien et de médiation n'est pas réservé à la personne-ressource comme dans une majorité de cours offerts en formation à distance, mais il est également à assumer par chacun des partenaires de la communauté d'apprentissage, et ce, quant aux quatre plans indiqués.

Le rôle des pairs et des interactions avec les pairs

Les interactions avec les pairs visent le soutien à l'apprentissage et constituent une activité d'encadrement importante du cours. Avoir à négocier avec les membres d'une équipe, à commenter les travaux des autres équipes, à justifier son point de vue devant et avec d'autres personnes, à considérer un autre point de vue que le sien et à s'affirmer relativement aux points de vue des autres permettent un « dialogue à plusieurs » en vue d'une co-construction des connaissances entre pairs.

Le rôle de la personne-ressource du cours et des interactions avec la personne-ressource

La place et le rôle de la personne-ressource du cours est à comprendre dans le sens du triptyque du paradigme socioconstructiviste et interactif. Partie intégrante de la troisième dimension liée aux interactions sociales inscrites dans ce paradigme, la personne-ressource est à situer comme un des pôles des interactions avec autrui. Celle-ci joue un rôle de référent et de médiateur relativement au contenu d'apprentissage et à la dynamique des démarches d'apprentissage. Ce rôle passe par des propositions de contenus pertinents, selon les besoins particuliers des apprenants pendant leur démarche d'apprentissage. C'est elle qui, à la demande, selon les choix établis par les étudiants et les besoins manifestés par ceux-ci, peut orienter l'organisation et la hiérarchisation des contenus. Elle a également un rôle de facilitateur des échanges entre les personnes, un rôle d'appui dans des dynamiques relationnelles de groupe, ce qui n'est pas le rôle habituel de la personne-ressource dans un cours en formation à distance. Elle peut susciter des interactions, aider à la construction de connaissances en interaction et favoriser la reconstruction des savoirs en interaction. L'importance de l'encadrement de la personne-ressource variera donc selon les situations rencontrées et les communautés d'apprentissage en présence. Sa fonction principale est d'« exercer une capacité de discernement dans l'espace des intérêts, des arguments, des demandes d'acteurs en vue de renforcer

l'intercompréhension [...] (relativement à une) fonction de rappel au respect du contrat fondateur qui lie les acteurs » (Liénard et Piroton, 2000, p. 130). Celui-ci est basé essentiellement sur une réalisation collective négociée et choisie par les membres selon leurs intérêts et leurs besoins.

Une nouveauté dans l'encadrement est qu'elle est nourrie par la connaissance directe que la personne-ressource a des interactions entre les apprenants car elle est présente aux interactions qui ont lieu à l'intérieur des équipes. Elle peut observer celles-ci, en continu *et in situ*, et de ce fait, mieux comprendre l'évolution de la forme et du contenu des interactions entre les apprenants. Elle est alors mieux placée pour intervenir lorsque des besoins s'expriment quant aux constructions des connaissances en changement, les interroger, les refléter et agir pour proposer du soutien adapté à la dynamique individuelle des groupes formés.

La disponibilité de la personne-ressource dans une communauté d'apprentissage n'implique cependant pas nécessairement une fréquence accrue de l'intervention en comparaison à une situation de disponibilité pour un cours vécu individuellement. L'intervention dans ce contexte est également relative à la demande de soutien. Il se peut que des groupes ne manifestent pas des besoins de soutien de la part de la personne-ressource pour cheminer dans leur démarche et qu'ils n'y aient pas recours.

L'importance de l'intervention de ce médiateur pourra se manifester par la formulation de commentaires, de questions qui suscitent ou provoquent des conflits socio-cognitifs. Il s'agit, pour lui, «de prendre en compte : les raccords avec les savoirs préalables; l'articulation avec leurs usages; l'évaluation des significations comme constructions individuelles et collectives; les diverses transformations, professionnelles, culturelles, sociales, [...] accompagnant le travail de se former» (Liénard et Piroton, 2000, p. 134).

CONCLUSION

Ce texte a permis de poser les éléments de cohérence théorique pour la conception d'un modèle de cours adapté aux compétences spécifiques de la formation en adaptation scolaire, soit des compétences d'adaptation, de concertation et de coopération et de réflexion épistémologique. Ce modèle s'inspire du cadre socioconstructiviste de l'apprentissage. Il propose une culture d'apprentissage à distance nouvelle par l'introduction de la

communauté d'apprentissage dans un environnement informatisé. Toutefois, plusieurs questions restent encore en suspens.

Malgré des objectifs d'encadrement habituellement reliés à l'autogestion et à l'autodirection de l'apprentissage que ce soit en formation à distance ou non, il est reconnu que plusieurs étudiants recherchent par les activités d'encadrement des indices qui leur permettraient de vérifier s'ils sont conformes aux exigences du cours. Il est à se demander s'il ne serait pas trop insécurisant et peu rassurant d'avoir à vivre un tel cours dans lequel la conformité est difficile à identifier. Puisqu'elle n'existe pour ainsi dire que très peu tout au long des activités proposées, quels seront les éléments normatifs que ces étudiants retiendront? Développeront-ils un nouveau modèle de conformité? Toujours concernant l'encadrement, il apparaît que dans les pratiques actuelles, les étudiants semblent désirer plus d'activités d'encadrement en particulier des activités d'échanges avec les pairs et avec le professeur, ce sur quoi le modèle de cours est fondé. Cependant ils utilisent peu les modalités d'encadrement qu'on leur propose (Glickman, 1999; Jézégou, 1998). Dans ce nouveau contexte différemment structuré, qu'en sera-t-il?

À l'expérience dans un cours en présence, plusieurs étudiants apprécient des choix de modalités de travail. Cependant, il y a ceux qui demandent une démarche déjà structurée et prédéterminée et toute la sécurité qu'elle implique. Ceux-là exigent moins d'encadrement car c'est la structure qui est encadrante au départ et ils s'y conforment. Par contre, les étudiants qui choisissent une modalité ouverte demandent un support plus élaboré et fréquent, une médiation plus présente. Il est à supposer qu'il en sera de même quant au cheminement en formation à distance. Comment les étudiants, la personne-ressource et les responsables de formation traiteront-ils les manifestations de cette insécurité en tenant compte des intérêts et des préoccupations de chacun?

Les questions concernant l'évaluation sont parmi les plus épineuses, particulièrement celles qui ont trait à la structure de l'évaluation dans un contexte socioconstructiviste. En effet, l'évaluation doit être cohérente avec la démarche d'apprentissage au même titre que la construction des connaissances. Jonnaert *et al.* (1999) proposent les quelques clés suivantes pour une évaluation socioconstructiviste. Tous les acteurs impliqués dans la démarche d'apprentissage doivent également l'être dans l'évaluation et ce, de façon collective. Ils ajoutent que les objets de l'évaluation doivent être multiples. Mais la difficulté est de déterminer avec précision ces objets et de négocier leur prise en compte, de sorte que l'évaluation provienne de

l'intérieur même de la démarche vécue et qu'elle ne soit pas un produit extérieur à celle-ci.

Une autre question se pose concernant l'institution même de formation dont la tradition repose sur la transmission du savoir. Un modèle de cours fondé sur une démarche d'apprentissage centrée sur l'apprenant plutôt que sur le savoir et privilégiant la construction plutôt que la transmission de connaissances peut-il être un modèle qu'elle remet en question? Car « ni les intentions particulières des acteurs, ni la préparation [des concepteurs et de la personne-ressource], ni les dispositifs communicationnels mis en place, tous des éléments importants, ne garantissent pas eux-mêmes l'atteinte d'un résultat escomptable : la pièce n'est pas jouée... tant qu'elle n'est pas jouée » (Halté, 1999, p. 72). Dans la pratique d'un tel modèle dont l'institution entérine les résultats, jusqu'où la négociation est-elle possible?

Ce sont quelques questions dont de nouveaux éléments de réponse se trouveront dans l'expérimentation elle-même. Les premières mises en œuvre de la réalisation du modèle révéleront sans doute des aspects insoupçonnés et originaux de sa pratique. Ce modèle de cours se voulait un apport à une formation professionnelle renouvelée. Il reste à ses futurs acteurs à lui apporter sa pertinence.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BRUCKMAN, A. S 1997. *Moose Crossing : Construction, Community, and Learning in a Networked Virtual World for Kids*. Massachusetts Institute of Technology. Thèse de doctorat non publiée.
- BRUNET, J.-P. (dir.) 1996. Les rôles et les compétences des enseignantes et des enseignants de l'adaptation scolaire/recherche collaborative. Sainte-Foy, Québec : Université du Québec, Secrétariat général.
- CARRÉ, P. 1996. À la recherche d'une nouvelle galaxie. *Les Cahiers d'Études du CUEEP*, 32-33, 244-251.
- CHARLIER, P. 1999. Interactivité et interaction dans une modélisation de l'apprentissage. *Revue des sciences de l'éducation*, 25 (1), 61-85.
- CORNEROTTE, D. 2000. La relation pédagogique. *Éducation permanente*, 145 (« Développement des personnes et engagement des acteurs »), 93-101.
- DEPOVER, C. 1997. À propos d'apprentissage. C. Meunier, *Points de vue sur le multimédia interactif en éducation; entretiens avec treize spécialistes européens et nord-américains* (17-38). Montréal : Chenelière/McGraw-Hill.
- DEPOVER, C., M. GIARDINA et P. MARTON 1998. *Les environnements d'apprentissage multimédia. Analyse et conception*. Paris : L'Harmattan.
- DESCHÈNES, A.-J., H. BILODEAU, L. BOURDAGES, M. DIONNE, P. GAGNÉ, C. LEBEL et A. RADA-DONATH 1996. Constructivisme et formation à distance. *DistanceS*, 1 (1), 9-25.

- DIONNE, M., J. MERCIER, A.-J. DESCHÊNES, H. BILODEAU, L. BOURDAGES, P. GAGNÉ, C. LEBEL et A. RADA-DONATH 1999. Profil des activités d'encadrement comme soutien à l'apprentissage en formation à distance, *DistanceS*, 3 (2), 69-99.
- DOISE, W., N. DUBOIS et J.-L. BEAUVOIS 1999. *La construction sociale de la personne*. Grenoble : Presses universitaires de Grenoble.
- DOISE, W., J.-C. DESCHAMPS et G. MUGNY 1997a. *Psychologie sociale expérimentale*. Paris: Armand Colin.
- DOISE, W. et G. MUGNY 1997b. *Psychologie sociale et développement cognitif*. Paris : Armand Colin.
- GAY, G 1997. *CSILE (Computer-Supported Intentional Learning Environments)*. Ontario Institute for Studies in Education (OISE), octobre, <http://csile.oise.on.ca/intro>. <http://snoz.utoronto.ca/Learn2/greg/csile>
- GLICKMAN, V. 1999. Formations à distance : au nom de l'utilisateur, *DistanceS*, 3 (2), 101-117.
- GRÉGOIRE, G 1998a. *Communautés d'apprentissage. Des mots pour le dire*. <http://www.fse.ulaval.ca/fac/tact/fr/html/pjr-7.1/commune>.
- GRÉGOIRE, G. 1998b. Design de communautés d'apprentissage d'inspiration socio-constructiviste. <http://www.fse.ulaval.ca/fac/tact/fr/html/pjr-7.1/cadesign>.
- HALTÉ, J.-F. 1999. Les enjeux cognitifs des interactions. *Pratiques*, 103-104, 71-88.
- HOFFMANS-GOSSET, M.-A. 1994. *Apprendre l'autonomie, apprendre la socialisation*. Lyon : Éditions Chronique Sociale.
- JACQUINOT, G. 1997. Regards sur l'analyse du multimédia interactif. C. Meunier, *Points de vue sur le multimédia interactif en éducation; entretiens avec treize spécialistes européens et nord-américains(75-94)*. Montréal : Chenelière/McGraw-Hill.
- JÉZÉGOU, A. 1998. *La formation à distance : Enjeux, perspectives et limites de l'individualisation*. Paris : L'Harmattan.
- JONNAERT, P., C. VANDER BORGHT, R. DEFISE, G. DEBEURME et S. SINOTTE 1999. *Créer des conditions d'apprentissage : un cadre de référence socioconstructiviste pour une formation didactique des enseignants*. Bruxelles : De Boeck Université.
- LIÉNARD, G. et G. PIROTTON 2000. Le pouvoir discret et le privilège de la discrétion. *Éducation permanente*, 145 (« Développement des personnes et engagement des acteurs »), 129-136.
- MARTINET, M. A., D. RAYMOND et C. GAUTHIER 2001. *La formation à l'enseignement - les orientations - les compétences professionnelles*. Direction de la formation et de la titularisation du personnel scolaire. Québec : Ministère de l'Éducation.
- PERRET-CLERMONT, A.-N. et M. NICOLET 1988. *Interagir et connaître : enjeux et régulations sociales dans le développement cognitif*. Suisse : Del Val.
- RAYMOND, D 1999. Cessez de réarranger les chaises sur le pont du Titanic, Vers une réorientation de la recherche sur la formation à l'enseignement, recension de « A Critical Analysis of the Research on Learning to Teach : Making the Case for an Ecological Perspective on Inquiry », *Review of Educational Research*, 68 (2) 131-178. *Formation et profession*. CRIFPE, 5 (2), 16-20.
- ROGOFF, B. 1994. Developing Understanding of the Idea of Communities of Learners. *Mind, Culture, and Activity*, 1 (4), 209-229.
- SCARDAMALIA, M 1994. Computer for Knowledge-Building Communities. *The Journal of the Learning Sciences*, 3 (3), 265-283.
- TARDIF, J. 1999. *Le transfert des apprentissages*. Montréal : Éditions Logiques.
- VIENS, J. et C. AMÉLINEAU 1997. Apprendre dans un environnement d'auto-apprentissage collaboratif. *Cahiers de la recherche en éducation*, 4 (3), 339-371.