



Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire

INTERNATIONAL JOURNAL OF TECHNOLOGIES IN HIGHER EDUCATION

www.profetic.org/revue

VOLUME 2 - NUMÉRO 1

2005

profetic

Table des matières / Table of Contents

Abonnement / Subscription	4
Pour toute question / Editorial Correspondence	4
Comité éditorial / Editorial Committee	5
Comité scientifique international / International Scientific Committee	6
Culture des acteurs et modèles d'intervention dans l'innovation technopédagogique	7
Daniel Peraya Université de Genève, SUISSE	
Jacques Viens Université de Montréal, CANADA	
Les outils de la veille pédagogique.....	20
Jean-Paul Pinte, enseignant-chercheur en veille Université Catholique de Lille, FRANCE	
Une réflexion sur les fonctions attribuées aux TIC en enseignement universitaire	30
Josianne Basque Télé-université, CANADA	
L'instrumentation des pratiques réflexives dans la formation au travail social à la Réunion	42
Dolize Sidambarompoullé IRTS et Université de la Réunion, VCILT, University of Mauritius, MADAGASCAR	
Démarche d'implantation d'un logiciel d'évaluation de l'enseignement fonctionnant sur intranet/Internet Les apports du système Qualiense	52
Nathalie Younes Université d'Auvergne, FRANCE	
Soutien du corps professoral dans une initiative d'enseignement avec les technologies de l'information et de la communication à l'Université de Montréal	59
Rhoda Weiss-Lambrou Centre d'études et de formation en enseignement supérieur, Université de Montréal, CANADA	
Leah P. Macfadyen The Centre for Managing and Planning Learning Environments in Higher Education (MAPLE), University of British Columbia, CANADA	
Mandat de la <i>Revue</i>	62
Directives de publication	62
Purpose and scope of the <i>Journal</i>	63
Author guidelines	64

Abonnement

La *Revue* est disponible gratuitement en ligne à l'adresse suivante : www.profetic.org/revue
Prix d'un exemplaire imprimé : 25,00 \$CA

Pour toute question

Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire

International Journal of Technologies in Higher Education

a/s Thierry Karsenti, rédacteur en chef

C.P. 6128, succursale Centre-ville

Faculté des sciences de l'éducation

Université de Montréal

Montréal (Québec) H3C 3J7

CANADA

Téléphone: (514) 343-2457

Télécopieur: (514) 343-7660

Courriel: revue-redac@crepuq.qc.ca

Site Internet: www.profetic.org/revue

Dépôt légal: Bibliothèque nationale du Québec, Bibliothèque nationale du Canada
ISSN 1708-7570

Subscription

The *Journal* is accessible at no cost at the following address : www.profetic.org/revue
Price for a printed issue : Can\$25.00

Editorial Correspondence

International Journal of Technologies in Higher Education

Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire

c/o Thierry Karsenti, Editor-in-chief

C.P. 6128, succursale Centre-ville

Faculté des sciences de l'éducation

Université de Montréal

Montréal (Québec) H3C 3J7

CANADA

Telephone: (514) 343-2457 - **Fax:** (514) 343-7660

Email: revue-redac@crepuq.qc.ca

Web Site: www.profetic.org/revue

Legal deposit: National Library of Quebec and National Library of Canada
ISSN 1708-7570

Comité éditorial / Editorial Committee

Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire

Cette revue scientifique internationale, dont les textes sont soumis à une évaluation par un comité formé de pairs, a pour but la diffusion d'expériences et de pratiques pédagogiques, d'évaluations de formations ouvertes ou à distance, de réflexions critiques et de recherches portant sur l'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) en enseignement supérieur.

International Journal of Technologies in Higher Education

The purpose of this peer-reviewed international journal is to serve as a forum to facilitate the exchange of information on the current use and applications of technology in higher education. The scope of the journal covers online courseware experiences and evaluation with technology, critical perspectives, research papers and brief reviews of the literature.

Rédacteur en chef / Editor-in-chief

Thierry Karsenti : Université de Montréal
revue-redac@crepuq.qc.ca

Rédactrice en chef associée / Associate-Editor

Rhoda Weiss-Lambrou : Université de Montréal
rhoda.weiss-lambrou@umontreal.ca

Rédacteur associé / Associate-Editor

Michel Lepage : Université de Montréal
michel.lepage@umontreal.ca

Comité consultatif de direction / Advisory board of directors

Dominique Chassé : École Polytechnique de Montréal
dominique.chasse@polymtl.ca

Marc Couture : Télé-université
marc_couture@teluq.quebec.ca

Thierry Karsenti : Université de Montréal
thierry.karsenti@umontreal.ca

Daniel Oliva : École de technologie supérieure
daniel.oliva@etsmtl.ca

Michel Sénécal : Télé-université
msenecal@teluq.quebec.ca

Rhoda Weiss-Lambrou : Université de Montréal
rhoda.weiss-lambrou@umontreal.ca

Laura Winer : McGill University
laura.winer@mcgill.ca

Responsable des règles de présentation et de diffusion des textes / Presentation style, format and issuing coordinator

Marc Couture : Télé-université
marc_couture@teluq.quebec.ca

Coordonnateur de l'informatique / Technical coordinator

Pierre Bourgeois : CREPUQ
pbourgeois@crepuq.qc.ca

Correctrice d'épreuves / Proof reader

Anne-Mireille Bernier : CREPUQ
ambernier@crepuq.qc.ca

Designer graphique / Graphic designer

Alain Mélançon :
Université de Sherbrooke
alain.melancon@usherbrooke.ca

Comité scientifique international / International Scientific Committee

Basque, Josianne	Télé-université, CANADA	Lebrun, Marcel	Université catholique de Louvain, BELGIQUE
Bates, Tony	Tony Bates Associates Ltd, CANADA	Loiselle, Jean	Université du Québec à Trois-Rivières, CANADA
Bernatchez, Paul-Armand	Université de Montréal, CANADA	Loiola, Francisco	Université de Montréal, CANADA
Boyd, Gary	Université Concordia, CANADA	Mackay, Pierre	Université du Québec à Montréal, CANADA
Brien, Robert	Université Laval, CANADA	Marino, Olga	Télé-université, CANADA
Bruillard, Eric	Université de Caen, FRANCE	Murphy, Dennis	Concordia University, CANADA
Campos, Milton	Université de Montréal, CANADA	Nault, Thérèse	Université du Québec à Montréal, CANADA
Cartier, Sylvie	Université de Montréal, CANADA	Noël, Bernadette	Facultés universitaires catholiques de Mons, BELGIQUE
Couture, Marc	Télé-université, CANADA	Olivier, Claude	École de technologie supérieure, CANADA
Daignault, Jacques	Université du Québec à Rimouski, CANADA	Paquette, Gilbert	Télé-université, CANADA
Denis, Brigitte	Université de Liège, BELGIQUE	Peraya, Daniel	Université de Genève, SUISSE
Depover, Christian	Université de Mons-Hainaut, BELGIQUE	Pierre, Samuel	École Polytechnique de Montréal, CANADA
Desroches, Monique	Université de Montréal, CANADA	Pinte, Jean-Paul	Université Catholique de Lille, FRANCE
Diouf, Alioune Moustapha	Université Cheikh Anta Diop, SÉNÉGAL	Poumay, Marianne	Université de Liège, BELGIQUE
Do, Kim Liên	Télé-université, CANADA	Quérin, Serge	Université de Montréal, CANADA
Doré, Sylvie	École de technologie supérieure, CANADA	Raby, Carole	Université du Québec à Montréal, CANADA
Dufresne, Aude	Université de Montréal, CANADA	Ratté, Sylvie	École de technologie supérieure, CANADA
Gagné, Pierre	Télé-université, CANADA	Richard, Jules	École de technologie supérieure, CANADA
Germain-Rutherford, Aline	Université d'Ottawa, CANADA	Saliah-Hassane, Hamadou	Télé-université, CANADA
Harvey, Denis	Université de Montréal, CANADA	Sánchez Arias, Víctor Germán	Laboratorio Nacional de Informática Avanzada, MEXIQUE
Henri, France	Télé-université, CANADA	Sauvé, Louise	Télé-université, CANADA
Jaillet, Alain	Université Louis Pasteur, CANADA	Senteni, Alain	University of Mauritius, ILE MAURICE
Jeffrey, Denis	Université Laval, CANADA	Spector, Michael	Florida State University, ÉTATS-UNIS
Kaufman, David	Simon Fraser University, CANADA	Thibert, Gilles	Université du Québec à Montréal, CANADA
Komis, Vassilis	Université de Patras, GRÈCE	Touré, Kathryn	Réseau Ouest et Centre Africain pour la Recherche en Éducation, MALI
Kyelem, Mathias	Université de Ouagadougou, BURKINA FASO	Viens, Jacques	Université de Montréal, CANADA

Culture des acteurs et modèles d'intervention dans l'innovation technopédagogique

Daniel Peraya

Université de Genève, SUISSE
daniel.peraya@tecfa.unige.ch

Jacques Viens

Université de Montréal, CANADA
jacques.viens@umontreal.ca



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à http://ritpu.ca/IMG/pdf/ritpu_0201_peraya_viens-2.pdf, est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas de Modification 2.5 Canada : <http://creativecommons.org/licences/by-nd/2.5/ca/deed.fr>

Compte rendu d'expérience

Résumé

L'intégration pédagogique des TIC va bien au-delà de la simple maîtrise de l'outil par l'enseignant. Depuis quelques années, il existe des standards de compétences qui prennent en compte d'autres dimensions, notamment des aspects de planification de l'enseignement, de gestion de classe et de formation continue par les TIC. Mais ces listes souvent interminables en disent plus sur les objets de culture que sur la culture elle-même en tant qu'élément clé d'intervention.

Nous présentons et comparons deux modèles de pilotage et de soutien de l'innovation technopédagogique qui permettent de mieux comprendre les facteurs en jeu et d'accompagner les acteurs du dispositif de formation. Nos efforts de modélisation de ces facteurs nous ont permis d'identifier quatre sous-dimensions caractéristiques de la culture des acteurs relative à l'intégration des TIC : les représentations/visions, les habiletés/ressources, les attitudes et les pratiques. L'articulation de ces éléments fournit un ensemble d'indicateurs qui permettent d'identifier des aspects à développer et à soutenir afin d'optimiser les chances de succès de l'intégration des TIC.

Abstract

Integrating ICTs into an educational context goes beyond the simple mastery of the tool by the educator. For some years now, existing competency standards take into account other aspects that include using ICTs in lesson planning, class management and continuing education. But these often-interminable lists say more about the culture's objects than about the culture itself as a vital element of intervention.

This article presents and compares two models for piloting and supporting innovation in e-learning that yield insights into the factors at play and support those involved in the training device. Our efforts at modelling these factors have allowed us to identify four subdomains characteristic of the culture of ITC integration and its stakeholders. These are representation/vision; skills/resources; attitudes; and practices. Articulating these elements yields indicators that allow the aspects needing development and support to be identified, in order to optimize the chances for success in ITC integration.

Introduction

Depuis des années, les établissements de formation – de l'école primaire à l'université – voient se succéder des innovations technologiques sans que celles-ci ne parviennent à se stabiliser et à s'intégrer dans leur contexte d'implémentation. Qu'il s'agisse de la radio ou de la télévision scolaires, des premiers plans d'informatisation des écoles ou, aujourd'hui, de l'intégration des technologies de l'information et de la communication ou des dispositifs de formation entièrement ou partiellement à distance, le problème est le même et tous les auteurs s'accordent sur ce point : il est très rare que les projets survivent au-delà des mesures incitatives qui leur permettent de voir le jour (Depover, 2003). Selon Paulsen (2004) :

« Sustainable on line education is characterized by its ability to persist the extraordinary internal or external funding stops. Unfortunately, it seems to be a rare phenomenon. In most cases online education is sustainable when it generates an economic surplus or reduces costs. » (p. 25).

Si ce constat est vrai, l'intégration des technologies à la pratique pédagogique et plus

généralement l'innovation technopédagogique ont peu de chances de se développer dans les systèmes d'enseignement public ou de service public qui, par définition, ont vocation de service et ne peuvent donc générer des profits. Il existe cependant des exceptions. Citons le projet Learn-Nett, né tout d'abord d'une collaboration entre les universités belges francophones et le Service de l'enseignement à distance de la Communauté française de Belgique, puis financé par le programme européen Socrates dans le cadre d'un réseau plus large englobant des partenaires français, anglais et suisses (TECFA; Genève). Ce projet, qui vise à mettre les étudiants dans une situation d'« apprendre en collaborant à distance avec d'autres futurs enseignants/formateurs », est aujourd'hui intégré dans le cursus de plusieurs universités suisses (Genève, Fribourg), belges (Mons, Liège et Louvain-la-Neuve) et française (Besançon). Il fonctionne donc avec les ressources propres de ces universités.

Contexte des travaux de recherche

Ces quelques considérations expliquent l'importance, pour nous, d'analyser les facteurs favorables à la pérennisation de l'innovation, problématique à laquelle les partenaires du réseau Learn-Nett – enseignants et chercheurs tout à la fois – ont tenté de donner quelques réponses à travers différents projets : Learn-Nett (1998-2000), Récéré@sup (2000-2002) et, jusqu'à tout récemment, EQUEL (2002-2004). Parmi les différents facteurs identifiés, on relève notamment la culture des acteurs, le sens que revêt l'innovation pour eux et, de façon plus générale, une série de variables qui leur sont fondamentalement liées et que nous avons désignées comme les variables individuelles (les valeurs, représentations, craintes, motivations et pratiques des acteurs), mais aussi actancielles (les fonctions, tâches et rôles).

Ces préoccupations sont présentes en Europe autant que dans les pays limitrophes, comme en atteste notamment l'initiative suisse du Campus Virtuel. Ainsi, au même moment, TECFA a obtenu un mandat de soutien et d'évaluation pédagogique dans le cadre du programme Campus Virtuel Suisse (CVS) (septembre 2001 à février 2004)¹. Les objectifs principaux de ce mandat confié au groupe InterSTICES étaient d'améliorer la qualité pédagogique des projets en cours, de capitaliser l'expérience pédagogique des projets impliqués dans le CVS et d'établir les bases d'un cadre général d'évaluation pour l'ensemble des projets. Plus précisément, ce dernier objectif consistait à préparer, à partir de la pratique de terrain menée avec les différents projets, les bases d'un cadre d'évaluation propres à ce mode d'enseignement innovateur en collaboration avec la communauté nationale et internationale.

Dans ces conditions, on comprend qu'ait pu naître une forte synergie entre ces différents projets : en effet, l'expérience et les résultats des projets Learn-Nett et Récéré@sup se sont vus réinvestis dès les premières phases du mandat, notamment lors de sa définition avec le comité de pilotage du CVS, puis dans l'approche proposée ainsi que dans la façon de concevoir et de réaliser les tâches. Enfin, EQUEL et InterSTICES ont travaillé en constante interaction, conformément à ce point particulier du mandat. Aujourd'hui, le CVS finance le réseau GIRAFE (Groupe Inter-universitaire Romand d'Accompagnement et de Formation en E-Learning), qui poursuit les principaux objectifs d'InterSTICES en soutenant les centres de compétences et de soutien en *eLearning*² de chacune des universités romandes (Fribourg, Genève, Lausanne et Neuchâtel).

Dans sa première partie, l'article présente un modèle de soutien de l'innovation technopédagogique qui permettra de

mieux comprendre les facteurs en jeu et d'accompagner les acteurs du dispositif de formation à partir de l'étude de leur « écologie d'implémentation » (Cousin, Deepwell, Land et Ponti, 2004) et plus particulièrement des variables des acteurs. Ce modèle, construit partiellement à partir des expériences de terrain, a permis de suivre et de soutenir les 16 projets du programme CVS : il s'agit d'un modèle très intégré à la réalité des projets et à leurs besoins, qui vise à leur apporter, à travers l'intégration des TIC, une valeur ajoutée pédagogique et méthodologique. Il importe ici de préciser que le modèle InterSTICES est un produit de nos travaux, mais aussi un élément important du processus de soutien mis en place. En effet, le modèle s'est construit en interaction avec les acteurs et par de multiples confrontations et interactions sur le terrain. Cette intégration itérative de l'objet de recherche, du processus et du produit constitue une caractéristique de base des approches méthodologiques de type « recherche formative » (Reigeluth et Frick, 1999) et « devis sociotechnique » (Breuleux, Erickson, Lafferrière et Lamon, 2002). Dans sa seconde partie, l'article propose un modèle plus global, le modèle ASPI (analyser, soutenir, et piloter l'innovation), qui vise, quant à lui, à définir une approche du pilotage de l'innovation technopédagogique. Ce second modèle est né dans le contexte d'un enseignement de 3^e cycle à TECFA (Peraya, 1999) et a trouvé sa forme actuelle dans le cadre du projet européen EQUEL.

Ces deux modèles sont à nos yeux entièrement complémentaires. Tout d'abord, sur le plan théorique, il paraît difficile de dissocier le développement de projets de formation technopédagogique de la problématique de l'innovation, d'une part, et de soutenir les innovations technopédagogiques sans prendre en compte leurs facteurs de pérennisation, d'autre part. Dans cette ligne d'idées, plusieurs recherches tant américaines qu'européennes ont tenté

d'intégrer la collaboration des chercheurs et des acteurs de l'innovation en réalisant des études abordant l'ensemble des phases de conception, de développement, d'implantation et d'analyse, voire d'évaluation, des dispositifs de formation innovants (Bonami et Garant, 1996; Charlier, Bonamy et Saunders, 2003; Cros, 1996; Greeno, Collins et Resnick, 1996; Reigeluth et Fricks, 1999; Alter, 2002). De plus, dans sa composante « analyse », le modèle ASPI intègre et affine la description d'un dispositif technopédagogique proposée dans le cadre d'InterSTICES (Viens et Peraya, 2004). Ensuite, il fonde la dynamique de pilotage sur les processus de négociation et de consensus dans lesquels le rôle des acteurs est essentiel. Enfin, ces deux modèles reposent sur une vision commune de l'innovation, partagent les mêmes cadres théoriques de référence et attestent d'une même posture épistémologique de la part de leurs auteurs.

Deux visions de l'innovation

L'analyse de la littérature montre que l'on peut distinguer deux visions principales de l'innovation, deux approches du pilotage, du soutien et de l'accompagnement (Peraya et Jaccaz, 2004). Chacune d'elles relève du reste de cadres épistémologiques différents. La principale distinction porte sur le rôle des acteurs – y compris les chercheurs et les responsables de l'innovation – et sur leur place dans le processus de changement.

La première approche considère l'évaluation et le pilotage comme une prise de données régulière sur le système en évolution par des chercheurs/analystes qui demeurent non impliqués par rapport au projet lui-même et à son développement. Les méthodes sont de l'ordre de la recherche conventionnelle et les résultats peuvent être réintroduits dans le processus

afin d'en infléchir le cours et d'en corriger les éventuels dysfonctionnements. La seconde s'apparente aux démarches de type recherche-action-formation et fait des acteurs comme des chercheurs des partenaires d'un processus partagé. Il s'agit de mener conjointement la formation professionnelle des enseignants impliqués dans un projet innovant, le développement de ce même projet et une recherche sur l'expérience en cours. C'est donc une démarche participative qui tend à effacer la frontière entre le milieu professionnel et l'apprentissage de nouvelles compétences professionnelles. Les stratégies privilégiées d'une telle démarche, sur la base d'un projet de formation semblable mené par E. Charlier et B. Charlier (1996), concernent :

1. l'explicitation des apprentissages;
2. l'explicitation des pratiques;
3. le rapport entre savoirs et techniques;
4. la liaison entre la pratique professionnelle et l'objet de formation;
5. une alternance entre théorie et pratique.

Dans le premier cas, il s'agit d'une méthode objectivante qui s'accorde assez bien avec la définition du dispositif de formation tandis que dans le second, il s'agit de réintroduire « dans les rouages du dispositif l'individu actif », condition indispensable pour « transformer l'idéologie normative de la rationalisation technique en une idéologie émancipatrice par sa mise à disposition au service de l'activité humaine » (Linard, 2002). Ce positionnement épistémologique remet en question les catégories traditionnelles d'objectivité et de subjectivité, comme d'ailleurs le dualisme des approches classiques qui opposent les concepteurs/experts et les acteurs/applicateurs.

Les deux modèles que nous proposons s'apparentent à ce dernier positionnement épistémologique.

Approche d'InterSTICES : vers une analyse du potentiel d'innovation pédagogique des TIC

L'ensemble de nos travaux d'analyse³, de soutien et d'accompagnement des projets devait mener à la production d'un modèle ou d'un cadre général pour l'évaluation et le développement des dimensions pédagogiques innovatrices implantées par les projets. Rappelons, encore une fois, que ce modèle constitue à la fois le produit et un important outil de travail avec les acteurs, que nous avons utilisés tout au long du processus d'intervention et d'analyse. Au fil de nos activités, il s'est développé, enrichi et raffiné pour atteindre sa formalisation actuelle. Quelques publications témoignent de l'évolution du modèle (Viens, Deschryver et Peraya, 2002; Viens et Peraya, 2004).

Visées du modèle

Nous ne pouvons isoler ni le modèle ni le processus de son élaboration⁴ des objectifs et des deux premiers axes de travail du mandat confié au groupe InterSTICES (pour rappel, améliorer la qualité pédagogique des projets en cours et capitaliser l'expérience pédagogique des projets impliqués dans le CVS). Il était important, en effet, d'analyser le potentiel d'innovation des technologies par rapport aux pratiques pédagogiques. Dès lors, les questions peuvent prendre la forme suivante : en quoi le dispositif et les activités qui seront réalisées par l'étudiant sont-ils plus riches qu'auparavant? Quels sont les facteurs sociétaux, institutionnels et humains qui les influencent? Dans cette perspective, une revue de littérature couplée aux échanges avec les acteurs des projets a permis d'identifier plusieurs dimensions qui constituent autant de contributions potentielles du *eLearning* à l'innovation pédagogique et qui peuvent

donc, à ce titre, être considérées comme des indicateurs fiables de celle-ci. Chacune d'elles peut être définie dans un processus en développement et être adaptée aux acteurs concernés, aux conditions de formation et aux objectifs d'apprentissage. Leur pertinence et leur valeur pédagogique ne sont pas absolues. Ainsi, leur degré de développement au sein du dispositif devra prendre en compte le contexte spécifique au projet. Indiquons que nous avons retenu des dimensions liées aux aspects pédagogiques de l'innovation, compte tenu de l'orientation de notre mandat. Pour des gestionnaires de l'implantation de l'innovation ou encore pour les administrateurs d'un programme de formation, d'autres indicateurs permettraient de mieux cibler, en matière d'innovation, les objectifs et perspectives spécifiques.

Ainsi, les sept dimensions suivantes ont alimenté nos activités d'évaluation des dispositifs de formation :

1. l'amélioration de l'accès aux informations, ressources et personnes;
2. l'individualisation de l'enseignement;
3. l'augmentation/enrichissement des rétroactions – interactions système-apprenant;
4. l'autonomie/contrôle pour une implication plus grande de l'apprenant dans son apprentissage;
5. la communication entre acteurs par la coopération, la collaboration et la coélaboration de connaissances/compétences;
6. la contextualisation des apprentissages dans des situations près de la réalité (activités réalistes, visualisation de phénomènes et concepts, simulations, etc.);
7. la focalisation sur des apprentissages de haut niveau dont la métacognition, la réflexion individuelle/collective, le jugement critique à la fois sur le contenu des apprentissages et sur les processus d'apprentissage.

Les trois premières de ces dimensions ont été identifiées depuis les années 1970 à propos des usages pédagogiques de l'ordinateur. Les premiers systèmes d'enseignement informatisés, comme PLATO, étaient déjà orientés vers ces trois objectifs d'amélioration de l'enseignement. Même si ces dimensions constituent des éléments d'ordre technique et de planification pédagogique qui témoignent d'une approche pédagogique centrée sur l'enseignement et la transmission de connaissances, elles n'en représentent pas moins une plus value⁵. Les quatre autres sont, quant à elles, orientées vers une pédagogie plus socioconstructiviste qui met à l'avant-plan le rôle actif des apprenants dans la construction de leurs connaissances.

Perspective systémique

Le modèle réintègre les facteurs humains dans leur dimension systémique. Il situe les acteurs comme un des éléments d'un système complexe et les analyse dans leur rapport de détermination avec les autres sous-systèmes du dispositif complexe (Genelot, 2001). Cependant, les trois dimensions macro, meso et micro, classiques dans ce type d'analyse, ne sont utilisées ici qu'à titre de référence car, soulignons-le, elles constituent une perspective variable, un ensemble de points de vue relatifs qui varie selon le degré de granularité de l'analyse effectuée. Ici, la dimension macro touche le contexte sociétal, les contraintes du programme du CVS et les acteurs qui gèrent ce programme. La dimension meso, quant à elle, intègre le contexte institutionnel : les programmes de formation, les infrastructures de gestion et technologiques, les acteurs institutionnels, etc. Enfin, la dimension micro correspond au dispositif de formation et à son contexte immédiat. Elle englobe tous les éléments médiatisés, les ressources (humaines et technologiques), les scénarios d'activités planifiés, les modalités d'évaluation,

le processus de développement et, bien évidemment, les acteurs impliqués et le contexte dans lequel ils évoluent (classe, laboratoires, maisons, etc.). Même si c'est cette dernière dimension qui a surtout été l'objet du travail d'IntersTICES, les éléments pédagogiques du cours en constituant l'essence de départ (des innovations pédagogiques avec les TIC?), IntersTICES a abordé et influencé les dimensions meso et macro dans ses interactions avec les institutions participant aux activités du Campus Virtuel et avec les gestionnaires et principaux intervenants du CVS. Dans cette perspective, le réseau GIRAFE, initié par IntersTICES et financé par le CVS dans sa phase de consolidation, témoigne des retombées de nos travaux sur les niveaux meso et macro.

L'approche systémique nous a donc permis de mieux comprendre les éléments qui influencent l'intégration/l'adoption d'innovations pédagogiques et de planifier des actions qui stimuleront ces innovations, notamment certaines orientations institutionnelles qui influencent l'implantation/l'adoption du dispositif ainsi que la culture des acteurs.

Articulation du modèle et des espaces d'intervention

Les quatre composants de la culture des acteurs proposés par Viens *et al.* (2001) (représentations, habiletés, attitudes et pratiques) sont au cœur de notre modèle d'interprétation et d'intervention. Ils constituent des indicateurs et des outils de choix pour analyser les dispositifs (perspective diagnostique) autant que pour instrumenter les actions d'accompagnement des projets. Ils assurent de plus la cohésion de notre modèle et de ses composantes. Ils permettent en effet de décrire les caractéristiques spécifiques des acteurs impliqués ainsi que de les mettre en relation avec les indicateurs d'innovation pédagogique et

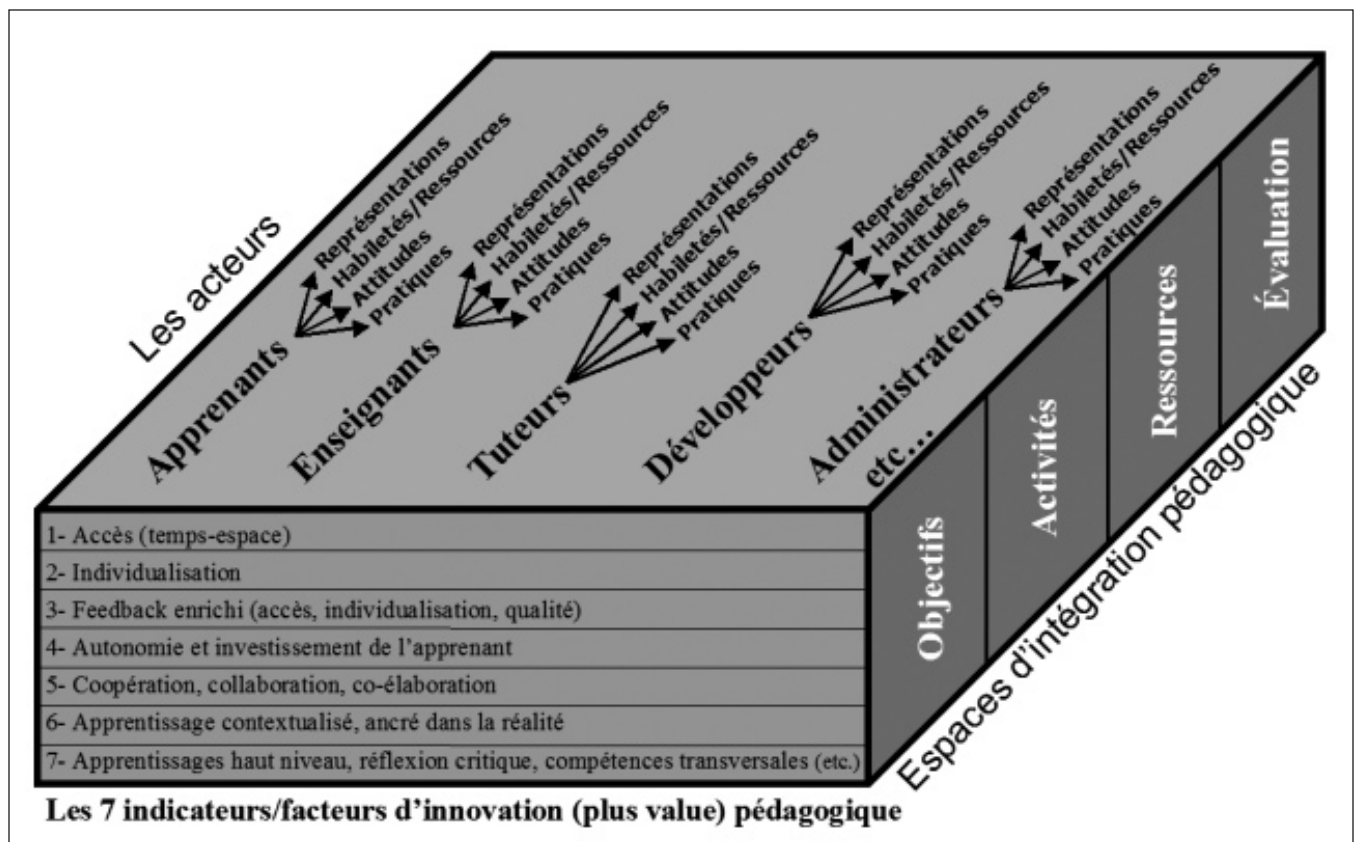


Figure 1. Application du modèle dans la mise en relation des indicateurs d'innovation, des espaces d'intégration pédagogique et des acteurs

les espaces d'intervention au sein du dispositif de formation. Cette articulation des différentes perspectives permettra de questionner la pertinence pédagogique et la congruence du dispositif.

Par exemple, lors de l'évaluation de l'innovation au sein des dispositifs de formation (dimension micro du système), c'est à partir de sept dimensions caractéristiques de l'apport pédagogique des TIC (voir section précédente) que nous avons questionné la culture des acteurs relativement aux représentations, habiletés, attitudes et pratiques afin de déterminer à quel point chacune de ces sept dimensions est susceptible d'évoluer et quels sont les besoins de support des acteurs (enseignants et apprenants) selon le degré d'intégration visé pour chacune d'elles. Quelle est leur connaissance des rôles et des responsabilités des apprenants et des enseignants? Ont-ils les connaissances, les habiletés et les ressources nécessai-

res pour réaliser les activités demandées? Quelles sont leurs attitudes face aux activités demandées? Ont-ils des habitudes qui peuvent freiner la réalisation des activités? Quelles sont leurs pratiques réelles, observées lors du déroulement de l'activité? Par exemple, l'autonomie des apprenants est-elle dosée selon la nature des objectifs poursuivis, les connaissances/expériences/habiletés/ressources des acteurs, la durée des activités, etc.? Si les apprenants ne sont ni convaincus ni habilités à assumer cette autonomie, ne faudrait-il pas prévoir des ajustements et des outils/activités d'initiation et de support? Le cas échéant, lesquels? Notons que notre objectif n'a jamais été de développer également chacun de ces sept « mieux » pédagogiques puisque chaque projet constitue une réalité locale, un contexte et une culture d'acteurs différents.

Dans la pratique, c'est donc en analysant avec les acteurs des projets les relations

entre les indicateurs d'innovation, les espaces d'intégration pédagogique dans le dispositif (objectifs, activités, ressources, évaluation) et, enfin, les acteurs et les différents éléments de leur culture que nous avons pu identifier des incidents critiques et des pistes d'amélioration du dispositif de formation. Ainsi, il est possible de situer la spécificité du projet en matière d'innovation pédagogique. Nous tentons ensuite d'apprécier à quel point le dispositif est congruent en regardant si les quatre espaces d'intégration font une place équivalente et appropriée à chacun de ces indicateurs.

Cette recherche de congruence du dispositif se fait bien entendu en relation avec chaque acteur et avec sa culture. Plusieurs questions pourront alimenter l'analyse du dispositif au fil de son développement. Les objectifs présentés aux apprenants intègrent-ils les compétences et les habiletés requises pour

actualiser le potentiel pédagogique des activités TIC? Les activités TIC proposées sont-elles explicitement arrimées aux objectifs du cours? Jusqu'à quel point les objectifs du cours correspondent-ils aux objectifs personnels des apprenants? Les apprenants ont-ils une attitude positive et motivée face à ces objectifs (relations avec leurs propres objectifs, retombées personnelles, coûts/bénéfices)? Leur permet-on de se positionner face aux objectifs, voire à formuler des objectifs personnels, ou les incite-t-on à le faire? Les apprenants ont-ils les habiletés et les ressources requises pour atteindre les objectifs? Sinon, est-il possible de prévoir des activités d'initiation et des outils de support à la réalisation des tâches ou à l'appropriation des ressources? La vision pédagogique et les pratiques des apprenants sont-elles ou seront-elles harmonisées aux objectifs? On peut poursuivre ces questionnements pour chacun des quatre espaces d'intégration, des sept indicateurs de plus value pédagogique et des acteurs. Cependant, un questionnement en profondeur pour chacune de ces dimensions de la plus value pédagogique des TIC sera nécessaire et pertinent selon la perspective et les positions adoptées par les acteurs. Ainsi, dans le cas d'un développeur qui participe à l'équipe de production, ce seront ses habiletés/ressources et ses pratiques habituelles qui nous intéresseront plus particulièrement, même si ses représentations et ses attitudes auront un impact sur le produit. De même, l'enseignant privilégiera certaines des sept dimensions de la plus value pédagogique, selon le niveau, le programme dans lequel il s'intègre, les objectifs du dispositif, le temps disponible, les caractéristiques des élèves, leur nombre, les outils et les ressources disponibles et, bien évidemment, ses propres valeurs pédagogiques, habiletés, ressources, attitudes et pratiques.

Modèle ASPI⁶

Le modèle ASPI (*Analyzing, Sustaining, and Piloting Innovation*) est né quant à lui dans le cadre du projet européen EQUEL, très différent de celui du CVS. En effet, si dans le cadre du projet InterSTICES il s'agissait de soutenir des projets d'enseignement et d'apprentissage intégrant les technologies, et donc de modifier la culture et les pratiques des acteurs, dans le projet EQUEL il était question de produire une réflexion théorique et méthodologique sur le pilotage de l'innovation. Ce modèle de pilotage repose sur une analyse préalable des concepts et du cadre de référence liés au domaine de l'innovation pédagogique en général, mais aussi de l'innovation technopédagogique. Aussi le modèle InterSTICES a-t-il été l'un des modèles considérés et discutés dans l'étude EQUEL.

Pour les raisons que nous avons brièvement exposées dans l'introduction, il nous est rapidement apparu que les deux recherches étaient complémentaires. Difficile en effet de vouloir soutenir des projets technopédagogiques sans analyser en même temps la dynamique de l'innovation qu'ils suscitent. Autrement dit, soutenir des projets technopédagogiques c'est prendre en compte leur caractère d'innovation et, du même coup, s'engager dans le processus du pilotage de l'innovation. Compte tenu de la réflexion théorique, conceptuelle et méthodologique aux niveaux technologique et pédagogique de l'innovation entreprise dans le cadre du projet EQUEL, le modèle ASPI apporte une mise en perspective plus entière du pilotage de l'innovation, complétant ainsi le modèle InterSTICES. C'est aussi une des raisons pour lesquelles les deux modèles présentent de nombreuses convergences.

Dynamique générale du modèle

Les positions épistémologiques ainsi que les cadres théoriques de référence et les

méthodologies qui en découlent constituent le point central de toute démarche de pilotage de l'innovation. Nous adopterons celles qui postulent que l'innovation est un processus complexe qui ne peut être mené sur la base d'une planification strictement rationnelle par des experts extérieurs (notamment Fullan, 1982 et 2001; Jacquinet et Choplin, 2002; Savoie-Zajc, 1993). Cela suppose la prise en compte d'aspects subjectifs et souvent difficilement prédictibles (anthropologiques, psychosociologiques, culturels, etc.) propres aux acteurs, et porte à considérer qu'un « pilote » est avant tout un acteur réellement engagé dans le processus qu'il pilote, et enfin à reconsidérer les modes d'intervention, de soutien et de régulation du processus d'innovation.

Quelle est alors l'économie générale du modèle ASPI? Elle repose sur l'articulation et l'intégration cohérentes de trois sous-ensembles distincts, chacun d'eux affectant le processus d'innovation :

1. La description du dispositif de formation dans sa complexité, dans son « écologie d'implémentation » : il est en effet essentiel de pouvoir donner une représentation du fonctionnement du dispositif aussi complète que possible sachant que la complexité ne pourra jamais être entièrement décrite. L'analyse des différentes dimensions et composantes identifiées au sein du dispositif et de leurs interactions permettra une meilleure régulation du processus de pilotage.
2. La dimension temporelle: l'innovation, on le sait, est un processus qui se déploie dans le temps et la prise en compte de cette dimension est donc primordiale. Pourtant, la temporalité d'un projet est souvent interprétée et analysée uniquement en référence à l'ingénierie pédagogique et aux dif-

férentes étapes que cette discipline identifie classiquement. Si cette succession d'étapes fonde la démarche de l'ingénierie de la formation, on ne peut oublier la dynamique propre du processus d'innovation qui se caractérise par une succession d'incidents critiques (Flanagan, 1954). Le pilotage de l'innovation ne peut se satisfaire d'un cadre fixe et par trop rigide : prenant en compte la dynamique du processus, il doit composer avec l'imprévu et l'aléa.

3. La démarche de pilotage elle-même : elle s'inspire d'une recherche/action/formation et considère chaque acteur, quels que soient ses fonctions et ses rôles, comme un agent de changement impliqué dans le processus d'innovation. L'innovation étant un processus complexe devant lequel l'acteur en question devra être attentif, ouvert et vigilant à ce qui émerge et s'interconnecte afin de composer avec la complexité et l'imprévu (Genlot, 2001).

Sous-ensemble 1 : le modèle descriptif du dispositif technopédagogique

Nous commencerons par l'analyse descriptive du « dispositif » technopédagogique, qui constitue pour nous le « lieu », l'espace où se construit et se développe l'innovation. La régulation et le pilotage demandent en effet une analyse, dans une perspective systémique, des différentes composantes du dispositif. Nous en avons identifié quatre de portée générale, quatre familles de variables dont certaines sont partagées d'ailleurs par le modèle IntersTICES : a) les variables structurelles; b) les variables actancielles relatives aux acteurs du dispositif; c) les variables individuelles; d) les variables des domaines.

Variables structurelles

Nous adoptons ici une conception souple des niveaux de l'analyse systémique. Selon les auteurs, l'identification des niveaux micro, meso et macro peut considérablement varier (Jacquinot et Choplin 2002; Viens, 2003). Nous pensons qu'il est préférable de considérer qu'il s'agit de trois niveaux articulés et de granularité différente qui peuvent être projetés sur la réalité observée à partir de points de référence différents selon les questions posées, la situation analysée, etc. Il s'agirait donc plutôt d'un principe méthodologique régulant la description et l'observation des phénomènes étudiés.

Variables actancielles

Les variables actancielles concernent les acteurs du dispositif qui occupent, dans ce modèle aussi, une place centrale. Cependant, nous ferons ici une distinction importante entre les variables *actancielles* qui concernent plus directement leurs fonctions, leurs tâches et leurs rôles, d'une part, et les variables *individuelles* qui concernent plus directement les individus concrètement engagés dans le projet, d'autre part. En effet, la personne peut, dans de nombreux cas, assumer plusieurs fonctions et plusieurs rôles. Il faut préciser la différence que nous faisons entre les fonctions et les rôles. Le premier terme constituerait la facette strictement professionnelle de l'acteur (ce qu'il doit faire, ses tâches, son cahier des charges), le second désignerait des aspects psychosociaux et comportementaux qui relèvent de la place et de la posture de l'acteur dans le dispositif, mais aussi de ses variables individuelles. Une étude récente de la structure tutorale (Glickman, 2002) permet, de notre point de vue, de bien marquer les différences entre fonctions et rôles. Elle propose une typologie des tuteurs sur la base de leur comportement dominant identifié sur deux axes bipolarisés : réactif versus proactif, d'une part, didactique versus relationnel, d'autre part⁷. Elle distingue :

1. les formels : ce sont des « réactifs qui ne traitent que les aspects didactiques et méthodologiques [...] ils sont conformistes par rapport à l'institution. Ils ont une formation académique et travaillent surtout dans des institutions qui privilégient les apprentissages plutôt que le développement personnel. » (2002 : 65);
2. les compatissants : ce sont des « réactifs qui acceptent d'intervenir et de traiter toutes les demandes des apprenants. Il s'agit surtout des femmes, secrétaires ou administratives qui travaillent dans les institutions favorisant les apprentissages, mais dans lesquels les enseignants refusent de prendre en charge les demandes autres que celles qui concernent les contenus, la didactique et la méthodologie » (*ibidem*);
3. les challengers : ils sont « proactifs mais uniquement sur des questions d'ordre pédagogique ou méthodologique. Ils travaillent dans des dispositifs privilégiant les apprentissages et sont de formation académique, mais ont décidé de travailler dans le milieu de la formation d'adultes. » (*ibidem*);
4. les post-modernes : ils sont « proactifs et prêts à traiter toutes les demandes des apprenants. Ils travaillent dans des dispositifs qui privilégient le développement personnel des apprenants. » (*ibidem*).

On le voit à travers cet exemple, il s'agit bien d'identifier la façon dont la fonction est mise en œuvre par les tuteurs.

Par ailleurs, les fonctions et les rôles peuvent être différents selon le contexte. Mais ce qui semble important est que chaque acteur en ait une perception claire, autrement dit que ceux-ci fas-

sent l'objet d'un travail d'explicitation, de clarification et de négociation entre acteurs concernés. Il est bien sûr difficile de donner une liste exhaustive des différentes fonctions indispensables à la réalisation d'un projet d'innovation, leur nombre et leur diversité dépendant en effet du contexte de chacun des projets : ressources disponibles, taille du projet, culture de ses acteurs, etc. Ainsi, les classifications proposées par les auteurs sont-elles très différentes et parfois peu comparables. À titre d'exemple, on se souviendra des deux familles principales de fonctions dans un dispositif de formation à distance identifiées par Henri et Kaye (1985) : les fonctions pédagogiques et non pédagogiques, c.-à-d. administratives, technologiques et logistiques. Paquette (2002, 76 et suiv.) identifie quant à lui cinq acteurs : l'apprenant, le présentateur, le concepteur, le formateur et le gestionnaire. Ils ont chacun une fonction générique et d'autres secondaires. D'autres projets identifient selon leurs modalités d'organisation propres d'autres fonctions comme celles de l'animateur local qui, dans le projet Learn-Nett, coordonne les différents groupes de travail sur chacun des sites universitaires distants engagés dans le projet (Charlier et Peraya, 2003). Ces classifications viennent donc éclairer, avec une perspective propre à chaque auteur, une analyse des rôles et des fonctions relatifs à l'implantation et au pilotage de l'innovation en éducation.

Variables individuelles

Pour chaque type d'acteur, quel que soit le niveau structurel où il se situe dans le dispositif, quels que soient ses fonctions et ses rôles, on doit prendre en considération différents aspects, différentes variables individuelles qui le constituent et le caractérisent. Chacun possède en effet :

- des caractéristiques personnelles qui sont classiquement celles prises en compte par l'identification sociologique du sujet : sexe, âge, niveau d'études et/ou de qualification;
- des représentations, des visions. Chaque acteur possède des valeurs, des conceptions, des représentations, des pensées et des croyances – individuelles ou socialement partagées par le groupe ou la collectivité auxquels il appartient – qui l'aident à comprendre son environnement et à agir sur celui-ci;
- des compétences et des ressources (y compris matérielles, économiques) dont dispose chacun pour mener à bien les tâches et le projet. On peut bien sûr distinguer certaines sous-catégories suivant en cela la littérature : les connaissances ou les savoirs qui sont reconnus, stabilisés et partagés, les savoir-faire intellectuels, les savoir-faire manuels ou les habiletés. Parmi ces compétences, la dimension réflexive et la compétence métacognitive occupent une place importante;
- des attitudes, des envies, des attentes, des motivations, des besoins, des craintes. Ceux-ci dépendent souvent du parcours de formation de la personne, de sa vie personnelle, de ses projets professionnels. L'existence ou non d'un projet personnel est donc un facteur important;
- des pratiques. Chacun se caractérise par ses pratiques réelles, par la façon dont il accomplit ses tâches dans le cadre de sa fonction, développe ses scénarios pédagogiques, intervient auprès des apprenants, etc.;
- une expérience professionnelle par rapport à l'objet d'innovation. Plusieurs de ses aspects peuvent éclairer et influencer les autres variables individuelles, notamment le nombre d'années d'enseignement à l'aide d'approches pédagogiques socioconstructivistes et l'expérience d'autres innovations pédagogiques.

Les caractéristiques spécifiques, mais aussi les qualités de ces expériences, viendront évidemment nuancer leurs impacts sur les pratiques actuelles. Le nombre d'années n'est donc pas le seul facteur qui doit être pris en compte.

On peut observer que les modèles IntersTICES et ASPI s'accordent sur la définition des variables individuelles. Sans doute le modèle ASPI cherche-t-il à atteindre une plus grande exhaustivité alors que celui d'IntersTICES, fortement impliqué dans une recherche de terrain, avait déjà dû procéder à des choix parmi l'ensemble de ces variables.

Variables des domaines

Nous l'avons dit, les variables individuelles déterminent vraisemblablement l'interprétation du rôle de chacun des acteurs. Elles s'incarnent aussi dans les différents domaines – les espaces d'intervention, dans le modèle IntersTICES – qui constituent l'univers professionnel et social des acteurs. C'est en effet à propos de chacun de ces domaines que l'acteur possède et incarne chacune de ses variables individuelles : représentations, compétences et ressources, attitudes, pratiques réelles et expérience professionnelle. Quels sont alors ces principaux domaines? Sans les définir dans le cadre de cette contribution, nous identifierons la psychopédagogie, les disciplines, les technologies, les formes de médiatisation et de médiation, l'organisation et la gestion, l'économie et le politique⁸.

Sous-ensemble 2 : la dimension temporelle

Ce deuxième axe est celui du développement et du déploiement de l'innovation depuis son émergence jusqu'à sa pérennisation. L'ingénierie pédagogique et l'*instructional design* ont depuis longtemps identifié, du point de vue méthodologique,

une série d'étapes caractéristiques du processus de conception et de mise en œuvre d'un dispositif technologique (Gagné et Briggs, 1974; Larocque et Stolovitch, 1983; Reigeluth, 1983 ou plus récemment encore pour les environnements d'apprentissage en réseau, Paquette, 2002). Les analyses de cas ont confirmé l'existence d'étapes bien identifiées : analyse, conception, développement, mise en place, évaluation, intégration dans la pratique quotidienne, maintien du processus, diffusion, cette dernière étape relevant par ailleurs plus des théories de l'innovation que du design pédagogique au sens strict. Il serait d'ailleurs possible, comme le font certains auteurs, de décrire le processus en trois étapes majeures en prenant comme axe d'analyse le point de vue de l'innovation : décision d'adoption, implémentation et routinisation (Depover, 2003). L'analyse du dispositif innovant dépend en effet de chacune de ces étapes puisque l'importance relative de certaines composantes, de certaines variables, évolue en fonction de chacune d'elles.

Au-delà de ces moments privilégiés, la littérature et l'expérience montrent que de nombreux événements critiques constituent des indicateurs précieux dans la dynamique du projet puisque l'on sait qu'ils contribuent à faire avancer, retarder ou même échouer une tâche. Un pilotage qui suivrait strictement les modèles types de l'ingénierie pédagogique dédiés uniquement aux trois étapes ci-haut mentionnées risque donc de laisser échapper des moments clés de la dynamique du projet.

Le pilotage prendra donc en compte ces deux aspects de la dimension temporelle : d'une part, la chronologie des étapes de développement d'un projet et d'autre part, les moments qui paraissent critiques au regard de sa dynamique de changement propre. On devrait, de ce point de vue, considérer la dynamique de changement sous deux angles différents, l'un individuel et l'autre

collectif. Chacun ne partage pas en effet le même rythme, le même point de départ, pas plus que le même point d'arrivée. C'est d'ailleurs souvent de ces décalages interindividuels et intragroupes que naissent les événements critiques.

Sous-ensemble 3 : la démarche de pilotage

La démarche intègre, au-delà des principes et de la méthodologie de toute démarche action-recherche-formation (voir ci-dessus), les éléments apportés par exemple par Jacquinet et Choplin (2002) dans leur critique de la définition du dispositif. La démarche porte donc sur l'élaboration « d'un objet commun à négocier entre et avec les sujets (social). Elle oblige à interroger ce qui se joue, au jour le jour (dimension dynamique) dans l'actualisation des pratiques nouvelles (dimensions innovantes) » (*ibidem* : 187). Il s'agit donc d'analyser la dynamique du développement de l'innovation selon une régulation intégrant les acteurs et, pour ce faire, le modèle descriptif du dispositif innovant (voir ci-dessus) permet davantage les prises d'informations nécessaires aux différentes étapes du processus. Par ailleurs, dans la mesure où la démarche que nous adoptons cherche à élucider avec les acteurs le sens des « mieux visés par l'innovation » (*ibidem* : 193), il nous fallait prévoir dans le modèle un espace pour inscrire, à chaque étape, les objets identifiés et le résultat de cette négociation. Nous avons donc fait le choix de réserver dans la représentation graphique un espace central, le panneau frontal de la « boîte » qui figure l'organisation des variables du dispositif innovant (sous-ensemble 1). C'est sur ce panneau, sur cette surface graphique, que viennent s'inscrire, à chaque étape du processus et de sa dynamique, les objets négociés par les acteurs, compte tenu de leurs fonctions et de leurs rôles, de leurs caractéristiques individuelles relativement aux différentes dimensions identifiées. La

description du dispositif innovant représente donc bien un état de celui-ci à une étape particulière de son développement. Dans cette mesure aussi, le dispositif peut être considéré à chacune de ces étapes comme un état de stabilité provisoire négocié et partagé par la communauté des acteurs participant au projet.

On conçoit dès lors que le modèle, représenté par le schéma de la page suivante, prenne des configurations différentes à chacune des étapes comme à l'occasion des différents incidents critiques. En effet, les différentes variables comme les objets négociés se modifient et revêtent chaque fois une importance relative différente, donnant alors au modèle une « tonalité », une coloration particulière. Expliquons-nous mieux : au fur et à mesure que l'on se déplace sur l'axe de la temporalité, la « boîte » qui décrit les paramètres du dispositif évolue en fonction de l'analyse concrète qui en est faite. Le dispositif constitue alors, à chacun de ces moments, un état transitoire, une sorte de « stabilité transitoire négociée ».

De plus, ce modèle peut fort bien générer différents modèles de pilotage : selon les acteurs qui prennent en charge ce pilotage, il est possible de considérer le modèle sous l'angle des domaines ou d'un domaine particulier, d'un acteur et d'une fonction ou rôle spécifique, d'une étape ou d'un incident critique différent. Autrement dit, chacune des grandes familles de variables – et même chacune des variables – constitue un point d'entrée afin de faire émerger des représentations du dispositif sous différents angles de saillance.

Par exemple, la démarche d'InterTICES s'intéresse plus particulièrement à la valeur ajoutée des technologies analysées sous l'angle de la pédagogie et de l'apprentissage. Aussi s'intéresse-t-elle principalement au niveau micro, ici le dispositif de formation et ses différents acteurs, à l'in-

ANALYSER, SOUTENIR ET PILOTER L'INNOVATION : LE MODÈLE ASPI

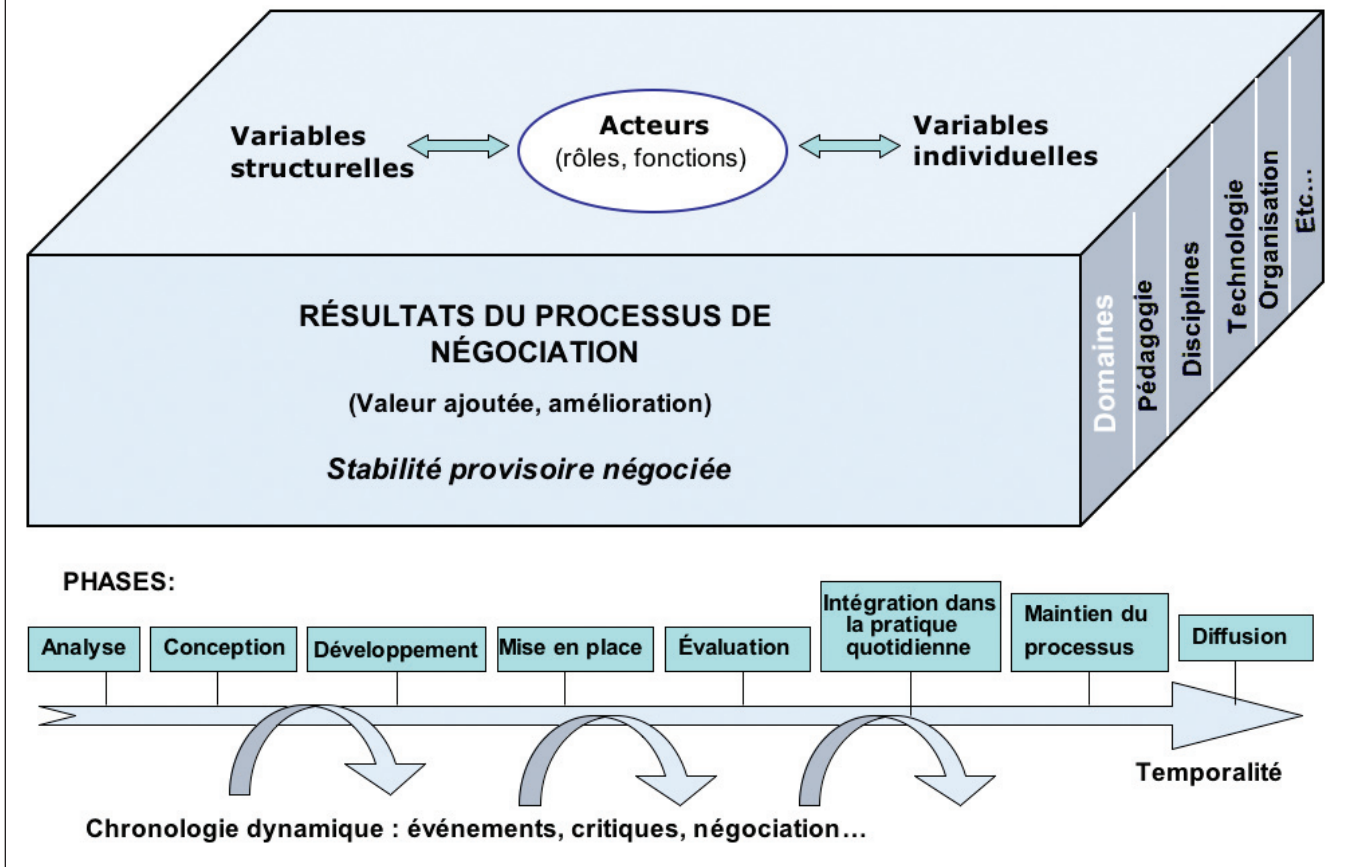


Figure 2. Modélisation de l'articulation des facteurs issus des trois sous-ensembles (Quatre domaines ont été portés sur la face latérale à titre d'exemple.)

novation pédagogique et aux différents indicateurs de celle-ci qui trouvent une place centrale dans la représentation graphique donnée du modèle. Malgré cette focalisation, l'approche systémique adoptée nous a permis d'identifier un certain nombre de facteurs institutionnels et sociétaux, et donc d'identifier différents niveaux d'intervention possibles au sein du système. À titre d'exemple, nous soulignerons les efforts investis pour transformer les visions et pratiques des acteurs institutionnels, locaux et nationaux qui ont permis la mise sur pied, financée par les fonds fédéraux du Campus Virtuel Suisse, du Groupe Interuniversitaire Romand d'Accompagnement et de Formation en E-Learning (GIRAFE) (Viens, Bullat-Koelliker et Peraya, 2004b).

La Figure 2 ci-dessus rend compte de ces différents aspects.

Pour mettre en place une telle démarche, les modes d'action à privilégier sont ceux que recommande Garant (2003) sur la base d'études de cas réalisées dans le cadre de mémoires universitaires : a) un pilotage proactif plutôt que réactif; b) un pilotage flexible et évolutif intégrant une dimension adhocratique; c) un soutien à l'action et une garantie des ressources nécessaires à celles-ci (le cas d'IntersTICES est de ce point de vue exemplaire); d) une facilitation de l'articulation entre projets individuels et organisationnels; e) une réorganisation du travail en matière de temps et de lieux

de concertation. À cet égard, le réseau GIRAFE émergeant des travaux d'IntersTICES, dont nous avons déjà parlé, démontre bien comment on peut appliquer ces principes en situation d'action-recherche-formation sur le terrain. Ces cinq principes en guident aujourd'hui le fonctionnement interinstitutionnel. Par exemple, si l'action d'IntersTICES a souffert d'avoir commencé bien après le début des projets, GIRAFE a pris l'initiative de rencontrer les acteurs des projets sélectionnés dans la seconde phase, dès qu'ils ont été connus. Les premières réunions d'information visent à prévenir ces nouveaux partenaires des difficultés qu'ils rencontreront aux différentes étapes de leur projet. Par ailleurs, au sein

même du réseau GIRAFE, de nombreux moments de concertation et d'explicitations ont déjà été ménagés pour concevoir le nouvel espace virtuel de travail, pour définir le cahier de charges des membres du réseau, qu'ils soient financés par le CVS ou sur les fonds propres des universités partenaires, et, enfin, pour négocier les objectifs et les premières actions du réseau.

Conclusions

Nous l'avons dit, les deux modèles que nous avons brièvement présentés appartiennent à la même famille : ils partagent les mêmes positions épistémologiques ainsi que les cadres de référence théoriques et les méthodologies qui en découlent. Ils placent les acteurs et leur culture, au sens large que nous avons défini ici même, au centre du processus d'innovation et accordent dès lors une importante place à la négociation comme à l'explicitation du sens de l'innovation pour l'ensemble des partenaires du projet.

Ils se distinguent néanmoins en ce que le premier est centré sur l'analyse, à travers l'évolution de la culture des acteurs, du potentiel pédagogique des technologies, tandis que le second propose une vision plus globale du pilotage de l'innovation. Les contextes dans lesquels l'un et l'autre ont été développés peuvent expliquer partiellement cette différence d'orientation.

Le modèle EQUÉL ne devait répondre qu'à cette seule exigence : interroger l'innovation pour tenter de rendre compte de l'ensemble des paramètres qui permettent de la piloter, puis de la rendre pérenne. Dans ces conditions, nous l'avons indiqué, le modèle ASPI permettrait de générer plusieurs configurations, plusieurs instanciations du

modèle et plusieurs sous-modèles, chacun orienté vers des objectifs particuliers en fonction de contextes institutionnels et de situations de terrain strictement identifiés. Mais il faut aussi noter que, dans sa forme actuelle, le modèle ASPI a été élaboré après celui d'IntersTICES : il peut donc être considéré comme une extension, comme une généralisation de ce dernier.

Le modèle IntersTICES se trouvait contraint, quant à lui, par les exigences du mandat institutionnel qui lui avait été confié, notamment celle de « constituer un état des lieux des projets en insistant sur l'exploitation du potentiel des technologies, sur leur intégration dans les scénarios mis en œuvre ainsi que sur le degré d'innovation et d'interactivité des projets » (Viens et Peraya, 2004).

On comprend mieux dès lors que, dans le modèle IntersTICES, nos efforts de modélisation des facteurs en jeu lors de l'accompagnement des enseignants et des apprenants ont porté principalement sur l'identification des sous-dimensions de la culture des acteurs qui, articulées, fournissent un ensemble d'indicateurs permettant d'identifier des aspects à développer et à soutenir afin d'optimiser les chances de succès de l'intégration des TIC. Certes, plusieurs autres dimensions sont apparues comme déterminantes dans la compréhension des facteurs en jeu et elles permettent, dans une approche systémique, d'éclairer et d'enrichir les analyses des éléments constituant la culture d'intégration pédagogique des TIC des acteurs. Mais c'est bien ce premier aspect qui demeure le centre du modèle. À ce titre, le modèle IntersTICES pourrait être regardé comme un cas particulier du modèle ASPI, adapté à un contexte institutionnel et à une pratique de terrain strictement identifiés.

Enfin, le modèle IntersTICES est profondément ancré dans une pratique de terrain dont il constitue tout à la fois l'analyse et la modélisation. L'évaluation de ces deux années de pratique a montré le bien-fondé de la démarche et la satisfaction globale des acteurs de terrain (Viens, Bullat-Koelliker et Peraya, 2004a). Le travail d'IntersTICES correspond parfaitement à une démarche de type recherche-action-formation dans la mesure où la pratique de soutien aux projets et à leurs acteurs a été l'occasion d'une production de connaissances validées elles-mêmes par la pratique. Le modèle ASPI repose certes sur l'expérience des différents projets antérieurs dont il capitalise les acquis, mais il est plus loin du terrain, donnant aussi plus de poids à l'élaboration théorique. Une phase de validation est actuellement en cours.

Entre ces deux modèles, d'autres différences apparaissent encore qui se marquent dans leurs représentations respectives. Par exemple, dans le modèle ASPI, nous avons cherché à inscrire dans la représentation graphique – sans doute bien imparfaitement – la dimension temporelle et la dynamique du processus, d'une part, et la démarche et la succession des « stabilités transitoires négociées », d'autre part, dans la mesure où ce sont pour nous des composantes essentielles du modèle de pilotage que nous proposons. En effet, il s'agit de proposer une approche qui crée les conditions de l'émergence et la pérennité de l'innovation. Par ailleurs, cette recherche rapproche aussi les deux modèles puisque l'instanciation apportée par IntersTICES a notamment permis d'influencer les conditions propres au soutien de l'innovation pédagogique institutionnelle par la reconnaissance et le financement fédéral du réseau GIRAFE, issus directement des travaux d'IntersTICES.

Bibliographie

- Alter, N. (dir.) (2002). *Les logiques de l'innovation. Approche pluridisciplinaire*. Paris : La découverte.
- Bonami, M. et Garant, M. (1996). *Systèmes scolaires et pilotage de l'innovation. Émergence et implantation du changement*. Bruxelles : De Boeck.
- Breuleux, A., Erickson, G., Laferrière, T. 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., Bonami, J. et Saunders, M. (2003). Apprivoiser l'innovation. Dans B. Charlier et D. Peraya (dir.), *Technologies et innovation en pédagogie. Dispositifs innovants pour l'enseignement supérieur* (p. 43-62). Bruxelles : De Boeck.
- Charlier, B. et Peraya, D. (dir.) (2003). *Technologies et innovation en pédagogie. Dispositifs innovants pour l'enseignement supérieur*. Bruxelles : De Boeck.
- Charlier, E. et Charlier, B. (1996). *La formation au cœur de la pratique*. Bruxelles : De Boeck.
- Cousin, G., Deepwell, F., Land, R. et Ponti, M. (2004). Theorising implementation: variation and commonality in European approaches. Dans S. Banks, P. Goodyear, V. Hodgson, C. Jones, V. Lalley, D. MacConnell et C. Steeples, *A research based conference on networked learning in higher education and lifelong learning* (p. 137-143). Lancaster, UK : Lancaster University and Sheffield University.
- Cros, F. (1996). Définitions et fonctions de l'innovation pédagogique. Le cas de la France de 1060 à 1994. Dans M. Bonami et M. Garant (dir.), *Systèmes scolaires et pilotage de l'innovation. Émergence et implantation du changement* (p. 15-31). Bruxelles : De Boeck.
- Depover, C. (2003). Présent et futur d'un dispositif innovant. Dans B. Charlier et D. Peraya (dir.), *Technologies et innovation en pédagogie. Dispositifs innovants pour l'enseignement supérieur* (p. 65-68). Bruxelles : De Boeck.
- Flanagan, J. C. (1954). The critical incident technique. *Psychological Bulletin*, 51(4), 327-358.
- Fullan, M. (1982). *The meaning of educational change*. Toronto : The Ontario Institute for Studies in Education.
- Fullan, M. (2001). *The new meaning of educational change* (Third edition). New York and London : Columbia University.
- Gagné, R. M. et Briggs, L. J. (1974). *Principles of instructional design*. New York : Holt, Rinehart and Winston.
- Garant, M. (2003). Pilotage et accompagnement de l'innovation dans les établissements scolaires. Dans MJNER, *L'innovation, levier de changement dans les institutions éducatives. Actes des universités d'été La Baume-Lès-Aix, 25-29 août 1977; Rennes, 6-10 juillet 1998* (p. 92-104). Paris : CNDP.
- Genelot, D. (2001). *Manager dans la complexité*. Paris : Insep Consulting.
- Glickman, V. (2002). Apprenants et tuteurs : une approche européenne des médiations humaines. *Éducation permanente*, 152, 55-69.
- Greeno, J. G., Collins, A. et Resnick, L. B. (1996). Cognition and learning. Dans D. C. Berliner et R. C. Calfee (dir.), *Handbook of educational psychology* (p. 15-46). New York : Macmillan.
- Henri, F. et Kaye, A. (1985). *Le savoir à domicile. Pédagogie et problématique de l'enseignement à distance*. Québec : Presses de l'Université du Québec et Télé-université.
- Jacquinet, G. et Choplin, H. (2002). La démarche dispositive au risque de l'innovation. *Éducation permanente*, 152, 185-199.
- Larocque, G. et Stolovitch, H. D. (1983). *Introduction à la technologie de l'instruction*. Montréal : Gaétan Morin.
- Linard, M. (2002). Conception de dispositifs de formation et changement de paradigme en formation. *Éducation permanente*, 152, 143-158.
- Paquette, G. (2002). *L'ingénierie pédagogique. Pour construire l'apprentissage en réseau*. Sainte Foy : Presses de l'Université du Québec.
- Paulsen, M. F. (2004). *Online Education and Learning Management Systems. Global E-learning in a Scandinavian Perspective*. Bekkestua, Norvège : NKI Forlaget.
- Peraya, D. (1999, mise à jour avril 2005). *Site du cours Staff17. Concevoir et réaliser un dispositif de formation entièrement ou partiellement à distance*. Récupéré le 30 mars 2005 du site de TECFA, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation, Université de Genève, <http://tecfaseed.unige.ch/staf15-17k/>
- Peraya, D. et Jaccaz, B. (2004). *EQUEL Position Paper. Special Interest Group 7 Sustaining e-learning Innovation*. Récupéré le 30 mars 2005 sur le site du projet EQUEL – *Special Interest Groups & Evaluation – Open Forum and Resources – SIG 7 – Resources*, <http://equel.net>
- Peraya, D., Jaccaz, B., Masiello, I., Armitage, S. et Yip, H. (2004). Analysing, sustaining, and piloting innovation: A 'ASPI' model. Dans S. Banks, P. Goodyear, V. Hodgson, C. Jones, V. Lalley, D. MacConnell et C. Steeples, *A research based conference on networked learning in higher education and lifelong learning* (p. 711-718). Lancaster : Lancaster University and Sheffield University.
- Reigeluth, C. M. (1983). Instructional design: What is it and why is it. Dans C. M. Reigeluth (dir.), *Instructional-design theories and models, Volume I: An overview of their current status* (p. 3-36). Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.
- Reigeluth, C. et Frick, L. (1999). Formative research: A methodology for creating and improving design theories. Dans C. Reigeluth (dir.), *Instructional-design theories and models, Volume II: A new paradigm of instructional theory* (p. 633-651). Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.
- Saettler, P. (1968). *A history of instructional technology*. New York : McGraw-Hill.
- Savoie-Zajc, L. (1993). *Les modèles de changement planifié en éducation*. Montréal : Les Éditions Logiques.
- Viens, J. (2003). Towards a general framework to assess and support innovative pedagogy in eLearning. Dans *Proceedings of ICNEE 2003, the 5th International Conference on new educational environments : The know-how hub for blended learning* (p. 171-176). Berne, Suisse : net4net, University of Applied Sciences.
- Viens, J., Breuleux, A., Bordeleau, P., Armand, F., Legendre, M.-F., Vasquez-Abad, J. et Rioux, S. (2001). *Rapport de recherche du collectif de recherche sur l'apprentissage collaboratif à l'aide des TIC (CRACTIC)*. Département d'études en éducation et d'administration de l'éducation, Faculté des Sciences de l'Éducation, Université de Montréal.

- Viens, J., Bullat-Koelliker, C. et Peraya, D. (2004a). *Évaluation du travail de groupe IntersTICES. Rapport final d'activités (2001-2004)*. Récupéré le 30 mars 2005 du site de TECFA, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation, Université de Genève, http://tecfa.unige.ch/proj/cvs/doc/Interstices_bilan_04.doc
- Viens, J., Bullat-Koelliker, C. et Peraya, D. (2004b). *Rapport intermédiaire d'activités : 2003. Principaux résultats du mandat et recommandations pour la phase 2*. Récupéré le 30 mars 2005 du site de TECFA, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation, Université de Genève, http://tecfa.unige.ch/proj/cvs/doc/04-02_Rapport-interm.pdf
- Viens, J., Deschryver, N. et Peraya, D. (2002). IntersTICES, a Swiss Virtual Campus support mandate to foster a richer eLearning pedagogy in higher education and to set a general evaluation framework assessing innovative pedagogy. Dans K. Fernstrom (dir.), *Proceedings of ICTE 2003, the 3rd International Conference on Information Communication Technologies in Education* (p. 49-56). Samos, Grèce : Research & Training Institute of East Aegean (Grèce) et University College of the Fraser Valley (Canada).
- Viens, J. et Peraya, D. (2004). Résultats et perspectives d'application d'un modèle de recherche-action-formation pour soutenir l'innovation pédagogique de cours eLearning. *Revue suisse des sciences de l'éducation*, 26(2), 229-248.
- ² Nous conservons volontairement le terme de *eLearning* qui est celui utilisé dans les textes du CVS.
- ³ Les activités menées par l'équipe IntersTICES ont touché directement les 16 projets dont l'université hôte était romande.
- ⁴ Le modèle et son élaboration ont été présentés et développés dans plusieurs publications (notamment Viens et Peraya, 2004).
- ⁵ Voir à ce sujet : Saettler (1968).
- ⁶ La première version de ce modèle, appelé ASPI Model (*Analyzing, Sustaining, and Piloting Innovation*), a été développée dans le cadre du projet européen EQUOL (Peraya *et al.*, 2004). Il a fait l'objet d'une présentation dans le cadre du Colloque TICE 2004 Compiègne (Peraya et Jaccaz, 2004).
- ⁷ Cette typologie appelle cependant quelques réserves : réduire le comportement des tuteurs à ces seules catégories constituerait une vision très réductrice de la fonction tutorale.
- ⁸ Le modèle est actuellement testé dans le cadre de plusieurs enseignements à l'occasion du développement de nombreux projets d'étudiants. Les différents domaines font actuellement l'objet d'un approfondissement théorique.

Notes

¹ Ce programme est une initiative fédérale qui, dans sa phase I (2000-2003), a subventionné 50 projets de développement de cours en ligne au sein des hautes écoles suisses. Une phase II, dite de consolidation, aura lieu de 2004 à 2007. Dans cette seconde phase, TECFA a obtenu un mandat de soutien au réseau GIRAFE (Groupe Inter-universitaire Romand d'Accompagnement et de Formation en E-Learning), qui réunit les centres de compétences en *eLearning* des universités romandes. Le portail du réseau est accessible en ligne à <http://girafe.unige.ch>

Les outils de la veille pédagogique

Jean-Paul Pinte, enseignant-chercheur en veille

Université Catholique de Lille, FRANCE

pintejp@aol.com



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à http://ritpu.ca/IMG/pdf/ritpu_0201_pinte.pdf, est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas de Modification 2.5 Canada : <http://creativecommons.org/licences/by-nd/2.5/ca/deed.fr>

Réflexion pédagogique

Résumé

Parmi les quelques questions vives qui animent les travaux de recherche pour le développement des TIC en éducation se pose aujourd'hui essentiellement celle de la description et de la recherche pertinente de ressources pédagogiques au travers des réseaux d'information numérisés.

En effet, enseignants comme étudiants sont globalement à la phase où l'ampleur quantitative des ressources sur le réseau a pour rançon une pauvreté qualitative du traitement de « l'interprétation » de ces données. Le concept de veille pédagogique, décrit dans cette communication, fournit une des réponses à cette question. Les outils de recherche actuels et en cours de développement qui y sont présentés ont pour principal objet la recherche d'information dynamique liée à des connaissances mises en forme dans une structure taxinomique interactive.

Abstract

Among the pressing questions that today provide impetus for research into the development of ITCs in education is essentially that of the description and search for relevant educational resources through digital information networks. Indeed, students and teachers alike have generally reached the point where the quantitative aspect of network resources has a counterpart in the qualitative poverty of data interpretation and treatment.

The concept of "education watch" described in this text supplies one answer to this question. The research tools, both existing and in development, presented here primarily focus on searching for dynamic information linked to the knowledge formulated in an interactive taxonomic structure.

À la rentrée 2005, un nombre encore plus important d'étudiants arrivera en cours avec comme outil complémentaire d'accès au savoir « la grande toile ». Dans les classes de la maternelle et du primaire, ils seront nombreux au cours des prochaines années à n'avoir connu d'autre monde que celui du Web. En effet, l'acquisition du réseau Internet, confortée par l'accès haut débit, s'avère aujourd'hui de plus en plus rapide avec les incitations au divertissement, les recherches éducatives, les échanges avec les amis et l'écoute de la musique facilités par cet outil formidable à l'école et à la maison.

Pour l'apprenant qui effectue des tâches, les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) constituent de plus en plus un atout qui le place dans une relation nouvelle par rapport à l'enseignant.

Le potentiel de ces outils est surtout lié à leur flexibilité et à leur capacité de véhiculer l'information de façon multimodale. Les TIC sont aussi liées à la fascination qu'elles exercent, surtout à l'époque de l'adolescence alors que les représenta-

tions négatives ou faussées de soi-même et de son travail sont fréquentes.

Les étudiants qui ont des difficultés à suivre une leçon magistrale monomodale, qui repose tout entière sur l'écoute de la langue orale, peuvent modifier la représentation négative qu'ils ont de leurs capacités à partir du moment où ils suivent la même leçon, au moyen de fiches ou d'hypertextes, sur leur écran.

Mais le Web leur permet aussi de trouver des travaux faits pour eux, sur mesure, qu'ils pourront « copier-coller » en deux secondes et ensuite présenter à leur enseignant comme étant un original. Pendant que les jeunes découvrent Internet (et ils sont très rapides!), les enseignants, eux, doivent commencer à se méfier de cette montée en charge de petits futés qui se servent du réseau et trouvent l'information par simple « sérendipité »¹ dans ce monde d'infobésité², et s'intégrer peu à peu dans l'accompagnement à la recherche de l'information pertinente et à son exploitation dans le cadre des cours, qu'ils soient ou non à distance.

Heureusement, il existe aujourd'hui des outils qui peuvent aider les apprenants comme les enseignants à faire face à ces nouvelles tâches et à ces nouveaux défis. Il s'agit des outils de veille pédagogique, l'objet du présent article.

1. Passage des TIC à d'autres TIC

Les TIC sont perçues comme un défi en ce début de siècle, dans la mesure où elles sont vouées à mettre en crise et à désarticuler le système éducatif. Elles constituent aussi un véritable pari puisqu'elles peuvent contribuer à modifier l'approche de fond des acteurs éducatifs en ce qui concerne l'autonomie des apprenants.

Alors qu'elles ont acquis une position prééminente dans la société, les TIC tardent cependant à trouver leur place réelle dans le système éducatif et, alors que les jeunes sont en pleine immersion dans ce que l'on pourrait appeler « les multimédias », les instances éducatives tendent encore à préserver le seul mode de l'écriture/lecture.

Les dernières avancées en ce qui concerne la mise en place de plates-formes de ressources en ligne et de formation à distance orientent inévitablement nos systèmes éducatifs vers les auto-apprentissages.

Deux problèmes freinent aujourd'hui le développement des TIC :

1. La production actuelle des ressources n'est pas guidée par des critères didactiques et pédagogiques, mais par des critères liés aux intérêts techniques et au profit, comme le précise P. Moeglin (1996) en observant que les produits pédagogiques ne sont pas conçus dans une perspective pédagogique et qu'ils exigent en fait de l'apprenant qu'il crée lui-même une convergence dans un produit qui n'en a pas (références souvent à des modèles pédagogiques sous-jacents contradictoires,aylorisme et cognitivisme), bref que l'apprenant soit autonome *a priori*³.
2. Le second problème, constaté surtout en Europe, est lié à l'attitude des enseignants envers les TIC. Les enseignants ont des difficultés à comprendre le caractère structurel des changements qu'on leur demande de gérer et d'accompagner. Le problème auquel les systèmes éducatifs doivent se mesurer est celui de la vitesse des changements extra-muros, qui semble incompatible avec la durée nécessaire que demande un changement culturel et professionnel significatif.

Il faut aussi souligner le décalage qui existe entre les savoirs académiques transmis par les enseignants et ce que les étudiants en perçoivent aujourd'hui avec l'avènement des NTIC, et définir les éléments favorisant une interaction entre l'enseignant et l'étudiant. Pour cette approche, il est nécessaire de prendre en compte les conceptions de l'étudiant et de convenir que celui-ci réfléchisse sur celles de l'enseignant, d'où un processus d'apprentissage conçu comme un dialogue entre ces deux parties.

Des TIC (technologies de l'information et de la communication), il nous faut aujourd'hui passer aux TIC (technologies pour l'intelligence et la connaissance), et la veille pédagogique peut accompagner ce changement.

2. De l'utilité d'une veille pédagogique

Avec l'avènement des TIC, les conditions dans lesquelles la connaissance est acquise, conservée et produite sont totalement modifiées, et l'économie des médias de masse est remaniée en profondeur. Aussi, quel que soit le public utilisateur dans notre société, de nouveaux comportements au regard de la connaissance apparaissent. On assiste à l'émergence d'un nouveau paradigme, celui de la communication dont la dynamique est présente dans les entreprises et les institutions, et plus largement sur le plan politique mondial. Désormais, la gestion de la connaissance s'inscrit naturellement dans la sphère des activités humaines. Elle aussi est confrontée aux mutations qu'engendre l'effervescence de la communication dans nos processus de travail. Ces mutations remodelent aussi la fonction documentaire et dessinent ses futures caractéristiques.

La vie intellectuelle est aussi marquée par une médiatisation à distance (télémediatisation) grandissante d'une information

qui vient de loin, est reprise ici, pour être transformée là et inscrite dans un autre contexte ailleurs encore. La télémediatisation des connaissances est un enjeu majeur pour les activités documentaires du futur. La sphère de la communication étendant son emprise dans ce domaine par le biais des réseaux, l'activité de gestion des connaissances leur est peu ou prou rattachée depuis assez récemment et se trouve encore complexifiée par l'incursion de nouveaux vecteurs de connaissance avec Internet.

Si on la compare à celle de la recherche documentaire, la connaissance que nous produisons aujourd'hui dans la recherche d'information électronique est davantage le fruit d'échanges et de renouvellements opérés dans l'hypertextualité, la numérisation, la virtualité et la délocalisation affranchies des contraintes physiques (donc de l'exemplarisation, du stockage et de la description physique). La reproductibilité et son aptitude à être manipulée à l'aide, par exemple, des modifications de format et du mode d'affichage, sont autant de caractéristiques propres au document numérique.

Les modes de recherche se voient eux aussi transformés en passant du séquentiel aux combinés grâce aux opérateurs booléens et mots-clés d'abord, puis aux paramètres avec les différents opérateurs rendus nécessaires par la recherche en texte intégral. Il en résulte un intérêt pour une veille informative et technologique sur les réseaux de la part de tous les acteurs de l'éducation et la nécessité de former les apprenants à la réflexion préalable à tout acte de recherche ainsi qu'à la vigilance qu'exige, après la collecte, le tri des résultats. Dans un contexte de bruit informationnel (voir le Schéma 1), les réponses des systèmes sont nombreuses et approximatives. Il leur faudra affiner leurs résultats *a pos-*

teriori et les rendre aptes à analyser et évaluer l'intérêt des documents retournés, et à utiliser des techniques comme celles du panier, de la recherche dans le document, voire de la fouille des corpus rapatriés sur les machines en local.

Ainsi, aujourd'hui, pour un enseignant comme pour un apprenant, la recherche documentaire s'est transformée en recherche d'information dont il est bon de rappeler les trois étapes :

1. collecte d'information (indexation de la question, mobilisation des idées, reformulation éventuelle);
2. traitement de l'information (sélection de l'information, traitement de l'information avec prise de notes et synthèse);
3. communication (restitution / production et évaluation).

Malheureusement, ce que ne nous indique pas cette liste, ce sont les interactions entre les différentes étapes. Ainsi, la collecte d'information est directement orientée par le type de restitution prescrit pour le travail engagé, l'évaluation est nécessaire à toutes les étapes et la sélection des informations dans les documents requiert les mêmes compétences que celles de la démarche tout entière (recherche des éléments pertinents en fonction des consignes de départ, évaluation du lot d'information, fin ou reprise éventuelle du processus de recherche).

C'est dans cette démarche complexe prenant en compte de nombreux paramètres (sources à ma disposition, procédures d'accès à l'information, consignes données, mots-clés judicieux, etc.) et s'accompagnant d'un esprit d'analyse constamment en éveil que se fondent les prémices du concept de veille pédagogique.

Cette démarche intellectuelle trouve sa particularité dans une dynamique décomposable en quatre temps :

1. formulation d'hypothèses de recherche;
2. vérification scrupuleuse des pistes de recherche;
3. évaluation des résultats;
4. prise de recul, réorientation de la recherche, reformulation de la requête dans la plupart des cas.

Ce processus intellectuel s'appuie sur la mémoire du long terme (culture générale, culture documentaire), sur la mémoire du court terme (qu'est-ce que je viens tout juste de trouver?), sur les possibilités d'abstraction (quel est le mot-clé générique de ma recherche?), sur une connaissance fine du langage et sur un esprit critique, curieux, méthodique et rigoureux avec une once d'intuition. Il s'apparente donc plus à la résolution de problème et on comprendra qu'il soit spontanément adopté par les autodidactes.

L'enseignement de ce que l'on peut appeler maintenant une méthode de veille, complétée et adaptée par les précautions que prennent les professionnels de l'information tels les journalistes et les responsables des communications des entreprises (vérification des sources, croisement des informations, distinction entre les faits et leur commentaire, etc.), permet de diriger nos étudiants vers cette société de l'information, caractérisée par la multiplicité des sources auxquelles on accède en temps réel, par la profusion d'informations non contrôlées, redondantes, obsolètes et souvent orientées, comme le démontre actuellement le développement du concept de « googlelisation » de l'information qui nous apprend que 72 % des recherches effectuées sur le Web le sont à partir de Google (Lagane, 2004).

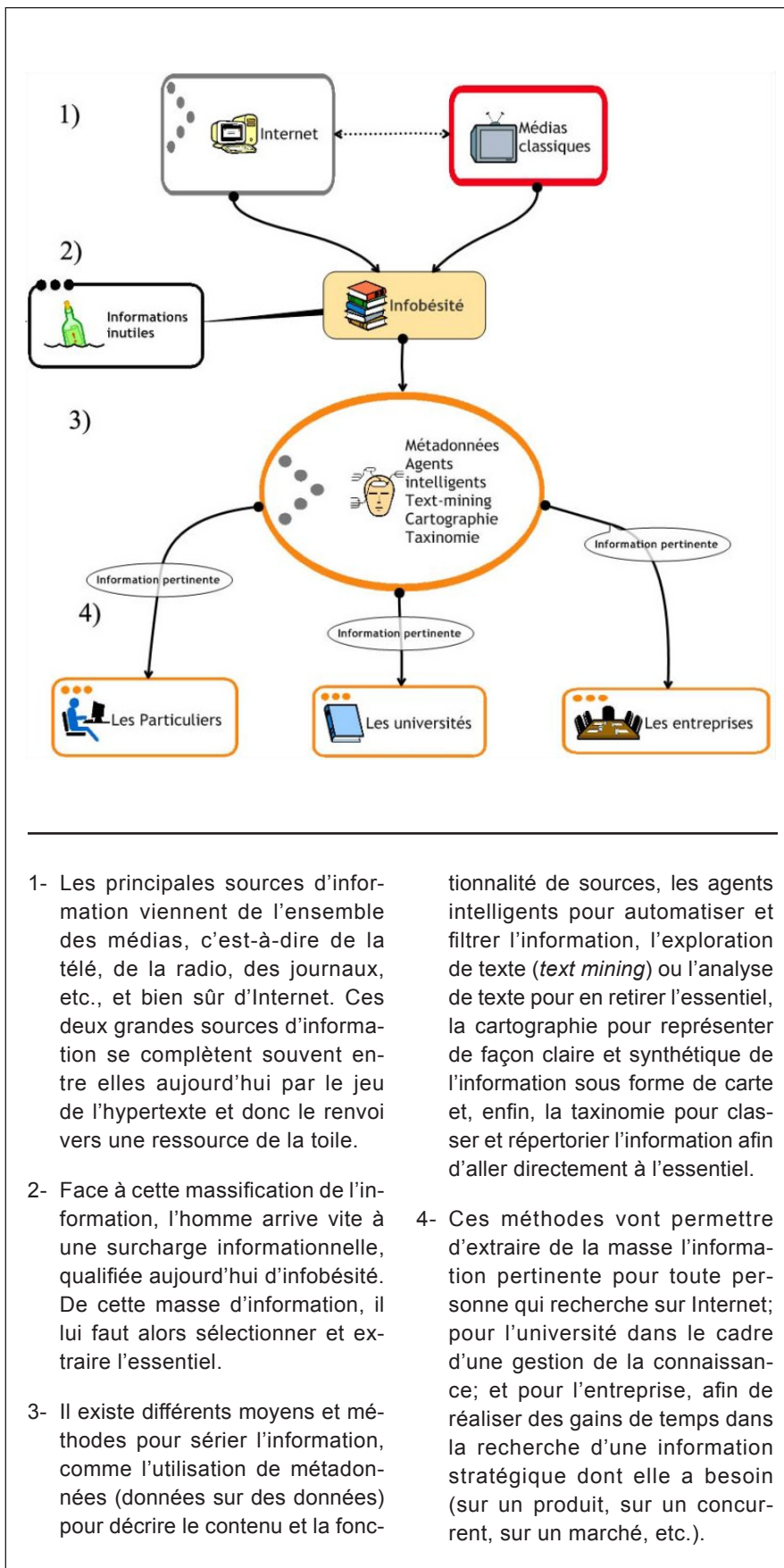


Schéma 1. L'homme face à l'infobésité (Pinte, juin 2003)

3. Internet et les multimédias au cœur du processus de veille pédagogique

Il y a seulement quelques années encore, une personne en quête d'information savait qu'il lui fallait se rendre dans un lieu documentaire pour satisfaire sa demande après avoir exploité la richesse du lieu. Dans ce contexte, il lui fallait alors comprendre au minimum les techniques professionnelles conçues par des experts de l'information et de la documentation et se les approprier pour retrouver le rangement ou le classement d'une ressource, d'un article ou d'un livre, ce qui n'était pas toujours une chose facile à l'époque.

Les années 1980 ont fondé de grands espoirs sur la recherche documentaire informatisée avec l'arrivée des ordinateurs et la possibilité de formuler plus ouvertement les recherches, et avec la diversification des accès au signalement des ressources, qui ont sensiblement modifié la relation de l'utilisateur au document.

Depuis 1993, le réseau des réseaux a entraîné le concept de cyberspace qualifié de « nouvel emblème de l'encyclopédisme universel » par Morizio (2002). Son introduction dans les centres de ressources documentaires et à la maison a rapidement mis en évidence les raccourcis entre accès à l'information et construction de savoirs.

Quelques chiffres peuvent à cet effet nous donner aujourd'hui le vertige :

- Le cabinet eTForecasts estime que le nombre d'internautes dépassera le milliard d'ici la fin de 2005. (Voir : <http://www.etforecasts.com>)
- Selon International Data Corporation, plus de 30 milliards de courriels seront échangés par jour à la fin de 2005. (Voir : <http://www.idc.com>)

- Online Computer Library Center, Inc. évalue à 9,04 millions le nombre de sites uniques sur le Web. (Voir : <http://wcp.oclc.org>)
- La société Cyveillance estime que le Web visible contient aujourd'hui plus de 8 milliards de pages. (Voir : <http://www.cyveillance.com>)
- Selon la société BrightPlanet, le Web invisible⁴ contiendrait 550 milliards de documents à l'heure où cet article est rédigé. (Voir <http://www.press.umich.edu/jep/07-01/bergman.html>)

On comprend aisément que devant un tel gisement informationnel, tout acteur du système éducatif soit si souvent insatisfait du résultat de ses recherches sur le Net.

Aussi, en entrant dans ce nouveau millénaire, le milieu éducatif s'interroge aujourd'hui plus particulièrement sur les relations entre la recherche documentaire, l'utilisation des nouvelles technologies et les apprentissages. Les différents modes de structuration des connaissances dans les documents numériques deviennent aussi des centres d'intérêt pour les chercheurs en psychologie cognitive.

Internet et les médias classiques doivent donc être perçus aujourd'hui par les enseignants et par les étudiants comme des outils leur permettant de soutenir les préparations de cours, de trouver des outils pédagogiques concrets, d'effectuer des recherches sur une problématique ou un thème donné et, ainsi, d'actualiser l'enseignement en fournissant des références additionnelles aux cours dispensés en face à face.

La recherche d'information ne doit pas être uniquement une affaire de machine, mais une affaire d'« homme », produisant du savoir, le mettant en scène, le conservant, le communiquant et se l'appropriant pour être et pour agir.

Depuis la mise en place d'outils d'apprentissage et de plates-formes de ressources pédagogiques en ligne, on voit poindre ici et là l'évolution de plusieurs paramètres :

- Les centres de ressources permettent de développer le travail coopératif et garantissent à l'apprenant non plus de se fondre dans le groupe, mais de se construire grâce à des relations avec autrui et de développer sa personnalité globale et sa relation à l'altérité.
- L'apprenant acquiert des compétences d'apprentissage transférables qui lui assurent la possibilité de travailler en autonomie le moment venu.
- L'intégration des multimédias offre, de plus, une gamme d'exploitations individuelles variées où l'enseignant se doit de préparer des tâches ou des scénarios pédagogiques.
- L'apprenant, au travers de l'intégration des multimédias dans l'apprentissage, a la liberté de choisir ses parcours, d'effectuer des découvertes. L'enseignant est là pour écouter, encourager et permettre aux apprenants de confronter leurs observations et leurs découvertes.

La transition vers l'accès aux nouveaux dispositifs cités ci-dessus doit se préparer par des étapes où l'apprenant apprend à utiliser les multimédias en bénéficiant des conseils de l'enseignant.

« Peut-être devrions-nous utiliser les technologies pour fournir une base de données riche en information et démonstrations. Fournir un laboratoire d'apprentissage dans lequel les étudiants font de l'exploration et résolvent des problèmes qui sont proposés par les enseignants. »

De cette façon, selon Norman (1991), les professeurs deviennent des assistants dans

la découverte des connaissances, des guides dans l'exploration, la structuration de la compréhension de l'étudiant.

La mission de la veille pédagogique vise dans ce cadre à promouvoir et à soutenir l'intégration des TIC dans l'enseignement, et cette mission peut se traduire par trois axes fondamentaux :

- informer les intervenants de l'éducation sur les ressources didactiques disponibles et les pratiques pédagogiques innovantes en matière de TIC;
- appuyer les acteurs de l'enseignement dans leur démarche d'appropriation pédagogique des TIC par le développement d'habiletés telles que la recherche efficace de ressources disciplinaires, voire la création de scénarios pédagogiques intégrant les TIC;
- traquer, traiter, partager et capitaliser l'information pour une meilleure gestion des connaissances.

À ces effets, tous les acteurs de l'éducation, de l'apprenant à l'enseignant en passant par l'organisation, se devraient de se constituer une boîte à outils ou mallette de veille pédagogique qui va des compétences relatives à l'analyse du contexte cyberculturel, au décodage de la communication et à la structuration de la relation pédagogique avec les TIC.

4. Outils de la veille pédagogique

Le filtrage d'information en ligne, plus communément appelé de nos jours « recherche d'information en ligne » grâce à des moteurs de recherche et à des logiciels documentaires, n'est pas nouveau et remonte à une quarantaine d'années. Comme le signale Perriault (2002, p. 64), l'histoire de cette technique est intéressante car, après avoir tendu vers le « tout automatique », on est en train de réinsérer l'intervention humaine dans son dispositif.

Sans entrer dans l'historique complet de la recherche automatisée de documents, il convient néanmoins de signaler les travaux qui ont suivi ceux de Paul Otlet en 1904 avec sa classification décimale universelle (UDC Consortium, n. d.). Dès 1960, les travaux de Grolier, et notamment de Gardin avec son équipe du CNRS (Cros, Gardin et Lévy, 1964), réalisent Syntol (*Syntagmatic Organisational Language*). Ce langage formalisé permettait en effet de construire des requêtes⁵ très fouillées pour consulter une base de données contenant des documents indexés avec la même finesse. Cette finesse, qui n'est plus de mise aujourd'hui, résidait dans la représentation de la question posée, d'une part, à l'aide de descripteurs ou mots-clés, que l'on utilise encore aujourd'hui dans les moteurs de recherche et, d'autre part, dans les relations sémantiques qui indiquaient le rapport de sens entre les descripteurs « consécutif », « associatif », « prédicatif », etc. (on pouvait distinguer une question concernant le chien de mon père de celle concernant le père de mon chien, pour reprendre l'exemple de Perriault).

Notons que les moteurs actuels n'utilisent plus cette fonctionnalité et se contentent de ET, de OU et de SAUF, que l'on peut interposer entre des termes ou des groupes de termes encadrés par des parenthèses.

À tout cela s'ajoute la volonté des acteurs d'accéder à des informations de plus en plus pertinentes en caressant de près l'idée de les obtenir si possible directement dans leur courriel sans en faire la demande...

Devant toutes ces attentes, l'évolution d'Internet et le déluge informationnel engendré, cette analyse a maintenant pour objectif de fournir les bases nécessaires et suffisantes à tous les acteurs de l'éducation pour trouver de manière efficace l'information sur le réseau. Une première partie abordera une typologie des informations présentes sur le Web tout en posant la faisabilité de leur collecte, une seconde sera consacrée aux grandes familles d'outils manuels et automatisés de recherche. Pour conclure, l'auteur propose

de consulter en ligne sur Internet une liste synthétique de liens et de ressources utiles, voire indispensables, sélectionnés à votre intention pour vous aider à mieux appréhender le concept de veille pédagogique.

4.1 De l'information blanche à l'information noire

La définition d'une typologie de l'information est un préalable à toute activité de collecte et de traitement dans le processus de veille. Celle qui est présentée dans le Tableau 1 ci-dessous reprend les travaux de divers auteurs (Dou, 1995; Achard et Bernat, 1998⁶).

L'activité de veille pédagogique repose sur le concept d'autonomie informationnelle. Cela suppose de définir par avance la base à partir de laquelle sera développé le processus, autrement dit : quel type d'information entre dans cette problématique? À quel niveau décisionnel peut-elle être utilisée? Quel est son domaine opératoire?

Tableau 1. Typologie de l'information (selon Franck Bulinge)

Information	Blanche	Grise	Noire
Type	Scientifique, technologique, commercial, juridique, financier, stratégique, personnel		
Niveau	Tactique, opérationnel, stratégique		
Domaine opératoire	Documentaire, de situation, d'alerte		
Intérêt	Fatal, utile, pertinent	Pertinent, critique	Critique
Accès	Public	Restreint	Strictement limité
Classification	Non protégée	Protection restreinte	Confidentielle - Secrète
Disponibilité	80 %	15 %	5 %
Acquisition -Exploitation	Légale sous réserve de respecter les droits de propriété.	Domaine juridique non clairement défini. Risques d'ordre jurisprudentiel.	Illégale, l'acquisition relève de l'espionnage. Risques très élevés.
Forme	Formelle (texte) ou informelle (conversation, rumeur)		
Sources	Ouvertes	Autorisées - Fermées	Clandestines
Coût	Faible	Faible	Élevé
Rentabilité	Élevée	Très élevée	Faible

Tableau 2. Sources et supports d'information (selon Franck Bulinge)

Information (Support)	Structurée	Non structurée
Documentaire	Rapports d'étonnement Enquêtes Formulaires Questionnaires Annuaire téléphoniques Tarifs Normes	Presse (journaux, revues) Ouvrages, livres Rapports d'ambassade (PEE) Publications des cabinets spécialisés Documents légaux (bilans, rapports annuels) Courrier Journaux d'entreprise, tracts Rapports de stages, thèses Plaquettes commerciales Manuels d'utilisation Revue et documents en ligne
Électronique	Bases de données Brevets	Sites Internet Forums de discussion Listes de diffusion
Multimédia		Enregistrements sonores Films documentaires Reportages, photographies
Relationnel		Expertise interne Échanges clients / fournisseurs Colloques, séminaires, foires Réseaux et chambres consulaires, clubs d'entreprise
Informel		Conversations, indiscretions, rumeurs, e-mails

En quelque sorte, quel niveau d'attention temporelle requiert-elle? Quels sont son intérêt, son accès, sa forme, ses sources, etc.?

Dans ce tableau, seules l'information blanche et l'information grise concernent la veille; la troisième, l'information secrète, relève de l'activité des services spéciaux comme ceux de la défense d'un pays.

Le principe essentiel de la veille menée par un étudiant ou un enseignant est fondé sur le recueil de l'information blanche, l'information grise marquant une zone de non droit séparant d'une manière relativement floue les territoires autorisés des territoires interdits.

Globalement, nous pouvons définir les sources d'information du point de vue de la structuration, puis du point de vue

des supports, comme présenté dans le Schéma 3 ci-dessous.

Dans sa thèse de doctorat, Franck Bulinge (2002, page 184) définit l'information structurée comme une information textuelle dont le traitement peut être assuré automatiquement et en totalité par des outils informatiques (ex.: des bases de données relationnelles).

L'analyse du Tableau 2 nous permet de constater que l'information non structurée est beaucoup plus abondante et diversifiée que l'information structurée.

La problématique de la veille est donc complexe : il s'agit de collecter et d'exploiter de l'information ouverte dont la diversité est telle qu'il est impossible d'envisager un système de traitement homogène.

À cet effet, il convient, avant de se lancer dans l'utilisation d'outils de veille automatisés, de bien connaître les familles d'outils auxquelles l'acteur de l'éducation a accès pour aboutir dans sa demande d'information.

4.2 Les familles d'outils

- Les répertoires ou les annuaires

Ils sont parmi les premiers outils de recherche à avoir fait leur apparition sur le Web, le plus connu, Yahoo, ayant été créé en 1994 par David Filo et Jerry Yang, deux étudiants de l'Université de Stanford aux États-Unis.

Le but des annuaires est de répertorier les sites Web et de les classer dans des catégories thématiques pour faciliter leur identification par l'internaute. À partir d'un

thème, une série de sous-thèmes est proposée à l'utilisateur pour aboutir enfin à une liste de sites répondant à sa question.

On peut distinguer trois types d'annuaire : les annuaires généralistes, les annuaires sélectifs et les annuaires et portails thématiques.

- Les annuaires généralistes sont les plus connus et recensent les sites grand public et professionnels, dans tous les domaines.
- Les annuaires sélectifs cherchent à avoir la couverture la plus complète possible du Web. Plus anciens que les répertoires généralistes, ces annuaires ont été réalisés par des professionnels de l'information, bibliothécaires ou documentalistes, qui sélectionnent uniquement les sites les plus à même de répondre aux diverses questions des chercheurs, des enseignants et des étudiants. Ces annuaires couvrent le plus souvent toutes les matières enseignées dans les universités, et ne référencent dans chaque catégorie que les sites les plus riches⁷.
- Les annuaires et portails thématiques sont construits sur le même principe que les annuaires généralistes, mais ont une approche thématique : leur objectif est de recenser les ressources dans un domaine précis. Les mêmes raisons qui ont conduit de nombreux annuaires généralistes à se transformer en portails ont fait évoluer nombre d'annuaires thématiques vers le portail thématique appelé parfois « vortail⁸ ».

- Les moteurs de recherche

La vocation des moteurs de recherche, apparus sur le Web dans les années 1990, est d'indexer le plus grand nombre de pages Web. Ces moteurs sont accessibles à l'aide de requêtes par mots-clés sur le texte intégral des pages.

Trois éléments composent les moteurs de recherche : un robot, un index, un serveur Web.

- Le robot, également appelé « *crawler* » ou « *spider* », parcourt le Web de façon automatique, de lien en lien. Le robot de Google, par exemple, s'appelle Googlebot. En partant d'un certain nombre d'adresses définies au préalable, le robot va tester tous les liens hypertextes qu'il rencontre et rapatrier le contenu des pages dans sa base. Il va également visiter toutes les pages soumises par les éditeurs de sites, dans le cadre du référencement. Ce parcours de lien en lien à travers le Web lui demande en moyenne quatre semaines, ce délai pouvant varier de une à six semaines. Une fois le « tour du Web » achevé, le robot repart de sa base pour la mettre à jour et pour identifier de nouvelles pages.
- L'index contient tous les mots de toutes les pages rapatriées par le robot. Le plus souvent, le texte intégral de la page ainsi que ses différentes balises Méta⁹ (titre, mots-clés, etc.) sont indexés, mais il peut y avoir des variantes selon les moteurs.
- Le serveur Web offre l'interface de recherche à l'utilisateur. Celle-ci lui permet de lancer une requête par mots sur l'index du moteur, avec des possibilités plus ou moins sophistiquées.

- Les métamoteurs

C'est à partir de ces outils que l'on peut évoquer le début d'une veille digne de ce nom. Comme aucun outil de recherche n'assure une couverture complète du réseau Internet, il est indispensable d'en interroger plusieurs si l'on souhaite avoir un panorama de ce qui existe sur le Net sur un sujet, ou tout simplement pour augmenter ses chances d'identifier des pages pertinentes.

C'est principalement le rôle des métamoteurs, désignés aussi sous le nom de « métamoteurs *on line* », que d'interroger plusieurs outils, successivement ou simultanément selon les cas.

Certains métamoteurs sont des logiciels qu'il faut télécharger préalablement et qui se connectent à Internet le temps de la recherche. Ils entrent dans la catégorie des « agents pour la recherche », mais fonctionnent en fait comme un métamoteur *off line*.

Parmi les nombreux métamoteurs existants, l'*Open Directory* en recense plus de 185 dans sa catégorie « *Metasearch Tools* ». Les plus sophistiqués enregistrent la requête de l'internaute, l'envoient simultanément à différents moteurs et annuaires (que l'on peut choisir dans une liste), puis rapatrient les réponses, dédoublonnent les résultats, les classent (par pertinence, thème) et offrent parfois la possibilité de vérifier la validité des liens.

- Les agents (intelligents ou non) de recherche d'information

Ils sont classés dans la catégorie des « agents pour la recherche » et sont parfois aussi appelés « métamoteurs *off line* ».

Parmi ces agents intelligents, on distingue deux catégories dont la première est celle des agents de recherche d'information qui sont des logiciels intermédiaires entre les moteurs de recherche et les agents intelligents. Même s'ils ne possèdent pas toutes les caractéristiques des agents intelligents, ils sont, pour la plupart, beaucoup plus évolués que de simples moteurs de recherche. D'ailleurs, de nombreux efforts sont déployés par les éditeurs de logiciels pour se rapprocher des agents intelligents.

Un agent intelligent doit pouvoir prendre des initiatives et agir sans intervention de

l'utilisateur final. Dans le contexte du Web, il doit pouvoir agir alors que l'utilisateur est déconnecté. Les éditeurs de logiciels contournent le problème de l'autonomie en programmant leurs logiciels afin qu'ils puissent, à intervalles réguliers, se connecter automatiquement au Web pour y effectuer les tâches confiées par les utilisateurs.

Dans ce cas-là, on ne peut véritablement parler d'autonomie car l'agent n'est pas actif en permanence et ne fait que reproduire comme un automate la requête programmée par l'utilisateur.

Les agents de recherche d'information sont d'une grande diversité et ils remplissent rarement tous les mêmes tâches. Cependant, on peut identifier cinq fonctionnalités principales :

1. **la recherche ponctuelle d'information**
Il s'agit de pouvoir effectuer des recherches sur un thème précis. Cette recherche peut être plus ou moins approfondie et complète.
2. **la mise en place d'une veille thématique**
Cette fonctionnalité permet à l'utilisateur de suivre en permanence l'évolution de l'information sur des thèmes qu'il aura lui-même définis. Le logiciel se charge de rechercher de manière automatique et périodique l'information souhaitée.
3. **la gestion de l'information récoltée**
Il s'agit d'éditer, d'archiver, de détruire et de mettre à jour les résultats des recherches.
4. **l'analyse des documents rapatriés**
Cette analyse va, par exemple, permettre de mettre en relation les différents documents, de manière à faire ressortir de la masse l'information pertinente. Il s'agit également de créer des résumés automatiques.
5. **la navigation *off line***
Cette fonctionnalité permet de naviguer parmi les informations trouvées

sur Internet par le système sans nécessairement être connecté.

Il est important de noter que ces fonctionnalités peuvent être présentes dans de nombreux logiciels sans qu'elles mettent en jeu pour autant les mêmes technologies.

Pour la seconde catégorie, celle des agents intelligents, la recherche ne se fait pas depuis un site Web. Ces agents sont en effet des logiciels qui doivent être téléchargés et installés sur le disque dur de l'utilisateur dans sa version définitive ou dans sa version d'évaluation.

Dans une étude de Gilles Balmisse (2002) sur les agents, on en trouve la définition suivante :

« On appelle agent intelligent une entité réelle ou abstraite qui est capable d'agir sur elle-même et sur son environnement, qui dispose d'une représentation partielle de cet environnement, qui, dans un univers multi-agent, peut communiquer avec d'autres agents et dont le comportement est la conséquence de ses observations, de sa connaissance et des interactions avec les autres agents. »

(Voir : http://www.gillesbalmisse.com/IMG/pdf/GB_Agent.pdf, page 3)

Si le principe de fonctionnement des agents est le même que celui des métamoteurs sur le Web, leurs possibilités plus étendues et en constante évolution en font toutefois des outils de recherche plus performants.

En dehors du téléchargement des résultats qui pourront être enregistrés pour un examen ultérieur, les agents intelligents proposent de plus en plus d'éditer un rapport de recherche reprenant la liste des résultats, sous la forme d'une page HTML.

Enfin, et surtout en ce qui nous concerne, ces agents intelligents se transforment de plus en plus en véritables automates

de veille que l'on peut paramétrer pour se déconnecter une fois le travail terminé, envoyer un rapport de recherche signalant les nouvelles pages, télécharger des documents sur le disque, éliminer les liens non valides, etc.

Pour asseoir cette découverte des outils de veille sur Internet, l'auteur de cet article vous recommande la lecture de l'ouvrage de Samier et Sandoval (2002), « La veille stratégique sur l'Internet ».

Conclusion : vers une écologie informationnelle

L'espace informationnel est devenu complexe et le devient chaque jour davantage.

À la diversité des documents dans leur nature, leur forme et leur intention de communication, s'ajoute aujourd'hui une diversité des accès technologiques et des circuits de production et de diffusion. Les nouvelles mises en scène de l'information, induites par des changements de supports, impliquent cependant de nouveaux modes de lecture et de prise d'information dont l'impact fait encore l'objet de recherches. Pour l'apprenant comme pour l'enseignant, la recherche d'information en vue d'acquérir une connaissance reste à ce jour une aventure où chacun part à la découverte de l'inconnu, et il faut donc que le voyage soit tentant.

L'accès à l'information et à des documents implique encore plus qu'hier une écologie informationnelle nécessitant une compréhension de leurs modes d'élaboration et de diffusion.

La diversité des outils décrits dans cet article montre que les techniques électroniques de traitement de l'information et de communication jouent les rôles les plus divers dans la formation à l'activité intellectuelle. Dans ce contexte, l'ensei-

gnant, s'il veut rester au cœur de l'organisation et de la diffusion des savoirs, doit s'efforcer de montrer à ses étudiants qu'un même message peut être véhiculé par diverses technologies dont il se doit de maîtriser les composantes pour caractériser l'espace de ressources dans lequel se situe la classe, le groupe ou encore le département d'université.

La base de partage de connaissances et de veille « Commun@utice » (<http://communautice.icl-lille.fr/veille.php>), que nous avons réalisée, synthétise au sein d'une mallette de veille une sélection de liens, de ressources et d'outils déposés par près de 600 étudiants dans le cadre d'exercices de veille et de mises en situation diverses validés par les experts (enseignants de différentes matières) sur presque deux années de veille.

Une nouvelle version ouvrira ses portes en mai 2005 et verra naître le concept de « salles de veille » où apprenants comme enseignants contribueront à l'élaboration du savoir en vue d'apprendre à apprendre ensemble.

L'objectif final consiste à aider tous les acteurs de l'éducation à faire leurs premiers pas dans le monde de la veille et de l'intelligence pédagogique.

Références

Achart, P. et Bernat, J.-P. (1998). *L'intelligence économique, mode d'emploi*. Paris : ADBS.

Gauthier, M. (1998). *Pays de connaissances*. Monaco : Du Rocher.

Balmisse, J. (2002). *Accès à la connaissance, outils et applications pratiques*. Paris : Vuibert.

Barbot, M. J. et Camatarri, G. (1999). *Autonomie et apprentissage, l'innovation dans la formation*. Paris : Presses universitaires de France.

Bulinge, F. (2002). *Pour une culture de l'information dans les petites et moyennes organisations : un modèle incrémental d'Intelligence économique*, Université

de Toulon et du Var, France.

Cros, R. C., Gardin, J.-C. et Lévy, F. (1964). *L'automatisation des recherches documentaires. Un modèle général*. Le Syntol. Paris : Gauthier-Villars.

Dou, H. (1995). *Veille technologique et compétitivité. L'intelligence économique au service du développement industriel*, Paris : Dunod.

Foenix-Riou, B. (2002). *Guide de recherche sur Internet, outils et méthodes*. Paris : ADBS, Nathan.

Foenix-Riou, B. (2001). *Recherche et veille sur le Web visible et invisible*. Paris : Tech et Doc.

Guir, R. (2002). *Pratiquer les TICE, former les enseignants et les formateurs à de nouveaux usages*. Bruxelles : De Boeck.

Lagane, C. (2004, 21 juin). Les moteurs de recherche, portes d'entrée du Web. Site CRN-VNUnet, section *Actualités*. Récupéré le 6 juin 2005 de <http://www.vnunet.fr/actualite/logiciels/utilitaires/20040621006>

Moeglin, P. (1996). Multimédias et éducation, le démon de la convergence. Dans *Outils multimédias et stratégies d'apprentissage du FLE*, Cahiers de la Maison de la Recherche, Lille III, Université Charles-de-Gaulle.

Morizio, C. (2002). *La recherche d'information*. Paris : ADBS, Nathan.

Norman, D. A. (1991). *Cognitive artifacts in designing interaction: Psychology at the human-computer interface*. New York : Cambridge University Press.

Perriault, J. (2002). *Éducation et nouvelles technologies, théorie et pratiques*. Paris : Nathan.

Perriault, J. (2002). *L'accès au savoir en ligne*. Paris : Odile Jacob.

Pinte, J.-P. (2004). *Le rôle de la veille pédagogique*, 21^e Congrès AIPU, Les technologies éducatives dans l'enseignement supérieur. Marrakech, du 3 au 7 mai 2004.

Prax, J.-Y. (2003). *Le Manuel du knowledge management, une approche de 2^{ème} génération*. Paris : Dunod.

Revelli, C. (2000). *Intelligence stratégique sur Internet – Comment développer des activités de veille et d'intelligence économique sur le Web?* Éd. Paris : Dunod.

Samier, H. et Sandoval, V. (2002). *La veille stratégique sur l'internet*. Paris : Hermes Science.

UDC Consortium (n. d.). *La Classification Décimale Universelle (C.D.U.) et le monde francophone*. Site Universal Decimal Classification [UDC] Consortium. Récupéré le 6 juin 2005 de <http://www.udcc.org/cdu.htm>

Notes

- ¹ Jean-Yves Prax définit la sérendipité comme l'art de trouver ce qu'on ne cherche pas (2003, p. 76).
- ² Il y a infobésité lorsque la quantité d'informations disponible est si importante qu'il devient impossible pour les individus ou les organisations d'en extraire rapidement et efficacement l'information pertinente. (En anglais : *information overload*.) Voir le Schéma 1.
- ³ Il ne s'agit pas d'une autonomie positive, dans ce cas, mais de la capacité à s'adapter à un matériel d'apprentissage.
- ⁴ Le « Web visible » est l'ensemble des pages Web qui peuvent être indexées par les moteurs de recherche, par opposition aux pages du « Web invisible », que les robots des moteurs ne peuvent atteindre.
- ⁵ On appelle requête toute question posée à un système documentaire.
- ⁶ Pour veiller à l'évolution des outils de recherche sur le Web et découvrir leur fonctionnement, il convient de découvrir le site référence en ce domaine : <http://outils.abondance.com/>
Une description des principaux annuaires sélectifs est donnée dans la rubrique du même nom sur le site de la Bibliothèque Nationale de France (<http://www.bnf.fr/pages/liens/>).
- ⁸ Francisation du terme anglais *vortal*, employé pour *vertical portal*.
- ⁹ Une balise Méta est une information insérée par le webmestre qui ne s'affiche pas à l'écran et qui donne des indications sur la page (titre, mots-clés).

Josianne Basque

Télé-université, CANADA

jbasque@teluq.quebec.ca



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à http://ritpu.ca/IMG/pdf/ritpu_0201_basque-2.pdf, est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas de Modification 2.5 Canada : <http://creativecommons.org/licences/by-nd/2.5/ca/deed.fr>

Réflexion pédagogique

Résumé

Dans cet article, nous tentons de démontrer que la définition des technologies de l'information et de la communication (TIC) utilisées à des fins pédagogiques dépasse la définition classique des « médias d'apprentissage », auxquels elles sont souvent assimilées. Après une analyse de chacune des trois composantes du concept de TIC (technologies, information, communication), nous proposons une définition permettant d'en clarifier ses frontières. Nous analysons ensuite en quoi ce concept se rapproche ou se dissocie de différentes interprétations du concept de média d'apprentissage que l'on retrouve dans la littérature. En conclusion, nous constatons, en nous appuyant sur les résultats de diverses enquêtes menées auprès de professeurs d'universités, que les usages des TIC actuellement les plus répandus en pédagogie universitaire reflètent une conception encore limitée du média d'apprentissage.

Abstract

In this article, we set out to demonstrate that the definition of information and communication technologies (ICTs) used in educational contexts surpasses the classic definition of “learning media” to which they are so often relegated. After analyzing each of the three constituent elements of ICTs (information, communication, technology), we propose a definition aimed at clarifying its boundaries. We then analyze how the concept approaches or distances itself from the various interpretations of “learning media” found in the literature. In closing, we observe—supported by the findings from various investigations conducted with university professors—that the current most common use of ICTs in university teaching reflects an even more limited concept of learning media.

Introduction

C'est dans les années 1960 que le terme *technologies* a commencé à se répandre dans le champ éducatif pour désigner les appareils et instruments utilisés à des fins d'enseignement¹. Avant ce moment, l'expression *médias d'apprentissage* (ou *d'enseignement*) était d'usage plus courant. De nos jours, on fait souvent précéder cette dernière expression du qualificatif « nouveaux » pour faire référence à ce que d'autres appellent les TICE (*technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement* ou *l'éducation*) ou encore les NTE (*nouvelles technologies d'enseignement*). La notion de média d'apprentissage a cependant évolué depuis l'introduction des TIC (technologies de l'information et de la communication) en pédagogie. Le pédagogue non averti risque d'attribuer aux TICE les mêmes fonctions que celles attribuées traditionnellement aux « anciens » médias d'apprentissage. Dans ce texte, nous tentons donc d'identifier en quoi les TICE ont redéfini la notion de média d'apprentissage et de montrer, au moyen de résultats d'enquêtes menées auprès de professeurs d'universités, que les usages les plus répandus des TIC

en pédagogie universitaire reflètent une conception encore limitée de la notion de média d'apprentissage.

Pour ce faire, nous nous attardons, en premier lieu, à la définition du concept de TIC, en examinant chacun des concepts inclus dans cette expression, soit le concept de *technologie*, celui d'*information* et celui de *communication*, pour aboutir, en deuxième partie, à une proposition de définition synthèse des TIC. En troisième lieu, nous présenterons quatre interprétations du concept de média d'apprentissage et nous verrons en quoi les TIC se rapprochent et se dissocient de chacune d'elles. En conclusion, nous rapportons quelques résultats d'enquêtes menées auprès de professeurs d'universités nous permettant de penser que nombre d'entre eux utilisent les TIC en pédagogie selon une vision encore relativement limitée du média d'apprentissage.

1. Dissection de l'expression « TIC »

Pour délimiter l'univers des technologies de l'information et de la communication, nous nous attardons à chacun des concepts qui composent cette expression. Chaque terme comporte sa part d'ambiguïté et est utilisé dans une grande variété de sens selon les domaines, et même à l'intérieur d'un même domaine, selon différents cadres théoriques, sans compter que la signification des termes évolue avec le temps. Cela rend très difficile la tâche d'en énoncer une définition générale qui soit satisfaisante. Dans les lignes qui suivent, nous nous contentons de faire les remarques qui nous semblent les plus éclairantes pour notre essai de définition des TIC.

1.1 Concept de technologie

La technologie existe depuis que l'homme a commencé à utiliser et à concevoir des outils pour découper, chasser, cuisiner,

se déplacer, dessiner, etc. Mais le terme *technologie* ne date, lui, que de quelque 250 ans. Il vient du grec *tekhnélogia* qui signifie traité ou dissertation sur un art (*tekhné* signifie « métier, procédé » et *logos* signifie « discours, étude »). Aussi, dans son sens général – du moins, lorsqu'il est employé au singulier –, le terme *technologie* est défini comme l'étude des techniques (Grand dictionnaire terminologique, <http://w3.granddictionnaire.com>, « technologie » – technique), alors que la *technique* désigne l'« ensemble de procédés méthodiques, fondés sur des connaissances scientifiques, employés à la production » (Robert, 2000, p. 2483). Le terme *technologie* est apparu en Angleterre au 17^e siècle. Il signifiait alors « une discussion sur les arts appliqués »; graduellement, ces arts devinrent eux-mêmes l'objet de la dénomination (*Encyclopædia Britannica Online*, <http://www.britannica.com>, « technology »).

À partir du début du 20^e siècle, le terme *technologie* renvoie non seulement aux savoirs, principes, procédés et méthodes de conception et de production des objets et des systèmes, mais également aux objets et systèmes eux-mêmes. Les définitions suivantes, certaines associées à des domaines spécialisés, confirment cette tendance :

Domaine technique.– « Ensemble des faits et des principes servant à atteindre un objectif pratique. Science appliquée. Étude des outils et des techniques. » (Grand dictionnaire terminologique, <http://w3.granddictionnaire.com>, « technologie » – technique)

Domaine de la gestion.– « Ensemble de savoirs et de pratiques, fondé sur des principes scientifiques, dans un domaine technique; étude des outils, des techniques et des procédés industriels. » (Grand dictionnaire terminologique, <http://w3.granddictionnaire.com>, « technologie » – gestion).

Domaine de l'éducation.– « Domaine de savoirs et d'activités permettant de concevoir et de réaliser des objets et des systèmes. » (Legendre, 1993, p. 1335)

“We define technology as tools in a general sense, including machines, but also including such intellectual tools as computer languages and contemporary analytical and mathematical techniques. That is, we define technology as the organization of knowledge for the achievement of practical purposes.” (Mesthene, 1970, p. 25)

On note, par ailleurs, que, dans le domaine des sciences humaines, la technologie est souvent définie par son but : celui de permettre à l'homme d'avoir une maîtrise plus grande sur son environnement physique :

“Technology encompasses all those forms of knowledge and technique which account for man's growing mastery over his physical environment and for his increasing ability to achieve human goals.” (Rosenberg, 1971, p. 543)

“[...] organisation of activities designed to assist human adaptation to, participation in and utilisation of the environment. [...] it has an objective character. It concerns the manipulation and use of the external world, of the acts, the objects and the processes in the environment. [...] it applies to a standardised and repeatable sequence of actions with the appropriate instruments [...]” (Braham, 1973, pp. 71-72)

En informatique, le terme *technologie* est plutôt utilisé pour désigner l'ensemble des techniques dans ce domaine : « Ensemble des techniques ayant trait à la nature des composants des différents organes d'un ordinateur et de ses périphériques »

(Grand dictionnaire terminologique, <http://w3.granddictionnaire.com>, « technologie » – informatique). Il semble bien que c'est cette dernière définition qui est généralement attribuée à l'acronyme TIC dans son usage le plus courant, bien que *Le Nouveau Petit Robert* qualifie d'anglicisme le sens « technique moderne et complexe » donné au terme *technologie*.

1.2 Concept d'information

Le terme *information* vient du latin et date de 1274. Dans son sens usuel, le mot désigne des « renseignements sur quelqu'un ou quelque chose » (Robert, 2000, p. 1314). Le terme est aussi employé, à partir du début du 20^e siècle, dans le domaine du journalisme et des médias de masse, pour faire référence à l'« action d'informer l'opinion sur la vie publique, les événements récents » (Robert, 2000, p. 1314). Ce n'est évidemment pas les significations que nous donnons au terme *information* dans l'expression « technologies de l'information et de la communication ». Ce n'est qu'au moment de l'émergence de la science du traitement de l'information, dans les années 1950, que le terme *information* a pris le sens que nous lui donnons ici : « Élément ou système pouvant être transmis par un signal ou une combinaison de signaux [...] appartenant à un répertoire fini » (Robert, 2000, p. 1315).

Une information comporte une signification pour un récepteur, ce qui n'est pas le cas d'une *donnée*, terme souvent confondu avec celui d'*information*. Une donnée est une « représentation conventionnelle d'une information [...] sous une forme [analogique ou digitale] permettant d'en faire le traitement automatique » (Robert, 2000, p. 759). Par exemple, l'expression « 10,99 » constitue une donnée. Sans contexte, elle ne veut rien dire. Si, par contre, elle apparaît au milieu d'une liste de prix, elle devient alors une *information*, car il est maintenant possible de l'inter-

préter. Ainsi, en informatique, une information est une donnée mise en contexte, alors qu'une donnée est une information convertie dans un format digital afin d'en permettre l'emmagasinage, le traitement et la transmission.

Un autre terme souvent confondu avec le terme *information* dans le langage courant est celui de *connaissance*. Du point de vue de la science cognitive, une information ne peut devenir *connaissance* sans une participation active d'un sujet humain, qui interprète la signification de cette information et l'intègre au sein d'un réseau organisé de connaissances dans son propre système cognitif. Une connaissance suppose donc obligatoirement une construction mentale du sujet. Paquette, Ricciardi-Rigault, de la Teja et Paquin (1997) la définissent comme « une information assimilée par une entité cognitive et intégrée par cette dernière à son système cognitif dans un contexte et dans un usage » (p. 90). En ce sens, ces auteurs font remarquer que le rôle fondamental d'un apprenant est précisément de transformer des informations en connaissances. Pour revenir à notre exemple précédent, nous pourrions dire que lorsqu'un individu met en relation l'information « 10,99 \$ » avec d'autres informations qu'il détient sur divers objets qui coûtent ce prix, sur le processus de détermination des prix des objets, sur des règles de calcul, sur des principes de comptabilité et d'économie, etc., nous pouvons parler de *connaissance*. Une connaissance fait référence à des informations organisées et reliées entre elles selon certains principes. Notons toutefois que, depuis quelques années, une *connaissance* n'est plus attribuée uniquement à un sujet humain. Une entreprise peut aussi posséder des connaissances. Dans ce contexte, le terme *connaissance* prend le sens restreint de *possession* de l'information ou, du moins, celui d'habileté à la localiser rapidement.

Selon cette perspective, la connaissance est une information rendue accessible à son utilisateur, l'information pouvant se trouver dans un cerveau, dans un dictionnaire, dans un rapport produit à l'aide d'une base de données, dans le système d'information d'une entreprise, etc.

En anglais, le terme *connaissance* est généralement traduit par *knowledge*. En français, le terme *savoir* est également et parfois employé comme synonyme de *connaissance*. Bien que, selon certains auteurs, le savoir soit plutôt un ensemble de connaissances sur un sujet donné, généralement acquises grâce à l'étude et l'expérience (Legendre, 1993; Office québécois de la langue française, 2004), les deux termes (*connaissance* et *savoir*) sont plus souvent utilisés indistinctement². Le Conseil supérieur de l'éducation du Québec, dans son rapport annuel 1999-2000 sur l'état et les besoins de l'éducation, nous rappelle à ce sujet qu'« il est abusif d'utiliser *savoir* et *information* comme synonymes de ce que nous offrent les technologies de l'information et de la communication » (Conseil supérieur de l'éducation, 2001, p. 42). Les promesses d'« accès au savoir » par l'usage des TIC nécessitent donc d'être nuancées. Le simple accès à l'information ne conduit pas nécessairement à la connaissance.

En conclusion, retenons qu'en termes informatiques, une *information* est un message pouvant être colligé, analysé, synthétisé et transmis sous forme de données (Legendre, 1993, p. 716). Lorsque nous parlons de technologies de l'information, nous faisons donc référence à l'ensemble des matériels, logiciels et services utilisés pour la collecte, le traitement et la transmission de l'information. Les sciences cognitives nous invitent, par ailleurs, à ne pas confondre *information* et *connaissance* : pour devenir connaissance, un effort mental et actif de construction de connexions signifiantes entre l'infor-

mation et un ensemble d'autres informations doit nécessairement être fourni par un sujet humain.

1.3 Concept de communication

De nombreux chercheurs dans des domaines variés (sociologie, communication, psychiatrie, informatique, anthropologie, éducation, cybernétique, etc.) font référence au concept de communication, mais lui donnent une définition très différente. Le terme *communication* date de 1365 et vient du mot latin *communicatio*. Il signifie, dans son acception courante, « établir une relation avec quelqu'un ou quelque chose » (Robert, 2000, p. 468). Dans un sens plus étroit, le mot désigne un processus par lequel des signaux sont échangés entre des êtres vivants, comme le soulignent bien les définitions suivantes :

« Processus par lequel un être vivant transmet, à l'aide de différents signaux, un message ou une information à un autre être vivant qui reçoit l'information ou le message et le décode. » (Grand dictionnaire terminologique, <http://w3.granddictionnaire.com>, « communication » – généralité)

“Communication is the exchange of meanings between individuals through a common system of symbols.” (*Encyclopædia Britannica Online*, <http://www.britannica.com>, « communication »)

“A process by which information is exchanged between individuals through a common system of symbols, signs, or behavior.” (*Merriam Webster Dictionary*, cité dans *Encyclopædia Britannica Online*, <http://www.britannica.com>, « communication »)

« Échange d'informations entre deux correspondants par l'intermédiaire d'un canal de transmission. » (Legendre, 1993, p. 216)

Cependant, du point de vue de l'informatique, une communication peut tout aussi bien s'établir entre des équipements informatiques et entre des logiciels, par modem, par réseau, par bus ou par interface logicielle (Grand dictionnaire terminologique, <http://w3.granddictionnaire.com>, « communication » – informatique). Un système de communication est donc un système capable de transférer de l'information de personne à personne, de machine à machine ou de machine à personne :

“The system usually consists of a collection of individual communication networks, transmission systems, relay stations, tributary stations, and terminal equipment capable of interconnection and interoperation so as to form an integrated whole. These individual components must serve a common purpose, be technically compatible, employ common procedures, respond to some form of control, and generally operate in unison.” (Weik, 1989, cité dans *Free On-Line Dictionary of Computing*, <http://www.foldoc.org>, « communication systems »)

Claude E. Shannon, ingénieur dans les laboratoires de la compagnie Bell, proposa en 1948 une théorie mathématique de la communication – appelée *théorie de l'information* – qui allait révolutionner la science de la communication. Shannon s'attarde au problème *technique* de la transmission d'un message. Pour lui, une information peut être considérée comme une quantité physique, comme la masse ou l'énergie. Il estime que la signification d'un message n'est pas une variable pertinente pour concevoir un système de communication efficace. Cette vision de la communication s'inscrivait alors en rupture avec la conception courante de la communication, selon laquelle la sémantique jouait un rôle essentiel. En 1949, Shannon et Weaver proposent un modèle

de la communication, formulé avec une approche moins mathématique et plus accessible. Ce modèle, qui constitue un jalon marquant de l'histoire de la science de la communication, présente les principales composantes suivantes :

- La *source du message* est l'entité qui produit et qui émet le message. Il peut s'agir d'une personne, d'un animal, d'un ordinateur ou d'un autre objet inanimé.
- Le message est transmis à l'*encodeur*, c'est-à-dire à l'entité qui a pour tâche de convertir le message en signaux physiques codés. Ce peut être un téléphone ou un microphone avec leurs composants électroniques, un clavier d'ordinateur, etc.
- Le *canal de transmission* est le médium qui transporte le message codé. Il peut prendre la forme de câbles optiques, de l'air, de l'espace, etc.
- Le *bruit* est tout ce qui peut interférer avec le message au moment où il passe dans le canal.
- Le *décodeur* est l'entité qui convertit le signal sous une forme que le *récepteur* peut comprendre. Ce dernier est l'entité (être vivant ou objet) qui reçoit le message.

Shannon s'est surtout intéressé à l'encodeur, au canal, au bruit et au décodeur. Il a proposé, par exemple, une formule mathématique permettant de déterminer la capacité de tout canal de communication à optimiser le ratio signal/bruit. Il a anticipé, en quelque sorte, la possibilité d'une transmission sans erreur pour les télécommunications, l'internet et les communications par satellite. Il a aussi démontré que la quantité d'informations transmise par un signal n'était pas directement liée à la taille du message. La notion de *rétroaction* est absente du modèle original de Shannon et Weaver (1949); ce modèle convient bien

à des communications dites « de masse », comme la radiophonie ou la télévision. Mais qu'en est-il des communications où le récepteur émet à son tour un message et prend la place de l'émetteur, comme dans le cas d'une conversation téléphonique ou d'une communication par courrier électronique? Aujourd'hui, on ne peut plus parler de communication sans avoir recours à cette notion, où il y a interchangeabilité des rôles entre les deux pôles de l'activité de communication, où le récepteur prend la place de l'émetteur pour transmettre un nouveau message. Une boucle de rétroaction a donc été ajoutée au modèle original de Shannon et Weaver.

La télématique (contraction des mots *télécommunication* et *informatique*) et les applications informatiques dites *interactives* ont permis de faire un pas de plus dans cette direction. Le récepteur peut participer encore plus activement à la production de sens dans l'activité de communication. Lorsque l'émetteur est un système informatique, comme dans la communication homme-machine, l'utilisateur peut recevoir des messages de plus en plus complexes et différenciés en réaction à ses interventions. L'ordinateur a aujourd'hui la capacité de transmettre des données numérisées de diverses natures (texte, son, image, vidéo) par la voie des réseaux de télécommunications de plus en plus sophistiqués. Au cours des dernières années, cette révolution a donné lieu à un réseau étendu d'échanges dynamiques entre une multitude de personnes, et ce, sans contrainte d'espace et de temps : un nouveau monde virtuel a été créé. Le concept de *communication* est maintenant indissociable de ceux de *rétroaction*, d'*interactivité* et de *collaboration* (Hazzan, 1999). Les définitions de la communication centrées sur l'unique fonction de transmission d'un message sont définitivement choses du passé.

2. Définition synthèse des TIC

En nous appuyant sur ce tour d'horizon de chacun des concepts de l'expression « technologies de l'information et de la communication », nous pouvons maintenant tenter de formuler une définition synthèse des TIC. Commençons par rappeler les éléments qui doivent faire partie de la définition.

Premièrement, nous devons mentionner que cette expression renvoie à un ensemble de *technologies* et préciser lesquelles. Il appert qu'il s'agit de technologies fondées sur l'informatique, la microélectronique, les télécommunications (notamment les réseaux), le multimédia et l'audiovisuel. Certains semblent encore croire que les TIC se limitent à la technologie de l'Internet. Notre analyse nous a montré que ce n'est pas le cas. Les TIC incluent tout autant, par exemple, les bornes interactives, les multimédias diffusés sur cédérom, la robotique, la vidéoconférence et la réalité virtuelle. Cela représente un ensemble assez étendu de machines, de logiciels et de services de toutes sortes.

Deuxièmement, la plupart des définitions des TIC soulignent et insistent sur la *convergence* de ces technologies, de sorte qu'une même technologie peut servir à plusieurs applications. On parle de « combinaison », d'« interconnexion » ou encore d'« intégration » de ces technologies. C'est d'ailleurs cette caractéristique qui, pour certains, justifie l'usage du terme « nouvelles » devant l'expression TIC.

Troisièmement, les TIC permettent l'*interactivité*, notion qui nous semble fondamentale et qui devrait également apparaître dans notre définition. En effet, c'est grâce aux capacités interactives des TIC que l'utilisateur peut être plus actif et que les rôles des acteurs du processus de communication deviennent interchangeables.

Quatrièmement, une définition des TIC doit préciser leurs fonctions principales. Les TIC servent à faire « quelque chose » avec l'information. Elles permettent de rechercher, stocker, traiter et transmettre l'information, le terme « traiter » représentant une panoplie d'opérations possibles, telles que sélectionner, représenter, capter, créer, classifier, trier, mettre en relation, calculer et transformer des éléments d'information. Certains auteurs sentent le besoin d'identifier quelques activités humaines plus générales dans lesquelles ces opérations peuvent s'inscrire : organiser des connaissances, résoudre des problèmes, développer et réaliser des projets, etc. Mais ces activités sont tellement diversifiées que leur mention nous semble dépasser les limites d'une définition générale.

Enfin, il serait intéressant de rappeler que c'est sous la forme de *données* que l'information sera stockée, traitée et transmise et que, avec les développements technologiques des dernières années, ces opérations peuvent être de plus en plus facilement et rapidement exécutées, et ce, peu importe la forme des données (texte, son, images fixes, images vidéo, etc.).

Voici donc notre définition synthèse :

Les technologies de l'information et de la communication renvoient à un ensemble de technologies fondées sur l'informatique, la microélectronique, les télécommunications (notamment les réseaux), le multimédia et l'audiovisuel, qui, lorsqu'elles sont combinées et interconnectées, permettent de rechercher, de stocker, de traiter et de transmettre des informations, sous forme de données de divers types (texte, son, images fixes, images vidéo, etc.), et permettent l'interactivité entre des personnes, et entre des personnes et des machines.

3. Les TIC sont-elles des médias d'apprentissage?

Dans le champ de l'éducation, nous pouvons relever au moins quatre interprétations du concept de *média* :

- le média, véhicule d'un message;
- le média, système symbolique;
- le média, outil cognitif;
- le média, médiateur entre des personnes, des objets et des idées.

Dans les paragraphes qui suivent, nous analysons le concept de TIC à des fins pédagogiques en fonction de chacune de ces interprétations.

Le média, véhicule d'un message

Dans un premier sens, le terme désigne tout moyen physique utilisé pour véhiculer un message. Ici, le média est avant tout porteur d'un contenu et transmetteur d'informations. C'est le point de vue adopté par plusieurs auteurs:

"Media are [...] the replicable "means", forms or vehicles by which instruction is formatted, stored, and delivered to the learner." (Schwen, 1977, cité par Clark et Salomon, 1986, p. 464)

"We define 'media' as the carriers of messages, from some transmitting source (which may be a human being or an inanimate object), to the receiver of the message (which in our case is the learner)." (Romiszowski, 1992, p. 339)

"[...] instructional media will be defined as the physical means, other than the teacher, chalkboard and textbook, via which instruction is presented to learners." (Reiser, 2001, p. 55).³

Définition de "computer media" : *"hardware and software, for conveying or transmitting something to the user"* (Chacón, 1992, p. 13).

« Le média éducatif constitue [...] le support de l'information mis au service d'une intention pédagogique spécifique; par exemple, l'enseignement programmé devient un type d'enseignement qui peut être médiatisé par l'ordinateur, le vidéodisque, l'imprimé, etc. » (Lebrun et Berthelot, 1994, p. 154)

Nous avons déjà vu que la fonction de présentation et de transmission d'informations n'est que l'une des facettes des technologies informatiques actuelles, soit celle qui fait référence, en éducation, aux tutoriels, aux exercices ainsi qu'aux multimédias et hypermédias éducatifs. Face à ce constat, certains, comme Baumgartner et Payr (1998), suggèrent de réserver le terme *média* exclusivement à cette catégorie spécifique de TIC : *"software is a medium in those cases where the software itself transports contents"* (p. 2). Ils laissent ainsi entendre que d'autres termes doivent être utilisés pour faire référence aux autres fonctions jouées par certaines TIC, telles que celles de production, recherche, analyse ou traitement de l'information. Mais comme d'autres, tels Kozma (1991), Bélisle, Bianchi et Jourdan (1999) et Rocheleau (1995), nous pensons qu'il faut plutôt élargir la définition du terme *média* pour tenir compte de ces nouvelles fonctions de traitement de l'information :

"So far, media have been described and distinguished from each other by their characteristic symbol systems. Some media are more usefully distinguished by what they can do with information – that is, their capability to process symbols. This is particularly the case for computers, the prototypic information processors." (Bélisle, Bianchi et Jourdan (1999), Kozma (1991) et Rocheleau (1995)

« On appelle ici médias les différentes technologies modernes de l'infor-

mation et de la communication, qu'il s'agisse de supports de diffusion de l'information ou d'outils interactifs d'accès à l'information ou de communication. » (Bélisle, Bianchi et Jourdan, 1999, p. 199)

« On qualifiait auparavant de média tout moyen physique [qui] était utilisé pour communiquer une information, pour véhiculer un contenu. Les nouvelles technologies ont ajouté en complexité à cette fonction de communication en permettant, outre la transmission et la récupération de contenus, le traitement ou la production des informations par le récepteur. » (Rocheleau, 1995, p. 7)

Les TIC répondent bien à cette interprétation élargie du terme média d'apprentissage, qui tient compte de l'ensemble des opérations reliées au processus de traitement de l'information et non pas uniquement de celle de transmission de l'information.

Bélisle, Bianchi et Jourdan (1999) estiment, quant à eux, que ce n'est pas tant parce qu'elles permettent de traiter de l'information (et non pas seulement de la transmettre) que les TIC peuvent être considérées comme des médias, mais parce que, d'une certaine manière, elles véhiculent des processus cognitifs :

« Terme désignant habituellement les supports de diffusion massive de l'information et correspondant ici aux technologies modernes de l'information et de la communication en tant qu'elles transportent les différents processus cognitifs dans le rapport à l'information : accès, compréhension et interaction. » (Bélisle, Bianchi et Jourdan, 1999, p. 199)

Notons, par ailleurs, que la définition du concept de média proposée par Roche-

leau (1995) suggère de bien distinguer les différentes composantes d'un média, afin d'éviter de confondre, sous une même appellation, les infrastructures technologiques (télématique, câblodistribution, communication en réseau local, etc.), les véhicules de transport de l'information (ordinateur, téléviseur, etc.), les supports physiques de stockage de l'information (disquette, cédérom, disque dur, etc.), et les messages proprement dits, combinaisons du contenu et de la forme des messages :

« Les médias d'apprentissage sont des produits technologiques de consultation, de production et de gestion de l'apprentissage qui impliquent l'utilisation d'une ou de plusieurs infrastructures, d'un ou de véhicules et d'un ou de supports dans les relations pédagogiques et qui comprennent ou transmettent des messages dans le but de soutenir l'apprentissage. » (Rocheleau, 1995, p. 9)

Le média, système symbolique

Dans les années 1970, un certain nombre de chercheurs ont proposé de considérer le média d'apprentissage non pas comme un moyen physique de véhiculer un contenu, mais comme un *système symbolique* (Olson, 1974). De manière simplifiée, un système symbolique est défini comme un ensemble d'éléments (de symboles) qui font référence à un domaine spécifique et qui sont interreliés selon certaines règles syntaxiques ou conventions (Olson, 1974; Salomon, 1979/1994). Par exemple, le langage est un système symbolique; les lettres *a, b, c, d*, etc. constituent des éléments du système linguistique. Ces lettres peuvent être combinées de manière à former des mots, eux-mêmes pouvant être reliés de manière à former des phrases, selon des règles syntaxiques. L'image, la musique, les graphiques, les nombres, la carica-

ture constituent d'autres exemples de systèmes symboliques.

Un média particulier se distingue donc des autres médias par le ou les systèmes symboliques qu'il emploie. Certains tenants de cette approche estiment que chaque système symbolique entraîne des biais quant au type d'information fournie par le média et quant à la manière dont l'information sera traitée par l'apprenant (Gardner, Howard et Perkins, 1974). Par exemple, la télévision met l'accent sur le déroulement de l'action d'une histoire et l'espace tridimensionnel, alors qu'un texte en fait plutôt ressortir les aspects figuratifs. De même, l'information sera extraite, dans un cas, sous forme d'imagerie spatiale et, dans un autre cas, sous une forme descriptive-temporelle (Clark et Salomon, 1986). Mais pour Salomon (1974; 1979/1994), un média, en soi, ne transmet pas mieux un contenu qu'un autre média; il croit plutôt que l'information sera plus ou moins facile à extraire pour l'apprenant selon le degré de congruence entre le code symbolique employé dans le média et les représentations internes et les caractéristiques cognitives individuelles de chaque individu, ainsi que selon le type de tâche cognitive dans laquelle il est engagé.

Peut-on dire que les TIC sont des systèmes symboliques? Il semble que, la plupart du temps, cette approche est davantage réservée aux TIC qui présentent un contenu, tels les tutoriels, les multimédias et les hypermédias (Shyu, 1999). Toutefois, comme le souligne Kozma (1991), tout média comporte à la fois :

- des capacités physiques, mécaniques ou électroniques permettant de définir la fonction et la forme du média;
- un ou des systèmes symboliques;
- des capacités de traitement de l'infor-

mation, qui permettent au média de réaliser des opérations sur les systèmes symboliques de manière spécifique.

Cette perspective plus large du média en tant que système symbolique permet d'embrasser l'ensemble des TIC.

Le média, outil cognitif

Pour McLuhan (1964), les médias constituent des extensions psychiques ou physiques de l'homme. Mais pour plusieurs auteurs, comme Norman (1991), Pea (1985) et Perkins (1985), les ordinateurs font bien plus qu'étendre ou amplifier les capacités humaines : ils *réorganisent* le fonctionnement mental :

“Computers are commonly believed to change how effectively we do traditional tasks, amplifying or extending our capacities, with the assumption that these tasks stay fundamentally the same. The central point I wish to make is quite different, namely, that a primary role for computers is changing the tasks we do by reorganizing our mental functioning, not only by amplifying it.” (Pea, 1985, p. 168)

La perspective amplificatrice ne suppose pas de changement dans la structure des activités intellectuelles; il s'agit là d'une vision quantitative du phénomène. Par exemple, un crayon n'amplifie pas la mémoire du fait qu'on peut s'en servir pour dresser une longue liste de mots. La fonction de la mémoire est plutôt restructurée (Pea, 1985). Le changement est d'ordre qualitatif. Norman (1991) utilise l'expression *artefact cognitif* pour désigner ces dispositifs informatiques qui non seulement transforment les capacités de l'individu mais changent qualitativement la nature de la tâche que la personne accomplit, ainsi que les habiletés humaines.

Pour Jonassen (2000; Jonassen et Reeves, 1996), seuls certains types d'outils informatiques, appelés *outils cognitifs* (*mindtools*), ont cette capacité non seulement d'amplifier mais de réorganiser la pensée : « *cognitive tools are reflection tools that amplify, extend, and even reorganize human mental powers to help learners construct their own realities and complete challenging tasks* » (Jonassen et Reeves, 1996, p. 697). Comme exemples d'outils cognitifs, citons les outils d'organisation sémantique (outils de construction de bases de données et de réseaux sémantiques), les outils de modélisation dynamique (tableurs, systèmes experts, modélisateurs de systèmes, micromondes), les outils d'interprétation (outils de recherche d'information, outils de visualisation), les outils de construction du savoir (hypermédias) et les outils de conversation (conférence synchrone ou asynchrone). Les logiciels qui ne font que présenter de l'information (tutoriels, exercices) – que l'on peut associer à la définition traditionnelle des médias – ne sont pas de cette catégorie.

On constate donc que l'arrivée des TIC appelle, là aussi, à un élargissement de la définition des médias en tant qu'extensions des capacités humaines. Certains auteurs croient qu'elles constituent, de fait, de véritables *partenaires intellectuels* (Kozma, 1991; Pea et Gomez, 1992; Perkins, 1985; Salomon, Perkins et Globerson, 1991). On peut dès lors parler d'une « cognition distribuée » : l'apprenant collabore activement avec le média pour construire le savoir (Kozma, 1991). L'apprentissage avec un média devient une sorte de travail conjoint : les représentations sont construites et les procédures exécutées parfois par l'apprenant, parfois par le média (Kozma, 1991). C'est ce que Perkins (1995) appelle « l'individu plus ».

Le média, médiateur entre des personnes, des objets et des idées

Bruce et Levin (1997) défendent l'idée que les technologies sont des médias d'apprentissage avant tout parce qu'elles ont une fonction de *médiation*, c'est-à-dire qu'elles constituent des moyens de mettre en relation des personnes, des objets et des idées : « *“Media” suggests the mediational function of technologies, which link the student to other learners, teachers, other technologies, ideas, and the physical world* » (p. 84). Pour Larose et Peraya (2001), les technologies de réseau représentent également d'abord et avant tout un outil de médiation : « Dans leurs usages éducatifs, ces dispositifs, comme tout autre dispositif médiatique d'ailleurs, doivent soutenir un processus de médiation entre l'apprenant et le 'savoir' » (p. 39).

Chaduc, Larralde et de Mecquenem (1999) soulignent que le mot *médiation* est dérivé du mot latin *medius*, qui signifie « situé au milieu de » : « Il renvoie donc à la notion d'intermédiaire, de lien ou d'intersection. [...] Est médiateur tout élément qui s'intercale entre deux autres et en modifie les relations » (p. 242). Les médias didactiques peuvent ainsi être définis comme des « moyens qui servent d'intermédiaires dans l'enseignement et interviennent à tous les échelons de la communication pédagogique » (Legendre, 1993, p. 822).

Les théories socioculturelles et contextuelles de la cognition (Lave et Wenger, 1991; Vygotsky, 1978) font une large place à cette notion de médiation dans leur explication du développement cognitif et de l'apprentissage. Selon ces théories, les médias sont des outils socioculturels, au même titre que le langage ou les normes sociales, qui changent fondamentalement les opérations de pensée : « Comme les outils psychologiques, les intermédiaires technologiques modifient profondément les processus psy-

chologiques des actes qu'ils instrumentent » (Bélisle, Bianchi et Jourdan, 1999, pp. 201-202).

Rabardel (1995) analyse plus spécifiquement le phénomène de la médiation à l'ère des technologies nouvelles et s'intéresse au changement cognitif qui se produit lorsqu'un sujet humain s'approprie un artefact afin d'en faire un véritable *instrument* au service de son activité. Selon cet auteur, pour qu'un artefact devienne un instrument, une double transformation doit se produire chez l'utilisateur. D'une part, ce dernier doit développer des *schèmes d'utilisation*, c'est-à-dire des modèles internes qui lui permettent d'attribuer des significations à son activité. D'autre part, la maîtrise des fonctionnalités de l'outil l'amènera à une modification de la structure même de son activité (Bélisle, Bianchi et Jourdan, 1999).

Depuis quelques années, le monde de l'éducation s'intéresse de plus en plus à cette approche des médias, en tant que médiateurs de l'action et de la pensée, pour analyser le rôle des TIC dans l'apprentissage (Bertrand, 2001; Docq et Daele, 2001; Peraya, 2001; Peters, 1996; Pouts-Lajus et Riche-Magnier, n.d.; Vérillon, 2000).

4. Conclusion

Nous avons vu que les TIC permettent aux étudiants et aux professeurs non seulement de présenter et de prendre connaissance d'informations prenant divers formats médiatiques, mais également d'en rechercher, d'en produire, d'en communiquer, d'en analyser et d'en transformer. En ce sens, elles nous invitent à élargir la définition même du « média d'apprentissage ». Celui-ci peut avoir une fonction non seulement de véhicule de messages éducatifs mais également de systèmes symboliques, d'outil cognitif et d'outil de médiation entre

des personnes, des objets et des idées. Nous croyons cependant qu'encore aujourd'hui, nombre de pédagogues conçoivent les TIC essentiellement, voire exclusivement, comme des moyens de présenter l'information selon des modalités certes inédites par rapport aux « anciens » médias d'apprentissage, mais qui limitent néanmoins le potentiel de changement pédagogique que peut favoriser l'usage des TIC en éducation.

Malgré une évolution marquée de l'usage des TIC en pédagogie universitaire depuis quelques années (Karsenti et Larose, 2001) et l'émergence d'expériences technopédagogiques novatrices reflétant des approches constructivistes et socio-constructivistes de l'apprentissage (Roberts, 2004), la vision des TIC en tant que simples véhicules d'information serait encore assez répandue chez les professeurs universitaires, comme le suggèrent les résultats de plusieurs enquêtes réalisées auprès de professeurs d'universités sur leurs perceptions et leurs usages pédagogiques des TIC. Par exemple, une enquête réalisée en 2002 auprès de membres du personnel enseignant de cinq universités françaises révèle que « *les technologies numériques sont intégrées en premier lieu pour améliorer des pratiques usuelles dans l'enseignement supérieur (pratiques magistrales)* » (Albero et Dumont, 2002, p. 34). Une autre étude française (Haeuw, 2002), de nature qualitative, conclut à la pauvreté des représentations de l'usage des TICE chez les personnels de l'enseignement supérieur et que « *l'un des enseignements de cette étude est que l'intégration des TICE, lorsqu'elle a lieu, n'est pas toujours synonyme de changement pédagogique* » (p. 4). Les usages les plus fréquents des TIC concernent l'usage du traitement de texte, de publication assistée par ordinateur et du PowerPoint pour construire du matériel de cours. Une autre étude commandée par la Direction Générale

Éducation et Culture de la Commission européenne et réalisée en 2002-2003 auprès de plusieurs universités européennes conclut que « dans la plupart des universités, l'utilisation des TIC se borne encore à considérer l'ordinateur comme une machine à écrire sophistiquée et comme un moyen de communication au service de la pédagogie et de la didactique classiques dans les différentes situations d'enseignement (...). Seul un petit nombre d'universités ont déjà fait des TIC un outil de refonte de leurs programmes éducatifs, du contenu de leurs cours et de leurs programmes d'études sur la base de cadres didactiques inédits » (PLS RAMBOLL Management, 2004, p. xxviii). Aux États-Unis, deux sondages menés auprès de professeurs d'universités montrent que les usages les plus fréquents des TIC à des fins éducatives sont la communication avec les étudiants par courriel ainsi que la mise à disposition de contenus et de syllabus de cours sur le Web (*Innovative Technology Center*, 2001; 2003).

Au Québec et au Canada, les données vont dans le même sens. Une étude menée à l'École Polytechnique de Montréal révèle que, dans l'ensemble, les professeurs en sont aux premiers niveaux de l'échelle à 10 niveaux de l'intégration du Web en pédagogie développée par Bonk, Cummings, Hara, Fischler et Lee (2000), se caractérisant par une utilisation essentiellement « informationnelle » du Web (syllabus versés sur le Web, exploration par les étudiants de ressources sur le Web, publication sur le Web de ressources produites par les étudiants, publication de ressources liées aux activités de classe sur le Web telles que présentations PowerPoint, notes des étudiants, travaux d'étudiants, documents destinés aux étudiants, etc.) (Lapierre et Gingras, 2001). Une enquête réalisée auprès de professeurs de premier cycle

de l'Université de Sherbrooke révèle que les technologies les plus couramment utilisées par les professeurs en classe sont l'acétate électronique et le canon à projection (Larose, Dirand, David, Roy et Lenoir, 1999). Une autre étude, réalisée à l'Université du Québec à Montréal, montre qu'après le courrier électronique⁴, les acétates traditionnelles avec rétroprojecteur et les présentations multimédias sont les technologies les plus utilisées par les professeurs (Bédard et Geronimi, 2002). Une étude menée auprès de 255 membres du corps professoral de l'Université d'Ottawa en 2001 révèle également que la majorité se servent d'ordinateurs dans les cours, surtout pour les présentations en classe (Morin, Nedzela et Quon, 2001). Un autre sondage mené en 2004 à l'Université de Montréal auprès de 709 formateurs universitaires (professeurs, chargés de cours et superviseurs) révèle que l'usage du PowerPoint, associé à une pédagogie expositive, se situe loin devant les autres types d'usages des TIC (Karsenti, 2005).

Cet usage privilégié des TIC en tant que véhicules de messages pédagogiques pourrait expliquer, en bonne partie, la crainte qu'éprouvent certains de voir le professeur, considéré ici comme le principal, sinon l'unique, transmetteur de connaissances, remplacé par les TIC au sein de l'acte pédagogique. Il y a encore beaucoup à faire avant que les TIC deviennent pour les professeurs d'université, non pas des remplaçants, mais de véritables « partenaires pédagogiques » et avant qu'eux-mêmes se perçoivent comme des « professeurs *plus* » pour parler comme Perkins (1995). Pour ce faire, ces derniers devront élargir quelque peu leur vision des TIC en tant qu'outils cognitifs et de médiation de l'acte pédagogique. Ils devront apprendre à exploiter, de la manière la plus appropriée aux objectifs d'apprentissage visés, les

fonctions diversifiées qu'elles peuvent assumer au sein de l'acte d'enseignement et d'apprentissage. Les besoins de formation des professeurs en ce domaine semblent pressants.

Dans les sessions de formation à l'intégration des TIC en pédagogie universitaire, il nous apparaît que les différentes interprétations qui peuvent être données au concept de média d'apprentissage constituent un cadre d'analyse pouvant aider les professeurs à amorcer une réflexion de fond sur leurs propres usages des TIC à des fins d'enseignement.

Références

Albero, B. et Dumont, B. (2002). *Les technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement supérieur : pratiques et besoins des enseignants*. Paris : Ministère de la recherche. Récupéré le 22 septembre 2005 du site Éducnet, France, <http://www.educnet.education.fr/chrgt/item-sup.pdf>

Baumgartner, P. et Payr, S. (1998). *Learning with the Internet: A typology of applications*. Dans *Proceedings of ED-MEDIA 98 - World Conference on Educational Multimedia and Hypermedia* (p. 124-129). Charlottesville, AACE.

Bédard, F. et Geronimi, M. (2002). *L'ajustement aux technologies de l'information et de la communication : stratégies émergentes des attitudes et des comportements des enseignantes et des enseignants universitaires*. Récupéré le 29 décembre 2004 du site du LABTIC, Université du Québec à Montréal, http://www.unites.uqam.ca/labtic/publications/rapport_etape_12_12_02.pdf

Bélisle, C., Bianchi, J. et Jourdan, R. (1999). *Pratiques médiatiques : 50 mots-clés*. Paris : CNRS Éditions.

Bertrand, C. (2001). *Les technologies d'information et de communication pour l'enseignement (TICE)*. Récupéré le 22 septembre 2005 du site de l'IUFM de l'Académie d'Aix-Marseille, section *Brèves de concours*, <http://recherche.aix-mrs.iufm.fr/publ/voc/nl/bertrand/index.html>

Bonk, C. J., Cummings, J. A., Hara, N., Fischler, R. B. et Lee, S. M. (2000). A ten-level Web integration continuum for higher education. Dans B. Abbey (dir.), *Instructional and Cognitive Impacts of Web-Based Education* (p. 56-77). Hershey, PA : Idea Group Publishing.

Braham, M. L. (1973). The grounding of a technologist. Dans R. Budget et J. Leedham (dir.), *Aspects of educational technology VII* (p. 69-78). London : Pitman Publishing.

Bruce, B. C. et Levin, J. A. (1997). Educational technology: Media for inquiry, communication, construction and expression. *Journal of Educational Computing Research*, 17(1), 79-102.

Chacón, F. (1992). A taxonomy of computer media in distance education. *Open Learning*, 7(1), 12-27.

Chaduc, M.-T., Larralde, P. et de Mecquenem, I. (1999). *Les grandes notions de pédagogie*. Paris : Bordas.

Clark, R. E. et Salomon, G. (1986). Media in teaching. Dans M. Wittrock (dir.), *Handbook of Research on Teaching* (3^e éd., p. 464-478). New York : MacMillan.

Conseil supérieur de l'éducation (1994). *Rapport annuel 1993-1994 sur l'état et les besoins de l'éducation. Les nouvelles technologies de l'information et de la communication : des engagements pressants*. Sainte-Foy, Canada : Les Publications du Québec.

Docq, F. et Daele, A. (2001). *Uses of ICT tools for CSCL: How do students make as their's own the designed environment?* Dans *Proceedings Euro CSCL 2001, Maastricht* (p. 197-204). Récupéré le 22 septembre 2005 du site de l'Institut de Pédagogie Universitaire de l'Université Catholique de Louvain, Belgique, section *Publications – Livres et articles – Technologies éducatives et eLearning*, <http://www.ipm.ucl.ac.be>

Gardner, H., Howard, V. et Perkins, D. (1974). Symbol systems: A philosophical, psychological, and educational investigation. Dans D. R. Olson (dir.), *Media and symbols: The forms of expression, communication, and education* (p. 27-55). Chicago : The National Society for the Study of Education.

Haeuw, F. (2002). *Analyse des besoins de formation des personnels de l'enseignement supérieur à l'usage des TICE dans le processus enseigner-apprendre*. Récupéré le 29 décembre 2004 sur le site Algora, <http://ressources.algora.org/virtual/30/Documents/pdf/analysebesoins.pdf>

Hazzan, O. (1999). Information technologies and objects to learn with. *Educational Technology*, 39(3), 55-59.

Innovative Technology Center (2001). *Instructional technology survey: University of Tennessee Statewide Faculty*. Récupéré le 29 décembre 2004 du site de l'Université du Tennessee, http://www.utc.edu/Administration/TechnologyCommittee/Statewide_Survey.pdf

Innovative Technology Center (2003). *Faculty Use of Instructional Technology: Results of the 2003 Biennial Survey*. Récupéré le 29 décembre 2004 du site du Innovative Technology Center de l'Université du Tennessee, <http://itc.utk.edu/acad/03itcsurvey.pdf>

Jonassen, D. H. (2000). *Computers as mindtools for schools: Engaging critical thinking*. Upper Saddle River, NJ : Prentice Hall.

Jonassen, D. H. et Reeves, C. T. (1996). Learning with technology: Using computers as cognitive tools. Dans D. H. Jonassen (dir.), *Handbook of Research for Educational Communications and Technology* (p. 693-719). New York : Macmillan.

Karsenti, T. (2005). Favoriser l'intégration des TIC en pédagogie universitaire : quelles étapes pour aller au-delà de la présentation de diapositives? Conférence présentée à l'Agora du Carrefour de l'information, Université de Sherbrooke, 6 avril 2005 [vidéo et diaporama]. Récupéré le 22 septembre 2005 du site du Carrefour de l'information de l'Université de Sherbrooke, Canada, <http://www.usherbrooke.ca/carrefour/diffusion/karsenti.html>

Karsenti, T. et Larose, F. (dir.). (2001). *Les TIC... au coeur des pédagogies universitaires*. Sainte-Foy, Canada : Presses de l'Université du Québec.

Kozma, R. B. (1991). Learning with media. *Review of Educational Research*, 61(2), 179-211.

Lapierre, J. et Gingras, G. (2001). *Perception des*

- professeurs et des étudiants quant à l'utilisation et à l'impact des TIC à l'École polytechnique de Montréal. Récupéré le 22 septembre 2005 du site Erudium de l'École Polytechnique de Montréal, <http://www.erudium.polymtl.ca/publications/rapporttic25avril2001.pdf>
- Larose, F., Dirand, J.-M., David, R., Roy, G.-R. et Lenoir, Y. (1999). *Rapport concernant l'utilisation des technologies de l'information et de la communication en pédagogie universitaire à l'Université de Sherbrooke*. Récupéré le 22 septembre 2005 du site de l'Université de Sherbrooke, Canada <http://www.usherbrooke.ca/PP/documents/tic99/tic99.pdf>
- Larose, F. et Peraya, D. (2001). Fondements épistémologiques et spécificité pédagogique du recours aux environnements virtuels en enseignement : médiation ou médiatisation? Dans T. Karsenti et F. Larose (dir.), *Les TIC... au coeur des pédagogies universitaires* (p. 31-68). Sainte-Foy, Canada : Presses de l'Université de Québec.
- Lave, J. et Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. New York : Cambridge University Press.
- Lebrun, N. et Berthelot, S. (1994). *Plan pédagogique : une démarche systématique de planification de l'enseignement*. Ottawa : Éditions Nouvelles/De Boeck.
- Legendre, R. (1993). *Dictionnaire actuel de l'éducation* (2^e éd.). Montréal/Paris : Guérin/Eska.
- Lopez, A. M. Jr. et Donlon, J. (2001). Knowledge engineering and education. *Educational Technology*, *XLI*(2), 45-50.
- McLuhan, M. (1964). *Understanding media: The extensions of man*. Cambridge, MA : MIT Press.
- McLuhan, M. et Fiore, Q. (1967). *The medium is the message: An inventory of effects*. New York : Bantam Books Inc.
- Mesthene, E. G. (1970). *Technological change: Its impact on man and society*. New York : New American Library.
- Morin, A., Nedzela, M. et Quon, T. (2001). *Summary of the Results of the Survey on Teaching*. Récupéré le 29 décembre 2004 du site de l'Université d'Ottawa, <http://simulium.bio.uottawa.ca/questionnaire/Teaching.eng.pdf>
- Norman, D. A. (1991). Cognitive artefacts. Dans J. Carroll (dir.), *Designing interaction* (p.17-38). New York : Cambridge University Press.
- Olson, D. R. (dir.). (1974). *Symbol systems: A philosophical, psychological, and educational investigation*. Chicago : The National Society for the Study of Education.
- Paquette, G., Ricciardi-Rigault, C., de la Teja, I. et Paquin, C. (1997). Le Campus virtuel : un réseau d'acteurs et de ressources. *Revue de l'éducation à distance*, *XII*(1/2), 85-101.
- Pea, R. D. (1985). Beyond amplification: Using the computer to reorganize mental functioning. *Educational Psychologist*, *20*(4), 167-182.
- Pea, R. D. et Gomez, L. M. (1992). Distributed multimedia learning environments: Why and how? *Interactive Learning Environments*, *2*(2), 73-109.
- Peraya, D. (2001). *Internet, un nouveau dispositif de médiation des savoirs et des comportements?* Récupéré le 9 janvier 2006 du site du cours *Dispositif de communication éducative médiatisée*, TECFA, Université de Genève, http://tecfa.unige.ch/tecfa/teaching/riat140/ressources/cem_def.pdf
- Perkins, D. N. (1985). The fingertip effect: How information-processing technology shapes thinking. *Educational Researcher*, *14*(7), 11-17.
- Perkins, D. N. (1995). L'individu-plus : une vision distribuée de la pensée et de l'apprentissage. *Revue Française de Pédagogie* (111), 57-71.
- Peters, J. M. (1996). Vygotsky in the future: Technology as a mediation tool for literacy instruction. Dans L. Dixon-Krauss (dir.), *Vygotsky in the classroom* (p. 175-215). White Plains, NY : Longman Publishing Group.
- PLS RAMBOLL Management (2004). *Studies in the Context of the E-learning Initiative: Virtual Models of European Universities (Lot 1)*. Draft Final Report to the EU Commission, DG Education & Culture. Récupéré le 22 septembre 2005 du site eLearningEuropa.info, http://www.elearningeuropa.info/extras/pdf/virtual_models.pdf
- Pouts-Lajus, O. et Riche-Magnier, M. (n.d.). *Les technologies éducatives, une occasion de repenser la relation pédagogique*. Récupéré le 22 septembre 2005 du site de l'Observatoire des technologies pour l'éducation en Europe, section *Textes archivés*, <http://www.txtnet.com/ote/text0007.htm>
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies: approche cognitive des instruments contemporains*. Paris : Armand Colin.
- Reiser, R. A. (2001). A history of instructional design and technology – Part I: A history of instructional media. *Educational Technology Research & Development*, *49*(1), 53-64.
- Robert, P. (2000). *Le Nouveau Petit Robert*. Paris : Dictionnaires le Robert.
- Roberts, T. S. (dir.). (2004). *Computer-supported collaborative learning in higher education*. Hershey, PA : Idea Group Inc.
- Rocheleau, J. (1995). Le concept de média d'apprentissage. *Journal of Distance Education/Revue de l'éducation à distance*, *10*(2), 1-16.
- Romiszowski, A. J. (1992). *Designing instructional systems. Decision making in course planning and curriculum design*. London/New York : Kogan Page/Nichols Publishing.
- Rosenberg, N. (1971). Technology and the environment: An economic exploration. *Technology and Culture*, *12*(10), 543.
- Salomon, G. (1974). What is learned and how it is taught: The interaction between media, message, task and learner. Dans D. R. Olson (dir.), *Medias and symbols: The forms of expression, communication, and education* (p. 383-406). Chicago : The National Society for the Study of Education.
- Salomon, G. (1979/1994). *Interaction of media, cognition and learning*. Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- Salomon, G., Perkins, D. N. et Globerson, T. (1991). Partners in cognition: Extending human intelligence with intelligent technologies. *Educational Researcher*, *20*(3), 2-9.
- Scholer, M. (1983). *La technologie de l'éducation*. Montréal : Presses de l'Université de Montréal.
- Shannon, C. E. et Weaver, W. (1949). *A mathematical model of communication*. Urbana, IL : University of Illinois Press.
- Shyu, H. Y. (1999). Effects of media attributes in anchored instruction. *Journal of Educational Computing Research*, *21*(2), 119-139.
- Vérillon, P. (2000). Revisiting Piaget and Vigotsky: In search of a learning model for

technology education. *Journal of Technology Studies*, XXVI(1). Récupéré le 16 janvier 2006 du site de la revue, <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTS/Winter-Spring-2000/verillon.html>

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Winn, W. D. (1996). Communication, media, and instrumentation. Dans T. Plomp et D. P. Ely (dir.), *International Encyclopedia of Educational Technology*. Cambridge, UK: Pergamon.

Notes

¹ Nous parlons ici des technologies *en* éducation et non de la technologie *de* l'éducation (appelée aussi technologie éducative ou technologie éducationnelle, et *educational technology*, en anglais). Cette dernière expression fait référence à une discipline qui se préoccupe de l'ingénierie de l'ensemble du processus éducatif et non pas des appareils et instruments pouvant être utilisés en éducation.

² Pour d'autres auteurs, comme Lopez et Donlon (2001), la notion de *savoir* renvoie plutôt à la capacité d'utiliser des connaissances pour résoudre un problème, ce qui est parfois appelé en anglais le « *know how* ».

³ Bien que l'enseignant, le tableau noir et le livre soient généralement aussi considérés comme des moyens de présenter l'information aux apprenants, l'auteur adopte ici le point de vue de la *Commission on Instructional Technology*, qui propose dès 1970 de considérer à part ces médias très courants, afin de restreindre l'attribution de ce mot à l'ensemble des autres moyens d'enseignement tels que le rétroprojecteur, la diapositive, le film, la télévision, la radio, l'ordinateur, etc.

⁴ L'étude ne distingue pas la proportion de ceux qui font un usage *pédagogique* du courrier électronique.

L'instrumentation des pratiques réflexives dans la formation au travail social à la Réunion

Dolize Sidambaroullé

IRTS et Université de la Réunion, VCILT, University of Mauritius, MADAGASCAR

d.sidamba@uom.ac.mu



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à http://ritpu.ca/IMG/pdf/ritpu_0201_sidambaroullé.pdf, est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas de Modification 2.5 Canada : <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.5/ca/deed.fr>

Compte rendu d'expérience

Résumé

L'article présente un prototype d'ingénierie de l'alternance destiné à la formation initiale des assistants sociaux à la Réunion. Le modèle adopte une approche socioconstructiviste instrumentée par des technologies en réseau définissant le contexte d'une réflexion collective et permettant aux étudiants de développer ensemble, avec le support d'un groupe de praticiens expérimentés du domaine, des réflexes professionnels. Le modèle proposé est une tentative de réponse à la dégradation actuelle des conditions de travail, au manque de valorisation des professionnels et à la baisse de la qualité du service. Il permet de renforcer l'alternance, de rompre l'isolement de l'étudiant en cours de stage et de passer ainsi d'une logique de contenus à une logique de processus, d'une logique de résultats à une logique de moyens, d'une logique pédagogique quasi scolaire à une logique andragogique de professionnalisation. La recherche et l'expérimentation se sont déroulées à l'Université de la Réunion, au VCILT de l'Université de Maurice et à l'Institut Régional de Travail Social (IRTS) de la Réunion de 2001 à 2005, à la suite de quoi le modèle a été adopté pour la formation initiale à l'IRTS de la Réunion

Abstract

The article presents a model for incorporating work-based learning into the basic training of social workers in La Réunion. The model adopts a social constructivist approach instrumented by networking technologies through which a context of collective reflection is defined, allowing students to develop professional reflexes together with the support of a group of experienced practitioners. The proposed model is an attempt to combat the current degradation of working conditions, the lack of professional certification, and a decrease in service quality. It does so by reinforcing work-based learning as it breaks through the isolation of the student intern, thus moving from a logic of content to one of process, from a logic of results to one of means, from a quasi-academic scholarly logic to an andragogical logic of professional training. Research and testing were carried out from 2001 to 2005 at Université de la Réunion, at the VCILT of Université de Maurice and at the Institut Régional de Travail Social (IRTS) de la Réunion, following which the model was adopted for basic training at the IRTS de la Réunion. Introduction

L'analyse des conditions actuelles de la formation initiale des assistants sociaux a permis de mettre en exergue la nécessité de renforcer l'alternance, en insistant sur l'importance de rompre l'isolement de l'étudiant en cours de stage. C'est là le premier principe qui a guidé notre action, destinée avant tout à donner à l'étudiant en stage les moyens et les instruments d'une réflexion collective, en interaction permanente avec ses condisciples confrontés à des situations comparables à celles de son secteur d'intervention. Cette réflexion bénéficiera également du regard de professionnels susceptibles d'aider, à partir de leur propre expérience plus aboutie que celle des stagiaires, à structurer cette réflexion à partir de laquelle ils pourront développer collectivement des réflexes professionnels. Cela nous conduit naturellement à considérer étudiants en travail social, travailleurs sociaux, formateurs, modérateurs et coordonnateur du projet comme « une communauté de pratiques et d'apprentissage en travail social ». L'identification des facteurs clés de la création d'une telle communauté est une des dimensions essentielles du

projet, car ces facteurs sont à la base de la définition des instruments, groupés au sein d'un portail communautaire, qui mettront en réseau les différents acteurs et leur permettront de communiquer, de réfléchir, d'apprendre et de développer des compétences.

1. Contexte actuel de la formation initiale des assistants sociaux

La formation des assistants sociaux¹ à la Réunion est d'une durée de trois ans, construite sur le modèle d'une alternance entre deux lieux d'apprentissage : le centre de formation et les milieux professionnels. Les périodes « en centre » y alternent avec des périodes « sur le terrain » où l'étudiant apprenti est accompagné par un professionnel qui le guide, le conseille et s'efforce de lui faciliter l'apprentissage du métier. Jusqu'en juin 2004, les textes officiels régissant la formation des assistants sociaux dataient de 1980. Malgré ces directives souvent obsolètes, les centres de formation n'ont eu d'autre choix que de tout mettre en œuvre pour adapter les contenus des formations aux évolutions de l'action sociale. Depuis bientôt quatre ans, l'équipe pédagogique de l'Institut régional de travail social (IRTS) de la Réunion, département français d'outre-mer, s'inscrit dans cette démarche.

Applicable depuis la rentrée de septembre 2004, la réforme² actuelle va dans le même sens et permet de légitimer cette démarche, allant même jusqu'à la renforcer. Mais force nous est de constater qu'une évolution de la théorie seule ne suffit pas au développement des compétences aujourd'hui nécessaires dans le travail social. L'autre école incontournable reste le terrain qui, à la Réunion encore plus qu'ailleurs, montre malheureusement des faiblesses évidentes depuis une dizaine d'années.

1.1 Un modèle qui s'essouffle

La crise du recrutement et les problèmes liés à la formation ont été mis en évidence dès 1993 au plan national, soulignant la nécessité d'une collaboration aux niveaux départemental et national entre centres de formation et employeurs, et insistant sur les modalités de contribution des employeurs à la formation initiale.

À la Réunion, depuis une dizaine d'années, la dégradation des conditions de travail, le manque de valorisation des professionnels et la baisse de la qualité du service ont fait naître un malaise de plus en plus perceptible chez les travailleurs sociaux du Conseil général, qui reste le plus gros employeur et, de ce fait, le plus gros fournisseur de terrains de stage. La formation s'en ressent encore plus en raison de l'insularité et de l'isolement géographique. À 10 000 kilomètres de la France et de l'Europe, le travail social y évolue en vase clos, sans renouvellement ni échanges possibles, que ce soit localement ou au niveau de la zone océan Indien (ZOI), très hétérogène sur les plans social et politique. Sans confrontation possible avec d'autres pratiques, que ce soit en travail social ou en accompagnement à la formation, le corps professionnel des assistants sociaux se sclérose et, avec lui, la formation.

1.2 Conjurer l'héritage du passé

Bien que concernée depuis peu par la décentralisation de l'administration publique française, la Réunion n'en reste pas moins un département français dont nombre de décisions administratives, sociales et politiques sont encore étroitement liées à la métropole. En proposant une réponse aux besoins émergents dans différents métiers et contextes de formation, la pratique réflexive paraîtrait comme une réponse à ce manque de responsabilisation, clé essentielle de la professionnalisation et remède à la sclérose évoquée plus haut (Perrenoud, 1996, 2001).

Plusieurs exemples réussis d'utilisation des pratiques réflexives dans les systèmes de formation ont permis de juger de la pertinence de ce type de démarche dans des projets de grande envergure. Cela a pu être vérifié dans des cas où les gens, confrontés à des changements profonds de leur façon de vivre et de travailler, ont eu à reconsidérer les conditions de leurs actions. On peut se référer par exemple aux travaux du groupe *Reflexive North*, un des grands projets UNESCO-MOST (*Management of Social Transformations*), qui concernaient l'ensemble des peuples du Grand Nord, du Canada à la Russie.

Selon les auteurs (Aarsæther et Bærenholdt, 2001), la réflexivité est à la fois une dimension indissociable de la modernité et un outil idéal pour s'ajuster et faire face à des défis que les moyens traditionnels ne permettent pas de relever. Il est en effet dérisoire de parler de pensée et d'implication critiques ou de créativité sans considérer d'abord les systèmes à l'intérieur desquels ces attitudes sont censées se développer et s'épanouir. Créativité et pensée critique n'apparaissent pas dans le vide sidéral, elles se construisent dans la durée et dans un espace social déjà structuré, sur la base des pratiques existantes.

1.3 Dans la ZOI, une situation favorable à l'innovation

Déjà mentionnées à propos du rapport du CNESS (1993) et confirmées aujourd'hui par la Réforme (Arrêté du ministère de l'emploi, du travail et de la cohésion sociale du 29 juin 2004), les modalités de contribution des employeurs ont constitué le point de départ de notre réflexion, point d'entrée naturel de l'innovation dans le système de formation des travailleurs sociaux. Une innovation est un changement délibéré et intentionnel, dont le succès dépend en grande partie d'une négociation entre la logique descendante du pouvoir

et la logique ascendante de l'engagement librement consenti des acteurs concernés.

La plupart des méthodes de remédiation d'un système éducatif ou professionnel comportent une phase initiale de vérification de cet engagement librement consenti, sans lequel rien n'est possible. À la Réunion, le malaise exprimé par les acteurs du terrain, conjugué à une certaine impuissance des pouvoirs publics à mettre effectivement en œuvre les recommandations contenues dans la réforme, ouvre aujourd'hui un espace favorable au développement d'alternatives aux méthodes traditionnelles de formation, laissant une plus grande place à l'épanouissement de cette dialectique entre logique descendante du pouvoir et logique de l'engagement librement consenti. Le lieu privilégié de cet épanouissement est bien entendu le terrain de stage où l'on retrouve face à face la vision idéalisée et théorique exprimée dans les programmes et la vision pragmatique et expérientielle des acteurs de terrain. Ces conditions étant désormais remplies, il s'agit maintenant pour nous de développer et de mettre en place des instruments qui favoriseront le renforcement de cette dialectique.

2. Apprentissage expérientiel, réflexivité et professionnalisation

L'alternance entre centre de formation et milieux professionnels n'est pas une idée neuve en formation. Cependant, la confrontation permanente entre périodes « en centre » et périodes « sur le terrain » où l'étudiant devient un apprenti accompagné par un professionnel qui s'efforce de lui faciliter l'apprentissage du métier bouscule les représentations sur la manière d'apprendre et permet ainsi une réflexion d'une extraordinaire modernité. Cette confrontation interroge et remet en cause le système de formation; elle oblige à passer d'une logique de contenus à une logique de processus, d'une logique de résultats à une logi-

que de moyens, d'une logique pédagogique quasi scolaire à une logique andragogique de professionnalisation :

« L'acte de travail devient acte de formation lorsqu'il s'accompagne d'une activité d'analyse, d'étude ou de recherche sur lui-même. La production de savoirs par l'apprenant est alors utilisée comme un outil direct de production de compétences, alors que traditionnellement, dans les systèmes d'enseignement et de formation, les transformations identitaires souhaitées sont considérées comme devant être obtenues, pour l'essentiel, soit par mise à disposition - appropriation de savoirs extérieurs - soit par mise en exercice des savoirs appropriés. » (Barbier, 1996, p.3)

Si l'on ne peut qu'être d'accord avec Barbier sur la nécessité d'une transformation de l'acte de travail en acte de formation, le défi consiste à définir l'ingénierie de l'alternance qui favorise une activité de production de représentations et de savoirs sur et à partir de l'action. Pour y parvenir, plusieurs chemins s'offrent à nous bien que, jusqu'ici, bien peu d'entre eux se soient révélés efficaces. Le recours aux technologies de production et de traitement de l'information reste certainement un des plus prometteurs.

2.1 Procéduraliser les pratiques?

Dans la littérature anglo-saxonne, le statut de profession est réservé à des métiers bien spécifiques dans lesquels il n'est ni opportun ni possible de dicter aux praticiens leurs procédures de travail et leurs décisions. C'est bien le cas des travailleurs sociaux. Comme le souligne Jobert (1998), l'évolution des systèmes productifs de biens et de services ainsi que l'évolution du rapport au travail se caractérisent par la difficulté à prescrire le travail du fait de la diver-

sité, de la variabilité et de la complexité croissantes des situations de production (innovations incessantes, exigences de qualité et de compétitivité, personnalisation des produits, généralisation des logiques commerciales, etc.). L'intérêt des praticiens et des chercheurs s'est aujourd'hui déplacé de la qualification vers la compétence, du travail prescrit vers le travail réel, du respect des normes vers la réaction à l'événement.

L'évolution de la société et les progrès technologiques permettent désormais de concentrer entre les mains d'un seul exécutant des tâches qui demandaient auparavant l'intervention de plusieurs corps de métiers. La diversification et la complexification des tâches qui en résultent amènent une professionnalisation des pratiques dans laquelle des personnes qui n'étaient jusque-là que des exécutants ont désormais à faire face à des problèmes liés à des tâches complexes. Être capable d'identifier des problèmes, d'imaginer et de mettre en œuvre des solutions et d'en assurer le suivi sont des compétences qui définissent assez bien ce que l'on entend généralement par professionnalisme. Beaucoup d'entreprises et d'institutions considèrent la procéduralisation des pratiques comme une réponse à cette diversification et cette complexification des tâches, réponse qui s'avère le plus souvent inefficace, car génératrice d'un flux croissant de prescriptions et de bureaucratie.

2.2 Au-delà de la méthode

La méthode prescriptive consistant à procéduraliser les pratiques ne s'avère pas seulement inefficace, elle est aussi souvent inapplicable dans le cas de problèmes spécifiques pour lesquels n'existent pas *a priori* de procédures toutes prêtes, comme c'est bien souvent le cas en travail social.

L'approche réflexive substitue à la prescription et à la rigidité de la méthode la construction collective d'une grammaire des pratiques permettant à la fois une responsabilisation de chacun dans l'élaboration de réponses à des situations problèmes (*empowerment*) et le maintien d'une cohérence d'ensemble, condition nécessaire à une action collective coordonnée. Elle permet en cela de faire face à des situations nouvelles et inattendues dans lesquelles la spontanéité professionnelle reste souvent l'ultime garant d'une réponse adaptée.

Une méthode se propose comme un outil de communication opérative à propos des « objets » à produire par des acteurs coopérant pour un objectif commun et portant sur les activités cognitives mises en jeu dans leur tâche commune. Comme le soulignent Rogalski et Samurçay (1994), la méthode est en général considérée utile pour la communication et la rigueur de raisonnement et appropriée pour la prévision, mais elle paraît souvent trop lourde pour l'opération. En effet, dans le cas de situations dynamiques ouvertes, l'expertise ne s'identifie pas à la connaissance d'un ensemble de procédures et de leurs conditions d'application, mais à des façons de faire qui ne peuvent être produites que dans l'action elle-même. Ainsi – et c'est un autre paradoxe – une méthode est d'autant plus accessible que la compétence acquise permet de s'en passer.

Les ergonomes et les psychologues du travail qui étudient la coopération et la coordination dans des environnements dynamiques ouverts préconisent la construction d'un référentiel commun tenant lieu de méthode et servant de conscience collective de la situation. Les conséquences en termes pédagogiques sont importantes, elles concernent les modalités d'acquisition du savoir-faire coopératif et posent la question de l'existence et de la pertinence de méthodes pour transmettre et pérenniser la créativité.

2.3 Construction d'un référentiel commun

Au-delà d'une simple réflexion épisodique sur et dans le vif de l'action, le praticien réflexif Schön (1983/1994) développe une posture réflexive que plusieurs auteurs assimilent à une grammaire de l'expérience qui agit comme grammaire génératrice des pratiques (Tochon, 1996; Perrenoud, 2001):

« ...système de dispositions durables et transposables qui, intégrant toutes les expériences passées, fonctionne à chaque moment comme une matrice de perceptions, d'appréciations et d'actions, et rend possible l'accomplissement de tâches infiniment différenciées, grâce aux transferts analogiques de schèmes permettant de résoudre les problèmes de même forme. » (Bourdieu, 1972, p. 178-179, cité par Perrenoud, 2001, p. 137)

Pour que l'on puisse espérer un processus de construction des « connaissances-en-actes » (et ainsi prétendre former des acteurs), il faut au préalable transformer l'expérience en une forme de connaissance explicitable et assez générique pour couvrir un champ raisonnable de problèmes attendus. C'est alors l'élaboration collective de la méthode qui devient utile à chacun pour passer de l'expérience à la connaissance. Dans cette démarche, la méthode est avant tout un outil de construction d'un référentiel commun « jetable après usage », comme l'échaffaudage que l'on retire. Une fois élaboré, le « produit-méthode » a fait son temps et a rempli son rôle. Seul doit rester présent le référentiel partagé, garant d'une communication fluide, d'une coopération efficace et d'une capacité d'adaptation coordonnée. Un atout majeur des technologies de l'information et de la communication dans des dispositifs de formation est de permettre la « réification » et la co-construction de

la méthode par les acteurs qui seront amenés par la suite à travailler ensemble sur des cas où elle ne s'applique pas.

3. Un prototype de pratique réflexive instrumentée dans l'océan Indien

Le projet est l'aboutissement d'une recherche, initiée il y a quatre ans, sur les obstacles à l'apprentissage de la pratique professionnelle dans la formation initiale d'assistants de service social à l'IRTS de la Réunion. Compte tenu des difficultés d'une intervention directe sur le modèle actuel, il s'agissait plutôt de renforcer l'apprentissage en alternance et de tenter de l'améliorer par l'introduction d'un support technologique. Le dispositif mis en place est un environnement informatique pour l'apprentissage humain (EIAH) (Tchounikine *et al.*, 2004), conçu pour permettre aux étudiants en travail social de construire des connaissances à partir d'une pratique de terrain et de développer des compétences en « intervention sociale d'aide à la personne » (ISAP), selon l'expression consacrée. Précisons qu'il s'agit bien d'« apprentissage humain » et non pas d'« apprentissage par la machine ».

Le projet dans son ensemble débute en 2001, la conception du dispositif en mars 2004 et la phase d'expérimentation en octobre 2004. Le dispositif a mobilisé les acteurs suivants :

- 32 étudiants de deuxième année en formation initiale d'assistant de service social
- 7 assistantes sociales en activité professionnelle dans trois services différents :
 - o Conseil général (4)
 - o Éducation nationale (2)
 - o Agence départementale d'insertion (ADI) (1)
- Une modératrice/coordonnatrice, formatrice de l'IRTS

- Une équipe technique constituée d'un développeur Web et d'un informaticien du *Virtual Centre for Innovative Learning Technologies* (VCILT), équipe de recherche et de développement de l'Université de Maurice, où a été développé le portail (Senteni, 2003).

Étudiants et professionnels de terrain en sont les acteurs essentiels, associés dès l'origine du projet à la réflexion sur les méthodes d'enseignement et à la conception du prototype, ce qui nous semblait une condition nécessaire à leur implication dans le projet.

Les étudiants et les assistantes sociales sont à la Réunion, dispersés sur l'ensemble du territoire, tandis que la modératrice/coordonnatrice et l'équipe technique se trouvent à Maurice. Pendant une semaine, en décembre, la modératrice/coordonnatrice interviendra depuis Genève (Suisse).

3.1 Phase préparatoire (2001-2003)

Dès 2001, une suite d'entretiens semi-directifs sont menés avec un certain nombre d'assistants sociaux appartenant au service social du Conseil général, c'est-à-dire ayant à faire face à des publics et à des problématiques divers, à différents endroits sur le territoire. Les entretiens portent sur les conditions actuelles de l'apprentissage de la pratique professionnelle (Sidambarompoullé, 2001). Parallèlement, le point de vue et le vécu des apprenants font l'objet d'une seconde série d'entretiens sur le même thème, mais cette fois avec des étudiants. Les sujets choisis sont pour moitié à mi-parcours de leur formation, et pour moitié en fin de parcours. Deux ans plus tard, des entretiens avec les professionnels sont repris sur le même mode. L'analyse de l'ensemble de ces données a permis de dresser un état des lieux précis de la situation actuelle.

Fin 2003, cet état des lieux sert de base à une réflexion pédagogique avec les intéressés. Au groupe initial de cinq professionnels parmi ceux impliqués dès le début, se rajoutent alors trois nouveaux (deux à l'Éducation nationale, un au Conseil général). L'état des lieux peut ainsi être validé et parfois même complété par chacune des personnes, consultées individuellement au cours d'une rencontre suivie d'un entretien semi-directif d'une heure et demie. Le projet leur est présenté et leurs remarques, critiques et questionnements sont sollicités.

Ces huit entretiens ont fait ressortir les bénéfices que les différents acteurs de l'alternance pourraient retirer du projet, du point de vue de ces professionnels, ainsi que des questionnements, mais aussi des propositions pour une évolution du dispositif qu'ils envisagent déjà :

Pour les apprenants

- Bénéficier de l'éclairage et de l'expérience d'autres professionnels
- Pouvoir échanger entre eux et avec des professionnels
- Bénéficier d'un véritable accompagnement sur toute la durée du stage
- Travailler les représentations

Pour les professionnels

- Rompre l'isolement pour plus d'efficacité
- Réfléchir sur sa pratique avec les autres
- Bénéficier d'un lieu d'échanges aidant et sans jugement
- Posséder un outil de renforcement de la formation pratique

L'approche pédagogique

- Pouvoir mettre l'accent sur deux étapes du processus d'apprentissage expérimentiel (conceptualisation et réflexion sur l'action)
- Créer le lien entre le terrain et l'IRTS
- Permettre une harmonisation des apprentissages en stage

- Permettre de poser un cadre pour l'alternance
- Rendre l'étudiant acteur de sa formation
- Offrir une ouverture supplémentaire pour l'étudiant grâce au groupe ressource

Questionnements

- Les limites de l'équipement informatique dans les services, de la disponibilité et de l'engagement de chacun
- Le danger de mettre le formateur de terrain encore plus en difficulté (qu'il se sente jugé dans ses pratiques de travailleur social et de formateur par ces professionnels qui interviennent en ligne)

Possibilités d'évolution de l'outil

- Partager les expériences et les savoir-faire
- Gérer les offres de stage
- Réfléchir sur sa pratique, un soutien pour le professionnel
- Accompagner l'évolution des pratiques

Le projet est ensuite présenté à deux responsables de l'action sociale du Conseil général (directeur général adjoint des services et directeur des ressources humaines), à la conseillère technique du service social en faveur des élèves de l'Éducation nationale, au directeur et à la conseillère technique de l'ADI. Ces rencontres sont source de renvois constructifs et très positifs et d'un réel encouragement de la part de la hiérarchie. On peut parler ici d'application d'une dialectique entre logique descendante du pouvoir et logique de l'engagement librement consenti, tel que nous l'évoquions plus haut. La synergie créée par cette consultation de la hiérarchie est renforcée par l'implication volontaire de 32 étudiants assistants sociaux de l'IRTS à mi-parcours de formation, dans la phase expérimentale. Ces étudiants entrent alors dans une période de stage pour une durée de quatre mois et demi.

Dès mars 2004, nous démarrons un stage de 10 mois au VCILT de l'Université de Maurice. Nous concevons et développons le portail avec une équipe technique constituée d'un développeur Web et d'une informaticienne sous la responsabilité du directeur, mais aussi en lien avec notre directeur de thèse à Genève (Suisse).

En septembre 2004, nous réunissons les sept professionnelles car, par manque d'attrait suffisant pour l'informatique, le seul homme du groupe s'est désisté, tant il est vrai que cette profession reste, de nos jours encore, fortement féminisée. Nous leur présentons le dispositif et nous les sollicitons pour une expérimentation avec les étudiants, du 1^{er} octobre à la fin de décembre. Cette étape est suivie d'une série de démarches auprès des différents employeurs pour leur présenter le projet et obtenir d'eux les moyens d'expérimenter. Fortes de tous ces éléments, nous finalisons la mise en place du portail avec l'équipe de VCILT.

3.2 Objets de la réflexion

Pour développer la pratique réflexive et préciser les modalités de passage du savoir professionnel à l'agir professionnel (Schön, 1983/1994), il faut disposer d'une représentation manipulable de l'action, *une panoplie d'objets pour penser avec...* Dans un scénario pédagogique « classique » (entendons par là « non instrumenté »), cette trace est issue d'un travail délibéré d'investigation, d'analyse et de reconstruction ou d'un processus de schématisation caractéristique de notre mémoire. Dans une situation de communication pédagogique médiatisée, au contraire, cette trace est constituée d'actions et de processus choisis de manière signifiante dans un scénario d'apprentissage et « réifiés »³ à cette fin : textes des échanges sur les forums de discussion, blogs, journaux de bord, etc.

Techniquement, la collecte de protocoles-miroirs de l'activité ne pose pas de pro-

blème, mais le choix pédagogique des dimensions à retenir à des fins d'observation et d'analyse réflexive demeure plus délicat. Desjardins (2000) en propose une classification sous la forme d'un ensemble des objets possibles visés par les activités de réflexion sur le plan individuel ou organisationnel. Ce travail d'analyse et de classification reste à faire et devrait faire l'objet d'une phase ultérieure de recherche visant à pérenniser la démarche pour éventuellement la transposer dans des domaines voisins.

3.2.1 Architecture⁴ et fonctionnalités du portail

Le portail offre différents espaces de travail, d'échanges et de réflexion aux étudiants entre eux et avec les professionnels. La démarche pédagogique adoptée favorise la flexibilité et l'interaction entre les différents acteurs. Le portail est constitué de trois interfaces : étudiants, professionnels et modérateurs. Chacune de ces trois catégories d'acteurs dispose d'un nom d'utilisateur et d'un mot de passe. Pour des raisons d'éthique notamment, comme nous sommes en travail social, l'accès n'est ouvert qu'aux membres de la communauté.

Section Étudiants : Une fois que l'étudiant a ouvert son profil (son *home page*), une icône apparaît devant son nom pour signaler aux autres sa présence. Cela permet un échange synchrone (*chat*) avec toute autre personne qui rentre sur le portail. Dès que l'utilisateur se déconnecte, l'icône disparaît.

Plusieurs options s'offrent à lui à partir de cette page :

- o Les fiches pédagogiques, au nombre de trois, présentent les points essentiels du processus méthodologique. Une fiche comprend différentes questions et à chaque question est rattaché un espace pouvant contenir

environ 65 000 caractères. Le lien *fiche complète* ouvre un document plus détaillé avec des sous-questions précisant les grands points et guidant ainsi l'étudiant dans sa démarche, en cas de besoin. L'étudiant peut aussi attacher un document s'il le souhaite. Un bouton *print* permet d'imprimer les fiches, notamment pour une exploitation en présentiel. Le lien *e-mail professionnel* permet à l'étudiant de contacter ce dernier pour toute aide. Enfin, la fonctionnalité la plus importante reste ici le tableau de message, à la fois espace d'échanges, de discussion, de réflexion et de construction de connaissances, dans une dimension asynchrone, entre l'étudiant, le professionnel et le modérateur. Dès que l'étudiant intervient en ligne, le professionnel et le modérateur en sont systématiquement informés par un courrier électronique.

- o Chaque étudiant a son propre journal de bord, dont l'objectif principal est de lui permettre de réfléchir, en interaction avec le professionnel et le modérateur, sur ses actions, en lien avec la situation travaillée sur le terrain et en ligne. Il le tient à jour en l'éditant au fur et à mesure. Un lien *commentaires* permet aux autres acteurs de réagir chaque jour. Un calendrier mensuel, à côté, offre une lisibilité d'ensemble et permet d'accéder directement à tel ou tel jour. Nous avons aussi prévu une fonction d'archivage mensuel.
- o Le forum est organisé en deux parties. L'une est ouverte à l'ensemble des acteurs et l'autre uniquement aux professionnels et aux modérateurs. Elles servent de support à des réflexions sur le comportement et les performances de l'ensemble des étudiants du groupe, ainsi que sur la démarche dans son ensemble.

- La démarche pédagogique derrière le portail est développée et présentée sous la forme d'un fichier Microsoft PowerPoint installé sur le serveur du portail. Tout acteur y a accès.
- Le lien *autres sites* affiche les principaux sites en travail social, incitant les étudiants à développer leur savoir dans ce domaine.
- Le lien *aide* permet à l'étudiant de contacter le modérateur ou l'équipe technique en cas de besoin.
- Pour sortir du site, l'étudiant doit cliquer sur le lien *déconnexion*.

Section Professionnels : Chaque professionnel dispose de toutes les fonctionnalités du portail que nous venons de voir, sauf qu'il ne pourra interagir qu'avec ses étudiants pour les activités liées aux fiches pédagogiques et au journal de bord. Par contre, le forum lui est totalement ouvert.

- Il a un groupe d'étudiants qui lui est attaché par le lien mes étudiants.
- Il dispose aussi d'un lien pour contacter le modérateur par courrier électronique.

Section Modérateurs : Le modérateur a accès au portail dans son ensemble et peut interagir à tous les niveaux, autant avec les étudiants qu'avec les professionnels.

- La liste des étudiants lui permet de suivre les travaux de chacun des étudiants et d'interagir à tout moment.
- La liste des professionnels lui ouvre l'accès à l'espace de chacun des professionnels avec un lien qui lui permet de contacter le professionnel par courrier électronique. Il accède aussi à la liste d'étudiants attachés à ce professionnel et dispose d'un lien qui lui permet d'attacher de nouveaux étudiants au professionnel.

- Enfin, le modérateur a la responsabilité de donner accès aux étudiants aux différentes fiches en fonction de leur progression par le lien *fiches à activer*.

L'intérêt de cette organisation est de donner à chaque étudiant un accès quasi instantané à l'ensemble des situations traitées par la cohorte et de pouvoir ainsi suivre l'évolution des différentes situations, avec des éclairages différents. C'est un premier avantage puisque jusque-là, les étudiants en stage se retrouvaient plus isolés. Leur vision était forcément limitée aux situations spécifiques de leur terrain de stage et à un seul modèle de pratique, celui de leur formateur de terrain. L'étudiant avait, de ce fait, trop souvent tendance à copier ce formateur et à s'enfermer dans un mimétisme en reproduisant ce type de pratique plutôt que de développer la sienne propre.

3.2.2 Fiches pédagogiques d'accompagnement d'une situation sociale

Les étudiants sont en stage auprès des travailleurs sociaux en exercice. Dans ce contexte, chaque étudiant, à un moment donné, fait face à un problème réel, important pour lui. Il est motivé à contribuer à le résoudre.

Sous la responsabilité d'un professionnel, chaque étudiant accompagne concrètement une situation sur le terrain, qu'il travaille parallèlement en ligne avec les assistantes sociales impliquées dans la démarche, la modératrice et ses collègues étudiants.

La démarche pédagogique adoptée sur le portail consiste à amener l'étudiant à présenter les données de la situation concrète de terrain d'une personne ou d'une famille, dans laquelle il est impliqué ou souhaite s'impliquer. Il dispose

pour cela d'un ensemble de trois fiches, auxquelles il a accès progressivement, qui le guident sur les grandes étapes du processus méthodologique d'aide à la personne. Nous lui donnons là les repères nécessaires, notamment pour faire appel aux savoirs codifiés dont il pourrait avoir besoin.

L'étudiant utilise d'abord un formulaire en ligne pour présenter la situation dans laquelle il est impliqué. Il dispose pour cela d'un cahier des charges (*checklist*) prenant en compte la situation initiale et sa progression au fil de l'action. Il a également accès à un ensemble de trois fiches correspondant aux stades de traitement d'une situation (premier recueil de données, compréhension de la problématique sociale, processus d'intervention). L'objectif de cette démarche balisée (semi-directive) est de permettre à l'étudiant d'observer, de recueillir des données, de se questionner, d'analyser, de repérer la ou les problématiques et de poser des hypothèses de travail. Grâce au support fourni par ces fiches, le professionnel peut mieux accompagner l'étudiant dans son travail d'analyse, de réflexion sur l'action et de conceptualisation. La dimension asynchrone intervient à ce stade pour faciliter la prise de recul nécessaire et le retour sur l'expérience vécue, éléments qui font en général défaut dans le modèle classique d'apprentissage de la pratique professionnelle. Bien que ce travail n'en soit encore qu'au stade préliminaire, nous constatons d'ores et déjà une amélioration sensible des échanges entre étudiants et professionnels par rapport au modèle classique. L'étudiant tient compte des renvois et approfondit son recueil de données sur le terrain. Il observe, se questionne, met en lien des éléments et développe une argumentation en s'appuyant sur la théorie. Par ailleurs, ses représentations transparaissent naturellement dans ses écrits. Le professionnel peut ainsi les analyser au fur et à mesure et l'aider à les améliorer, ce qui est assez nouveau.

3.2.3 Journal de bord

Le journal de bord apparaît comme un outil intéressant, accessible et favorisant surtout la réflexion sur l'action.

Paré (1987) définit le journal de bord comme étant un « instrument d'exploration personnelle, de clarification et de connaissance de soi », ajoutant « qu'il permet de structurer, de donner une forme à notre expérience quotidienne ». Pour l'auteur, le journal devient ainsi un moyen de communication, un moyen donné à l'apprenant d'exprimer sa réalité.

Le journal de bord, dans notre expérience, s'avère donc être un outil intéressant puisqu'il favorise l'apprentissage et l'approfondissement de notions, la connaissance de soi et la réflexion sur l'action. Il est à la fois réflexif et interactif, avec comme objectif principal de permettre à l'étudiant de s'observer dans l'action par rapport à la situation choisie en accompagnement. Par ce biais s'enclenche un réel travail sur soi, le savoir-être étant l'outil essentiel de ces métiers de l'humain.

Nous avons aussi constaté qu'une étudiante avait utilisé le journal pour échanger sur les difficultés qu'elle rencontre dans son apprentissage, du fait, notamment, d'un accompagnement peu performant, nous semble-t-il. Il s'agit donc là de l'expression d'un besoin que nous n'avions pas jusqu'ici identifié, mais qu'il s'avère important de prendre en compte. Le journal de bord est accessible au professionnel qui accompagne la situation et au modérateur/coordonnateur du groupe. Les autres étudiants y ont aussi accès mais, par contre, ne peuvent intervenir. On constate que ce journal ouvre une dimension nouvelle dans la relation entre étudiants, professionnels et modérateurs. Jusqu'à présent, par crainte de l'évaluation, l'étudiant s'autorisait peu, voire pas du tout, à parler de lui et de ses difficultés. Cette étudiante a donc été parmi les premiers à investir le portail de cette aptitude en y entrant les données

d'une situation, à première vue complexe, mais particulièrement riche comme support d'apprentissage. Nous la sentons très motivée, impliquée, mais un peu en manque de repères et peut-être un peu seule dans l'action. Son engouement du début s'efface petit à petit pour laisser place à des hésitations et à des doutes s'exprimant par des *peut-être que, je ne sais pas si, peut-être que je devrais rentrer une nouvelle situation*. Face aux questionnements aidants de la professionnelle, en ligne, nous notons rapidement chez l'étudiante une perte de confiance en soi, très perceptible dans son écrit puis, plus rien de sa part. En tant que modératrice et animatrice sur le portail, nous la sollicitons alors en prenant des nouvelles. Ce à quoi elle nous répond :

« Quoi dire? J'ai quelques soucis dans mon stage, j'ai l'impression de ne pas progresser comme l'espérait ma monitrice de stage. Mais bon, je garde confiance, il me reste encore quelques permanences à faire pour pouvoir évoluer et progresser. »

Nous sentons, chez elle, une sorte de démotivation, voire de lassitude. Nous l'invitons à nous parler de ses difficultés, en se situant par rapport aux objectifs de ce stage. Nous l'encourageons à faire le point sur ses potentialités, sur ses ressources, tout en repérant ses faiblesses, qui seront à travailler au regard des compétences à développer en intervention sociale.

Elle nous explique alors que :

« Selon ma monitrice, je n'évalue pas vraiment certaines situations, j'ai du mal à voir au-delà de la demande, j'ai du mal à percevoir la personne dans sa globalité. Peut-être est-ce dû au fait que je n'ai pas assez travaillé mes entretiens en me basant sur la méthodologie ISAP, et que j'ai voulu aller trop vite en commençant par des permanences de 15 personnes... »

Ce à quoi réagit immédiatement la professionnelle en ligne :

« Votre état d'esprit par rapport aux renvois que vous fait votre formateur de terrain m'interpelle... Il est d'abord important de ne pas vivre les remarques formulées comme des critiques. Cette précaution ménagera certainement l'effet sur la confiance en soi qui semble avoir diminué chez vous. Par contre, il est absolument nécessaire de vous interroger objectivement sur ces remarques, c'est-à-dire sur le manque d'appréciation globale d'une situation, par exemple... »

Ainsi, à travers ce journal interactif et réflexif, sur le portail, bien des sujets qui n'étaient pas – ou très rarement – abordés sur les doutes, les peurs ou les difficultés personnelles de l'étudiant, comme en témoignent les propos ci-dessous, font ici l'objet d'un dialogue.

« Le manque d'appréciation globale des situations rencontrées n'est pas dû à une omission ou à un manque d'intérêt, mais soit au fait qu'il me manque des informations pour pouvoir évaluer, soit au fait que je n'en suis pas sûre, et la peur de me tromper engendre le silence... Je me suis souvent interrogée sur la relation entre formateur et stagiaire. J'avoue que j'ai fait part à ma monitrice de mon souhait qu'il y ait plus d'accompagnement et de partage et moins d'évaluation de sa part. Je n'osais pas lui parler des situations que je traitais, de peur qu'elle critique ma façon de penser, et que cela engendre encore des critiques. À force, on a vite fait de penser qu'on est nulle... »

Il s'engage alors un échange particulièrement constructif entre la professionnelle et l'étudiante, favorisant chez cette dernière une prise de recul par rapport à son vécu. Si bien que, remobilisée, elle demandera l'aide du centre de

formation. À la suite du bilan, d'un commun accord, l'étudiante changera de lieu de stage.

Alors que jusque-là, trop souvent, les formateurs de terrain comme ceux du centre étaient informés des difficultés des étudiants une fois la situation dégradée, remettant parfois en cause la validation du stage, dans ce cas précis, le problème a été vite pris en compte et l'étudiante repositionnée dans son parcours de formation.

3.2.4 Forum des étudiants

Le forum des étudiants remplit bien le rôle qui lui a été assigné. Il favorise des échanges sur différents thèmes, en lien avec la pratique professionnelle, entre des étudiants d'une même cohorte, qui sans cela n'auraient pas lieu. Les experts et la modératrice participent aux débats. Nous en voulons pour preuve ces courts extraits :

Étudiant A : « Salut, j'aimerais discuter sur un sujet qui me tient à cœur et pour lequel je n'ai pas de réponses : que faire quand on voit des parents déficients (et par ailleurs aimants et non-maltraitants) élever des petits et ne pas pouvoir répondre à leurs sollicitations (scolaires, affectives, etc.)? J'ai plusieurs familles où c'est le cas et où le placement des enfants n'est pas justifié. Que faire pour les aider? »

Étudiant B : « ...sur mon secteur j'ai beaucoup de jeunes âgés de 16 ans en situation d'illettrisme... Qu'a fait l'Éducation nationale? S'est-elle souciee du devenir de ces jeunes? Car le collègue ne veut plus les garder (16 ans, âge de la non-obligation scolaire) et le lycée bien entendu ne les veut pas! Cela me met en colère car j'ai le sentiment que l'Éducation nationale a démissionné de sa fonction première : le savoir pour tous (et pas seulement pour les premiers de la classe!). Qu'en pensez-vous? Suis-je trop sévère? Merci d'avance pour vos réponses! »

3.2.5 Forum des professionnelles et de la modératrice

C'est un espace de communication et d'échanges entre les professionnelles, mais aussi entre les professionnelles et la modératrice pour l'accompagnement et l'organisation de la démarche. Les étudiants n'ont pas accès à ce forum, pour l'instant sous-exploité. Il s'agirait à moyen terme d'évaluer son utilité, mais on peut déjà en dire qu'il remplit une fonction qui ne lui était pas attribuée *a priori*, mais qui mériterait sans doute d'être généralisée. Une des professionnelles, intervenante en ligne et qui accueille actuellement un étudiant en stage, a souhaité échanger sur les difficultés qu'elle rencontre dans cet accompagnement. Les autres professionnelles ont alors pu réagir. Cette situation, spontanée dans ce cas, pourrait être intégrée plus tard au dispositif de manière plus réfléchie et systématique. Des formateurs de terrain pourraient remplir parallèlement la fonction d'intervenant sur le portail. À moyen terme, c'est un objectif à atteindre, d'autant qu'une telle dynamique permettrait de mieux préciser les besoins en formation des formateurs de terrain et d'adapter au mieux le programme de formation pour y répondre, en tenant compte de l'évolution des pratiques en formation d'adultes.

Conclusion et perspectives

L'article décrit sommairement une communauté de pratique (Scardamalia et Bereiter, 1996) dans la formation initiale au travail social à l'IRTS de la Réunion. Ce type d'approche pédagogique constitue une innovation dans le milieu du travail social où il ouvre un espace propice à la revalorisation de l'apprentissage expérientiel, maillon faible du cycle d'apprentissage en alternance dans la formation initiale d'assistant social.

Le travail social en tant que profession œuvre à la promotion du changement social, à la résolution des problèmes dans les relations humaines, à l'appropriation du pouvoir par les

personnes et à la libération de celles-ci, dans le but d'accroître leur mieux-être. Utilisant des théories sur le comportement humain et les systèmes sociaux, le travail social intervient aux points de jonction où les personnes sont en interaction avec leurs milieux environnants. Les principes à la base des droits humains et de la justice sociale constituent les fondements du travail social.⁵

Le processus d'apprentissage expérientiel en travail social apparaît comme une combinaison d'apprentissage de méthodes éprouvées et de résolution des problèmes ouverts, pour lesquels n'existent pas de solutions toutes faites. La formation au travail social doit à la fois dégager les concepts à partir de l'expérience, construire les règles et les principes qui guident les actions dans des situations nouvelles et modifier les concepts au fil de l'action pour en améliorer l'efficacité. Ce processus complexe est à la fois actif et passif, concret et abstrait. Kolb, Rubin et McIntyre (1984) le représentent comme un cycle de quatre étapes :

1. expériences concrètes
2. observations et réflexions
3. formation de concepts abstraits et de généralisation
4. implication des concepts dans de nouvelles situations

À ce jour, la formation initiale des assistants sociaux favorise assez peu la réflexion et la formation des concepts. La quatrième étape du cycle de Kolb est difficilement réalisable sans un aménagement adéquat du dispositif de formation. Actuellement, les formateurs de terrains seuls et isolés ne disposent pas des compétences suffisantes pour permettre la réalisation du processus d'apprentissage expérientiel dans son ensemble. La formation des formateurs de terrain, obligatoire depuis 1998⁶ mais appliquée à la Réunion depuis 2002 seulement, n'a fait que très peu de progrès à ce jour.

La recherche décrite dans cet article tente de pallier cette lacune et d'attirer un nombre plus

important de formateurs dans cette direction. Il est clair pour nous qu'un grand pas reste à franchir entre les principes qui ont guidé notre action et leur mise en œuvre effective. Ce travail a cependant le mérite d'être sans doute le premier à aller dans ce sens dans l'ensemble de la ZOI. Les perspectives qu'il ouvre et l'engouement qu'il suscite tant chez les étudiants que chez les professionnels nous portent à croire qu'il ne constitue qu'une première étape dans la construction d'un réseau de compétences et de soutien à la formation dans la ZOI.

Nous avons tenté de semer les germes d'une culture de l'*empowerment*, ce qui semble la seule solution pour la mise en place d'un développement durable. Il s'agit maintenant d'aller plus loin dans la maîtrise des outils, d'introduire des *affordances* plus nombreuses pour orienter les étudiants vers plus de réflexion et plus de conceptualisation individuelle ou collaborative, et de permettre ainsi à cette culture de prendre racine et de s'épanouir.

Références

Aarsæther et Bærenholdt (dir.). (2001). *The Reflexive North* (ISBN 92 893 0161-9). UNESCO-MOST: The Circumpolar Coping Processes Project (CCPP).

Assemblée des présidents des conseils généraux de France (APCG) (1993). *Les travailleurs sociaux: crise du recrutement et formation. Rapport provisoire de synthèse*. Paris: APCG.

Barbier, J.-M. (1996). *Savoirs théoriques et savoirs d'action*. Paris: Presses universitaires de France.

Bourdieu, P. (1972). *Esquisse d'une théorie de la pratique*. Genève: Droz.

Comité national des écoles de service social (CNESS) (mai 1993). *La formation initiale des assistants sociaux et les modalités de contribution des employeurs*. Rapport CNESS.

Desjardins, J. (2000). Une formation réflexive des enseignants: analyse des objets de réflexion et des effets d'une telle formation. Dans R. Pallascio et L. Lafortune (dir.), *Pour une approche réflexive et créative en éducation* (p. 325-350). Sainte-Foy, Canada: Presses de

l'Université de Québec.

Gather Thurler, M. et Perrenoud, P. (2003). Innovation. Dans D. Groux, S. Perez, V. D. Rust et N. Tasaki (dir.), *Dictionnaire d'éducation comparée* (p. 315-322). Paris: L'Harmattan.

Jobert, G. (1998). *La compétence à vivre. Contribution à une anthropologie de la reconnaissance au travail*. Mémoire pour l'habilitation à diriger des recherches, Université François Rabelais, Tours, France.

Kolb, D.A., Rubin, I. M. et McIntyre, J. M. (1984). *Comportement organisationnel – une démarche expérientielle* (3^e éd.). Montréal: Guérin.

Papert, S. (1981). *Jaillissement de l'esprit*. Paris: Flammarion.

Paré, A. (1987). *Le journal, instrument d'intégrité personnelle et professionnelle*. Sainte-Foy, Canada: Le centre d'intégration de la personne de Québec.

Perrenoud, Ph. (1996). *Enseigner: agir dans l'urgence, décider dans l'incertitude. Savoirs et compétences dans un métier complexe*. Paris: ESF.

Perrenoud, Ph. (2001). *Développer la pratique réflexive dans le métier d'enseignant*. Paris: ESF.

Rogalski, J. et Samurçay, R. (1994). *La coopération et la coordination dans les cockpits automatisés* (ESA 7021, Cognition et activités finalisées). Paris: Université Paris 8-CNRS.

Scardamalia, M. et Bereiter, C. (1996). Student communities for the advancement of knowledge. *Communications of the ACM*, 39(1), 36-37.

Schön, D. (1994). *Le praticien réflexif. À la recherche du savoir caché dans l'agir professionnel* (J. Heyneman et D. Gagnon, trad.). Montréal: Les Éditions Logiques. (Ouvrage original publié en 1983 sous le titre *The Reflective Practitioner*. New York: Basic Books).

Sentenì, A. (2003). Le VCILT, pépinière de communautés virtuelles en milieu universitaire. Dans A. Taurisson et A. Sentenì (dir.), *Pédagogies.net* (p. 289-310). Sainte-Foy, Canada: Presses de l'Université de Québec.

Sidambarpoullé, D. (2001). *Professionaliser la formation des assistants sociaux – Un modèle pour la formation en alternance*. Mémoire de DEA, Université de la Réunion.

Tchounikine, P. et al. (2004). *Platon-1: quelques*

dimensions pour l'analyse des travaux de recherche en conception d'EIAH. Rapport de l'Action spécifique « Fondements théoriques et méthodologiques de la conception des EIAH ». Paris: Département STIC du CNRS.

Tochon, F.-V. (1996). Grammaires de l'expérience et savoirs-objets: le savoir focal dans la construction des nouveaux modèles de formation. Dans J.-M. Barbier (dir.), *Savoirs théoriques et savoirs d'action* (p. 249-273). Paris: Presses universitaires de France.

Notes

- ¹ Dans le contexte français – et par extension réunionnais – les assistants sociaux, les éducateurs spécialisés, les éducateurs de jeunes enfants, etc. forment ce qui correspond, dans d'autres nomenclatures, au corps professionnel des travailleurs sociaux.
- ² Le décret n° 2004-533 du 11 juin 2004 relatif au diplôme d'État et à l'exercice de la profession d'assistant de service social précise les conditions de mise en œuvre de la formation de assistants de service social. Arrêté du 29 juin 2004.
- ³ Seymour Papert avait inventé il y a une vingtaine d'années le terme *thingify*, que l'on pourrait traduire littéralement par « chosifier », encore plus parlant que « réifier ».
- ⁴ D'un point de vue purement technique, le portail a été conçu avec les langages informatiques suivants: PHP, JavaScript, DHTML et HTML. La base de données est construite sur la plate-forme MySQL, mais pourrait être adaptée à toute autre plate-forme (SQL Server, Oracle, etc.), à condition qu'il y ait un serveur qui supporte PHP.
- ⁵ Le 27 juin 2001, cette définition a été adoptée conjointement par l'Association internationale des écoles de travail social et la Fédération internationale des travailleurs sociaux (FITS) au cours de leur congrès international qui se tenait à Montpellier. Personnellement, j'aurais envie d'y ajouter (ligne 3) qu'il s'agit d'« accroître leur mieux-être et leurs potentialités ».
- ⁶ Arrêté du 22 décembre 1998 du ministère de l'Emploi et de la Solidarité visant l'acquisition de compétences des professionnels de terrain à l'accompagnement de stagiaires en travail social.

Démarche d'implantation d'un logiciel d'évaluation de l'enseignement fonctionnant sur intranet/Internet

Les apports du système Qualiense

Nathalie Younes

Université d'Auvergne, FRANCE

nathalie.y@nextmedia.fr



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à http://ritpu.ca/IMG/pdf/ritpu_0201_younes.pdf, est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas de Modification 2.5 Canada : <http://creativecommons.org/licences/by-nd/2.5/ca/deed.fr>

Compte rendu d'expérience

Résumé

Les démarches d'évaluation de l'enseignement par les étudiants se heurtent à des difficultés de mise en œuvre qui nuisent à leur efficacité. La procédure de collecte et de traitement de l'information, et de consultation des résultats est en particulier très lourde à gérer quand elle concerne plusieurs milliers d'étudiants, plusieurs centaines d'enseignants et de nombreuses formations différentes. Le système Qualiense est un logiciel d'évaluation des enseignements fonctionnant sur Internet et sécurisé, mis en place pour optimiser le processus d'évaluation. L'utilisation des réseaux permet de mettre à disposition et de gérer les questionnaires en temps réel. Les résultats sont consultables sous forme d'indicateurs et de tableaux de bord, mais aussi de réponses aux questions ouvertes. Le système est aujourd'hui utilisé par l'ensemble des composantes de l'Université d'Auvergne (France), qui compte environ 10 000 étudiants.

Abstract

Specific difficulties affect the efficiency and effectiveness of student evaluations of teaching. In particular data collection, analysis and reporting involves complex management when several hundred or thousand students are concerned and several hundred teachers and different formations. Now that new technologies are in place, the question is how to use them as a tool for optimising the process. The Qualiense system is an assessment program designed to serve both the institution and the individuals concerned. It is a software operating on the Internet. Using the network means being able to provide questionnaires immediately and to manage them readily. Indicators and trend charts enable comparison of the results. Lastly, qualitative data are available through the answers to open-ended questions. The profiles make the system secure but results obtained immediately offer many perspectives for the development of teaching practices. The system is now extended to the whole University d'Auvergne (France) with 10,000 students involved.

Introduction

L'évaluation de l'enseignement par les étudiants est une pratique courante en Amérique du Nord et en développement en France. Mais le contexte universitaire français est jusqu'ici peu ouvert à ce type de démarches. Si les écoles d'enseignement supérieur privées recourent largement à l'évaluation de l'enseignement par les étudiants, dans les universités publiques, l'évaluation de l'enseignement reste une pratique rare et confidentielle (Dejean, 2002). Même si ce qui est en jeu est surtout une culture de l'évaluation, les difficultés méthodologiques et pratiques qu'entraîne la mise en place de l'évaluation ne doivent pas être minimisées. La procédure de collecte et de traitement de l'information, et de consultation des résultats est en particulier très lourde à gérer quand plusieurs centaines, voire plusieurs milliers d'étudiants sont impliqués. Ainsi, trois problèmes principaux liés à la lourdeur de la procédure sont relevés par les enseignants dans les procédures d'évaluation existantes (Bernard, Postiaux et Salcin, 2000) : des délais de rétroaction trop longs (les résultats sont diffusés aux enseignants alors qu'une nouvelle session

a commencé), l'inadaptation des questionnaires utilisés pour évaluer certains types d'enseignements et le fait que l'évaluation ne soit mise en œuvre qu'une fois par an à la fin des cours.

La mise en place d'outils adaptés à une évaluation évolutive¹, facile à faire et à consulter s'impose d'autant plus que les TIC sont désormais des ressources pour optimiser. On constate pourtant que celles-ci restent peu évoquées dans les différents rapports traitant de l'évaluation de l'enseignement à l'université (Younes, 2004) alors qu'elles se révèlent indispensables dans un processus lourd et complexe (Theall et Franklin, 2001). Nous présentons ici Qualiense, un logiciel d'évaluation des enseignements conçu pour résoudre les problèmes liés à la réalisation de l'évaluation. Il a été conçu et réalisé à l'Université d'Auvergne (France), en partenariat avec une société d'informatique spécialisée dans le développement d'outils pour la formation, et notamment de logiciels d'évaluation. Il est adapté aux besoins d'une université accueillant environ 10 000 étudiants dans 8 composantes : médecine, pharmacie, odontologie, droit, sciences économiques, Institut Universitaire Technologique, Institut Universitaire Professionnalisé, Institut de préparation aux concours administratifs. Un enseignant chercheur en sciences de l'éducation a été chargé de mission pour la mise en place du dispositif d'évaluation dans ses fonctionnalités et son organisation.

Après deux ans d'utilisation de l'intranet d'évaluation progressivement étendu aux différentes composantes de l'Université d'Auvergne, il est aujourd'hui possible de dresser un bilan réaliste des apports des TIC au développement de l'évaluation de l'enseignement conduite dans une perspective de régulation des activités formatives en tenant compte des contraintes et des freins liés à une telle démarche.

Inscription du logiciel Qualiense dans une démarche générale

La décision de mettre en place un système d'évaluation de l'enseignement par les étudiants émane des responsables de l'Université dans une double finalité : d'une part, être en conformité avec les textes officiels et d'autre part, améliorer la qualité de l'enseignement. L'arrêté ministériel d'avril 1997 stipule en effet que « pour chaque cursus est organisée une procédure d'évaluation des enseignements et de la formation... prenant en compte l'appréciation des étudiants ». L'article 8 de l'arrêté du 30 avril 2002 sur les études universitaires correspondant au grade de licence conditionne l'habilitation des formations à leur évaluation. L'article 20 du même arrêté stipule le caractère obligatoire de ces procédures d'évaluation des formations et des enseignements. Cet article précise que celles-ci doivent permettre « la participation de l'ensemble des étudiants pour favoriser le dialogue nécessaire entre les équipes de formation et les étudiants afin d'éclairer les objectifs et les contenus de formation, d'améliorer les dispositifs pédagogiques et de faciliter l'appropriation des savoirs ». Le but annoncé des démarches d'évaluation est d'améliorer la qualité de l'enseignement en utilisant l'évaluation comme un levier susceptible de faire évoluer l'enseignement et de l'ajuster. Plus qu'une mesure à un instant donné, l'évaluation peut être considérée comme un processus inhérent à l'évolution de l'action pédagogique (Stufflebeam *et al.*, 1980). Les pratiques d'évaluation présentent un intérêt particulier en tant que premier moment d'une dynamique de régulation (Hadji, 1992). Selon le modèle proposé par Allal (1988), toute régulation a pour fin de procéder à des ajustements (guidance), par utilisation adéquate de l'information en retour (*feedback*). Le point de vue des étudiants sur les enseignements qu'ils reçoivent est un élément fondamental puisqu'ils en sont les principaux destinataires et aussi parce qu'ils apparaissent de plus en plus comme

des partenaires de la dynamique de formation. Les différents objectifs de l'Université d'Auvergne se recomposent autour du projet de doter l'établissement d'un dispositif institutionnalisé de dialogue interne, propre à contribuer à l'amélioration constante des enseignements proposés et à leur adaptation aux besoins ressentis par les étudiants formés. L'exploitation de leurs points de vue doit permettre une remontée d'information essentielle tant pour l'établissement que pour les enseignants.

On vise à favoriser les échanges entre les différents acteurs impliqués dans une formation : étudiants, responsables et enseignants. Toutefois, cette concertation ne va pas de soi. Le processus d'évaluation a nécessité des stratégies diversifiées d'implantation et de concertation en fonction de la culture de l'évaluation des acteurs. En effet, seuls 16 % des enseignants déclaraient pratiquer régulièrement l'évaluation de leur enseignement par les étudiants avant la mise en place du dispositif, et près de 15 % estimaient que c'est une perte de temps. De plus, l'évaluation ne s'est mise en place que par étapes. La première étape d'enclenchement innovant dans un milieu non familier de l'évaluation a concerné uniquement une des composantes de l'Université, l'Institut Universitaire Technologique, où étaient situés les porteurs du projet (directeur, enseignant, informaticien). Elle a nécessité de s'appuyer à la fois sur une mise en œuvre, sur un engagement institutionnel important et sur une amorce de concertation. Le passage par l'action, facilité par une médiation technique, est un élément déterminant de l'engagement des acteurs (Joule et Beauvois, 1998). Aleamoni (1987) mentionne que la première condition pour garantir le bon fonctionnement d'un système d'évaluation de l'enseignement consiste en un « engagement actif » de la part de l'administration. La deuxième étape, celle de l'extension de l'évaluation aux autres composantes, est aussi celle de l'élargissement de la concertation avec l'organisation

de différentes modalités : réunions par départements, par disciplines, entre responsable de la formation et étudiants, entre enseignants et étudiants, entre responsables des formations, etc.

La qualité de l'évaluation de l'enseignement repose sur l'objectivation de références, de critères et d'indicateurs partagés, objectivation liée à la conceptualisation des finalités et modalités de l'enseignement en relation avec le public. En cela, l'adhésion et la concertation des différents acteurs de la formation sont déterminantes (Gueissaz, Häyrynen-Alestalo, Fischer-Bluhm et Snell, 1998). Dans le cas examiné ici, différentes réunions d'information, de travail et de pilotage ont été organisées dans ce but. Tout d'abord, une réunion publique. Il s'agissait principalement d'informer les enseignants et le personnel administratif des objectifs d'une évaluation formative devant permettre l'amélioration des enseignements, et de réunir un groupe de pilotage du projet. Ce groupe, constitué de différents acteurs concernés (directeur, enseignants), a contribué à la définition des objectifs, critères, indicateurs et techniques permettant de mettre en œuvre l'évaluation de l'enseignement en associant les étudiants à cette démarche.

Le questionnaire rempli par les étudiants est le moyen d'évaluation le plus répandu pour évaluer l'enseignement des professeurs (Bernard et Bourque, 1999; Donald et Saroyan, 1991). Malgré leur variété, ces questionnaires se présentent généralement sous la forme d'une liste d'éléments avec des échelles de cotation. Les questionnaires de type multidimensionnel contiennent le plus souvent des éléments spécifiques reflétant un ensemble de construits ou de dimensions servant à décrire l'efficacité de l'enseignement et, parfois, des éléments spécifiques et généraux. Ces éléments sont des propositions par rapport auxquelles les étudiants se positionnent sur les échelles correspondantes. Différents degrés d'une échelle corres-

pondant à des valeurs numériques permettent de quantifier les attitudes, jugements ou perceptions des répondants. Les échelles vont de 3 à 7 points, de « tout à fait d'accord » ou « très bon » à « pas du tout d'accord » ou « très mauvais ».

Le questionnaire utilisé pour évaluer un enseignement a été élaboré à partir de catégories d'éléments validés (Abrami et d'Apollonia, 1990; Centra, 1993; Feldman, 1976) regroupés en cinq thèmes : objectifs et structure (ex. : le plan du cours apparaît clairement), contenu (ex. : vous avez acquis des connaissances), relation avec l'enseignant (ex. : l'attitude des enseignants est motivante), contrôles (ex. : les critères d'évaluation des contrôles sont clairs) et appréciation globale.

Le dispositif d'évaluation implanté s'appuie à la fois sur un système d'acteurs, c'est-à-dire la mobilisation des responsables, des administrateurs, des enseignants et des étudiants, et sur la mise en place d'une organisation passant par une médiation informatique.

Objectif du logiciel d'évaluation

Le logiciel d'évaluation réalisé s'inscrit dans un objectif d'amélioration de l'évaluation de l'enseignement. Son efficacité et son utilité se déclinent en six qualités principales : structure de l'information (qualitative et quantitative), fiabilité de la saisie, rapidité des traitements, accessibilité des résultats actualisés, administration et utilisation aisées, évolutivité de l'évaluation.

Au terme de son développement, le logiciel permet d'obtenir, à différents moments stratégiques, le portrait le plus représentatif possible des perceptions des étudiants quant à leur formation en général et à leurs enseignements en particulier. Ces informations doivent servir à réguler les actions, à prendre des décisions pour améliorer la formation. Le logiciel permet également de mesurer les

évolutions dans le temps et d'effectuer des comparaisons. L'information fournie par le système d'évaluation peut être analysée à différents niveaux. À un niveau très général, en un seul coup d'œil, on peut situer l'avis des étudiants sur chaque thème de l'enseignement évalué ou faire des comparaisons entre les différentes disciplines d'une formation ou entre différentes formations. À un niveau plus fin, l'information qualitative, composée des remarques des étudiants, permet des traitements supplémentaires en matière d'analyse de contenu.

Choix de réaliser un intranet

La première possibilité pour réaliser les campagnes d'évaluation est de distribuer des questionnaires papier, de les collecter, de les dépouiller, de traiter les résultats et de les diffuser. Cette solution fréquemment utilisée est extrêmement coûteuse en temps. Elle a donc été écartée.

La deuxième possibilité est de soumettre les questionnaires remplis à un lecteur optique. Cette solution n'a pas été retenue, car le lecteur optique ne prend pas en compte les réponses aux questions ouvertes et nécessite de développer informatiquement les traitements souhaités. Les modifications sont difficiles.

La troisième possibilité est de concevoir une application informatique qui automatise la gestion des questionnaires, la saisie des réponses et le traitement des résultats. Cette solution présente néanmoins l'inconvénient d'installer l'application sur chaque micro-ordinateur, et ceci, à chaque changement; l'organisation informatique est donc exigeante.

Pour ces raisons, le choix de réaliser un intranet s'est révélé le plus approprié dans la perspective d'un outil léger sur le plan de l'organisation. Utiliser les réseaux permet de mettre immédiatement à disposition les

questionnaires et de les gérer aisément : ainsi, les modifications effectuées sur le serveur sont immédiatement répercutées. À partir de chaque poste connecté au réseau, on peut, suivant ses droits, saisir les réponses aux questionnaires ou consulter les résultats. Les résultats étant stockés dans une base de données, les traitements sont automatisés et conservés : pas de problème de collecte, de dépouillement, de stockage, de comparaison. Dès que le dernier étudiant a saisi ses réponses, les résultats sont accessibles à partir de n'importe quel ordinateur qui possède un accès à Internet.

Apports du logiciel Qualiense

Le logiciel Qualiense fonctionne donc sur Internet. Il a été conçu pour opérationnaliser l'évaluation à la fois comme outil de gestion de la qualité de l'enseignement et dans une perspective de processus individuel et collectif de construction du sens de l'action de formation. Il possède les fonctionnalités requises pour un tel usage :

- **Accès simple et sécurisé aux questionnaires.** En se connectant au site de l'évaluation avec son nom et son mot de passe, l'étudiant accède directement à la liste des questionnaires prévus, sous forme de liens hypertextes. Cet identifiant permet aussi d'éviter qu'un même étudiant remplisse plusieurs fois le même questionnaire, car une fois la saisie enregistrée, le lien du questionnaire change de couleur et devient inaccessible.
- **Convivialité.** En informatique, la convivialité d'un logiciel renvoie à son aspect graphique et à sa simplicité pour l'utilisateur, éléments pris en compte dans Qualiense. Les questionnaires se présentent sous la forme d'une page-écran qui ressemble à un questionnaire papier. Les consignes d'utilisation sont simples et ne nécessitent qu'une utilisation minimale

du micro-ordinateur à la portée de tout étudiant d'aujourd'hui (utiliser la souris et saisir du texte). La mise en forme, réalisée par un infographiste, est soignée.

- **Respect de l'anonymat.** Les données sont stockées dans une base de données respectant l'anonymat des étudiants : la fiche de chaque étudiant est enregistrée indépendamment de son

ayant répondu permet de connaître la représentativité des résultats. Si seulement 6 % des étudiants d'une promotion ont réalisé l'évaluation, on doit alors relativiser fortement les résultats. Ensuite, on peut lire les pourcentages pour chaque point de chaque élément ou des **indicateurs** de l'opinion générale des étudiants suivant chaque élément ou suivant chaque thème. Quatre niveaux de couleur (vert foncé, vert clair,

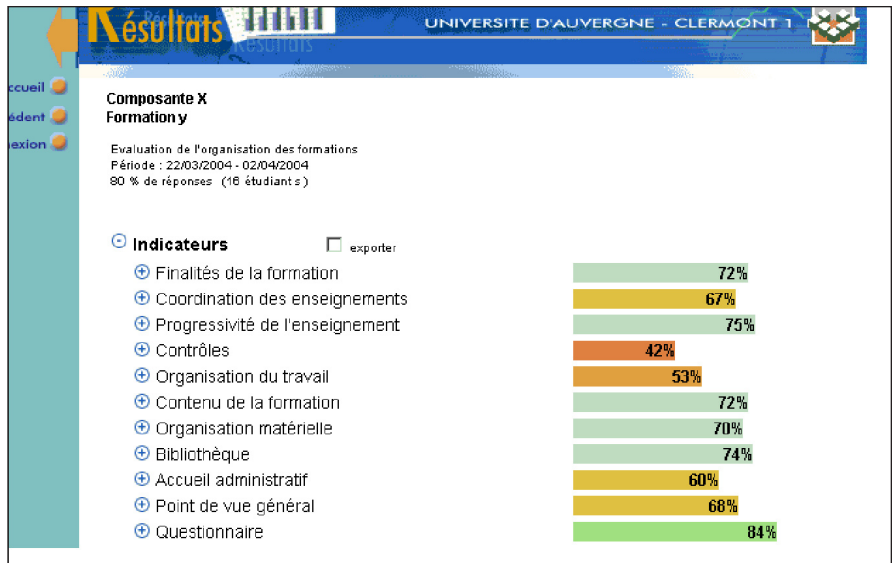


Figure 1. Indicateurs : leur caractère visuel et synthétique permet un premier niveau d'analyse

identifiant.

- **Traitement automatisé des résultats.** Le traitement des résultats est automatisé par le logiciel. Il permet de visualiser les résultats sous plusieurs formes. En premier lieu, le pourcentage d'étudiants

orange et rouge) renforcent le caractère visuel des indicateurs (voir la Figure 1).

- Ce premier niveau d'analyse est complété par l'information provenant des remarques des étudiants. Les réponses aux questions ouvertes sont re-

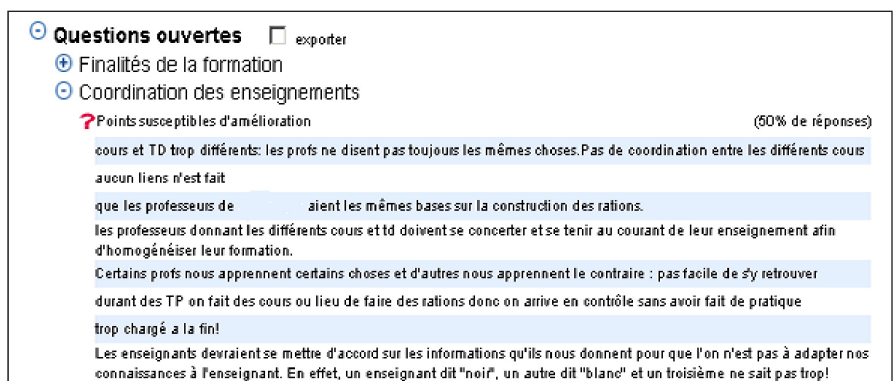


Figure 2. Remarques émises sur un thème

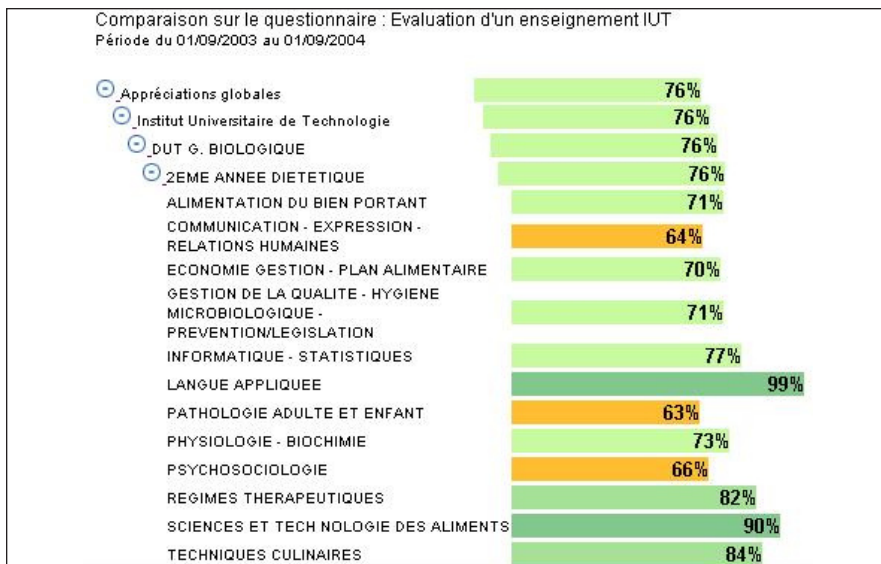


Figure 3. Tableau de bord : évaluation globale des différents enseignements d'une formation

groupées, ce qui permet d'avoir sous les yeux l'ensemble des réponses d'un groupe d'étudiants (voir la Figure 2).

- Les **tableaux de bord** permettent d'effectuer des comparaisons : entre les résultats de différents groupes d'étudiants, de différents enseignements d'une formation (voir la Figure 3), de plusieurs années, etc.
- **Système sécurisé.** Le logiciel gère des profils différents : étudiant, enseignant, responsable et administrateur.

Ces profils sécurisent le système en définissant des droits d'utilisation. Ainsi, par exemple, l'enseignant concerné accède seulement aux résultats de l'évaluation de son enseignement, le responsable d'un département accède à tous les résultats de son département, le président de l'Université accède à tous les résultats et les étudiants accèdent aux résultats quantitatifs.

- **Gestion aisée des questionnaires.** Un générateur de questionnaires permet aux enseignants ou aux res-

Gestion des profils

	Accès aux indicateurs	Accès aux questions fermées	Accès aux questions ouvertes	Accès questionnaires disciplines	Comparaison statistique sur une même période	Comparaison statistique de plusieurs périodes
sans nom §	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chef de département §	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Consultant §	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Directeur §	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Enseignant §	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Etudiant §	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figure 4. La gestion des profils permet de sécuriser le système

ponsables non-informaticiens de modifier, supprimer ou ajouter des questionnaires.

L'intranet réalisé est un outil efficace, considéré utile par tous les responsables de l'Université qui l'ont utilisé. Il a eu un rôle très important dans l'enclenchement de l'évaluation puisqu'il a permis la collecte de données d'évaluation dans plusieurs composantes de l'Université où l'évaluation n'était pas réalisée, à l'exception d'initiatives personnelles et confidentielles de quelques enseignants. Son caractère évolutif le rend propice à une évaluation située dans le temps. Et cela, avec l'engagement d'un nombre limité d'acteurs. Suivant les départements, 70 % ou 80 % des étudiants se disent satisfaits du dispositif d'évaluation. Du côté des enseignants, les réactions sont plus mitigées. Parmi les enseignants ayant répondu à l'enquête, 70 % déclarent avoir décidé de modifications dans leur enseignement. Mais seulement 50 % des enseignants ayant répondu à l'enquête consécutive à l'évaluation se déclarent satisfaits du dispositif d'évaluation. Ceux-ci estiment le logiciel « pratique », « efficace », « intéressant », « utile », fournissant « un ensemble de données important qui peut être traité ». Mais de nombreux enseignants le critiquent ou s'en désintéressent. Certains sont opposés à cette forme d'évaluation, les étudiants n'étant pas reconnus comme une source crédible d'évaluation de l'enseignement. Concernant le dispositif particulier mis en place, les critiques portent sur l'anonymat des étudiants, l'accès aux résultats et leur utilisation, en particulier les remarques nominatives faites par les étudiants et les questionnaires utilisés, jugés insuffisamment adaptés aux spécificités des différents enseignements.

Limites du logiciel et de son implantation

Malgré l'efficacité de l'outil, la volonté des responsables de l'Université et l'engagement

de certains acteurs dans la démarche d'évaluation, un certain nombre de problèmes se posent qui montrent les limites du logiciel.

- **La question de l'anonymat des étudiants**

Cette question est liée à la réaction très négative de certains enseignants vis-à-vis du caractère anonyme des évaluations des étudiants, qui peut entraîner un certain nombre de remarques vécues comme des règlements de compte : « *Tu ne sais pas qui te donne la claque* » ; « *Les questions ouvertes sont utiles si elles sont constructives et non pas des insultes pures vis-à-vis un enseignant dont on veut se venger; dans ce cas, l'anonymat doit être levé* ». D'un autre côté, il faut constater que les remarques de ce type sont peu nombreuses. Seulement 5 % des étudiants estiment n'avoir pas été honnêtes dans leurs évaluations. En général, les réponses aux questions ouvertes fournissent des informations nécessaires à la compréhension de la situation. Les équipes y trouvent parfois aussi de bonnes idées.

- **La question de l'accès aux résultats**

L'accès aux résultats par les responsables des formations, chefs de département ou présidence est fortement contesté par une partie des enseignants. Si certains enseignants ne se sentent pas menacés (en général, ceux dont les résultats sont positifs), d'autres redoutent explicitement l'utilisation des résultats à des fins autres que celles visant l'amélioration des formations, en particulier à des fins de contrôle ou de sanction : « *La question, c'est ce qu'on va en faire. C'est très bien pour l'enseignant, mais je sens qu'il va y avoir des suites* ». « *Je me demande ce qu'on va en faire* ». Ainsi, des enseignants réclament la confidentialité de l'accès aux remarques des étudiants (accès limité à l'enseignant concerné), alors que d'autres réclament au contraire un accès général de tous à tous les résultats d'évaluation.

- **Le problème des effets de seuil**

Dans la mise en valeur visuelle des résultats, le choix des quatre couleurs crée un effet de seuil de part et d'autre des valeurs retenues pour cette classification. La formule de calcul des indicateurs est une moyenne pondérée. Si le résultat est supérieur ou égal à 70 %, la couleur est verte, ce qui indique une évaluation globalement positive. En revanche, en dessous, la couleur est orange, ce qui indique une évaluation globalement moyenne. Ainsi, en un seul coup d'œil, on peut repérer les éléments posant problème. Dans le cas de la Figure 3, trois enseignements sont « dans l'orange ». Or, que signifie la différence entre un indicateur de 68 % et un indicateur de 70 %? Ce problème pourrait être atténué avec une classification en huit couleurs.

- **Le problème de l'interprétation des résultats et de leur utilisation**

Le problème de l'interprétation des résultats de l'évaluation et de son utilisation est posé. En plus du problème des effets de seuil relevé ci-dessus, on remarque que les enseignants comme les responsables ont tendance à prélever dans les remarques des étudiants celles qui sont particulièrement marquantes et en général négativement : « *Même les autorités n'ont regardé que ça, les remarques d'un ou deux étudiants* ». De nombreux enseignants redoutent tout particulièrement un contrôle exercé à partir d'informations pouvant être largement biaisées ou tronquées.

- **Confusion entre l'évaluation de l'enseignement et l'évaluation de l'enseignant**

Si l'objectif visé à l'Université d'Auvergne comme dans les objectifs nationaux français est clairement l'amélioration de la formation par l'évaluation de l'enseignement et non de l'enseignant, dans les faits, enseignement et enseignant sont difficilement séparables. D'une part, dans

bien des cas l'enseignement est assuré par un seul enseignant qui en est responsable, ce qui le lie étroitement à l'évaluation de l'enseignement. D'autre part, quand plusieurs enseignants interviennent, les étudiants considèrent souvent que des différences trop grandes entre les intervenants ne leur permettent pas d'évaluer globalement l'enseignement. Dans les remarques formulées par les étudiants au sujet du dispositif d'évaluation de l'enseignement, 15 % souhaitent pouvoir distinguer les enseignants dans les évaluations. C'est la deuxième exigence qu'ils expriment (après celle d'adapter les questionnaires aux matières). On voit mal pratiquement comment distinguer dans l'évaluation l'enseignement de l'enseignant qui l'assure. « *Très vite, si l'on veut que ce soit utilisable pour l'enseignement, on se heurte au fait qu'on revient sur des choses concernant l'enseignant* ». Les revues des principales recherches faites par Centra (1993), dans le cas des cours magistraux, semblent indiquer que les performances aux examens sont facilitées par des facteurs comme la clarté de l'enseignant, son organisation, son enthousiasme et le rapport qu'il établit avec les étudiants. De plus, certaines caractéristiques de l'enseignant influent sur les évaluations de l'enseignement faites par les étudiants (Feldman, 1983). Cependant, une grande partie des critiques concerne une confusion perçue entre l'évaluation de l'enseignement et l'évaluation de l'enseignant : « *Cette question montre bien qu'on veut insidieusement évaluer les enseignants et non pas les enseignements* ».

- **Inadaptation des questionnaires aux spécificités des différents enseignements**

Le choix d'un même questionnaire pour évaluer tous les enseignements présente l'avantage d'établir par consensus les points clés d'un enseignement et celui de permettre des synthèses et des comparaisons sur-

tout utiles pour avoir une vision globale d'une formation. En contrepartie, certains enseignants considèrent qu'il devrait être adapté aux besoins de chaque enseignant. Une prochaine version devrait permettre de concilier ces deux optiques, globale et particulière, en conservant une trame commune adaptée suivant les types d'enseignements et les souhaits des enseignants.

Conclusion : médiation technique et institutionnelle dans le processus d'évaluation

Le logiciel Qualiense a fait la preuve de son efficacité puisqu'il fonctionne sans problème majeur dans les cinq composantes de l'Université d'Auvergne qui l'ont utilisé au cours de l'année 2003-2004 et qu'il va être étendu à l'ensemble des composantes au cours de l'année 2004-2005. Il rend possible la participation de tous les étudiants et la mise à disposition de tous de l'information obtenue. Il s'agit d'une interface (Chazal, 2002) qui sert de médiation entre les acteurs impliqués dans un système d'enseignement par ses principes d'explicitation, d'accélération et de condensation de l'information. En tant que tel, il participe à la formation d'une culture commune.

Les TIC sont donc aujourd'hui des outils pouvant faciliter l'évaluation de l'enseignement par les étudiants. Leur utilisation ne doit pas être pensée uniquement comme un ajout ou un mécanisme pour l'évaluation, mais en tant que partie d'une approche complète et systématique de l'enseignement et de l'apprentissage (Theall et Franklin, 2001). Car si les ressources informatiques sont une aide, voire une condition, il peut être dangereux de les surestimer au détriment de tous les autres facteurs critiques pour les systèmes d'évaluation, en particulier les questions de la détermination des objectifs, des critères, des effets et des engagements institutionnels et personnels à tous les niveaux du processus.

Références

- Abrami, P. C. et d'Apollonia, S. (1990). The dimensionality of ratings and their use in personnel decisions. Numéro thématique: Students ratings of instruction: Issues for improving practice, *New Directions for Teaching and Learning*, 43, 97-111.
- Aleamoni, L. M. (1987). Some practical approaches for faculty and administrators. *New Directions for Teaching and Learning*, 31, 75-78.
- Allal, L. (1988). Processus de régulation interactive, rétroactive et proactive. Dans M. Huberman (dir.), *Assurer la réussite des apprentissages scolaires. Les propositions de la pédagogie de maîtrise* (p. 86-126). Paris : Delachaux et Niestlé.
- Bernard, H. et Bourque, S. (1999). Portrait des politiques et des pratiques d'évaluation, d'amélioration et de valorisation de l'enseignement des universités québécoises. *ResAcademica*, 15(1-2), 33-60.
- Bernard, H., Postiaux, N. et Salcin, A. (2000). Les paradoxes de l'évaluation de l'enseignement universitaire. *Revue des sciences de l'éducation*, 26(3), 625-650.
- Centra, J. (1993). *Reflexive faculty evaluation. Enhancing teaching and determining faculty effectiveness*. San Francisco : Jossey-Bass.
- Chazal, G. (2002). *Interfaces. Enquêtes sur les mondes intermédiaires*. Seyssel, France : Champ Vallon.
- D'Apollonia, S. et Abrami, P. C. (1997). Navigating student ratings of instruction. *American Psychologist*, 52, 1198-1208.
- Dejean, J. (2002). *L'évaluation de l'enseignement dans les universités françaises*. Paris : Haut Conseil de l'évaluation de l'école, MEN.
- Donald, J. et Saroyan, A. (1991). *Assessing the quality of teaching in Canadian universities* (Rapport de recherche n° 3). Ottawa : Association of universities and colleges of Canada, Commission of inquiry on Canadian university education.
- Feldman, K. A. (1976). The superior college teacher from the students' view. *Research in Higher Education*, 5, 243-288.
- Feldman, K. A. (1983). Seniority and experience of college teachers as related to evaluations they receive from students. *Research in Higher Education*, 18, 3-124.
- Gueissaz, A., Häyrynen-Alestalo, M., Fischer-Bluhm, K. et Snell K. (1998). Les acteurs de l'évaluation, la décision d'évaluer. Dans P. Dubois (dir.), *Évaluation et auto-évaluation des universités en Europe* (Rapport final ÉVALUE, p. 154-180). Luxembourg : Commission européenne.
- Hadji C. (1992). *L'évaluation des actions éducatives*. Paris : Presses universitaires de France.
- Joule, D. et Beauvois, J. L. (1998). *La soumission librement consentie*, Paris : Presses universitaires de France.
- Shadish, W. R., Cook, T. D. et Levinton, L. C. (1991). *Foundations of program evaluation*. Newbury Park, CA : Sage.
- Stufflebeam, D. L. et al. (1980). *L'évaluation et la prise de décision en éducation*. Victoriaville, Canada : N.H.P.
- Theall, M. et Franklin, J. (2001). Using technology to facilitate evaluation. *New Directions for Teaching and Learning*, 88, 41-50.
- Younes, N. (2004). *L'évaluation de et dans l'université, outil de régulation? La situation en France*. FREREF (Fondation des régions européennes pour la recherche en éducation et en formation)

Note

- ¹ D'une part, on doit pouvoir modifier aisément les questionnaires, d'autre part, on doit pouvoir comparer les résultats obtenus, session après session.

Soutien du corps professoral dans une initiative d'enseignement avec les technologies de l'information et de la communication à l'Université de Montréal¹

Rhoda Weiss-Lambrou

Centre d'études et de formation en enseignement supérieur, Université de Montréal, CANADA
rhoda.weiss-lambrou@umontreal.ca

Leah P. Macfadyen

The Centre for Managing and Planning Learning Environments in Higher Education (MAPLE), University of British Columbia, CANADA
leah.macfadyen@ubc.ca

Compte rendu d'expérience

Résumé

L'intégration des technologies dans les cours à l'Université de Montréal a connu une croissance importante et surtout inattendue depuis septembre 2000. Le Centre d'études et de formation en enseignement supérieur (CEFES) a contribué à cet essor en mettant en place diverses stratégies (ex. : équipes SUITE, Communauté d'enseignants, Fonds d'innovation pédagogique) et activités pédagogiques (ex. : ateliers de formation, colloques, conférences). Cet article de type « compte rendu d'expérience » a pour but de dresser un portrait du modèle de soutien institutionnel adopté à l'Université de Montréal pour soutenir les professeurs et les chargés de cours dans la conception et le développement des situations d'enseignement et d'apprentissage intégrant les technologies de l'information et de la communication.

Abstract

The integration of technology in teaching and learning at the Université de Montréal has undergone a significant and unexpected growth since September 2000. The university's centre for faculty teaching and learning, *Centre d'études et de formation en enseignement supérieur* (CEFES), has contributed to this expansion by developing a range of strategies (e.g., SUITE teams, faculty communities, teaching grants) and providing a large number of activities for faculty and lecturers (e.g., workshops, seminars, conferences). The purpose of this short paper is to provide an overall portrait of the model adopted at this institution to support faculty and lecturers in their design and development of teaching and learning activities that integrate technology.

Avec ses deux écoles affiliées, l'École Polytechnique et HEC Montréal, l'Université de Montréal (UdeM) accueille plus de 54 000 étudiants et près de 5000 professeurs et autres membres du personnel enseignant à travers toutes les disciplines. Au sein de cette grande université de recherche, le Centre d'études et de formation en enseignement supérieur (CEFES) joue un rôle clé dans le développement d'un plan stratégique au niveau institutionnel qui vise l'essor de l'enseignement utilisant les technologies de l'information et de la communication (TIC) selon des formules hybrides.

Tout comme d'autres universités canadiennes, l'UdeM avait adopté la position organisationnelle et stratégique d'introduire, à la base, les TIC en offrant d'abord un soutien aux innovateurs et aux adopteurs précoces parmi les membres du corps professoral de l'université. En janvier 2000, un programme indépendant du CEFES portant le nom de SUITE (Soutien dans l'utilisation de l'Internet et des technologies dans l'enseignement) fut créé dans le but d'offrir au personnel enseignant la for-



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à http://ritpu.ca/IMG/pdf/ritpu_0201_weiss_lambrou.pdf, est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas de Modification 2.5 Canada : <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.5/ca/deed.fr>

mation et le soutien spécialisé nécessaires, d'une part, pour l'exploration du potentiel des TIC et, d'autre part, pour l'intégration des TIC dans l'enseignement.

Le programme SUITE a mis en place une approche de soutien en trois phases visant à guider les professeurs vers la pédagogie diversifiée en utilisant le potentiel pédagogique du Web (Weiss-Lambrou, 2002). Cette approche de soutien pédagogique et technologique avait trois buts principaux : promouvoir une prise de conscience et un intérêt envers les TIC, mettre sur pied une équipe SUITE – un groupe interdisciplinaire d'une vingtaine de partisans précurseurs parmi les membres du corps professoral – et offrir des possibilités de financement pour des projets innovateurs intégrant les TIC dans l'enseignement.

Dans la première phase de l'approche du programme SUITE, des symposiums ont été organisés au sein de l'université sur le thème de l'utilisation des TIC dans l'apprentissage et dans l'enseignement. Le personnel de soutien SUITE ainsi que les membres du corps professoral qui participaient au programme ont fait des présentations à leurs collègues dans les départements et les facultés. Ces présentations servaient de vitrine pour les meilleures pratiques de la scénarisation pédagogique de compléments de cours en ligne et stimulaient l'intérêt pour les TIC dans l'apprentissage à travers le campus.

Une des principales composantes de la phase 1 était la sélection et la formation subséquente d'environ 20 nouveaux membres des équipes SUITE qui ont reçu un soutien à la fois pour le développement de leurs cours et pour l'intégration de leur matériel à l'intérieur d'une plateforme de gestion de cours en ligne. Dans ce contexte, il va de soi que la pédagogie se voit repensée lors du processus d'élaboration et d'intégration de matériel

en ligne. La décision stratégique prise par l'université d'adopter WebCT comme la seule plateforme de conception et gestion de cours a permis au CEFES de concevoir des formations ciblées et sur mesure pour mieux répondre aux besoins des enseignants. Les professeurs participant au programme SUITE ont accepté de développer au moins un cours dans la plateforme WebCT pendant l'année, d'assister aux rencontres, séminaires et autres activités de l'équipe SUITE ainsi que d'agir en tant que mentors auprès de leurs pairs. Le processus de l'équipe SUITE était unique en son genre puisqu'il s'agissait d'un modèle de « coopérative de développement technologique » où des étudiants de l'université, la plupart à la maîtrise et possédant des habiletés dans le domaine de la technologie, ont été jumelés avec des professeurs participant au programme SUITE. Les étudiants ont été formés selon la plateforme de conception de cours et les principes de base du design pédagogique, en parallèle avec les professeurs. Ensuite, les étudiants jouaient un rôle de soutien technologique et organisationnel pour les professeurs lorsque ces derniers entamaient le processus d'élaboration de leurs cours en ligne. Il faut noter que dans la culture universitaire traditionnelle, où l'autonomie prime avant tout, la nature interdisciplinaire et collaborative du processus de l'équipe SUITE a créé non seulement un climat de partage, mais aussi de multiples occasions d'échange d'idées, de matériel et de vécu. De plus, les professeurs ont pu s'ouvrir à la rétroaction et aux critiques constructives de leurs pairs. D'autre part, ils ont pu profiter de l'expertise des étudiants et des concepteurs pédagogiques, évitant ainsi le piège de tout faire eux-mêmes. L'approche de l'équipe SUITE a contribué de façon significative à une mutation dans la culture de l'enseignement institutionnel et a agi comme catalyseur pour un échange soutenu de savoirs à travers l'institution.

Dans la phase 2 de l'approche du programme SUITE, le nombre de cours en ligne créés a augmenté de façon importante sur une période de trois ans en raison du soutien, de la formation et des activités offerts par le CEFES. À ce jour, il y a plus de 1000 cours à l'UdeM qui utilisent une plateforme de conception et de gestion de cours et plus de 15 000 étudiants ont participé à au moins un cours utilisant une telle plateforme. Dans la phase 3 de l'approche, il n'a plus été nécessaire de séparer la pédagogie des aspects plus techniques des TIC. Le programme SUITE fut assimilé et intégré aux activités du CEFES et les deux unités ont formé un seul service institutionnel sous la direction du vice-rectorat à l'enseignement du premier cycle et à la formation continue. Aujourd'hui, le CEFES entre dans une nouvelle ère de fonctionnement avec un personnel centralisé, des initiatives de développement professionnel pour le personnel enseignant, incluant le personnel enseignant de soutien, comme les auxiliaires d'enseignement. On note que ce ne sont plus des professeurs isolés qui demandent un soutien et un accès à du perfectionnement, mais plutôt des facultés et des départements complets qui s'adressent au CEFES. Comme les facultés ont chacune des besoins différents sur les plans pédagogique et technologique, une approche standardisée et centralisée n'est pas toujours la solution idéale.

Après avoir mis fin naturellement à l'approche par cohorte du programme SUITE en 2003, le CEFES a mis en place les conditions organisationnelles pour développer et nourrir au sein de l'université une communauté de pratique composée à l'heure actuelle de plus de 150 professeurs. Parmi ces conditions figurent des rencontres et conférences mensuelles ouvertes à tous, auxquelles participent des conférenciers invités, des présentations de la part des membres sur des projets pédagogiques, des dis-

cussions portant sur les thèmes chauds de l'heure (Internet et le plagiat, l'intégrité académique dans l'apprentissage en ligne) ainsi que la participation des membres de la direction à la discussion sur les différents enjeux décisionnels liés aux TIC.

Un résumé des stratégies utilisées par le CEFES pour soutenir avec succès les membres du personnel enseignant dans leur intégration des TIC serait tout à fait incomplet si l'on ne faisait pas référence à deux autres types de soutien institutionnel nécessaires pour faire le virage vers un environnement d'apprentissage davantage centré sur l'apprenant. D'abord, le soutien offert à la fois par le personnel non enseignant et les auxiliaires d'enseignement est un point important qui doit être abordé et défini clairement par la direction dans une institution universitaire. Le personnel de secrétariat doit acquérir des habiletés informatiques de base afin de pouvoir, par exemple, téléverser une présentation PowerPoint sur un site de cours en ligne, convertir un document Word en un document HTML ou créer un sondage en ligne. En parallèle, les auxiliaires d'enseignement (la plupart étant des étudiants aux cycles supérieurs) ont besoin de compétences technologiques pour pouvoir soutenir les professeurs dans le processus de design pédagogique de leurs cours en ligne et de leur subséquent enseignement en ligne. Les auxiliaires ont un rôle important à jouer en animant des forums de discussion, en agissant en tant que tuteurs dans des projets collaboratifs, en recherchant les ressources numériques et en se servant d'outils technologiques interactifs récents qui aident l'évaluation. Dans le présent contexte, le personnel enseignant ne devrait pas avoir à persuader le personnel non enseignant d'apprendre à utiliser les TIC ni à le convaincre de l'utilité et du potentiel de l'apprentissage en ligne (*e-learning*). Ce rôle pourrait appartenir plutôt à la direction,

au service des ressources humaines et aux services de l'informatique, qui pourraient travailler en concertation avec le personnel enseignant pour que la mise à niveau des compétences technologiques se répande à travers le campus.

De plus, afin de combler les besoins de formation, de soutien et de développement professionnel du corps enseignant, il est impératif que les professeurs, à tous les niveaux, soient encouragés à intégrer les TIC dans leurs pratiques pédagogiques, et ce, dans le but d'améliorer et d'enrichir l'apprentissage de leurs étudiants. En fait, la plupart des membres du corps professoral vont tenter au moins une fois l'expérience de créer des cours, ou des compléments de cours, en ligne, avec leur design pédagogique particulier et les changements qu'il entraîne dans l'enseignement. Cependant, étant donné que le processus de promotion et de titularisation est toujours basé sur la recherche (subventions et publications), le professeur n'a pas vraiment de motivation externe pour améliorer ses pratiques pédagogiques. Afin d'aider le corps professoral à s'appropriier les TIC et à les exploiter de façon efficace, il faudrait d'abord qu'un changement s'opère dans la culture académique pour que l'innovation pédagogique soit reconnue, encouragée, valorisée et récompensée. Il est donc d'une importance primordiale que la direction dans les universités mette l'accent sur l'établissement de nouvelles stratégies, politiques et mesures incitatives pour faciliter l'intégration des TIC dans les pratiques pédagogiques des professeurs.

Références

- Macfadyen, L. P. (2004). *A Handbook of Best Practices in the Integration of Learning Technologies into Higher Education*. Ottawa : Government of Canada, Office of Learning Technologies.
- Weiss-Lambrou, R. (2002). Faculty Support for E-learning: Educating the Educator Model at the Université de Montréal. Dans K. Fernstrom (dir.), *Proceedings of the 3rd International Conference on Information Communication Technologies in Education* (p.123-129). Samos, Greece : Research & Training Institute of East Aegean (Greece) et University College of the Fraser Valley (Canada).

Note

- ¹ Cet article a été adapté et traduit avec permission de Macfadyen (2004).

Mandat de la Revue

La *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire* est l'initiative collective et innovatrice des universités québécoises. Elle a pour but la diffusion d'expériences et de pratiques pédagogiques, d'évaluations de cours sur le Web ou à distance, de réflexions critiques et de recherches en pédagogie universitaire portant sur l'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) en enseignement supérieur. Elle expose de multiples approches pédagogiques et technologiques, et présente des expertises interdisciplinaires et des expériences académiques différenciées. Il s'agit d'une revue internationale où tous les textes, qui doivent correspondre aux directives de publication détaillées ci-dessous, sont évalués par un comité formé de pairs. La *Revue* est publiée en format PDF paginé. Les résumés des articles sont disponibles en deux langues (français et anglais). Les textes sont publiés en français ou en anglais, selon le choix de l'auteur(e).

La Revue publie :

- Des éditoriaux (surtout pour les numéros thématiques);
- Des comptes rendus d'expériences ou de pratiques intégrant les TIC, ou des évaluations de cours sur le Web ou à distance, avec une argumentation critique : les avantages, les désavantages, les limites, etc. (avec hyperliens, captures d'écran, etc. : 1500 - 2500 mots);
- Des textes de réflexion pédagogique apportant un point de vue critique sur l'intégration des TIC en éducation (soutenus par une argumentation ancrée dans la littérature) (3000 - 5000 mots);
- Des recherches scientifiques avec données empiriques (3000 - 5000 mots);
- Des brèves recensions ou états de la recherche (500 - 1200 mots).

Le nombre de mots n'est qu'un ordre de grandeur. Il reflète surtout l'intention du Comité de direction de favoriser la publication de textes plus succincts pouvant être consultés en ligne par un large public.

La *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire* publie trois numéros par année. Elle est signalée dans l'Educational Resources Information Center (ERIC), dans le CBCA Education (Canadian Business & Current Affairs for Education), dans le Repère (Index analytique d'articles de périodiques de langue française) et dans Francis.

Directives de publication

Règles de présentation

Les manuscrits adressés au rédacteur en chef de la *Revue* doivent être envoyés en fichier électronique (format .doc ou .rtf), à double interligne, en caractère d'imprimerie Times New Roman ou Courier 12 points. Tout manuscrit doit être conforme aux normes de présentation du Publication Manual of the American Psychological Association (5^e édition, 2001).

Tout manuscrit est soumis en exclusivité à la *Revue* et ne doit pas avoir fait l'objet d'une publication antérieure. L'auteur(e), agissant comme correspondant(e) principal(e), qui a soumis un texte reçoit un formulaire qu'il ou elle doit remplir, attestant que le manuscrit n'a pas encore été publié et qu'il n'est pas soumis ailleurs pour fin de publication; il doit aussi classer son manuscrit selon les types de textes publiés dans la *Revue*.

L'auteur(e), agissant comme correspondant(e) principal(e), fournit, sur la première page de son fichier électronique, son nom, prénom, adresse et numéros de téléphone et de télécopieur, ainsi que le nom de l'organisation à laquelle il ou elle est rattaché(e), son statut institutionnel et la date de présentation de l'article. Dans le cas d'un texte à plusieurs auteurs, ces renseignements doivent être donnés pour chacun d'eux. Lors de la parution de l'article, l'ordre d'énumération des auteurs sera celui qui aura été indiqué sur cette feuille.

Le titre doit être concis et explicite. Le résumé du manuscrit, qui sera donné en français et en anglais, se place sous le titre, sur une page à part. D'au plus une centaine de mots, le résumé doit définir l'objet et préciser les objectifs de l'article, la méthode utilisée et les résultats obtenus ou les conclusions dégagées. Le résumé est suivi d'une liste de dix mots-clés.

Les tableaux et les figures, dont la place doit être indiquée au fil du texte (par exemple, insérer tableau 1), peuvent être soit insérés à même le texte, soit présentés dans une version soignée sur des feuilles distinctes rassemblées à la fin du manuscrit.

Pour assurer l'anonymat lors de l'évaluation des textes, une des deux copies du manuscrit soumis doit être dépouillée de toute indication permettant d'identifier l'auteur(e). La page de titre ne contient alors aucune indication concernant l'auteur(e).

Sélection des textes

Tout article est soumis à un arbitrage auprès de deux ou trois spécialistes du domaine, non rattachés à l'établissement dont relève l'auteur(e). À la suite de l'évaluation de l'article, le membre du comité d'évaluation accorde une des cotes suivantes :

- Accepté sans corrections
- Accepté avec corrections mineures
- Accepté avec corrections majeures
- Refusé

Les résultats de l'arbitrage sont communiqués au rédacteur en chef qui, après consultation auprès des membres du Comité de direction, prend une décision quant à l'acceptation (conditionnelle ou non) du manuscrit, et la transmet à l'auteur(e). Par la suite, et le cas échéant, des corrections sont demandées et doivent être apportées selon le délai indiqué. Dans le cas d'un avis favorable et une fois les corrections apportées, le texte est à nouveau soumis au rédacteur en chef qui, après consultation auprès du Comité de direction, accepte ou refuse le manuscrit; il peut aussi demander à nouveau des corrections.

Dans le cas des numéros thématiques, des indications relatives à la problématique retenue sont fournies aux auteurs pressentis pour soumettre un texte par le ou les rédacteurs invités. Ces textes sont également soumis à l'arbitrage.

La *Revue* se réserve le droit d'apporter aux textes qu'elle accepte pour publication les corrections jugées nécessaires pour en améliorer le style, la lisibilité, l'articulation ou la concision. La version PDF des articles prêts à imprimer est expédiée aux auteurs pour une dernière vérification. Les opinions exprimées dans la *Revue* n'engagent que les auteurs.

Droits d'auteur

La reproduction d'un court extrait d'article est autorisée dans la mesure où la référence complète à sa publication dans la *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire* est mentionnée. Toute reproduction d'un article doit recevoir l'autorisation écrite du rédacteur en chef de la *Revue*.

L'auteur(e) est responsable de soumettre au rédacteur en chef toute permission requise pour reproduire les images, les sons, les vidéoclips ou les textes présents dans son article. Finalement, tous les auteurs doivent signer une fiche de transfert de droits d'auteur avant la publication du manuscrit (un exemplaire sera envoyé à

Purpose and scope of the *Journal*

The *International Journal of Technologies in Higher Education* is a collective and innovative initiative taken on by the universities of Quebec (Canada). The purpose of this peer-reviewed journal is to serve as a forum to facilitate the international exchange of information on the current use and applications of technology in higher education. The scope of the *Journal* covers online courseware experiences and evaluation with technology, critical perspectives, research papers and brief reviews of the literature. The *Journal* also presents different teaching approaches with technology and offers a wide range of papers on academic and interdisciplinary research and practice. This international online journal is governed by a peer-review process and by the general guidelines that follow. The *Journal* is published in a PDF format. The abstracts are available in English and French. The articles are published in English or French, according to the author's language preference.

The *Journal* publishes :

- Editorials (primarily for theme issues);
- Practical papers presenting online courseware experiences and evaluation with technology: advantages, disadvantages, limitations, etc. (with hyperlinks, screen captures, etc.: 1,500 - 2,500 words);
- Critical perspectives providing a particular vision or direction on technology in higher education (substantiated with references to the literature) (3,000 - 5,000 words);
- Full research papers with empirical data (3,000 - 5,000 words);
- Brief literature reviews or current research notes (500 - 1,200 words).

The number of words indicated is provided simply as a general guideline. It serves to reflect the *Journal's* objective of publishing concise papers that can be consulted online by a large readership.

The *International Journal of Technologies in Higher Education* publishes three issues per year. It is indexed in Educational Resources Information Center (ERIC), the CBCA Education (Canadian Business & Current Affairs for Education), le Repère (an index of articles published in French journals) as well as in Francis.

Author guidelines

General guidelines for manuscript presentation

Manuscripts must be sent to the Editor-in-chief in electronic form (.doc or .rtf format), double-spaced with a Times New Roman or Courier font, 12 points. All manuscripts must conform to the reference style of the *Publication Manual of the American Psychological Association* (5th edition, 2001).

No manuscript will be considered which has already been published or is being considered for publication by another journal. The author who submits a text and is designated as the primary correspondent will receive a form to be completed, confirming that the manuscript has neither been published nor submitted elsewhere to be considered for publication; he or she must also classify his or her manuscript according to the types of texts published in the *Journal*.

The author designated as the primary correspondent must present on the title page of the electronic document, his/her names, mailing address, telephone and fax numbers as well as his/her institutional affiliation and status, followed by the submission date of the manuscript. In the case of a manuscript with more than one author, this information must be provided for each contributor. Upon publication of the paper, the authors' names will be listed in accordance with the order of authors' names indicated on the title page.

The title of the manuscript should be concise and clear. The abstract which will be submitted in French and English must be presented below the title on a separate page; a maximum of 100 words in length, the abstract must state the purpose of the paper and specify the objectives, the method used, the results obtained and the conclusions drawn. The abstract must be followed by a list of 10 key words or terms for referencing.

The placement of all tables and figures must be clearly indicated throughout the text (for example, insert Table 1 here) and each table and figure should be presented on a separate page and compiled at the end of the manuscript.

To ensure objectivity, one of the two copies of the manuscript submitted must be devoid of any information allowing for the identification of the author. The title page in this case does not contain any identifying information about the author.

Selection of articles

All manuscripts will be subject to a critical peer review by two or three referees who have a special expertise in the given field and who are not from the same institution as the author(s). Following the assessment of the manuscript, the member of the evaluation committee will offer one of the following recommendations:

- Accept as is, without any corrections
- Accept with only minor corrections
- Accept with major corrections
- Reject

The results of the critical peer review will be forwarded to the Editor-in-chief who will consult with the members of the Advisory board of directors, make a decision regarding the acceptance of the manuscript (conditional or not) and then inform the author(s). Following this, if indicated, the author(s) will revise the text in light of the recommended corrections and resubmit the manuscript to the Editor-in-chief within the specified timeframe. Upon receiving the resubmitted text, the Editor-in-chief will consult with the members of the Advisory board of directors to make the final decision: accept, reject or recommend further corrections.

For those journal issues that have a particular theme and whereupon invited authors are asked to submit a paper, indications regarding the selected problematic will be given. The same rules of the peer review process are applied.

For those papers that have been accepted for publication, the *Journal* preserves the right to make any editorial corrections deemed necessary to improve the writing style, the readability and the conciseness of the text. The PDF version of the articles ready for print will be sent to the authors for a last verification. The opinions expressed in the *Journal* are those articulated by the authors alone.

Copyright

Permission is granted to reproduce a part of an article on condition that the complete reference to the *International Journal of Technologies in Higher Education* be clearly indicated. Material published in the *Journal* is copyrighted and therefore permission to reproduce an article must be obtained from the Editor-in-chief.

The author is required to provide to the Editor-in-chief any permission granted for the reproduction of figures, tables, sounds, video clips or text. Finally, all authors must sign a form for the transfer of copyright prior to the publication of the manuscript (a copy will be sent to the author after the final acceptance of the manuscript).

Partenaires / Acknowledgements

Le Comité éditorial de la *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire* tient à remercier sincèrement ses précieux partenaires qui permettent la réalisation de ce projet international de diffusion scientifique.

The Editorial Committee of the *International Journal of Technology in Higher Education* wishes to thank its partners for their commitment and financial support.



