

La posture de l'enseignant porteur d'un projet technopédagogique : complexité et déplacements

Daniel Peraya, Tecfa, Université de Genève
daniel.peraya@unige.ch

Introduction

Tout enseignant qui, dans le cadre de ses enseignements, cherche à intégrer les TICE et, à travers elles, à organiser la mise à distance de certaines de ses activités pédagogiques se trouve nécessairement confronté à l'innovation technopédagogique. D'abord parce que nos institutions et nos programmes de formation sont historiquement présents. Ensuite parce que les technologies actuelles constituent elles aussi un facteur de nouveauté, tant par rapport à l'organisation du processus d'enseignement/apprentissage que par rapport aux modèles et aux approches pédagogiques qu'elles inspirent. En conséquence, à peine l'enseignant s'engage-t-il dans un processus d'intégration des TICE, qu'il devient un innovateur, sans l'avoir consciemment voulu, en tous cas sans en avoir réellement mesuré les conséquences. A ce propos, dans leur récent ouvrage consacré au parcours de quatre enseignants innovateurs français, Albero, Linard et Robin, soulignent qu'aucun des enseignants interrogés « ne se décrit comme un innovateur. Ils ont entrepris d'apporter, en toute simplicité, des réponses pragmatiques à des situations et des problèmes qui les touchaient de près et c'est ensuite la logique de l'action qui les entraîne, les uns à inventer des solutions toujours provisoires, un autre à répondre à un appel d'offre proche de ses convictions. »¹. Ils se sont donc trouvés comme happés par un processus qu'ils avaient enclenché, mais dont ils n'avaient pas réellement anticipé toutes les conséquences.

Nous aimerions donc aborder dans cette brève contribution les conséquences, pour la plupart inattendues et souvent paradoxales, pour l'enseignant porteur de projet, de son engagement dans un processus d'innovation technopédagogique. Mais nous le ferons d'une posture particulière, celle du spécialiste en technologie éducative. Pour faire bref et sans entrer dans les débats tant conceptuels que terminologiques entre technologies éducatives, technologie éducative, technologie de l'éducation², nous définirons cette posture comme celle d'un enseignant-chercheur qui se consacre au développement et l'analyse de dispositifs de formations intégrant des dispositifs de médiatisation et de médiation technologiques³. Ce point de vue particulier, tel que nous le concevons, analyse les rapports qu'entretiennent les objets techniques et la formation dans une perspective culturelle. Il apparaît donc interdisciplinaire et s'appuie sur des disciplines contributives telles que la paléontologie, l'anthropologie, la philosophie, l'histoire des technologies aussi bien que la psychologie, les sciences

¹ Albero, B., Linard, M. et Robin, J.-Y. (2008). *Petite fabrique de l'innovation à l'université. Quatre parcours de pionniers*. L'Harmattan : Paris (p.196).

² Voir par exemple, Hotte, R. (2007). Postface. In Charlier, B. et Peraya, D., *Transformation des regards sur la recherche en technologie de l'éducation* (pp. 247-258). Bruxelles : De Boeck.

³ Peraya, D. (2008). Un regard critique sur les concepts de médiatisation et médiation. Nouvelles pratiques, nouvelle modélisation. École d'été du Groupe de Recherche sur les Enjeux de la communication, GRESEC. Université Stendhal Grenoble III. *Enjeux*, revue en ligne http://w3.u-grenoble3.fr/les_enjeux/pageshtml/art2008-supplement.php.

de l'éducation, les sciences de la communication, l'informatique, etc.⁴. Notre posture, contrairement à celle de l'enseignant innovateur, n'est donc nullement naïve.

Au départ, un processus innovant

Le lecteur aura compris à partir de cette courte introduction que c'est par l'innovation qu'il nous faut aborder notre analyse. Disons d'emblée, qu'il est difficile d'avoir, dans ce domaine, les idées claires tant l'innovation paraît un phénomène complexe et tant la littérature, abondante, semble parfois contradictoire. Cros a tenté de proposer de l'innovation les caractéristiques essentielles : « du nouveau relatif et contextualisé, un produit qui peut être indicatif, un changement à condition qu'il soit volontaire, intentionnel et délibéré, c'est-à-dire qu'il s'inscrive dans une action finalisée, portée par des valeurs et qui se déroule selon un processus plutôt aléatoire »⁵. L'innovation consiste donc en un processus intentionnel complexe qui vise à améliorer une situation identifiée comme un dysfonctionnement ou comme un besoin du système et/ou de ses acteurs. Cette amélioration peut viser l'amélioration du produit, mais aussi celle du processus (en le rendant plus productif ou plus facile), elle peut permettre d'atteindre de nouveaux objectifs ou des publics qui n'auraient pu l'être dans les conditions préalables. L'innovation peut alors toucher la façon dont on délivre un service. Aussi, c'est dans l'action et dans la manière de organiser celle-ci que se s'inscrirait principalement l'innovation : « émergence d'une nouveauté qui se situerait moins dans le contenu que dans le faire autrement dans un milieu donné »⁶. De plus, l'innovation doit donc être considérée comme éminemment locale et, en conséquence, relative. Portée par un acteur du terrain, elle se construit toujours dans un rapport à l'existant auquel elle doit apporter une valeur ajoutée, quel que soit le niveau sur lequel elle porte : matériel, organisationnel, technologique, social, cognitif ou symbolique. Si Cros⁷ montrait déjà l'importance de la dimension immatérielle dans l'innovation, Linard insiste, quant à elle, sur le fait qu'une innovation ne peut se pérenniser qu'à la condition de s'intégrer dans un contexte social et cognitif susceptible de la soutenir⁸.

Engagé, voir « embarqué » dans ce processus décrit comme la « gestion de l'imprévisible »⁹, l'innovateur se trouve en situation d'inconfort et, très souvent, au centre de déterminants et d'enjeux contradictoires. Il va donc devoir se construire une position « confortable »¹⁰ entre l'ancien et le nouveau. Il se trouvera confronté à

⁴ Brigitte Albero dans un ouvrage à paraître a fort bien montré la constitution historique de ce courant de recherche et ses implications épistémologiques. Albero, B. (sous presse). Penser le rapport entre formation et objets techniques. Repères conceptuels et épistémologiques. In R. Varga et G. Leclercq, *Dispositifs de formation et environnements numériques : enjeux pédagogiques et contraintes informatiques*. Paris : Hermès-Lavoisier (Collection traité IC2).

⁵ Cros, F. (2002). L'innovation en éducation et formation : topiques et enjeux. In N. Alter (Ed.), *Les logiques de l'innovation* (pp. 213-240). Paris : La Découverte (p. 229).

⁶ G. Adamczewski, La notion d'innovation : figures et métaphores oubliées. In F. Cros et G. Adamczewski (Ed.) (1996). *L'innovation et en éducation et en formation*. Bruxelles : De Boeck. Cité par E. Fichez, Recherche sur l'innovation en éducation. Les repères des sciences de l'information et de la communication. *Distances et savoirs*, 4(4), 557-564, p.559.

⁷ Cros, F. (2002). *Ibidem*.

⁸ Albero, M., Linard, M. et Robin, J.-Y. (2008). *Op.cit.*

⁹ Cros, F. (2002). *Op.cit.*, p. 223.

¹⁰ Charlier, B., Bonamy, J. et Saunders, M. (2003). Apprivoiser l'innovation. In B. Charlier et D. Peraya, *Technologie et innovation en pédagogie* (pp. 43-64). Bruxelles : De Boeck.

l'obligation de changer, partiellement en tous cas, de métier pour mieux accomplir celle qui reste sa mission essentielle : susciter et favoriser l'apprentissage de ses étudiants. Le pédagogue qu'il demeure fondamentalement, deviendra sans doute aussi gestionnaire de projet, voire entrepreneur. Il observera l'impact, sur le processus de formation, des ces objets techniques dont on dit qu'ils constituent une voie royale pour l'introduction de l'industrialisation sinon de la formation en tous cas dans la formation : l'enseignant, bricoleur dans l'âme et par nécessité, se verra confronté à une logique de production industrielle qui prône la standardisation, la productivité. Régulant un processus d'innovation, il devra nécessairement entreprendre une démarche de praticien réflexif, menant une réflexion dans et sur l'action dans une démarche qui progressivement s'imposera comme une recherche-action, voir une recherche-action-formation¹¹. Travaillant le plus souvent à l'introduction de l'innovation dans ses propres enseignements, il ne pourra cependant penser son action que par rapport à l'évolution plus globale de l'institution qui l'abrite sans toujours la soutenir. Telles sont les conséquences de notre point de vue initial. Telles sont aussi les situations complexes et les changements de posture que nous tenterons de décrire succinctement.

Du côté des technologies : l'illusion techno-déterministe

L'enseignant va bien vite se trouver confronté à des conceptions différentes voire antagonistes. Deux conceptions s'affrontent : une première, technocentrée et la seconde anthropocentrée. Cet dernière met à l'avant plan les conceptions pédagogiques, la question de l'appropriation des objets techniques par les acteurs sur la base de schèmes cognitifs et de routines existantes, enfin l'émergence possible d'un usage social partagé. Par expérience, nous savons cependant que la grande majorité de nos étudiants en formation (au niveau du master ou de nos programmes de formation continue) et de nos collègues, au moment de concevoir un environnement technopédagogique commence par déterminer la liste des outils ou des services informatiques qu'ils implémenteront dans leur environnement. Cette démarche ne s'appuie en fait sur aucune analyse de leur potentiel pédagogique, de leur pertinence par rapport à la tâche, aux objectifs et à la démarche pédagogique, aux capacités individuelles de leurs élèves, etc. Tout se passe comme s'ils adhéraient spontanément aux conceptions technophiles et faisaient leur la croyance selon laquelle la technologie est créatrice *per se* d'usages et d'innovation pédagogiques. Dieuziede¹² a proposé en 1982 déjà, dans un texte assez polémique, une analyse des fondements de cette approche technocentrée. Les objets technologiques, nés d'une logique d'innovation industrielle, sont en effet présentés comme « un progrès inéluctable pour la société » et donc pour l'éducation, même s'ils sont produits « sans référence à des à des objectifs sociaux » et si « leur application sociale reste à inventer ». D'ailleurs, la dénomination de « technologies éducatives » (au pluriel) nous semble caractéristique de cette approche en ce qu'elle cristallise dans les termes mêmes la conception selon laquelle la technologie pourrait être éducative en soi.

¹¹ Charlier, E. et Charlier, B. (1998). *La formation au cœur de la pratique*. Bruxelles : De Boeck.

¹² Dieuziede, H. (1982). Marchands et prophète en technologie de l'éducation. In *Actes du colloque « Les formes médiatisées de la communication éducative »* (pp. 78-82). École Normale de Saint Cloud (09-11 novembre 1982). Saint Cloud (multigraphié).

On connaît les impasses auxquelles mène cette attitude : une sous utilisation par les enseignants des technologies malgré la pléthore d'objets dont ils peuvent disposer. Jacquinet dès 1981¹³, plus récemment Cuban¹⁴ et Chaptal¹⁵, ont largement décrit et analysé cette situation. La désillusion est bien sûr à la mesure de la naïveté d'une telle conception d'autant que le rythme de la construction et de la stabilisation de nouveaux usages ne peut en aucun cas suivre celui de l'obsolescence des objets techniques.

Se former aux technologies : de l'expertise disciplinaire à l'expertise technopédagogique

Innover avec les technologies implique bien évidemment une formation aux nouveaux outils - aux « instruments » selon le cadre proposé par Rabardel¹⁶ - qui vont instrumenter la pratique pédagogique. Le premier défi résidera dans la maîtrise de dispositifs technologiques : plateformes, campus virtuels, dispositifs de communications synchrone ou asynchrone, écrite et/ou orale, environnements de travail collaboratif, etc. Il s'agit encore d'un apprentissage de relativement bas niveau : apprendre les manipulations, les procédures indispensables au fonctionnement du dispositif technopédagogique sur lequel se fonde les pratiques innovantes. Mais il est apparu très rapidement que l'acquisition de telles compétences - technologiques et manipulatoires - ne permet pas le développement d'usages pédagogiques innovants impliquant notamment des scénarios favorisant la mise en activité des apprenants (pédagogie de projet, travail de groupe, production collaborative, etc.). La formation a donc évolué : « Plus que d'insertion des technologies dans les pratiques pédagogiques, il est aujourd'hui question de leur intégration à la pratique, autrement dit d'une articulation de compétences technologiques et des cadres conceptuels liés aux technologies d'une part avec des conceptions et des approches psychopédagogiques d'autre part. »¹⁷. Or les approches et les modèles d'intervention pédagogiques ont évolué dans ce contexte comme le montre la tendance à privilégier les pédagogies actives, la pédagogie de projet, les activités collaboratives, la métaréflexion et la métacognition. etc. Enfin, certaines recherches montrent que, pour un enseignant, la connaissance des usages

¹³ Jacquinet, G. (1981). Présentation, *Communications*. (*Apprendre des médias*, Numéro thématique), 33, 1-4.

¹⁴ Cuban, L. (1986). *Teachers and Machines. The Classroom use of Technology since 1920*. New York : Teachers college.

Cuban, L. (1997). High-tech schools and low-tech teaching. *Education Week on the Web*, Editorial Projects in Education, (21 mai). Document disponible à l'adresse : <http://www.edweek.org/> (consulté le 23 avril 2007).

Cuban, L. (2001). *Oversold and underused: Computers in the classroom*. Cambridge : Harvard University Press.

Chaptal, A. (2002). Les TICE à la croisée des chemins. In G.-L. Baron & E. Bruillard (Ed.), *Les technologies en éducation. Perspectives de recherche et questions vives* (pp. 95-112). Paris : INRP et IUFM de Basse-Normandie¹⁵

Chaptal, A. (2003). *L'efficacité des technologies éducatives dans l'enseignement scolaire. Analyse critique des approches française et américaine*. Paris : L'Harmattan.

¹⁶ Rabardel, P. (1995). *Les Hommes et les Technologies, approche cognitive des instruments contemporains*. Paris : A. Colin.

¹⁷ Peraya, D., Lombard, F. & Bétrancourt, M. (2008). Intégration des technologies et formation des enseignant-e-s. (Numéro thématique). B, Charlier & P.F. Coen (Eds), *Formation des enseignants et intégration des TIC* (numéro thématique), *Revue des HEP de Suisse romande et du Tessin*, 7, 11-28.

pédagogiques des technologies est plus importante pour l'utilisation qu'il fera de celles-ci durant ses cours que sa maîtrise des outils techniques¹⁸.

On voit donc surgir une nouvelle difficulté. Si l'enseignant est un expert de sa discipline, il ne peut se considérer comme un spécialiste en psychopédagogie pas plus qu'il ne maîtrise les compétences lui permettant d'articuler technologie et psychopédagogie dans de nouvelles approches pédagogiques. Or c'est bien de ce type de compétences extra-disciplinaires dont il aurait besoin et pour lesquelles il se trouve peu, voire pas, formé.

Comprendre et analyser les effets de son action : une recherche action

Pour un enseignant, innover revient à améliorer, grâce aux technologies, ses cours, ses enseignements comme les apprentissages de ses étudiants. C'est aussi chercher à intégrer les environnements technopédagogiques au sein de ses pratiques pédagogiques quotidiennes. On peut imaginer que l'enseignant voudra comprendre et connaître les effets de son innovation : l'amélioration souhaitée, s'est-elle réalisée ? Son projet a-t-il atteint ses objectifs ? Est-il adapté à son contexte d'insertion et est-il réellement accepté par ses étudiants ? Quelles améliorations l'enseignant pourrait-il encore y apporter ? Le projet a-t-il été bien géré et a-t-il fait l'objet des régulations nécessaires ? Ses étudiants apprennent-ils mieux, différemment et dans quelle mesure ? Peut-il encore les évaluer de la même façon ? Finalement, l'enseignant peut-il se prévaloir d'un succès auprès de son institution et/ou de son autorité de tutelle ? Ce ne sont là que quelques unes des questions qu'il sera amené à se poser et auxquelles, sans doute, il sera sommé par son institution de répondre. En effet, de nombreux exemples le montrent, seules les pratiques innovantes doivent justifier de leur bien-fondé.

Pour répondre à ces questions, on comprend que l'enseignant doit être capable d'analyser ce qui, dans la technologie, permet de modifier les manières d'apprendre (la dimension cognitive), les manières d'être et d'être en relation avec les autres (la dimension sociale), les façons de faire et d'agir (la dimension praxéologique) de ses étudiants. Il doit aussi s'intégrer dans un processus de recherche relatif au dispositif qu'il met en place et en conséquence s'intégrer dans un processus de recherche-action... Enseignant, mais aussi chercheur expert dans sa discipline, le voici confronté à la nécessité de devenir chercheur dans le domaine de la technologie éducative, de l'ingénierie de la formation, enfin de la gestion de l'innovation. Or ce sont là des domaines d'expertise qu'il connaît, et c'est normal, bien peu. Une fois encore, il se trouvera surpris par l'ampleur des conséquences de son projet et par les compétences nouvelles dont il ressent cependant l'importance pour l'évolution de son projet.

¹⁸ Voir par exemple Larose, F. (2003). *Enquête sur les profils d'utilisation des technologies de l'information et de la communication en enseignement au Québec Questionnaire d'enquête destiné aux enseignantes et aux enseignants à l'éducation préscolaire, à l'enseignement primaire et secondaire*. Sherbrooke, Canada: Université de Sherbrooke. Voir aussi Gonzalez, L. (2004). *Étude pilote sur la mise en œuvre et les perceptions des TIC*. Mémoire DESS. Genève : TECFA, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation, Université de Genève.

Certes, comme tout enseignant, il construit au départ de sa pratique des connaissances et, à travers elle, ce que la littérature appelle des « savoirs enseignants »¹⁹. Ces derniers sont contextualisés (« liés aux situations rencontrés dans la pratique et à la façon dont elles ont été interprétées), spéculatifs (ils sont « provisoires, subjectives et éphémères »), instrumentaux (ils sont « centrés sur la résolution de problèmes concrets plutôt que sur la compréhension des phénomènes »)²⁰. Il va donc accumuler des connaissances d'expérience au cours de sa pratique et du développement de son projet. Mais puisqu'elles sont tacites²¹, inexprimées et ne font donc l'objet d'aucune réification, comment pourra-t-il les généraliser, les systématiser, les formaliser pour les rendre comparables aux expériences de ses collègues? Dans ces conditions, ses connaissances lui apparaîtront bien vite insuffisantes pour résoudre les défis qu'il doit affronter et notamment la « nécessité de concilier le besoin de solutions immédiates pour résoudre les problèmes posés par l'action avec la nécessité d'acquérir des compétences à plus long terme »²². Aussi devra-t il se doter des moyens d'explicitier ces savoirs enseignants, de les documenter par des recherches plus systématiques basées sur des approches méthodologiques rigoureuses afin de contribuer à la connaissance, à la compréhension et à la généralisation des processus qu'il met en œuvre. De fait, il situe au centre d'une recherche-action : une recherche qui vise à la transformation d'une réalité et en même temps à la production de connaissances sur ce processus de transformation.

Or une fois de plus, l'enseignant se trouve fort démuni face à ce nouveau défi : chercheur, il l'est certes dans sa propre discipline mais aucunement en technologie éducative. L'exigence nouvelle à laquelle il se voit confronté paraît d'autant plus difficile à surmonter que l'épistémologie, les approches et les méthodes caractéristiques d'une recherche-action lui sont le plus souvent complètement étrangères, même si sa discipline d'origine relève des sciences humaines.

L'enseignant se voit donc par deux fois déstabilisé, confronté au sentiment que ses compétences et son expertise disciplinaires ne lui sont que de peu d'utilité par rapport d'une part aux connaissances et aux approches pédagogiques liées à l'intégration des TICE et d'autre part aux procédures de recherche et d'évaluation de son propre projet.

L'industrialisation dans la formation : du bricoleur à l'ingénieur

L'intégration des technologies dans les pratiques pédagogiques implique d'autres conséquences encore. Parmi celles-ci, nous relèverons la mise en rapport entre les technologies, les industries culturelles et la formation. La problématique de l'industrialisation de la formation n'est pas récente. Elle se construit d'abord sur les travaux de Thanh Koi qui proposait en 1967 d'appliquer l'analyse économique à l'éducation en la considérant comme une industrie ayant pour objectif de contribuer

¹⁹ Raymond, D. (1993). Éclatement des savoirs et savoirs en rupture : une réplique à Van der Maren, *Revue des Sciences de l'éducation*, XIX(1), 187-200. Texte disponible en ligne à l'adresse : <http://id.erudit.org/iderudit/031607ar>.

²⁰ Charlier, E. et Charlier, B. (1998). *Op.cit.*, p.20.

²¹ Charlier, E. et Charlier, B. (1998). *Ibidem*.

²² Charlier, E. et Charlier, B. (1998). *Op.cit.*, p. 36.

efficacement au développement économique et social²³. Ensuite, Peeters²⁴, à la même époque, montre que les systèmes de formation à distance classiques présentent avec les systèmes de production industrielle de nombreuses caractéristiques semblables. Parmi celles-ci, citons celles que reconnaît aujourd'hui la littérature : organisation rationnelle du travail, industrialisation des mécanismes de production, division du travail et taylorisme, recours massif aux technologies, standardisation et production de masse, intensité capitaliste et importance des investissements, nécessité de réaliser des économies d'échelle, enfin pour certains auteurs, Moeglin²⁵ par exemple, l'idéologisation des acteurs.

Aujourd'hui, la littérature opère une distinction importante entre l'industrialisation *de* la formation et une industrialisation *dans* la formation. C'est cette dernière qui nous intéressera ici. Celle-ci recouvre « le recours à des outils empruntés aux industries de communication à des fins pédagogiques », à des produits nés de l'innovation industrielle²⁶. Or c'est bien de cela qu'il s'agit dans le cas de l'enseignant porteur d'un projet technopédagogique : il va intégrer dans sa pratique des objets technologiques, nés d'un processus industriels, qui à l'origine en tous cas n'étaient nullement destinés à l'éducation. S'appropriant ces instruments, il intégrera, partiellement en tous cas, les schèmes d'utilisation qui leur sont propres, les représentations qui leur sont attachées : les valeurs et les comportements industriels pénètrent de cette façon dans la pratique éducative. De plus, la technologie de l'éducation d'inspiration nord-américaine²⁷ comme la technologie de l'éducation²⁸ constitueront un vecteur important dans le renforcement ce courant.

Mais concrètement, dans notre cas, par quoi se manifeste cette intégration ? Nous rappellerons les caractéristiques essentielles relevées dans la littérature : la nécessité de planification à long terme et, en conséquence, la scénarisation scrupuleuse des activités, des modes de production des contenus, des ressources et des activités induits par les technologies, la standardisation de la formation. Cette dernière prend aujourd'hui deux formes essentielles. La première, d'ordre pédagogique, réside dans la modularisation des contenus et dans leur structuration canonique (module d'entrée, corps du module, module de sortie) qui permet à un module d'entrer dans plusieurs parcours de formation différents. La seconde, d'ordre technique, relève de la standardisation et de la normalisation informatiques²⁹ afin de favoriser l'interopérabilité et l'échange des contenus et des activités d'apprentissage – des « objets d'apprentissage » ou *learning objects* - entre les différents environnements virtuels et plateformes de formation.

²³ Than Khoi L. (1967). *L'industrie de l'enseignement*. Paris : Éditions de Minuit.

²⁴ Peters O. (1967). *Das Fernstudium an Universitäten und Hochschulen: didaktische Struktur und vergleichende Interpretation : ein Beitrag zur Theorie der Fernlehre*, Weinheim : Beltz.

²⁵ Moeglin P., (1998). *L'industrialisation de la formation - Etat de la question*. Paris : CNDP.

²⁶ Fichez, E. (sans date). L'industrialisation de la formation. Article disponible en ligne à l'adresse : http://www.revue-terminal.org/www/no_speciaux/83/Fichez.html

²⁷ Celle-ci est définie comme « une application méthodique des principes scientifiques à la solution des problèmes que pose l'éducation ». (Grand dictionnaire terminologique de l'Office québécois de la langue française, cité par R. Hotte, 2007). *Op. cit.*

²⁸ La littérature la définit comme « une application de la technologie à la solution de problèmes en liaison avec le processus d'enseignement et d'apprentissage. Parmi les réalisations de la technologie éducative, on peut citer, entre autres : les multimédias et l'enseignement assisté par ordinateur ». *Ibidem.*

²⁹ Les normes SCORM par exemple participent de ce courant.

La littérature décrit fréquemment l'enseignant, en référence au texte de Lévi-Strauss³⁰, comme un bricoleur. Comme le rappelle Meirieu³¹, la différence réside dans le fait que, contrairement à l'ingénieur qui crée les matériaux nécessaires à son projet, le bricoleur travaille sur la base de matériaux préexistants à son projet. Autrement dit l'enseignant œuvre [...] « dans la classe, univers relativement clos, lieu de forte incertitude, plein d'imprévisibilité. Il faut alors qu'il se débrouille avec les moyens du bord en saisissant les opportunités du moment. Il pense concret, réfléchit en action, sait réagir en situation de classe mais, en contrepartie, a parfois du mal à prendre une vision d'ensemble de sa pratique »³². L'enseignant est donc se comporterait donc plutôt comme un bricoleur que comme un ingénieur même si cette opposition n'est pas toujours aussi tranchée. Elle constituerait le paradoxe constitutif de la posture de l'enseignant, et, sans doute selon Barnier, la cause d'une certaine souffrance en contradiction avec la représentation de l'enseignant toujours comblé de vivre « un plaisir d'enseigner » et de « dispenser un plaisir d'apprendre »³³.

On l'aura compris, la conséquence de ce processus de technologisation de la formation implique un déplacement de la posture de l'enseignant ainsi qu'un renforcement de sa posture d'ingénieur, de planificateur et de gestionnaire de projet. Bien plus, il adoptera progressivement certaines valeurs de l'entrepreneur comme le remarquent Albero, Linard et Robin dans leur étude du parcours de quatre enseignants innovateurs déjà évoquée³⁴: Cette dernière étape semble correspondre parfaitement au processus d'idéologisation des acteurs tel que l'a décrit Moeglin.

Identité professionnelle et professionnalisation des enseignants innovateurs

Nous avons tenté de décrire quelques unes des conséquences, pour l'enseignant, de son engagement dans un projet d'innovation technopédagogique. Nous avons souligné la découverte d'une situation extrêmement complexe dont le sens et la compréhension ne peuvent échapper à une analyse systémique. Nous avons mis en évidence l'arrachement de l'enseignant à son domaine disciplinaire et son immersion nécessaire dans un domaine de connaissances, celui de la technologie éducative. Nous avons montré l'importance de la recherche-action dans ce même domaine pour mener à bien son projet. Nous avons indiqué aussi combien l'articulation de l'évolution des courants de la psychologie et de la pédagogie avec les développements technologiques avaient produits de nouvelles approches pédagogiques. Nous avons enfin tenté de faire comprendre comment l'industrialisation dans la formation dont la technologie de l'éducation et l'utilisation

³⁰ Lévi-Strauss C. (1960). *La Pensée sauvage*. Paris : Plon (p. 27 et svt.).

³¹ Meirieu, P. (1999/2001). Un nouvel art d'apprendre ? Intervention aux Entretiens de la Villette, 1999. Disponible sur le web à l'adresse : http://www.unige.ch/fapse/life/textes/Meirieu_A2001_02.html. Le lecteur peut se référer aussi à Perrenoud, P. (1983). La pratique pédagogique entre l'improvisation réglée et le bricolage. *Éducation & Recherche*, 1983, 2, 198-212. Repris dans Perrenoud, Ph. (1994). *La formation des enseignants entre théorie et pratique* (chapitre I). Paris : L'Harmattan. On consultera aussi Huberman, M. (1991). Enseignement et professionnalisme : les liens toujours aussi fragiles. *Revue des sciences de l'éducation*, (XIX)1, 77-85. Et Caron, P.A. (2007). *Ingénierie dirigée par les modèles pour la construction de dispositifs pédagogiques sur des plateformes de formation* (Thèse de doctorat). Université des sciences et des technologies de Lille.

³² Barnier, G. (2003). La souffrance, stigmate inattendu des rapports théorie-pratique, *Résonances*, 3. Disponible en ligne à l'adresse : <http://www.ordp.vsnnet.ch/fr/resonance/2003/novembre/barnier.htm>.

³³ Barnier, G. (2003). *Op. cit.*

³⁴ Albero, B., Linard, M. et Robin (2008). *Op. cit.*

des technologies constituent deux dimensions majeures a contribué à engager l'enseignant dans une pratique, dans un made d'agir et dans un cadre de valeurs plus proches de ceux de l'ingénieur que de ceux du bricoleur.

Ces différentes analyses font apparaître les énormes besoins de formation de l'enseignant confronté à ces déplacements de posture, à ces défis personnels, technologiques, organisationnels et institutionnels. Elles montrent aussi l'ampleur de la mutation son identité professionnelle. C'est donc toute la question de la professionnalisation³⁵ de l'enseignant qui se trouve posée.

Pour répondre à ces besoins, nous rappellerons brièvement quelques initiatives qui nous paraissent intéressantes. La première, que sans doute nombreux d'entre vous connaissent, est la formation de Master UTICEF organisée depuis 10 ans par les universités de Strasbourg, Mons et Genève sous les auspices de l'AUF. Le public-cible de ce programme est constitué de nos collègues des pays francophones du Sud – et plus récemment du Nord – quelle que soit leur appartenance disciplinaire pourvu qu'ils soient engagés dans un projet de développement technopédagogique relatif à leur enseignement au sein de leur institution. Conçu au départ comme une formation continue et professionnalisante, ce Master 2 constitue une formation transversale, extra-disciplinaire, visant au transfert et à l'acquisition de compétences professionnelles dans le domaine des TICE. Une des caractéristiques du cursus est le travail de fin d'année qui constitue une véritable intégration des connaissances et des procédures acquises durant l'année. Il s'agit en effet de la conception d'un dispositif de formation, de la scénarisation des trois activités d'apprentissage, enfin de l'implémentation, du test et de l'évaluation d'une de celles-ci.

Le certificat de formation continue en « Conception et développement de projets e-learning » (12 crédits ECTS) proposé par TECFA constitue une formule plus radicale. Il s'adresse à des professionnels de la formation, de l'enseignement, de l'ingénierie pédagogique, de la gestion des connaissances, etc. Les participants appartiennent soit à des entreprises privées soit à des institutions publiques suisses ou internationales basées à Genève. La principale condition d'entrée dans cette formation est de pouvoir présenter un projet technopédagogique à échelle réelle destiné être développé au sein de son entreprise ou de son institution L'organisation du curriculum est dès lors centrée sur le développement du projet individuel de chacun qui par ailleurs l'objet de retours de l'ensemble des participations. Enfin, une troisième réponse consiste en un accompagnement et au soutien des enseignants tout au long du développement de leur projet tel que nous l'avons mis en œuvre dans le cadre du projet InterTICE³⁶ du programme Campus Virtuel Suisse (CVS)³⁷. L'approche privilégiée dans ce projet a été celle d'une recherche-action-formation : à la conception classique de la recherche-action se surajoute une formation des acteurs adaptée aux contraintes et aux besoins de l'évolution de leur projet.

³⁵ « Professionnaliser les enseignants c'est leur permettre de poser des gestes et de réaliser des actes d'enseignement qui ne soient plus simplement du bricolage mais bien des indicateurs de compétences professionnelles ». Jonnaert, P. et Vander Borgh, C. (2003). *Créer des conditions d'apprentissage*. Bruxelles : De Boeck.

³⁶ Voir <http://tecfa.unige.ch/proj/cvs/pub.php>. Le projet s'est développé tout au long de la première phase du programme CVS, de 2000 à 2003.

³⁷ Voir <http://www.crus.ch/information-programmes/campus-virtuel-suisse.html?L=1>

Conclusion

A travers la description des difficultés et des conditions de l'innovation technopédagogique, chacun d'entre nous aura reconnu, nous en sommes convaincu, des situations connues et des expériences vécues. C'est que notre conception de l'innovation place l'enseignant au centre du processus. Du coup, le modèle d'analyse que nous proposons contribue à élucider la place de l'enseignant dans toute sa complexité : chacun y découvrira alors des difficultés, des enjeux implicites, des défis qu'il n'avait anticipés. Nous encourageons ainsi le risque de vous faire percevoir la position d'innovateur comme encore plus inconfortable que ce que vous ne l'imaginiez au risque de vous détourner de vos projets.

Mais, au contraire, nous croyons que, au-delà des difficultés inhérentes à l'introduction et à la gestion de l'innovation, l'enseignant trouve là une grande part de sa motivation et de son enthousiasme pour le métier qui est le sien