



Recherche collaborative pour une formation significative avec les TIC auprès de formateurs francophones au Canada

Claire IsaBelle

Professeure agrégée à la Faculté d'éducation à l'Université d'Ottawa, Claire IsaBelle est l'auteure du livre *Regard critique et pédagogique des technologies de l'information et de la communication* (2002), édité aux Éditions Chenelière McGraw-Hill et co-auteure avec Rodrigue Savoie du système *CREATIC.ca*. Elle oriente ses recherches sur des pratiques de formation appuyées des TIC auprès du personnel enseignant et des administrateurs et l'évaluation de systèmes de formation en ligne. Ses projets actuels sont, entre autres, *Système de gestion des contenus d'apprentissage en 3D : les mondes virtuels en éducation à distance* et *Simulation and Advanced Gaming Environments (SAGE) for Learning*.

Faculté d'éducation - Université d'Ottawa – Ottawa – Ontario - CANADA

Courriel : Claire.IsaBelle@uottawa.ca

Tél. : 613-562-5800, poste 4106

Résumé

Les études relatives à la formation insuffisante que recevraient les futurs enseignants sur l'utilisation pédagogique des TIC ne manquent pas. Pour pallier cette insuffisance, une nouvelle pratique d'enseignement et d'apprentissage a été mise à l'essai dans le cadre d'un cours avancé sur l'utilisation des TIC destiné à de futurs enseignants francophones. Pour l'élaborer, nous avons pris appui sur trois modèles qui soulignent l'importance du rapprochement des facultés de l'éducation au milieu de la pratique. Également, pour concevoir cette nouvelle pratique, nous avons dû élaborer un partenariat avec différents intervenants. La nouvelle pratique fut mise à l'essai auprès de futurs enseignants du Nouveau-Brunswick. Les résultats indiquent que si certains futurs enseignants apprécient une formation axée sur la conception d'un projet de collaboration avec des enseignantes en exercice, sur une pédagogie ouverte... cette tâche s'avère plus ardue pour d'autres. En outre, la majorité des enseignantes associées avouent être favorables à ce que le projet de collaboration avec des futurs enseignants soit reconduit l'année suivante.

Mots-clés :

Pratique d'enseignement et d'apprentissage avec les TIC, futurs enseignants, recherche collaborative, partenariat, enseignants associés.

Introduction

La présente étude cherche à pallier le manque de formation significative aux TIC destinée aux futurs enseignants par la mise en oeuvre d'une nouvelle pratique d'enseignement et d'apprentissage. Pour concevoir cette pratique, nous nous inspirons des études qui soulignent l'importance d'assurer la cohérence entre la théorie et la pratique et de rapprocher les facultés d'éducation des milieux scolaires. À partir, de trois modèles, l'approche collaborative en éducation de Desgagné *et al.*, (2001), le modèle de conception



de la formation proposé par Charlier *et al.*, (2002) et la méthode d'expérimentation de devis de Collins (1999), nous élaborons une pratique d'enseignement et d'apprentissage significative pour les futurs enseignants. De plus, pour atteindre les objectifs, nous formerons un partenariat entre différents intervenants intéressés par l'éducation. La nouvelle pratique sera mise à l'essai auprès de futurs enseignants inscrits au cours avancé sur la technologie éducative à l'Université de Moncton au Nouveau-Brunswick.

Problématique

D'ores et déjà, plusieurs écoles primaires et secondaires en Amérique du Nord adoptent des programmes axés sur l'utilisation des ordinateurs portatifs pour les élèves (Windschitl et Sahl, 2002). Au Nouveau-Brunswick, depuis septembre 2004, un projet d'intégration d'ordinateurs portatifs, projet ADOP (accès direct à un ordinateur portatif) est en cours dans six écoles. Ce projet échelonné sur deux ans (2004-2006) a lieu auprès d'élèves de la 7^e année et de la 8^e année. Or, les enseignants et les futurs enseignants sont-ils suffisamment préparés pour utiliser ces nouvelles machines dans leur pédagogie ?

La problématique de l'intégration des TIC dans les milieux scolaires ne se pose pas en termes d'une utilisation d'outils informatiques, mais bien en termes d'une intégration pédagogique de ceux-ci. Les études portant sur les obstacles à l'intégration des TIC en salle de classe retiennent bien souvent comme cause principale de cette difficulté d'intégration, la formation insuffisante à l'utilisation pédagogique des TIC dispensée aux futurs enseignants (IsaBelle, 2002; Karsenti et Fortin, 2003; Laferrière *et al.*, 2001). Par ailleurs, les milieux scolaires exigent des nouveaux enseignants qu'ils possèdent une solide aptitude à la gestion de classe en utilisation pédagogique des TIC. Or, la formation qu'ils reçoivent au cours de leurs études universitaires ne les prépare guère à leur futur emploi. Comment, alors, former les futurs enseignants à cette réalité technico-pédagogique dans laquelle ils seront appelés à travailler ?

Formation initiale à l'enseignement

Pour qu'un apprentissage effectué en formation des maîtres soit significatif et conduise à un investissement en milieu scolaire, il est souhaitable que le professeur applique lui-même les principes qu'il enseigne (Bourdeau *et al.*, 2003). Les études de Ziv *et al.*, (1994) de même que celles de Boyer et Miller (1997) montrent que les futurs enseignants considèrent que les expériences vécues comme apprenants au cours de leur formation constituaient des moments significatifs de leur pratique éventuelle. Dans la même foulée, Albion et Gibson (2000) soulignent que la capacité des futurs enseignants à intégrer les TIC dans le processus pédagogique dépend de deux facteurs : leurs compétences techniques en informatique et un mentorat significatif vécu au moment de leur formation initiale. Toutefois, il apparaît que les futurs enseignants rencontrent peu de modèles de professeurs des facultés d'éducation qui utilisent des méthodes pédagogiques compatibles avec le discours pédagogique valorisé, soit l'apprentissage socioconstructiviste et l'apprentissage collaboratif. D'autre part, suite à une étude conduite auprès du personnel enseignant d'une université québécoise, des chercheurs révèlent que les professeurs de la Faculté d'éducation ont une attitude moins favorable que leurs collègues des sciences appliquées à l'égard de l'utilisation pédagogique des TIC (voir Larose *et al.*, 1999).



Formation pratique à l'enseignement par l'entremise de stages

La prescription de stages dans la formation initiale a principalement pour but de mettre en contexte le futur enseignant et de le familiariser avec son milieu de travail éventuel. Les études démontrent l'importance du modelage dans la formation des maîtres afin de favoriser chez les futurs enseignants des pratiques significatives à la suite de leur formation (Boyer et Miller, 1997). Cependant, les futurs enseignants semblent participer à un nombre limité de stages significatifs portant sur l'utilisation des TIC (IsaBelle, 2002; Karsenti *et al.*, 2002 et Litton, 2001). Les résultats d'une étude menée au Québec indiquent que 46 % des futurs enseignants du primaire et du secondaire n'ont jamais, ou très rarement, utilisé les TIC pendant leur dernier stage de quatre mois : 15 % affirment les avoir utilisés comme appui pédagogique (présentation *PowerPoint*, page Web) et moins du quart les ont manipulés pour réaliser des projets avec les élèves (Ballivy, 2004). Les résultats de cette étude corroborent les écrits qui soulignent que peu d'enseignants utilisent de façon pédagogique les TIC en situation d'apprentissage (DiPedro, 2004 ; Paré, 2002).

A fortiori, suite à un projet d'ordinateurs portatifs, les auteurs Windschitl et Sahl (2002) concluent que l'accessibilité à la technologie ne peut pas garantir à elle seule des changements pédagogiques en salle de classe. Pour le moment, peu d'enseignants sont en mesure de prescrire à leurs élèves des activités pédagogiques significatives même s'ils ont accès à des outils technologiques. Au cours de leur stage, les futurs enseignants vivent donc peu d'expériences concrètes d'utilisation des TIC intégrée au programme d'études en salle de classe. Selon Karsenti et Larose (2002), de nombreuses études mettent en évidence le fait que les nouveaux enseignants possèdent certains «savoirs» en matière de TIC, mais ils manifestent des habiletés technopédagogiques limitées pour intégrer les TIC à leur pratique.

Devant les lacunes constatées des programmes de formation initiale, il devient impératif de proposer des pratiques d'enseignement et d'apprentissage qui permettront aux futurs enseignants, d'acquérir les habiletés technopédagogiques nécessaires pour faciliter l'intégration des TIC en salle de classe (Karsenti et Larose, 2002). D'ailleurs, peu de recherches portent sur les pratiques et les contenus de la formation des futurs enseignants à l'utilisation des TIC. Devant pareil constat, il devient impérieux de proposer des pratiques d'enseignement et d'apprentissage qui s'inspirent du courant de recherches cognitives et socioculturelles, lequel invite instamment les chercheurs à réduire l'écart existant entre la recherche et la pratique.

Cadre de référence

Pour circonscrire comme il se doit le problème de la formation limitée à l'utilisation pédagogique des TIC chez les futurs enseignants et pour élaborer une pratique d'enseignement et d'apprentissage qui réponde aux besoins en formation des maîtres à l'utilisation des TIC, nous nous appuyons sur le courant socioconstructiviste qui souligne l'importance du rôle d'accompagnateur du formateur et sur le courant qui préconise le rapprochement nécessaire entre les facultés d'éducation et les milieux scolaires. En effet, pour concevoir notre nouvelle pratique, nous puisons, entre autres, à l'apport théorique et méthodologique précieux de trois modèles de recherche dans le milieu élaborés par des



chercheurs, soit l'approche collaborative en éducation de Desgagné *et al.* (2001), le modèle de conception de la formation proposé par Charlier *et al.*, (2002) et la méthode d'expérimentation de devis de Collins (1999). Également, pour mener à bien notre projet, des partenariats avec divers organismes sont établis.

Approche collaborative en éducation de Desgagné, Bednarz, Couture, Poirier et Lebuis (2001)

Desgagné *et al.*, (2001) conçoivent leur approche collaborative de recherche en éducation à partir de différents apports théoriques. D'abord, pour eux, la recherche collaborative s'inscrit dans le type de recherche qui favorise le travail *avec* et non plus *sur* les enseignants (Lieberman, 1986, cité dans Desgagné *et al.*, 2001). En effet, le travail de collaboration entre enseignants et chercheurs vise, entre autres, à assurer le développement professionnel des enseignants dans un cadre de formation continue, et par la voie d'une analyse réflexive, enrichir le corpus de connaissances portant sur cette pratique. La proposition de modèle de recherche collaborative en éducation de Desgagné *et al.*, (2001) s'inspire essentiellement de l'activité de réflexivité qui permet aux enseignants - praticiens et aux chercheurs d'interagir dans un but commun autour d'un aspect de la profession enseignante.

Ce modèle de Desgagné *et al.*, (2001) propose trois étapes importantes pour l'atteinte des objectifs. L'étape de la cosituation consiste à définir une pratique pertinente à explorer autant pour les enseignants - praticiens que pour les chercheurs. En fait, à la lumière de la définition de Richardon (1994), cette pratique doit permettre aux enseignants – praticiens d'entreprendre un « questionnement pratique » et aux chercheurs une sorte d'« investigation formelle ». L'étape de la coopération permet aux deux types d'intervenants de tirer profit de la collaboration. Ainsi, l'analyse réflexive devra favoriser le développement professionnel des enseignants - praticiens et la collecte de données pour les chercheurs. Enfin, l'étape de la coproduction a pour but d'assurer que les réalisations et leur diffusion permettent des retombées productives tant pour la communauté de la pratique que pour celle de la recherche. Comme le dit Desgagné (1998), le préfixe « co », dans les étapes de la cosituation, de la coopération et de la coproduction, ne signifie pas que les acteurs, praticiens et chercheurs, font tout ensemble, mais qu'à chaque étape de la recherche, la double logique est respectée (cité dans Desgagné *et al.*, 2001, p. 40).

Même si ce modèle de recherche collaborative en éducation proposé par Desgagné *et al.*, (2001) s'adresse plus particulièrement aux enseignants en exercice comme moyen de formation continue, nous nous en inspirons malgré tout pour concevoir à propos des TIC notre nouvelle pratique d'enseignement et d'apprentissage destinée aux futurs enseignants dans le cadre de leur formation initiale, car nous croyons que ces trois étapes, à savoir la cosituation, la coopération et la coproduction conviennent tout à fait aux besoins de notre projet.

Modèle de conception de la formation de Charlier, Daele et Deschryver (2002)

Charlier *et al.*, (2002) ont élaboré un modèle de conception de la formation axé sur cinq caractéristiques essentielles. La première consiste à considérer les méthodes axées sur la



formation et la pratique en tant que lieux de mise en projet, d'expérimentation, d'analyse et d'évaluation avec des pairs de tous les milieux. La deuxième s'explique par l'attribution aux TIC d'un rôle d'outils de médiation de la construction de la connaissance, c'est-à-dire de soutien d'activité d'apprentissage intégrant l'apprenant dans son rôle d'acteur actif. La troisième renvoie aux méthodes qui perçoivent l'apprentissage des TIC comme une activité fonctionnelle et une mise en contexte dans laquelle sont favorisées des pratiques collaboratives. La quatrième s'applique aux méthodes qui « considèrent le rôle du réseau d'enseignantes et d'enseignants comme lieu de construction d'outils de passage, c'est-à-dire de représentations partagées des nouvelles pratiques et de leur intégration aux pratiques existantes et aux contextes institutionnels » (p. 349). La dernière a trait au rôle d'accompagnateurs du formateur.

Méthode d'expérimentation de devis de Collins (1999)

Depuis plusieurs années, le besoin de rapprocher les chercheurs universitaires du monde de la pratique, soit de celui des enseignants du primaire et du secondaire se fait de plus en plus pressant. Au devis expérimental, où la recherche s'effectue dans un cadre traditionnel, de type scientifique, s'ajoute depuis près d'une décennie l'expérimentation de devis, popularisée dans le domaine éducationnel par Collins (1992-1999). Plusieurs chercheurs du Réseau des centres d'excellence en téléapprentissage du Canada adhèrent à ce courant méthodologique. S'inspirant des écrits de Collins (1999), Breuleux *et al.*, (2002) ont documenté ce type de méthodologie. Ils énumèrent les sept caractéristiques principales d'une expérimentation de devis : 1) la situation de la recherche est réelle et complexe, 2) plusieurs variables dépendantes peuvent intervenir, 3) les variables ne sont pas contrôlées, mais nous retrouvons la formulation des caractéristiques de la situation étudiée, 4) le *design* de recherche est flexible et souvent révisé, 5) l'interaction sociale est mise à profit, 6) la recherche conduit au développement d'un profil et non forcément à la vérification d'hypothèses et 7) le devis est coproduit et coanalysé par les participants plutôt que par l'expérimentateur. Cette dernière caractéristique rejoint en partie les étapes du modèle de Desgagné *et al.*, (2001).

Partenariat

Pelletier (1998) rappelle que le sens étymologique du terme partenariat renvoie aux notions de partage, de séparation et de division et association. En lien avec les établissements scolaires, Pelletier définit le partenariat comme une relation privilégiée basée sur un projet partagé entre deux ou plusieurs organisations et se manifestant par l'échange formalisé de personnes, d'information ou de ressources. À partir de diverses sources, St-Pierre (2004) définit le partenariat comme :

« une convergence d'intérêts qui se manifeste par une action collective pour atteindre des objectifs communs, basée sur le partage des informations et des compétences. Il faut comprendre que le partenariat n'est pas une réalité statique mais davantage un lieu de consensus et d'évolution organisationnelle » (p.132).

Pelletier (1998) présente quatre caractéristiques essentielles au partenariat. D'abord, il s'inscrit dans une démarche d'un projet finalisé. Ainsi, le projet doit s'échelonner sur une période de temps déterminé et doit nécessairement être inscrit pour faire l'objet de



clarification et d'explication pour éviter les conflits. Deuxièmement, il repose sur des relations privilégiées, non hiérarchiques. Chaque partenaire doit pouvoir garder son autonomie dans le projet commun. Troisièmement, il répond à une logique et aux besoins de l'action. Naturellement les partenaires acceptent de partager à condition de trouver une source d'intérêt. Finalement, il constitue un processus évolutif. Selon le cours des événements, les attentes peuvent varier, d'où l'importance d'une évaluation continue (Pelletier, 1998). Les caractéristiques essentielles d'un partenariat de Pelletier, corroborent aux trois étapes de Desgagné *et al.*, (2001), à savoir la cosituation, la coopération et la coproduction.

En résumé, pour remédier au manque de formation significative à l'utilisation pédagogique des TIC que reçoivent les futurs enseignants, il apparaît important d'élaborer des pratiques de formation sur l'utilisation pédagogique des TIC dans le milieu qui favorisent la collaboration avec les enseignants. Le cadre de référence de notre projet de recherche s'appuie, entre autres, sur ces trois approches décrites ci-dessus et sur l'importance d'élaborer des partenariats.

Objectifs de la recherche

Notre étude vise deux objectifs : concevoir une nouvelle pratique d'enseignement et d'apprentissage avec les TIC à l'intention des futurs enseignants afin d'enrichir leur expérience pédagogique avec les TIC et évaluer cette pratique auprès des futurs enseignants en vue d'augmenter à leur intention le corpus d'informations relatif aux utilisations éventuelles des TIC et notre corpus de données concernant l'efficacité de certaines activités d'enseignement et d'apprentissage de ce type.

Méthodologie

Évidemment, pour assurer aussi bien la mise en œuvre d'une formation significative que son évaluation, nous avons considéré les étapes de la cosituation, de la coopération et de la coproduction du modèle de recherche collaborative en éducation de Desgagné *et al.*, (2001), les cinq caractéristiques des méthodes de formation de Charlier *et al.*, (2002), les sept caractéristiques principales d'une expérimentation de devis de Collins (1999) et l'importance de favoriser un partenariat avec différents intervenants intéressés par l'acte éducatif. La nouvelle pratique a été réalisée dans le cadre du cours optionnel et avancé intitulé *Pédagogie et TIC* offert à la Faculté de l'éducation de l'Université de Moncton au Canada. Ce cours s'est échelonné sur 13 semaines, soit 13 périodes de quatre heures.

Considération éthique

Dès le premier cours, les futurs enseignants inscrits au cours ont été informés qu'ils participaient à une nouvelle pratique d'enseignement et d'apprentissage avec les TIC qui s'inscrivait dans le cadre d'une formation-recherche. Ils étaient libres de rester au cours ou de partir. Tous ont accepté de participer à cette pratique et ont signé un formulaire de consentement.



Conception de la nouvelle pratique d'enseignement et d'apprentissage

Selon l'approche collaborative de Desgagné, et al., (2001)

Au premier cours, la professeure-chercheure a présenté un plan de cours comportant une description sommaire de la nouvelle pratique d'enseignement et d'apprentissage et quelques objectifs d'apprentissage. Ensuite, les futurs enseignants et elle ont exprimé leurs objectifs, leurs attentes et leurs besoins à l'égard du cours, ce qui a constitué l'étape de la co-situation. Ensemble, ils ont précisé les objectifs et le contenu de la pratique afin qu'elle réponde le plus possible aux attentes des deux parties. Étant donné l'importance de la création de sites Web pédagogiques dans la formation professionnelle (Owston et Wideman, 2002), un projet de collaboration avec des enseignants dans le milieu, tel que le projet *RESCOL à la Source*[1] a été proposé. Pour concrétiser l'étape de la coopération, les deux parties ont discuté des modalités d'évaluation du cours chez les futurs enseignants et celle de la collecte de données pour eux et pour la professeure-chercheure. La rédaction d'une analyse réflexive hebdomadaire portant sur les apprentissages, l'utilisation des TIC et le projet dans le milieu a été convenue pour les futurs enseignants. Il a été décidé que l'analyse réflexive comporterait deux parties, l'une plus personnelle serait destinée à la professeure-chercheure, l'autre, publique, serait diffusée dans un système de ressources en ligne que les futurs enseignants réaliseraient.

De plus, il a été convenu que, pour enrichir le corpus de données de la professeure-chercheure, les futurs enseignants répondraient à un questionnaire sur leur utilisation des TIC et leur perception de la nouvelle pratique. Finalement, la conception par les futurs enseignants d'un système de ressources en ligne comportant différentes sections (analyse réflexive, information sur le projet *RESCOL à la Source*, etc.) et le contenu des analyses réflexives personnelles de même que les données du questionnaire allaient assurer des retombées bénéfiques pour les autres futurs enseignants et pour la professeure-chercheure, ce qui correspond à l'étape de la coproduction. De plus, étant donné que les futurs enseignants auraient à se déplacer dans les écoles, dès le départ, il a été convenu qu'ils assisteraient à seulement huit cours en présentiel à l'université. Ces cours permettraient de faire le point sur leur cheminement, sur l'apprentissage des TIC, sur les principales théories liées aux TIC, etc.

Selon les caractéristiques de Charlier et al., (2002)

Aux futurs enseignants, la professeure-chercheure a aussi présenté les cinq caractéristiques du modèle de conception de la formation de Charlier *et al.*, (2002). D'un commun accord, les éléments de la pratique ont été élaborés. Le tableau 1 en présente le résumé. Certains éléments corroborent ceux qui ont été élaborés à partir du modèle de Desgagné *et al.*, (2001).



Tableau 1 : Conception de la nouvelle pratique « Des apprentissages in situ avec les TIC » en relation avec les cinq caractéristiques du modèle de conception de la formation de Charlier et al., (2002)

Caractéristiques	Éléments de la nouvelle pratique proposée
<i>Articulation formation-pratique</i>	<ul style="list-style-type: none"> - réalisation d'un projet de collaboration (<i>RESCOL à la Source</i>) avec un enseignant du milieu; - conception d'un site Web de groupe pour le cours; - analyse réflexive hebdomadaire de l'expérience vécue;
<i>Rôles des TIC</i>	<ul style="list-style-type: none"> - utilisation du courriel pour échanger entre les formateurs, les enseignants associés et les futurs enseignants; - utilisation personnelle d'un ordinateur portatif; - utilisation de différents outils technologiques pour la réalisation d'un projet <i>RESCOL à la Source</i> avec les élèves : Internet, caméras numériques, tables à dessins;
<i>Méthodes d'apprentissage</i>	<ul style="list-style-type: none"> - séances de formation axées sur l'importance d'apprendre à apprendre; - disponibilité constante pour des ateliers de formation technologiques offerts par une assistante et la professeure; - séances de formation pédagogique reliées aux TIC offertes par la professeure et une assistante du cours; - disponibilité d'une personne-ressource de <i>RESCOL à la Source</i> de la province pour répondre aux questions; - collaboration avec l'enseignant associé; - échanges de pratiques réguliers entre les futurs enseignants, entre eux et la professeure et l'assistante du cours
<i>Rôles du réseau d'enseignants</i>	<ul style="list-style-type: none"> - lieu de partage et de confrontation des pratiques pédagogiques et technologiques; - lieu d'échange de ressources humaines et technologiques; - catalyseur de l'innovation
<i>Rôles des formateurs</i>	<ul style="list-style-type: none"> - assistante pour la technologie; - accompagnatrice et chercheure - enseignants associés expérimentés en pédagogie mais peu en technologie et en utilisation pédagogique des TIC - personne-ressource pour les questions reliées au projet <i>RESCOL à la Source</i>

Les partenaires et les outils informatiques offerts aux futurs enseignants

Pour mener à bien notre nouvelle pratique, la professeure-chercheure par l'entremise de la faculté de l'Éducation, s'est associée avec le ministère de l'Éducation du Nouveau-Brunswick, l'Institut des Technologies de l'Information (ITI-CNRC) et l'organisme *RESCOL à la Source*. Chaque futur enseignant inscrit au cours a reçu du ministère de l'Éducation un ordinateur portable pour une période de 16 semaines. Ce dernier comprenait les principaux logiciels et programmes informatiques utiles pour la formation. Monté expressément pour la nouvelle pratique, un laboratoire a été équipé d'un numériseur, d'une imprimante couleur, de caméras d'images numériques, de tables à dessin, et ainsi de suite. Cet équipement a été fourni par l'ITI-CNRC.



Selon les sept caractéristiques principales d'une expérimentation de devis de Collins (1999)

Pour mettre en oeuvre et évaluer la nouvelle pratique avec les TIC, nous allons considérer les sept caractéristiques d'une expérimentation de devis de Collins (1999). Ainsi, la nouvelle pratique réunit une formation et un projet de recherche, réelle et jugée complexe. Le *design* de notre formation - recherche est flexible et se prête à plusieurs révisions. La formation - recherche proposée conduit à l'évaluation d'une nouvelle pratique avec les TIC pour les futurs enseignants plutôt qu'à la vérification formelle d'hypothèses. Enfin, la nouvelle pratique est coproduite et coanalysée par les futurs enseignants et la professeure-chercheuse. Bref, l'ensemble des caractéristiques corrobore en grande partie celles du modèle de recherche de Desgagné *et al.* (2001).

Déroulement de la nouvelle pratique d'enseignement et d'apprentissage

C'est au premier cours, que la professeure-chercheuse et les futurs enseignants ont déterminé les différentes étapes de la formation. Au deuxième cours, la directrice adjointe aux Services de soutien informatique au ministère de l'Éducation et la directrice de *RESCOL à la Source* au Nouveau-Brunswick ont assisté au cours pour présenter globalement le projet et l'organisme *RESCOL* aux futurs enseignants, et les objectifs pour réaliser un projet *RESCOL à la Source*. Pour faciliter le parrainage avec un enseignant associé, les futurs enseignants ont précisé le niveau d'enseignement et les matières avec lesquels ils désiraient concevoir un projet *RESCOL à la Source*. Le mentor[2] du district 1 a été chargé de trouver tous les enseignants associés désirant participer au projet. Huit enseignantes associées ont accepté. Dès la cinquième semaine, tous les futurs enseignants connaissaient le nom de leur enseignante associée. Chacun était chargé d'établir le contact avec son enseignante associée. Les futurs enseignants ont été jumelés à des enseignantes associées possédant peu d'expérience pédagogique avec les TIC et n'ayant jamais élaboré un projet *RESCOL à la Source*. Ensemble, le futur enseignant et l'enseignante associée devaient rédiger une demande de projet *RESCOL à la Source* et réaliser l'activité avec les élèves. Pour faciliter la participation au projet, le ministère de l'Éducation a accordé une journée de suppléance aux huit enseignantes associées.

Profil des futurs enseignants-participants et des enseignantes associées

La population visée par l'étude comprend les futurs enseignants inscrits au cours optionnel et avancé *Pédagogie et TIC*. Dix futurs enseignants se sont inscrits au cours. Deux étudiantes ont abandonné le cours à la deuxième et à la troisième semaine; la première, pour un conflit d'horaire avec un cours obligatoire dans son programme, l'autre, pour des raisons de santé. Ainsi, huit futurs enseignants ont participé à la recherche - formation, soit six femmes et deux hommes. De ce nombre, une seule future enseignante avait déjà élaboré un projet *RESCOL à la Source* au cours de son stage en 2002, les autres futurs enseignants avaient déjà entendu parlé de *RESCOL à la Source* durant le cours obligatoire *Les ordinateurs à l'école*, mais ne pouvaient dire en quoi consistait l'organisme. Une seule future enseignante avait accès à un ordinateur portable avant le début du cours et seulement deux futurs enseignants avaient accès à Internet à la maison. Les données du tableau 4 en font foi.



Huit enseignantes associées de cinq écoles différentes ont accepté de participer à la nouvelle pratique. Sept enseignantes associées travaillaient dans une école primaire et une enseignait dans une école secondaire. Les enseignantes associées possédaient peu d'expérience pédagogique avec les TIC et n'avaient jamais élaboré un projet *RESCOL à la Source* auparavant.

Instruments de collecte de données

Deux types d'instruments de mesure ont été utilisés pour recueillir les données auprès des futurs enseignants : le journal réflexif et un questionnaire. Le questionnaire *Les TIC et les futurs enseignants*, créé pour répondre aux besoins de la présente évaluation, comporte trois parties. La première porte sur l'identification du futur enseignant et sur sa consommation informatique. Dans la deuxième partie, nous l'avons interrogé sur sa perception de l'utilisation des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage. L'échelle utilisée de type Lickert comprend quatre niveaux (1- Très en désaccord, 2- Plutôt en désaccord, 3- Plutôt d'accord, 4- Tout à fait d'accord). La dernière section comporte des questions ouvertes sur leur perception de la nouvelle pratique avec les TIC. Notons que les résultats de la deuxième section feront l'objet d'un autre article.

Le questionnaire a été administré à la deuxième et à la dernière semaine de la formation. À la fin de la formation, nous avons ajouté une section comportant des questions ouvertes sur l'évaluation de la nouvelle pratique d'enseignement et d'apprentissage avec les TIC, et plus particulièrement sur le projet *RESCOL à la Source* et sur l'utilisation d'un ordinateur portable. Tout au long du projet, les futurs enseignants ont rédigé un journal réflexif comprenant une partie publique et une partie personnelle portant notamment sur leur apprentissage, leur perception de la nouvelle pratique, le projet *RESCOL à la Source* avec leur enseignante associée, leur utilisation des TIC et l'ordinateur portable. À chaque rencontre, ils partageaient leurs perceptions et leurs commentaires au sujet du déroulement de la nouvelle pratique entre eux et avec la professeur-chercheur.

Également, deux entrevues semi-dirigées ont été planifiées avec les enseignantes associées. Une à la mi session afin de recueillir leurs réactions quant au cheminement du projet avec leur futur enseignant et l'autre à la fin de la formation pour évaluer leur perception du projet de collaboration.

Méthodes d'analyses des résultats

Les données quantitatives du questionnaire ont été analysées à l'aide du logiciel SPSS. Des distributions de fréquences et des moyennes ont été calculées. Pour les données qualitatives (réponses aux questions ouvertes du questionnaire et contenu du journal réflexif), la méthode qualitative, l'analyse thématique de Paillé (1996) a été utilisée. Nous avons opté pour une démarche de thématization continue, car elle s'associe très bien à un corpus plus humble et à une démarche plus personnelle (Paillé, 1996 ; 189). L'acte de thématization nécessite un effort de compréhension et de synthèse. « Le premier suppose une familiarité avec des situations comparables à celles vécues par les participants à la recherche et le deuxième exige une capacité d'extraire un « essentiel générique » permettant de



caractériser un extrait et répondant aux objectifs de la recherche » (Paillé, 1996 ; 190). D'emblée, soulignons que la professeure-chercheure a déjà travaillé avec des enseignants pour concevoir des projets *RESCOL à la Source* au Québec. Ainsi, à la lecture des réponses aux questions ouvertes du questionnaire et du contenu des journaux réflexifs, des thèmes ont été relevés. Tout au long de la progression du projet, des thèmes ont été regroupés et certains ont été éliminés.

Résultats

Évaluation de la nouvelle pratique d'enseignement et d'apprentissage avec les TIC auprès des futurs enseignants

Afin de connaître la perception des futurs enseignants à l'égard de la nouvelle pratique d'enseignement et d'apprentissage, ils avaient à indiquer sur le questionnaire ce qu'ils ont aimé le plus et le moins de celle-ci. À la lumière des données du tableau 2, ils affirment avoir aimé quatre éléments de la nouvelle pratique, soit le projet de collaboration avec l'enseignante associée et les élèves, les apprentissages réalisés, la pédagogie utilisée et l'utilisation d'un ordinateur portatif.

Tableau 2 : *Analyse thématique des commentaires des futurs enseignants concernant ce qu'ils ont le PLUS aimé de la nouvelle pratique d'enseignement et d'apprentissage avec les TIC*

Le PLUS aimé
LE PROJET DE COLLABORATION AVEC L'ENSEIGNANT ASSOCIÉ ET LES ÉLÈVES - RESCOL - C'était très intéressant d'aller travailler avec les élèves (mais il aurait fallu y aller moins souvent). - Le contact avec l'enseignante associée avait été fait pour nous.
LA PEDAGOGIE OUVERTE - Nous devons être autonomes.
L'APPRENTISSAGE REALISE - Se familiariser avec les TIC. - Tous les apprentissages que j'ai réalisés.
L'UTILISATION DE L'ORDINATEUR PORTABLE - Avoir eu l'occasion de travailler avec un portable.

En parallèle, certains semblent ne pas avoir aimé trois aspects de la nouvelle pratique, soit la quantité de la charge de travail, la pédagogie utilisée et le projet de collaboration avec l'enseignante associée et les élèves. Il s'avère important de mentionner qu'aucun n'a fait allusion à l'aspect d'une pratique axée aussi sur une recherche. Le tableau 3 présente les résultats. En fait, si la majorité a apprécié le projet de collaboration avec l'enseignante associée et les élèves de même que la pédagogie utilisée lors de la nouvelle pratique, certains ont moins aimé ces éléments.



Tableau 3 : *Analyse thématique des commentaires des futurs enseignants concernant ce qu'ils ont le MOINS aimé de la nouvelle pratique d'enseignement et d'apprentissage avec les TIC*

Le MOINS aimé
LE PROJET DE COLLABORATION AVEC L'ENSEIGNANTE ASSOCIÉE ET LES ÉLÈVES -RESCOL - Le projet <i>RESCOL à la Source</i> avec l'enseignante associée.
LA PEDAGOGIE OUVERTE - Cours peu structuré.
LA CHARGE DE TRAVAIL- LA DUREE DU PROJET - Beaucoup de travaux (exige beaucoup de temps en dehors des heures de cours).
AUTRE - Devoir remettre mon ordinateur portable à la fin du semestre !

Reconduction de la nouvelle pratique d'enseignement et d'apprentissage

Afin de connaître la perception des futurs enseignants à l'égard de deux aspects essentiels de la *nouvelle pratique avec les TIC*, nous leur avons posé deux questions. Premièrement : « Pour l'année prochaine, dans le cadre du cours à option EDUC 3303, recommanderiez-vous un projet qui incite les futurs enseignants à collaborer avec des enseignants du milieu pour élaborer un projet *RESCOL à la Source*? ». Deuxièmement : « Pour l'année prochaine, recommanderiez-vous un projet qui facilite chez les futurs enseignants l'utilisation d'un ordinateur portable? »

À la première question, quatre répondants se disent favorables à un projet de collaboration avec le milieu, un demeure indécis et trois affirment être en désaccord (voir le tableau 4). Même si certains proposent de ne pas reconduire la nouvelle pratique d'enseignement et d'apprentissage avec un projet de collaboration nécessitant la création d'un projet *RESCOL à Source*, il demeure que tous déclarent vouloir réaliser ce type de projet dans leur future pratique avec leurs élèves. À la lumière de leur journal réflexif, voici ce qu'ils écrivent :
Je voudrais vous remercier pour la chance de nous avoir donné l'occasion de faire ce projet, mais en tant qu'étudiant si j'avais à répéter cette expérience à l'université, je ne le ferais pas. Par contre, je vais essayer de faire deux ou trois projets RESCOL pendant mon stage de quatre mois. S-7

Malgré tout, j'ai bien aimé mon expérience puisque cela m'a permis de prendre conscience de certains points. Entre autres, mener un projet RESCOL comme celui-ci m'a fait réaliser à quel point nous devons être organisés. Nous devons, au départ, avoir une bonne discipline ainsi qu'une bonne gestion du temps. Le projet que nous faisons doit être à la fois intéressant pour les élèves mais aussi pour nous, afin de rendre l'activité plus motivante pour tous. S45

J'ai vraiment aimé l'expérience. Je trouve qu'un projet comme RESCOL est très enrichissant car maintenant je sais comment bâtir un site Web à partir d'un résultat d'apprentissage. Lorsque j'aurai ma salle de classe je vais certainement faire un projet RESCOL car l'expérience m'a permis d'y voir l'efficacité.



Mon enseignante associée a également aimé faire ce projet mais je ne crois pas qu'elle va en entreprendre un, car elle ne connaît pas assez de choses sur l'informatique pour s'y lancer. Je trouve cela très dommage car moi-même j'avais un peu peur de ne pas en connaître assez mais j'ai fini par me débrouiller. S64

Concernant la deuxième question, sept répondants sur huit se disent en faveur de la reconduction d'un projet qui facilite l'utilisation des ordinateurs portables (voir le tableau 4). Des futurs enseignants soulignent dans leur journal réflexif combien l'ordinateur portable a été utile pour construire le site Web du projet RESCOL à la Source et combien ils ont appris en utilisant ce nouvel outil. Voici d'ailleurs des commentaires tirés de leur journal :

Avec cet ordinateur portable, j'ai également appris davantage au sujet des technologies de l'information et de la communication. J'ai appris comment utiliser un ordinateur portable et comment utiliser de nouveaux programmes. Je pense qu'il est essentiel que les futures enseignantes et les futurs enseignants se l'approprient. On pourrait nous demander de participer à un projet comme celui-ci avec nos élèves. Qui sait ? À la lumière de ces faits, on peut constater que le projet avec l'ordinateur portable à l'intérieur de ce cours s'est avéré positif. Je sors gagnante d'avoir participé à un tel projet. S313

Lors de la construction du site Web pour le projet RESCOL ce dernier a été très utile. Je pense fortement que ce projet aurait été très difficile à réaliser sans avoir eu ces ordinateurs portables à notre disposition. S58

Tableau 4 : Profil des huit futurs enseignants et réponses aux deux questions portant sur la reconduction de la nouvelle pratique d'enseignement et d'apprentissage pour l'année 2003-2004 dans le cadre du cours optionnel (Projet de collaboration RESCOL et l'utilisation des ordinateurs portatifs)

Sujet	Sexe	1) Niveau	2) Exp. en ens.	3) Accès ordinateur/ maison	4) Accès Internet/ maison	5) Accès OP	6) Déjà élaboré un projet RESCOL	7) un projet avec E-A /RESCOL	8) un projet avec des OP
01	F	P	O	O	N	N	N	O	O
02	F	P	N	O	N	O	O	N	O
03	F	P	-	O	N	N	N	O	O
04	F	P	N	O	N	N	N	N	O
05	M	P	O	O	N	N	N	I	O
06	F	P	O	N	N	N	N	O	O
07	F	S	N	O	O	N	N	N	N
08	M	S	N	O	O	N	N	O	O

O : Oui, N : Non, I : Indécis

- 1) Niveau d'enseignement futur
- 2) Expérience dans l'enseignement (stage) de 15 jours et plus
- 3) Accès à un ordinateur à la maison
- 4) Accès à Internet à la maison au début du projet
- 5) Accès ordinateur portable à la maison au début du projet

- 6) A déjà élaboré un projet RESCOL
- 7) Recommande, pour le cours de l'année prochaine, un projet qui incite les futurs enseignants à collaborer avec des enseignants du milieu pour la réalisation d'un projet RESCOL
- 8) Recommande, pour le cours de l'année prochaine, un projet qui incite les futurs enseignants à utiliser un ordinateur portable.



Évaluation auprès des enseignantes associées

Étant donné des contraintes de temps, nous avons procédé par des entrevues téléphoniques avec les enseignantes associées. À la huitième semaine du cours, nous avons contacté toutes les enseignantes associées afin de connaître l'état d'avancement du projet de collaboration. Une seule enseignante a manifesté de l'insatisfaction par rapport à l'attitude et au travail du futur enseignant. Ce dernier semblait ne pas respecter les heures de rencontre, ni le travail à effectuer.

À la fin du projet, nous avons mené des entrevues téléphoniques avec sept enseignantes associées sur huit. Six sur sept ont dit être favorables à ce que le projet de collaboration avec des futurs enseignants pour la réalisation d'un projet *RESCOL à la Source* soit reconduit l'année suivante, et ont ajouté vouloir participer à nouveau au projet dans l'éventualité de sa reconduction. Toutes ont affirmé avoir appris beaucoup de choses avec les futurs enseignants et que les élèves avaient aussi profité de leur expertise.

Analyse des résultats

À la lumière des résultats, nous constatons que si la majorité a apprécié le projet de collaboration avec l'enseignante associée et les élèves de même que la pédagogie utilisée lors de la nouvelle pratique, certains ont moins aimé ces éléments.

Charge de travail

Les futurs enseignants ont mentionné que la charge de travail de la nouvelle pratique était exigeante, particulièrement en ce qui a trait à la rédaction des analyses réflexives et les visites dans les écoles. Certains projets de collaboration avec l'enseignante associée n'ont pu débuter qu'à la sixième semaine du cours qui duraient treize semaines, ce qui n'a pas facilité leur tâche. En fait, ils ont trouvé difficile de rédiger chaque semaine une analyse réflexive sur leurs apprentissages et sur leur expérience. Ils avaient de la difficulté à prendre du recul face à ce qu'ils vivaient. D'ailleurs, à la suite de leurs suggestions, dès la sixième semaine, nous avons limité cette analyse à une par deux semaines.

De plus, certains estimaient que leur enseignante associée ne possédait pas assez de compétences technologiques pour mener à bien le projet *RESCOL à la Source*. Plusieurs ont dû préparer des ateliers de formation sur l'utilisation d'un numériseur, d'une caméra numérique d'images, d'un éditeur de sites Web, et ce, tant pour leur enseignante associée que pour les élèves, ce qui a alourdi considérablement leur tâche. Certains futurs enseignants ont même dû transporter les équipements informatiques dans les écoles pour offrir les formations aux enseignants et aux élèves et pour préparer le site Web, car certaines écoles n'avaient pas un équipement adéquat. Ainsi, des futurs enseignants croient que la réalisation d'un projet *RESCOL à la Source* ne devrait être entrepris qu'avec des enseignants associés expérimentés et dans des écoles bien équipées en TIC. De plus, certains ont eu de la difficulté à communiquer avec leur enseignante associée, notons qu'une seule enseignante sur huit utilisait le courriel. Ce qui, encore une fois, a alourdi la tâche des futurs enseignants.



Pédagogie ouverte et autoévaluation

D'autres ont trouvé difficile de suivre la nouvelle pratique d'enseignement et d'apprentissage axée sur une pédagogie ouverte où l'apprenant doit parfaire ses capacités afin d'apprendre à apprendre. Deux futurs enseignants qui se prédestinent à l'enseignement dans le secondaire ont pensé que le « cours » n'était pas structuré parce que, ont-ils dit, la démarche restait imprécise quant aux lectures à faire et aux travaux à effectuer à chaque semaine. Voici un extrait d'une future enseignante dans le secondaire :

En général, j'ai bien apprécié ce cours. Bien que ce ne fût pas assez structuré à mon gré, je me suis tout de même aperçu que parfois, c'est comme cela que nous apprenons le mieux.
S4

De plus, la méthode d'autoévaluation à partir d'une échelle descriptive d'appréciation adaptée de Simon (2002) et Vézina (2003) a suscité chez certains un malaise. Peu habitués à s'autoévaluer et à se responsabiliser face à leurs apprentissages, certains futurs enseignants ont manifesté contre l'utilisation de cette méthode d'évaluation.

Compétences limitées en TIC chez les enseignantes associées

Les résultats du questionnaire indiquent que sept répondants sur huit se disent être en faveur de la reconduction d'un projet qui facilite l'utilisation des ordinateurs portables dans le cadre de l'enseignement optionnel et avancé intitulé *Pédagogie et TIC*. En revanche, seulement la moitié indique être favorable à la reconduction d'un projet de collaboration avec le milieu, notamment pour réaliser un projet *RESCOL à la Source*. Toutefois, tous avouent vouloir réaliser d'autres projets *RESCOL à la Source* dans leur pratique avec leurs élèves. Pour Owston et Wideman (2002), la création de projets *RESCOL à la Source* permet d'augmenter la confiance et les compétences en matière d'utilisation pédagogique des TIC et de la gestion de classe. Bien que notre étude ait été menée auprès des futurs enseignants, nos résultats corroborent ceux de Owston et Wideman (2002).

En fait, certains s'opposent à la reconduction d'un projet *RESCOL à la Source* dans le cadre d'un cours pour deux raisons : les enseignantes du milieu manquaient de compétences avec les TIC et avec la conception d'un tel projet. Lors des discussions, les futurs enseignants ont mentionné qu'une condition essentielle à la réalisation d'un projet *RESCOL à la Source* dans le milieu est le choix d'enseignants associés qualifiés. En fait, tous croyaient que les enseignantes associées auraient assumé un rôle de formateur autant en pédagogie qu'en utilisation des TIC, ce qui ne fut pas le cas.

Outre les résultats de l'évaluation de la nouvelle pratique par les futurs enseignants, il nous apparaît essentiel de faire un retour sur les modèles utilisés pour son élaboration et sa mise en place, afin d'avoir une vision plus générale de celle-ci.

Retour sur les modèles

La recherche collaborative de Desgagné et al., (2001)

L'utilisation du modèle de recherche collaborative de Desgagné *et al.*, (2001) pour l'élaboration de notre nouvelle pratique, a permis de recueillir des données pertinentes pour



les futurs enseignants et pour la professeure-chercheure. Les futurs enseignants ont créé un système de ressources en ligne : *Voyage avec les TIC*, dans lequel ils ont colligé leurs analyses réflexives, leur site Web du projet *RESCOL à la Source* réalisé avec les élèves et l'enseignante-associée, ainsi que d'autres ressources jugées enrichissantes pour la communauté enseignante. Pour la professeure-chercheure, un corpus de données a été constitué sur l'évaluation d'une pratique de formation en situation réelle. Ces informations permettront, entre autres, de préparer éventuellement des formations plus appropriées.

Le modèle de Charlier et al., (2002)

Le modèle de Charlier *et al.*, (2002), utilisé pour notre pratique, a permis de révéler des aspects importants. Pour la première caractéristique, *articulation formation-pratique*, nous avons observé une articulation entre les pratiques d'utilisation des TIC acquises lors de la formation et des utilisations pour réaliser d'autres projets académiques voire personnels, tels que présenter des sujets avec un logiciel de présentation, utiliser le logiciel *Inspiration* pour élaborer un réseau de concepts, préparer à un site Web pour échanger avec leur famille vivant au loin, etc. Cependant, des futurs enseignants n'ont pu utiliser leur ordinateur portable dans d'autres cours car leur professeur l'interdisait.

Pour la caractéristique, *rôles des TIC*, dans la cadre de la formation, les TIC ont été utilisées pour faciliter la communication entre les futurs enseignants et la professeure (courriel), pour diffuser un système de ressources en ligne et le projet *RESCOL à la Source* (navigateur Internet), pour mieux visualiser leurs projet (caméras numériques, numériseurs, tables à dessins).

En ce qui a trait à la troisième caractéristique, les *apprentissages* techniques liés à la manipulation des outils et à l'utilisation des logiciels et aux transferts de ceux-ci sont évidents. Nous avons aussi observé le développement d'autres compétences telles que

- des compétences d'analyse et de réflexion sur la nouvelle pratique, soit, mais aussi sur leur futur rôle d'enseignant;
- des compétences liées à leur emploi futur d'enseignant, gestion de classe, gestion des imprévus, etc.
- des compétences d'apprentissage en collaboration, les futurs enseignants ont appris à s'entraider car l'assistante et la professeure-chercheure ne pouvaient pas toujours être disponibles pour répondre à toutes leurs questions;
- des compétences éthiques liées aux droits de permission de diffuser des photos d'élèves dans le Web.

De plus, nous avons noté le développement d'une plus grande confiance en soi envers l'utilisation personnelle et pédagogique des TIC.

La caractéristique du *rôle du réseau d'enseignants* fut surtout observée entre les futurs enseignants. En fait, étant donné les compétences en TIC limitées des enseignantes associées, nous n'avons pu créer un réseau d'enseignants axé sur l'intégration pédagogique des TIC. Finalement, la dernière caractéristique *rôles des formateurs* a révélé combien la mise en place d'un projet de formation axé sur la collaboration dans le milieu, accompagnée d'une approche socioconstructivisme est exigeante en temps et en énergie. En tout temps, nous étions sollicitées pour répondre à des questions :



- d'ordre technique avec l'ordinateur portable et les logiciels utilisés;
- d'ordre pédagogique, comment montrer aux élèves et à l'enseignante associée à utiliser tel outil?;
- d'ordre relationnel, comment me faire «comprendre» par l'enseignante associée et les élèves? ;
- d'ordre logistique, difficulté à obtenir un local- laboratoire permanent pour les huit futurs enseignants afin qu'ils puissent utiliser l'équipement informatique et leur ordinateur portable, etc.

Bref, les formatrices ont été appelées à jouer plusieurs rôles, tantôt accompagnatrices, tantôt techniciennes.

Le partenariat

La première année de la *nouvelle pratique d'enseignement et d'apprentissage avec les TIC* nous a permis non seulement de concevoir, de mettre à l'essai et d'évaluer une pratique de formation avec les TIC auprès des futurs enseignants, mais aussi de déterminer et d'analyser les facteurs internes et externes susceptibles de faciliter ou de limiter la mise sur pied d'une telle pratique. Un de ces facteurs a été le rapprochement et le lien tissé entre la Faculté d'éducation et les différentes instances, telles que le milieu scolaire, le ministère de l'Éducation, l'Institut des technologies de l'information (ITI-CNRC) et l'organisme *RESCOL à la Source*. Le partenariat a été essentiel à la réalisation de cette nouvelle pratique.

Expérimentation de devis de Collins (1999)

Les caractéristiques d'une expérimentation de devis de Collins (1999) ont été nécessaires pour évaluer la nouvelle pratique avec les TIC. Elles ont permis d'évaluer sans mettre de la pression sur les participants. Plusieurs variables dépendantes sont intervenues (laboratoire pas toujours disponible, bris d'équipement, etc.); cependant, nous n'avons pas cherché à les contrôler, ni à les limiter. Le *design* de notre formation-recherche était flexible et se prêtait à plusieurs réorganisations. Les interactions sociales entre tous les participants et partenaires à la formation étaient fortement mises à contribution. Nos résultats de recherche permettent d'établir de nouveaux critères à considérer lors du renouvellement de cette formation.

Conclusion

Le présent projet de recherche portant sur la création et l'évaluation d'une nouvelle pratique d'enseignement et d'apprentissage avec les TIC et intitulé « Des apprentissages *in situ* avec les TIC », a permis de constater que les futurs enseignants sont ouverts à recevoir une formation axée sur la construction de données. A fortiori, ils acceptent volontiers de participer à un projet d'enseignement et d'apprentissage axé sur la recherche pour améliorer les formations futures, aussi à aucun moment n'ont-ils fait allusion à la lourdeur qu'entraîne toute discussion sur des points positifs et négatifs de la nouvelle pratique, ni ne se sont-ils sentis obligés de répondre aux questionnaires.



Les modèles utilisés pour élaborer la nouvelle pratique ont été cruciaux car ils ont permis de mettre en place des éléments jugés opportuns pour assurer une formation avec les TIC qui soit significative. Même si du côté des futurs enseignants les résultats ne se sont pas avérés si positifs, il demeure qu'ils ne souhaitent pas, pour les nouveaux futurs enseignants que le cours optionnel et avancé intitulé *Pédagogie et TIC* soit offert de façon traditionnelle.

La nouvelle pratique proposée nous a permis non seulement d'analyser le savoir-faire, mais aussi le savoir-être, voire le savoir-devenir des futurs enseignants à l'égard de l'intégration des TIC en milieu scolaire. Cette nouvelle pratique rejoint les écrits de Bourdeau *et al.*, (2003) sur l'importance de proposer des approches de construction des savoirs ancrées dans l'expérience de leur propre apprentissage, tant pour les compétences liées à l'intégration pédagogique des TIC que pour celles de l'ensemble des compétences visées dans le cadre de leur formation. En fait, la nouvelle pratique a permis aux futurs enseignants d'être confronté à la réalité et aux contraintes du milieu scolaire. Toutefois, comme le soulignent Charlier *et al.*, (2002), l'introduction des TIC dans les pratiques d'enseignement soulève bien plus qu'une question de formation. Elle invite à prendre en compte toutes les dimensions du système éducatif et à mettre en cause le rôle du formateur (p.360). Par ailleurs, une formation pratique en TIC axée sur la collaboration avec le milieu exige bien plus que du temps de la part du formateur, elle l'oblige à jouer différents rôles, à répondre *illico* aux imprévus vécus tant dans le milieu scolaire qu'à l'université, et surtout à reléguer au second plan les enseignements théoriques. Ces derniers n'ont plus de place dans un projet ancré dans le milieu et par surcroît avec des machines informatiques. La nouvelle pratique a aussi permis de constater que les facultés d'éducation sont parfois réfractaires à des projets innovateurs et plus particulièrement lorsqu'il s'agit de projets liés aux TIC. Ceux-ci exigent des ressources matérielles et humaines, soit, mais aussi un changement d'attitude et d'habitude chez le corps professoral. Une condition *sine qua non* à un projet de cette envergure : l'appui des membres de sa faculté.

En 2004, 12 futurs enseignants se sont inscrits au cours avancé *Pédagogie et TIC* et tous les partenaires, à l'exception d'un, ont accepté de renouveler le projet « Des apprentissages *in situ* avec les TIC ». Au début de l'année académique, les membres de la faculté ont appuyé le renouvellement de cette pratique d'enseignement et d'apprentissage. Celle-ci fut offerte par une nouvelle professeure. À partir des retombées de la communauté de pratique, soit le système de ressources en ligne des futurs enseignants de l'an 1 du projet, les nouveaux futurs enseignants ont opté pour l'élaboration d'un projet *RESCOL à la Source* avec des enseignants expérimentés en utilisation des TIC et en la conception de projets *RESCOL à la Source*. En fait, ils ne veulent pas former les enseignants du milieu et les élèves aux TIC, ils préfèrent apprendre des choses que de jouer aux formateurs, tout comme si former ne permettait pas d'apprendre !

Remerciements

Nous tenons sincèrement à remercier toutes les personnes qui ont contribué au succès de ce projet : Manon Bélanger; Sophie LeBlanc; Gerald McConaghy; Bernice McGraw; Lucie Pearson ; Jacinthe Robichaud et Rodrigue Savoie.



Références

- Albion, P.R. et Gibson, I.W. (2000). Problem-based learning as a multimedia design framework in teacher education. *Journal of Technology and Teacher Education*, 8(4), 315-326
- Ballivy, V. (2004) Écoles branchées pour futurs profs débranchés. *Le Soleil de Québec*. 28 novembre 2004, page A1.
- Bourdeau, J., Minier, P. et Brassard, C. (2003). Scénarisation interactive en téléapprentissage universitaire. In. C. Deaudelin et T. Nault (dir.), *Une façon de collaborer. Collaborer pour apprendre et faire apprendre. La place des outils technologiques* (p. 10-28). Montréal: Presses de l'Université du Québec.
- Boyer, W. A. R. et Miller, C. S. (1997). Developmentally appropriate preservice education : A qualitative investigation using students' self-reflection. *Brock Education*, 6(1-2), 5-58.
- Breuleux, A., Laferrière, T., Erickson, G. et Lamon, M. (2002). Devis sociotechniques pour l'établissement de communautés d'apprentissage en réseau pour l'intégration pédagogique des TIC en formation des maîtres. *Revue des sciences de l'Éducation*, 28(2), 411-434.
- Charlier, B., Daele, A. et Deschryver, N. (2002). Vers une approche intégrée des technologies de l'information et de la communication dans les pratiques d'enseignement. *Revue des sciences de l'éducation. Numéro thématique Intégration pédagogique des TIC : Recherche et formation*, 28(2), 345-365.
- Charlier, É. et Charlier, B. (1998). *La formation au cœur de la pratique*. Bruxelles : De Boeck.
- Collins, A. (1999). The changing infrastructure of education research. In E. Condliffe Lagemann et L. S. Shulman (dir.), *Issues in education research* (p. 289-298). San Francisco, CA : Jossey-Bass.
- Desgagné, S., Bednarz, N., Couture, C., Poirier, L. et Lebus, P. (2001). L'approche collaborative de recherche en éducation: un nouveau rapport à établir entre recherche et formation. *Revue des sciences de l'éducation*, 27(1), 33-64.
- Desgagné, S. (1998). La position du chercheur en recherche collaborative: illustration d'une démarche de médiation entre culture universitaire et culture scolaire. *Recherches qualitatives*, vol. 18, pp. 77-105.
- DiPietro, K. (2004). The Effects of a Constructivist Intervention on Pre-Service Teachers. *Educational Technology & Society*, 7 (1), 63-77.
- IsaBelle, C. et Savoie, R., (2004) *CREATIC.ca*, an hypermedia tool to help student teachers to integrate ICT. In Actes du colloque 2004 Hawaii International Conference on Education, Honolulu, 2004. (pp.4665-4676)



Isabelle, C. (2002). *Regard critique et pédagogique sur les technologies de l'information et de la communication*. Montréal : Éditions de la Chenelière/McGraw-Hill.

Karsenti, T. et Larose, F. (2002). Conclusion. In F. Larose, F et T. Karsenti (dir.), *La place des TIC en formation initiale et continue* (p. 233-238). Sherbrooke : Édition du CRP.

Karsenti, T. et Fortin, T. (2003). Collaboration par les TIC : Nouveau défi de la formation pratique ? In C. Deaudelin et T. Nault (dir.), *Collaborer pour apprendre et faire apprendre. La place des outils technologiques* (p. 83-101). Québec : Presses de l'Université du Québec.

Karsenti, T., Brodeur, M., Deaudelin, C., Larose, F. et Tardif, M. (2002, avril-mai). *Intégration des TIC dans la formation des enseignants : le défi du juste équilibre*. Préparé pour le Colloque du Programme pancanadien de recherche en éducation 2002. La technologie de l'information et l'apprentissage, Montréal.

Laferrière, T. Bracewell, R., Breuleux, A., Erickson, G, Lamon, M. et Owston, R. (2001). *La formation du personnel enseignant oeuvrant dans la classe en réseau*. Étude présentée au colloque du Programme pancanadien de recherche en éducation 2001. Consulté le 4 septembre 2003. Document téléaccessible à l'URL :

< <http://www.cmec.ca/stats/pcera/symposium2001/LAFERRIERE.t.fr.pdf> >

Larose, F., David, R., Lafrance, S. et Cantin, J. (1999). Les technologies de l'information et de la communication en pédagogie universitaire et en formation à la profession enseignante : mythes et réalités. *Éducation et francophonie*, 27(1). Consulté le 4 septembre 2003. Document téléaccessible à l'URL :

< <http://www.acelf.ca/revue/XXVII/index.html#art04> >

Litton, E. F. (2001). « Does technology really make a difference? Perspectives from teacher education students ». In *Technology is the Catalyst: Proceedings of 12th International Conference* (p. 2369-2373). Society for information technology and teacher education, Orland : AACE.

Ministère de l'Éducation au Nouveau-Brunswick (2004). *Six écoles participeront à la recherche sur l'utilisation d'ordinateurs portatifs en salle de classe*. Consulté le 10 décembre 2004. Document téléaccessible à l'URL : <http://www.gnb.ca/cnb/newsf/edu/2004f0718ed.htm>

Owston, R. et Wideman, H. (2002). Evaluating Web-based teacher development projects: Models, methods, and outcomes. *Journal of Distance Education*. 17(3), 46-66.

Paillé, P. (1996). De l'analyse qualitative en général et de l'analyse thématique en particulier. *Revue de l'association pour la recherche qualitative*, 15, 179-194.

Paré, D. (2002) L'intégration des TIC : une volonté ou un vœu ? *Le Bulletin Clic*, 43. Consulté le 4 février 2002. Document téléaccessible à l'URL :

< <http://clic.ntic.org/clic43/integration.html> >



Pelletier, G. (1998). Le partenariat: du discours à l'action. *Revue Ressources humaines (FCSQ)*, 23 (3)

Richardon, V. (1994). Conducting research on practice. *Educational Research*, 23(5), 5-10.

Simon, M. (2002). *Plan de cours : EDU 5799 Élaboration d'instruments d'évaluation*. Document inédit. Faculté d'éducation, Université d'Ottawa.

St-Pierre, M. (2004). La décentralisation scolaire en action. Le processus de prise de décision en partenariat. *De la décentralisation au partenariat Administration scolaire*. Sous la direction. M. St-Pierre et L. Brunet. Québec : Presses de l'université du Québec.

Tardif, J. (1996). *Une condition incontournable aux promesses des NTIC en apprentissage : une pédagogie rigoureuse*. Communication présentée au 14^e colloque de l'AQUOPS. Québec. Document téléaccessible à l'URL :
< <http://www.aquops.qc.ca/colloque1996/index.html> >

Vézina, N. (2003). *Plan de cours : PED 3757 Didactique des mathématiques à l'élémentaire I*. Document inédit. Faculté d'éducation, Université d'Ottawa.

Windschitl, M. et Sahl, K. (2002). Tracing teachers' use of technology in a laptop computer school: The interplay of teacher beliefs, social dynamics, and institutional culture. *American Educational Research Journal*, 39 (1), 165-205.

Ziv, S., Silbertein, M. et Tamir, P. 1994. Increasing the effectiveness of learning: How to teach. *Education Preservice, Interchange*, 25(2), 157-170.

Notes

[1] *RESCOL à la Source* est un programme fédéral de RESCOL qui finance, entre autres, des projets scolaires axés sur la conception de sites Web éducatifs par les élèves et les enseignants. (Voir site Web : <http://rescol.nbed.nb.ca>)

[2] Enseignant chargé d'aider ses collègues à utiliser les TIC en salle de classe

Notice bibliographique

IsaBelle, Claire. " Recherche collaborative pour une formation significative avec les TIC auprès de formateurs francophones au Canada ", *Esprit critique*, 2006, Vol.08, No.01, ISSN 1705-1045, consulté sur Internet: <http://www.espritcritique.org>