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

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), Récré@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 Récré@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, Laferrière 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 3e 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'analyse[3], 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 élaboration[4] 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 value[5]. 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

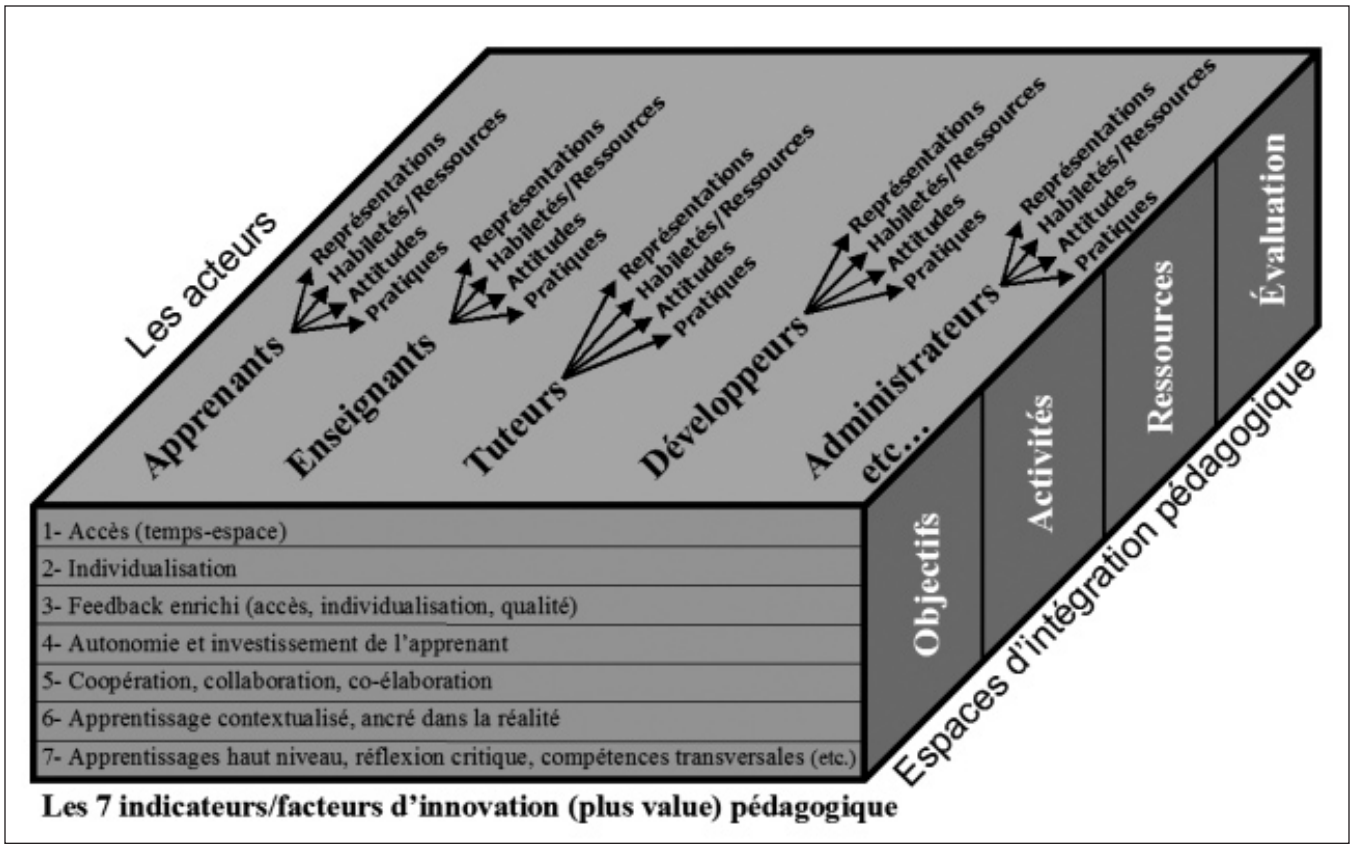


Figure 1. Application du modèle dans la mise en relation des indicateurs d'innovation, des espaces d'intégration pédagogique et des acteurs

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 nécessaires 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 ASPI[6]

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, complémentant 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; Jacquinot 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 (Genelot, 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 part[7]. 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 politique[8].

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 Jacquinot 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'IntersTICES s'intéresse plus particulièrement à la valeur ajoutée des technologies analysée 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-

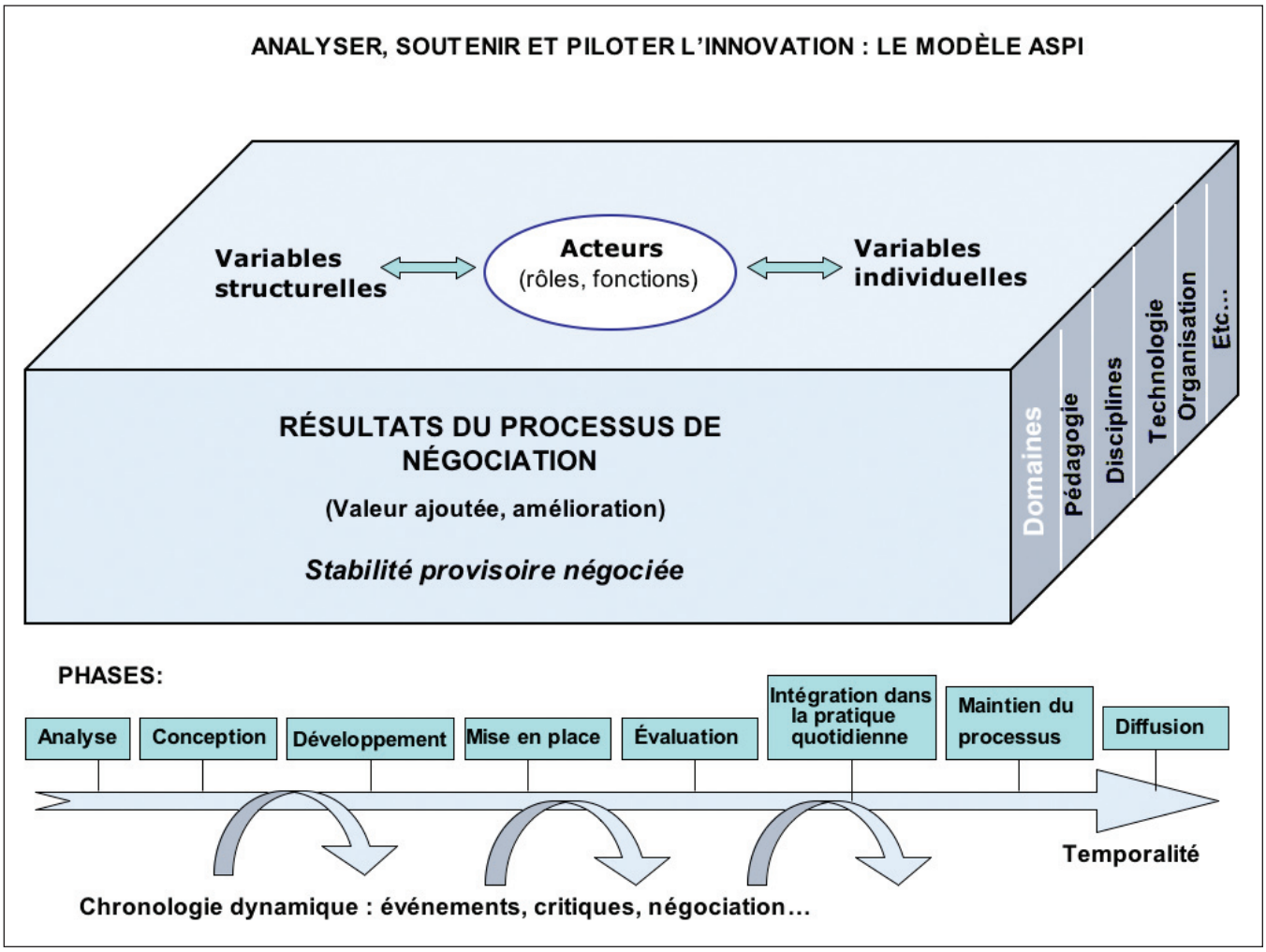


Figure 2. Modélisation de l'articulation des facteurs issus des trois sous-ensembles (Quatre domaines ont été portés sur la face latérale à titre d'exemple.)

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 EQUEL 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., Bonamy, 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.

Jacquinot, 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 Staf17. 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 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 du groupe IntersTICES. Rapport final d'activités (2001-2004)*. Récupéré le 30 mars 2005 du site de TECFA, Faculté de Psychologie et des Sciences de 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.

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

[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 EQUEL (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.