

Relire les projets « TIC et innovation pédagogique » : y a-t-il un pilote à bord, après Dieu bien sûr ...

Daniel Peraya (TECFA, Université de Genève)
Jacques Viens (TECFA, Université de Genève)

1. Introduction

Le domaine des technologies éducatives intègre aujourd'hui au sein des sciences de l'éducation l'héritage de la psychologie de l'apprentissage et de l'éducation, de la pédagogie de l'audiovisuel, de l'éducation aux médias, de la technologie de l'instruction, de l'informatique scolaire et du logiciel éducatif. Plus récemment, il s'est étendu aux environnements intégrés pour la gestion des enseignements médiatisés ainsi que des systèmes de formation entièrement ou partiellement à distance. On comprend alors que le domaine se construise sur une base complexe parcourue de nombreuses tensions : disciplinaires, épistémologiques, théoriques et méthodologiques. Par ailleurs, ces technologies sont souvent présentées comme la meilleure opportunité pour repenser la pédagogie et les pratiques des enseignants aux niveaux supérieur et universitaire. Innovations technologique et pédagogique semblent donc unies pour le meilleur et pour le pire.

Dans ce contexte, le titre de notre contribution mérite une explication. Au départ, il s'agissait pour nous d'une simple boutade, mais progressivement, ce qui aurait pu paraître n'être qu'une simple facétie prend sens dans l'épaisseur du langage, dans la densité d'un réseau métaphorique qu'il nous faut brièvement expliciter. Parler des technologies aujourd'hui c'est désigner comme objets principaux le Web, Internet, les hyperespaces et les hypermédias pour lesquels la métaphore de la navigation¹ constitue un « cadre d'interprétation » (Gofmann, 1991) fondamental. Or, qui dit navigation, dit pilote et capitaine, seul maître à bord après Dieu selon la formule consacrée... Mais une certaine conception des technologies nous ramène à cette image ou en tous cas à une métaphore divine. Le rapport à l'objet technique s'apparente parfois à celui que nous entretenons avec l'objet magique. L'objet technique dont l'utilisateur ne maîtrise en aucune façon le processus de fabrication et même le processus interne de fonctionnement se voit en effet rapidement intégré dans un cadre de pensée « mythologique » (Barthes, 1964) voire religieuse (Néjib Ayed, 2003)². Considérées comme une fin en soi, les technologies s'imposent facilement comme le principe organisateur d'un discours téléologique. Or, de la téléologie à la théologie, la distance parfois est courte. Quant aux technologues, les voici assimilés par cette conception à une sorte de démiurge et l'on sait le pouvoir qu'ils s'arrogent dans nombreux de nos projets.

Enfin, l'innovation elle-même se pilote : la littérature l'affirme et les références à cette métaphore y sont nombreuses (notamment Bonami et Garant, 1996 ; Bouvier, 1998) . La situation se complexifie lorsqu'on multiplie les dimensions et les éléments à prendre en compte mais elle s'en enrichit tout à la fois. Ce sont la fonction, les conditions et les finalités de la recherche elle-même qui sont remises en cause par cet intérêt de

¹ La barre à roue est toujours l'icône, l'image identitaire du logiciel Netscape.

² Néjib Ayed (2003) l'a montré avec beaucoup de pertinence à propos de l'appropriation de la voiture par les chauffeurs de taxi tunisiens.

comprendre et de soutenir le pilotage de l'innovation pédagogique utilisant les TIC. Le défi est de taille. Si les deux dimensions innovantes les plus évidentes sont les TIC et la pédagogie, il y en a plusieurs autres : Le processus d'intégration lui-même, la démarche poursuivie lors d'un cycle complet de développement/implantation d'un dispositif de formation qui constitue aujourd'hui pour la plupart des acteurs du domaine de l'éducation une des dimensions importantes de l'innovation. Dans cette perspective, on est loin d'une problématique contrôlée permettant une recherche expérimentale qui isole des facteurs et les étudie, au contraire, on travaille sur le terrain avec des concepts et des conceptions qui varient énormément selon les acteurs, on travaille avec des acteurs et des conditions très variables qui viennent transformer l'essence des activités et bien sûr leurs impacts. On ne peut tout contrôler et isoler les facteurs puisque c'est justement dans leurs interactions qu'ils prennent vie. Qui pilote quoi alors ? Comment ? Pourquoi ? Comment s'articulent et s'enrichissent mutuellement la recherche et les pratiques ? Nous tenterons de répondre à ces questions en fin de texte, plus spécifiquement dans la section sur les méthodes de recherche et à travers l'exemple que nous rapporterons par la suite afin d'illustrer nos réponses. Mais avant d'aborder ces dimensions méthodologiques, il importe de prime abord de circonscrire les concepts en jeu selon l'éclairage des questionnements et problèmes relevés par la littérature scientifique de quelques domaines contributifs. Ainsi, nous aborderons dans un premier temps le concept de « technologies » et quelques limites soulevées par son utilisation dans la pratique et en recherche puis, nous aborderons le concept d' « innovation pédagogique » pour terminer par les questionnements en rapport avec son pilotage.

Nous voici donc introduits dans un cadre d'interprétation où les questions fondamentales touchent au statut comme au rôle des technologies et des acteurs mais aussi à leur hiérarchie respective. Nous apporterons cependant une réponse différente de celle suggérée par ces différentes métaphores. Nous proposons de faire du pilotage une démarche centrale, au cœur même de la dynamique du processus innovant. La relecture de la littérature récente des domaines contributifs nous permettra de construire un cadre de référence à partir duquel nous nous efforcerons de répondre aux interrogations de ce type : quelle est la nature de l'innovation ? Quel est l'objet de l'innovation ? Quelles sont les relations entre innovation et technologies éducatives ? Comment soutenir les projets innovants ? Dans ce travail, nous prendrons essentiellement appui sur les différents projets faisant partie du programme fédéral « Campus virtuel suisse » suisse et secondairement sur les projets européens auxquels TECFA a participé ces dernières années.

2. A propos du concept de « technologies »

2.1. *Technologies : Objets empiriques ou objets théoriques, empirie ou construit ?*

La dénomination même de technologies éducatives renvoie, contrairement à ce que l'on observe dans de nombreux champs des sciences de l'éducation, à des objets empiriques et non à un domaine, à un champ théorique. L'énorme variabilité des termes utilisés reflète la rapide évolution des objets technologiques : médias éducatifs, utilisation ou application pédagogiques de l'informatique, nouveaux médias, médias numériques, nouvelles technologies, technologies de l'information et de la communication pour l'éducation (TICE), hypermédia, multimédia, etc. Cette confusion entre l'objet empirique et l'objet théorique n'est pas neuve et elle perdure depuis les premières analyses des « auxiliaires audiovisuels » puis des médias éducatifs³. Quand on

³ On se souviendra par exemple de la classification de Bretz (1972) qui se fondait sur de tels critères.

interroge en effet les étudiants en sciences de l'éducation ou en technologie éducative, les praticiens, les pédagogues et même certains spécialistes, on obtient en général des réponses spontanées centrées sur les moyens techniques, la transmission d'informations, les moyens de communication de masse. Plusieurs points de vue disciplinaires permettent cependant de proposer une approche fort différente de ces objets technologiques : d'abord au sein des sciences de l'éducation, l'ingénierie de la formation et ensuite les théories de la communication et plus particulièrement la sémiotique.

2.1.1. Ingénierie de la formation : Technologies nouvelles vs technologie éducationnelle

La technologie éducationnelle a été formalisée comme domaine d'enseignement et de recherche vers la fin des années '60. Au Québec, l'Université de Montréal a ouvert ses programmes en 1972 et fut un des pionniers, formant la majorité des chercheurs et professeurs du domaine qui ont par la suite mis sur pied les programmes ou cours des autres institutions québécoises. A l'époque, l'université avait mandaté un linguiste pour déterminer l'appellation du programme et il y eut un débat à savoir quel terme représenterait au mieux le dit domaine. Parmi les appellations considérées, les deux suivantes synthétisent bien un premier élément de la problématique de l'intégration des TIC : « technologie éducationnelle » ou « technologie éducative » ? Le débat tourna donc autour du rôle de la technologie et de son impact sur l'apprentissage. Comme il semblait important de reconnaître que ce n'est pas la technologie qui éduque mais bien ce qu'on en fait, la décision fût prise d'adopter l'intitulé « éducationnelle » (au sens de « utilisée à des fins d'éducation »). Nous sommes donc déjà dans une perspective de démarche systématique pour le développement et l'analyse de systèmes beaucoup plus que dans une dynamique focalisée sur l'utilisation de l'outil technique en soi. Le terme « technologie éducationnelle », permettant ainsi de souligner que ce domaine en est un d'études et de développement de systèmes pour l'éducation et permettant de plus d'éviter l'attribution de l'impact à l'outil en soi, s'est cependant limité à une utilisation restreinte autour des activités de l'Université de Montréal. En parallèle, on a vu poindre, chez les technologues d'autres universités québécoises le terme « technologie éducative », au singulier, donc référant au domaine de la technologie éducative. Les deux termes⁴ ont cheminé côte à côte au fil des années et le domaine a heureusement survécu à cette ambiguïté.

Mais depuis l'apparition de la télématique et d'Internet, le terme « technologies éducatives » associé à celui de « technologies de l'information et de la communication » (TIC) se répand dans le monde de l'éducation, tentant de représenter l'ensemble des outils technologiques numériques. Cette utilisation linguistique génère une double transgression sémantique pour le champ disciplinaire de la technologie éducationnelle. On insinue toujours une relation de causalité attribuant à l'outil la paternité de l'impact sur l'apprentissage mais ici, en plus et de façon plus subtile, on évacue le concept de technologie comme domaine de recherche et de développement, comme processus systématique et systémique de développement de dispositifs pédagogiques : le média utilisé devient alors l'objet en soi, coupé de son utilisation et de son processus de production/développement. Près de 40 ans après la naissance du domaine, nous voici avec un courant d'appellations populaires qui suscite un débat épistémologique tout aussi essentiel que celui tenu en 1972 par les technologues de l'éducation du Québec. Que l'on utilise le terme « technologie éducative » au sens de domaine de recherche et de développement n'est pas trop problématique vu les nombreuses recherches témoignant que ce n'est pas l'outil technologique qui génère l'impact mais l'utilisation qu'on en fait. Mais, qu'en utilisant le pluriel, on évacue toute la démarche

⁴ Le terme « technologie de l'éducation » a aussi été utilisé assez largement à une certaine époque. Son interprétation s'apparentant en fait à l'interprétation que nous donnons au terme « technologie éducationnelle ».

systématique et systémique de recherche-développement pour ne focaliser que sur l'outil technologique, là, il y a un problème majeur et un grand danger, tant pour le domaine de la technologie éducationnelle que pour l'éducation en général. D'abord, on réduit le domaine à l'outil et on lui attribue d'emblée un impact sur l'apprentissage et puis on diffuse cette vision au sein de l'ensemble du réseau de l'éducation.

Récemment, la dénomination « TICE » est apparue dans l'univers francophone européen, qui semble mieux correspondre à la sensibilité linguistique qui est la sienne : « C'est dans cette ligne qu'est apparue, et son usage tend de plus en plus à se généraliser, l'expression TICE (technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement) qui vise à montrer que ces technologies ne sont pas en elles-mêmes éducatives et que leur efficacité dans la réalisation des apprentissages des élèves dépendra toujours de l'utilisation pédagogique qui en est faite. » (Carrier, 2002 :7-8). On le voit, les significations de cette nouvelle désignation sont celles qui sont visées par le qualificatif « éducationnelle » dans l'expression technologie éducationnelle. Le pluriel nous maintient cependant dans le domaine des objets techniques.

Les appellations « technologies éducatives », « TIC » ou « TICE », nous renvoient dès lors à un objet que tout un chacun peut, veut s'approprier. Cette appropriation se fait alors dans l'ignorance de la démarche tant systématique que systémique propre au domaine de la technologie éducationnelle. Exclusivement préoccupé de l'objet – l'outil – et de son produit, il m'est facile de dire je maîtrise les TIC. Il me suffit en effet de pouvoir intégrer à mon cours des diaporamas électroniques, de pouvoir produire un mini-site Web et d'être capable d'échanger des courriels pour être en mesure d'affirmer avoir une assez bonne connaissance des technologies éducatives. Ce qui, d'une certaine façon, est tout à fait souhaitable puisque ces outils peuvent ajouter une plus value à l'apprentissage. Mais le problème reste que la vision/compréhension que l'ensemble des acteurs du monde de l'éducation développe et adopte très largement est réductrice, focalisant sur l'outil, assumant implicitement qu'ils ont un impact sur l'apprentissage.

2.1.2. La sémiotique : contre le déterminisme de l'objet empirique

Les sciences de la communication - au sens large – et le champ de l'analyse des médias apportent à cette discussion une approche et des conceptions complémentaires. La confusion entre objet empirique et objet théorique y est en effet fréquente. Nous l'avons montré en prenant comme exemple la télévision, la diversité des définitions et la prégnance de caractéristiques empiriques dans la constitution de celles-ci (Peraya, 1999a). Au-delà des définitions strictement techniques, le terme évoque une diversité d'institutions de production et de diffusion de programmes et d'émissions, chacune d'elles constituant dans le langage commun " une télévision " (la télévision suisse romande, TF1, Antenne 2, la RTB1 ou 2, etc.). Mais c'est oublier que chacune de ces télévisions constitue une zone de coopération sociale de production (Bronckart, 1985 ; Peraya, 1999b) obéissant à ses propres règles, normes, valeurs, intentions, objectifs, etc. déterminant ainsi les productions, les émissions et les programmes. Les définitions de la télévision recensent et citent aussi un certain nombre de type d'émission mais elles oublient encore que chacune de ces différentes émissions relève de « textes télévisuels » - fiction, information, grand reportage, documentaire, vulgarisation et émission scientifique, tribune politique, reportage, sport, film, les séries, *talk-shows*, etc. - et de « discours » distincts – le raconter, l'exposer, l'enseigner, etc – (Bronckart, 1996). Les définitions naïves signalent encore le caractère multimodal de la télévision puisqu'elle reproduit, diffuse du visuel – des images le plus souvent animées – aussi bien que de l'audio – de la parole, des bruits et de la musique. Pourtant, c'est ne pas tenir compte du fait que chacune de ces émissions organise dans un discours médiatique, des registres sémiocognitifs, des systèmes de représentation très différents : le langage (la langue orale et parfois de la langue écrite sous la forme de sous-titres ou d'intertitres), les schémas et les

diagrammes (des données statistiques, démographiques ou boursières par exemple), les photographies et les images fixes, les images animées, les bruits, la musique, etc. Chacun de ces langages possède ses propres règles de fonctionnement, comme ses propres modes de traitement de l'information. Chacun possède encore une pertinence limitée à la résolution de certains problèmes de communication, d'expression et de représentation. Enfin les études de réception, font fi du fait que chaque émission induit, selon le genre auquel elle appartient, des postures cognitives de réception particulière. Un documentaire n'induit pas la même posture qu'une fiction ou qu'un journal télévisé⁵.

Disons enfin que c'est bien cette confusion entre objet réel et objet théorique qui permet encore aujourd'hui de faire la distinction entre les médias « classiques » et les nouveaux médias : d'un côté, les médias analogiques, la télévision, la presse, le cinéma, etc. et de l'autre, les médias numériques, l'informatique scolaire, l'informatique communicationnelle, Internet et le Web. Cette distinction que nous ne croyons plus justifiée des points de vue ni théoriques ni technologiques, hante encore nos programmes de formation : l'offre de formation de TECFA destinée aux futurs instituteurs s'intitule encore « Médias et informatique », et la formation continue des enseignants du secondaire et du primaire porte le nom de F3MITIC, « MI » pour médias et images, « TIC » pour technologies... On voit bien la prégnance de cette distinction entre deux mondes, éducation à l'image et aux médias d'une part, informatique scolaire, logiciels éducatifs, Internet, Web, d'autre part.

Il est donc rare de trouver une définition qui puisse rendre compte exhaustivement de ces différents aspects et qui soit en même temps suffisamment générale pour convenir à tous les médias, à tous les dispositifs technologiques de communication.

Dans ses travaux récents, Peraya (1999b) propose de modéliser le fonctionnement du média éducatif à partir du concept de dispositif construit sur la base des théories de la communication :

« Un dispositif est une instance, un lieu social d'interaction et de coopération possédant ses intentions, son fonctionnement matériel et symbolique enfin, ses modes d'interactions propres. L'économie d'un dispositif – son fonctionnement – déterminée par les intentions, s'appuie sur l'organisation structurée de moyens matériels, technologiques, symboliques et relationnels qui modélisent, à partir de leurs caractéristiques propres, les comportements et les conduites sociales (affectives et relationnelles), cognitives, communicatives des sujets » (p. 153).

On le voit, ainsi défini le dispositif semble correspondre parfaitement à la description comme au fonctionnement des dispositifs de communication médiatisée. Cette définition pourtant risque de figer le dispositif dans un état observable, sans rendre compte de la dynamique ou du processus de développement qui lui sont propres. Mais ici encore, on observe un certain flou terminologique qui ne facilite la tâche ni des enseignants ni des chercheurs.

2.2. *La communication instrumentée : médiatisation et médiation*

Les processus de communication n'échappent pas au processus d'instrumentation. Le langage même doit être considéré depuis Vygotsky comme le principal outil socioculturel, comme le principal outil cognitif – *the tools of tools*⁶, écrira-t-il - dans la mesure où il modifie les processus de pensée qui y sont liés. Néanmoins la

⁵ Dans cette optique, citons le travail de P. Fastrez (1997) dans le cadre de son mémoire de licence portant sur la différence entre les attitudes spectatoriennes induites par la fiction et par l'information.

⁶ La position défendue par J. Bruner (1966) n'était guère différente lorsqu'il affirmait que le langage est un « amplificateur culturel » qui permet une mise à distance par rapport au réel et de ce fait, donne la possibilité d'effectuer des opérations productives et combinatoires en l'absence du réel.

médiation du langage naturel est rarement perçue par les locuteurs dans la mesure où l'usage même de notre langue semble nous la rendre transparente, immédiate à notre conscience, voire à notre pensée. L'artefact n'est donc pas qu'un simple objet matériel, il peut être aussi symbolique et le langage en est le plus bel exemple. L'écriture constitue sans doute une autre de ces technologies intellectuelles, une autre forme de médiation symbolique tout aussi fondamentale qui est restée longtemps « la technologie intellectuelle motrice, tant sur le plan imaginaire que religieux, scientifique ou esthétique » (Lévy, 1987:9). Enfin, il y eut l'imprimerie qui a rendu possible une large diffusion des livres et l'existence même de journaux et sans laquelle les démocraties modernes n'auraient jamais vu l'existence (Lévy, 1994).

Ainsi une technologie intellectuelle contribue-t-elle « à déterminer le mode de perception et d'intellection par quoi nous connaissons les objets. » (Lévy, 1987:10). Elle regroupe « en tant que registre général, les divers systèmes de représentation et d'expression à fonctionnement sémiotique tels que les systèmes techniques, les diverses langues naturelles et formelles, les systèmes graphiques, les systèmes plastiques de l'art, les systèmes abstraits comme la logique ou les systèmes de classification, et enfin, last but not least, les systèmes de conceptualisation et de savoir, scientifiques ou philosophiques » (Netchine-Grynberg et Grynberg, 1991). Ces différents systèmes ont en commun la capacité et la fonction de représenter l'expérience, de la nommer mais aussi de la constituer comme telle pour la rendre identifiable, pensable, manipulable et communicable : « leur fonction est une fonction de médiation par laquelle se construit en ses diverses modalités la relation entre l'homme et le monde » (op.cit.) ou encore : « Les systèmes de traitement de l'information effectuent la médiation pratique de nos interactions avec l'univers. » (Lévy, ibidem). Cette médiation s'inscrit dans une dynamique de réification des connaissances, dans leur mise en forme afin de permettre une formalisation matérielle, un recul critique et une distanciation qui facilitent la construction de nouvelles connaissances. On ne peut donc analyser les technologies de l'information et de la communication, les médias numériques, comme d'ailleurs les médias classiques, que de ce double point de vue constitutif de tout outil cognitif, matériel et symbolique.

De cette conception, et donc de la position épistémologique qui la fonde, découlent des approches, des analyses et des méthodes propres, une certaine orientation de l'éducation aux médias et des formes particulières d'intégration pédagogique des médias. Dans le premier cas, on considère que les connaissances et les systèmes de représentation - les « registres sémiotiques » (Duval, 1995) - entretiennent des rapports de détermination réciproque et l'on s'appuiera donc sur la spécificité de ces systèmes de représentation mis en œuvre dans ces médias pour favoriser l'acquisition de compétences et d'aptitudes cognitives générales soit de connaissances disciplinaires particulières. Autrement dit, on suppose que des systèmes symboliques différents développent des facultés intellectuelles différentes parce que, justement, ils mobilisent des compétences, des formes de traitement différentes. Dans le second cas, on postule l'invariance des connaissances qui peuvent dès lors se voir transmises, véhiculées par n'importe quel type de média. La connaissance est première et les médias, comme d'ailleurs le langage verbal, n'ont d'autre fonction que de la communiquer.

Le processus de constitution de l'artefact matériel et/ou symbolique en un objet de connaissance et en un concept théorique – l'outil cognitif, la technologie intellectuelle – s'est inscrit dans une longue histoire que nous ne pouvons développer ici. Mais nous pouvons avancer sans crainte que le concept apparaît comme le résultat de la lente convergence de différentes disciplines - anthropologie, sociologie, sciences de la communication, sémiotique, psychologie, sciences cognitives et sciences de l'éducation.

2.2.1. Média, médiation et communication médiatisée

Revenons un instant sur l'histoire de ces concepts. Celui de communication médiatisée – au sens large – s'est

développé dans le sillage des premières analyses communicationnelles des médias, principalement la télévision, la presse écrite et la publicité, mais aussi avec leur utilisation en milieu scolaire. Il s'agissait d'analyser certes, mais de produire aussi des contenus « véhiculés » par des médias. On comprend dès lors mieux l'origine de la dénomination de communication *médiatisée* qui fait référence explicitement aux médias, entendus au sens ordinaire de moyens de communication de masse. Mais cette référence évoque aussi celle du *médium*, cet intermédiaire obligé qui rend la communication entre les interlocuteurs médiatare : il s'agit toujours de documents imprimés ou électroniques, d'images et de texte, de séquences télévisuelles ou filmiques, etc. donc de représentations matérielles, d'outils sémiocognitifs.

Chacun de ces deux ancrages – les médias et le médium – a déterminé la terminologie mais surtout les concepts de référence. Le premier a fait école principalement dans le domaine de l'analyse des médias éducatifs mais aussi de l'ingénierie sous la forme de médiatisation au sens de mise en forme particulière à un média. L'expression communication médiatisée désignait alors à la fois le domaine des médias éducatifs mais aussi les produits éducatifs résultant de cette opération de médiatisation, de ce processus de fabrication incluant les aspects tant conceptuels que technologiques. C'est à cette acception des médias éducatifs que se réfère encore J. Perriault en analysant récemment l'évolution des formes de médiatisation du savoir à distance :

« La notion de média occupe une place importante dans l'évolution en cours. Depuis plus de vingt ans, laboratoires universitaires, constructeurs d'ordinateurs, éditeurs de logiciels ont constitué des stocks importants de **formations médiatisées**⁷ [...]. » (Perriault, 1996 : 81).

Quant à la notion de médiation de la communication, elle se trouve plutôt développée comme le rappellent Belisle, Bianchi et Jourdan (1999) par ceux qui, psychologues et sémiologues, s'appuient notamment sur une relecture des travaux et de la pensée de Vygotsky et des différents courants qui, à sa suite, n'ont cessé de mettre en évidence l'importance des processus de médiation au sein de l'activité humaine.

Face aux spécialistes des médias qui cherchaient à médiatiser des contenus d'enseignement, nous avons souvent écrit et défendu l'idée que dans toute communication il existe une part de relation, et qu'en conséquence la communication éducative ne fait pas exception (Meunier et Peraya, 1993). La part de relation qui lui est propre et ses caractéristiques tant énonciatives que pragmatiques doivent donc à leur tour être médiatisées dans le dispositif. Afin de réintroduire l'espace de la relation face au tenants de la médiatisation – scénarisation – des seuls contenus, nous avons longtemps opposé la *médiatisation des contenus* à la *médiation de la relation* (Peraya, 1998). Plusieurs chercheurs travaillaient à l'époque dans cette direction, notamment dans le domaine de la formation à distance dont on sait qu'elle constitue un dispositif de formation mais aussi de communication nécessairement médiatisées. C'est ainsi que V. Glickman (1997), cherchant des critères de classification de tels systèmes de formation, rompait avec les taxonomies conventionnelles fondées principalement sur les lieux – salle de cours, centres de ressources, domicile, lieu de travail, etc. - et les degrés de liberté de l'apprenant dans la définition des modalités et du parcours de sa formation. Elle suggérait quant à elle de distinguer les différents dispositifs de formation à distance de ces deux critères : médiatisations technologiques (MT) et humaine (MH). Croisant ces deux facteurs avec leur degré de réalisation, elle distinguait quatre grandes familles : a) les formations de pointes [(MT+)(MH+)] ; b) les formations « modernistes » [(MT+)(MH-)] ; c) les formations assistées en centre de ressources [(MT-)(MH+)] ; d) les formations à distance traditionnelles [(MT-)(MH-)].

⁷ Nous soulignons.

Pourtant, si le rôle stratégique de cette distinction a été essentiel – rappeler aux praticiens l'importance de scénariser tant la relation que les contenus à une époque où seule la médiatisation des contenus était prise en compte – elle s'avère difficilement défendable des points de vue tant théorique que méthodologique et elle paraît incompatible avec notre modélisation de la communication médiatisée. D'un point de vue théorique tout d'abord, dans la perspective cognitive de la sémiotique actuelle, il paraît incohérent de restreindre le champ d'application du concept de médiation aux seuls aspects relationnels et pragmatiques (Pera et Meunier, 1999). D'un point de vue méthodologique enfin, en réintroduisant les aspects relationnels dans le processus de médiatisation, il est bien difficile de maintenir la distinction proposée. La médiation technologique, par exemple, impose ses contraintes tant au contenu qu'à l'énonciation elle-même.

Une fois de plus, il nous aura fallu reformuler l'ensemble de ces notions pour leur rendre la cohérence qui leur faisait défaut. Aujourd'hui, en l'état du domaine et ayant considéré l'avancement des recherches, nous avons opté pour les définitions suivantes. Nous garderons l'expression de *communication médiatisée* pour désigner toute forme de communication utilisant un dispositif technologique, un média quel qu'il soit, par exemple une émission de télévision, un film, une séance dans une classe virtuelle, la consultation documentaire sur Internet, un forum de discussion, une correspondance interclasse, un journal scolaire, un site Web d'école, etc. Historiquement, le développement des pratiques de *Computer mediated communication* (CMC, CMO en français) a plus que certainement joué dans la diffusion puis de l'imposition de la traduction française de cette expression sous la forme abrégée de communication médiatisée. C'est donc dans ce contexte qu'il est légitime de parler de dispositif de communication médiatisée ou parfois sous forme simplifiée de dispositif médiatique. Si ces deux dernières expressions se réfèrent au même construit, dans un cas l'attention du chercheur se portera plus précisément sur les processus de communication, tandis que dans le second, elle circonscrit plus volontiers les caractéristiques mêmes du média. Mais dans les deux cas, il s'agit de définitions générales qui s'accordent avec le cadre théorique de référence que nous développons et interdisent du même coup toute retour à l'empirie, à savoir les désignations qui renvoient directement à un objet technologique concret assimilant du même coup l'objet réel à un objet théorique.

Nous conserverons le terme de médiatisation pour désigner le processus de création de tels dispositifs, processus dans lequel la scénarisation occupe une place importante. Le processus de médiatisation – de « mise en » dispositif médiatique ou en dispositif de communication médiatisée – relève en conséquence de l'ingénierie de la formation (technologie éducationnelle) et du design pédagogique. Aussi recouvre-t-il une très grande diversité d'activités professionnelles dont rendent compte des expressions telles que *metteur en ondes*, *mise en ondes*, *metteur en images*, etc., même si certaines d'entre elles sont peu usitées aujourd'hui. Pourtant c'est à tort que l'on croirait à la nature exclusivement technique des opérations de médiatisation. En effet, médiatiser c'est instrumenter, c'est donc médier. En d'autres termes, c'est avoir une claire conscience des différentes formes de médiation⁸, de leur influence et bien sûr, une certaine maîtrise de leur impact sur le dispositif.

2.1.2. Le niveau de médiatisation des « objets » pédagogiques

Un coup d'œil sur les différentes formes de médiatisation fait apparaître l'importante diversité d'objets pédagogiques susceptibles d'être médiatisés : il s'agit dans certain cas de contenus élémentaires – un concept,

⁸ Pera et Meunier ont identifié comme formes principales les médiations sensorimotrice, technologique, relationnelle et sémiocognitive (1999). Entendue en ce sens, la médiation se distingue de la conception qui fonde, par exemple, les métiers de médiateur (médiateur culturel, juridique, etc.).

une notion, etc. – ou de systèmes entiers comprenant les activités d'apprentissage mais aussi toutes les autres dimensions d'un dispositif de formation – gestion, information, communication, collaboration, assistance. Entre ces deux extrêmes, on situera les séquences d'apprentissage plus complexes et le logiciel éducatif qui impliquent la médiatisation de certaines de ces fonctions, notamment l'assistance qui a déjà largement été intégrée aux environnements de formation à distance. Avant d'aller plus loin dans l'explicitation de ces différentes catégories, il faut préciser qu'il s'agit d'une échelle de complexité croissante plus qu'une échelle chronologique. Il est vrai que les systèmes les plus complexes - l'environnement de travail et les campus virtuels (de type LMS, *learning management systems*) ou les portails éducatifs (par exemple Tecfaseed, 2002) – sont aussi souvent les plus récents. Il a existé des systèmes de formation médiatisés – les systèmes de formation de type « Computer Managed Instruction⁹ » - dans les années '60 et '70, à l'époque par exemple du projet Plato, mais qui ont été développés dans des environnements technologiques moins riches et qui, de toutes façons, n'ont pas connu ni le développement ni la diffusion des dispositifs actuels.

Au niveau de complexité le plus simple, on identifiera les représentations visuelles fixes telles que les images photos, les caricatures, les dessins, les schémas, etc. Ceux-ci sont étudiés depuis fort longtemps par les psychologues et les pédagogues : il s'agit d'analyser les différences entre des représentations de nature différente – par exemple le verbal et le visuel – afin de mesurer l'impact du « format », du registre de représentation dirions-nous, sur la mémorisation et/ou la compréhension. Il s'agit d'un paradigme relativement ancien centré autour du concept de paratextes et de l'utilisation de ces différents formats de présentation dans les documents et les matériaux pédagogiques (Jonassen, 1982 ; Peraya et Nyssen, 1995). Aujourd'hui les travaux de Mayer et Chandler (2001) notamment perpétuent ce courant analysant notamment des séquences d'apprentissage multimédia comportant ou non des encarts présentant sous forme écrite des extraits du commentaire verbal. On connaît cependant les limites de ce type de démarche : elles ne tiennent pas compte des facteurs sémiotiques propres aux représentations utilisées, pas plus que des processus de décodage, d'interprétation ou d'inférence liés aux systèmes sémiocognitifs mis en œuvre. Tout est fait comme si les systèmes de représentation étaient transparents et la signification immanente. Au pôle opposé de l'échelle, au niveau de la plus grande complexité, on trouvera les environnements de travail pour lesquels les technologies de la communication et une conception communicationnelle de l'informatique représentent des outils de collaboration, de communication et d'échange au potentiel énorme. Le travail de Henri et Lundgren-Cayrol (2002) par exemple constitue une bonne illustration de cette approche. Pourtant ici aussi, le risque est grand de ne voir en ces artefacts technologiques qu'un outil favorisant une meilleure accessibilité spatio-temporelle (communication synchrone) ou certaines formes de téléprésence (communication synchrone), sans prendre en compte les formes de médiations sensorimotrice, technologique relationnelle et sémiocognitive propres à ces nouvelles formes de médiatisation.

2.2. Présence vs distance : Les dispositifs hybrides et les formes d'hybridation

Le recours aux dispositifs d'apprentissage permettant d'apprendre à distance n'est pas récent comme en témoigne les recherches et pratiques pédagogiques impliquant l'utilisation du courrier, de la radio et même de la télévision (Saettler, 1990). Ces différents médias n'ont cependant pas remis profondément en question les

⁹ En français on utilisait à l'époque le terme « enseignement géré par ordinateur » pour désigner les systèmes d'enseignement qui géraient un dossier de l'apprenant et offrait un enseignement individualisé en fonction des caractéristiques de l'apprenant et de son évolution. Mais les exemples français de ce type de système ont été rares. On se rappellera peut-être de EGO, un système-auteur qui est apparu dans les années '80.

modèles pédagogiques, si ce n'est par la possibilité de rejoindre des populations isolées ou normalement exclues des formations traditionnelles face à face. La communication synchrone et bi-directionnelle, rendue possible par l'Internet a permis de questionner le partage du pouvoir entre enseignants et apprenants en soutenant une diffusion bi-directionnelle et une communication de plus en plus riche. L'opposition présence-distance est de plus en plus mince en éducation. Le terme de dispositif hybride – *blended systems* - s'est progressivement imposé dans le domaine francophone pour désigner le dispositif partiellement à distance, mêlant les moments de formation en présence et ceux organisés en télé-présence. Analysant les pratiques dites de formation ouverte nées dans le contexte français dès 1992 Valdes (1996) a montré que l'on ne pouvait limiter l'hybridation à cette bipolarisation de la formation. Pour cet auteur, le processus d'hybridation porte autant sur le choix de la structure de formation, sur les unités de temps, sur les ressources institutionnelles, sur les situations pédagogiques que sur la diversité des matériaux de formation plurimédias. En effet, la présence de deux logiques différentes voire souvent contradictoires au sein du même dispositif rend nécessaire l'adaptation de multiples aspects technologiques, organisationnels, pédagogiques, etc. Les acteurs n'échappent d'ailleurs pas au processus : l'innovation étant une prise de risque, chacun se voit peu ou prou déstabilisé, partagé entre des tendances opposées tandis que la culture du groupe risque de perdre son homogénéité. Il faut voir l'hybridation « généralisée » comme un processus, comme une dynamique d'adaptation – de négociation diront Jacquinet et Choplin (2002, voir ci-dessous) – qui touche le dispositif dans son ensemble et dépend en retour de ses différentes composantes toujours hétérogènes : il s'agit d'une suite d'états relativement instables et transitoires que l'on peut décrire et que l'on doit prendre en compte des deux points de vue complémentaires, synchroniques et diachroniques. Dans le premier cas, on s'intéressera à l'économie du dispositif pour en analyser les besoins et pour soutenir au mieux ses acteurs dans leurs objectifs à chacune des étapes données. Dans le second cas, on observera l'évolution du dispositif et de ses acteurs. Mais, est-il utile de le rappeler, ces deux points de vues sont complémentaires et le chercheur ne peut travailler selon l'un de ceux-ci en omettant le second.

Peraya (2002) et Peraya et Deschryver (2002) ont proposé une analyse des fonctions génériques caractéristiques des dispositifs de formation¹⁰. Dans un dispositif hybride, chacune des séquences présentielles ou télé-présentielles (à distance) développe à des degrés divers ces différentes fonctions, sachant que les six fonctions génériques¹¹ relèvent autant du dispositif global que de chacun des modes d'organisation particuliers. Dès lors, c'est bien la répartition de ces fonctions entre les séquences à distance et en présence qui caractérise – qui colore ? – chacune des phases du scénario pédagogique et donc du processus d'apprentissage comme nous l'avons montré lors de l'analyse comparée de plusieurs dispositifs de formation mis en œuvre par TECFA tant au deuxième qu'au troisième cycle.

Précisons que, par le fait même d'exiger une scénarisation explicite des rôles et activités des acteurs, la médiatisation d'un dispositif de formation à distance force un regard réflexif et critique sur la médiation pédagogique qui s'apparente à la réification génératrice de nouvelles connaissances. Ces activités de scénarisation et les artefacts qu'elles génèrent constituent des outils de formation potentiellement très riches pour le domaine de l'éducation.

¹⁰ Il ne nous semble pas opportun de discuter de ces différentes fonctions dans le cadre de ce texte.

¹¹ En l'état actuel, il s'agit des fonctions de gestion, de communication, de collaboration, d'information, de production et d'assistance.

3. A la recherche d'une définition : entre réforme, innovation et énovation

Il nous faut aborder à présent l'un des aspects les plus intéressants de notre discussion, les questions que se pose chacun d'entre nous dans sa propre pratique : qu'est-ce que l'innovation ? L'innovation, ça « marche » dans quel contexte, pourquoi, à quelles conditions, avec quels partenaires ? Comment mettre en oeuvre et soutenir les projets innovants ? Autrement dit, comment rendre l'innovation pérenne et quelles sont les conditions de son succès ? Les nouveaux dispositifs technologiques constituent-ils une innovation technologique et/ou pédagogique ?

Comme nous le verrons, le concept d'innovation est vaste et peut s'appliquer à des degrés divers de complexité et de profondeur. Cependant, il ressort de l'ensemble des travaux sur l'innovation, quelques caractéristiques générales qui permettent d'en saisir l'essence. Globalement, c'est un changement qui s'applique à une procédure ou à un outil dans le but d'améliorer une situation. Cette amélioration peut viser le produit, le processus (en le rendant plus productif ou plus facile) ou encore, permettre d'atteindre de nouveaux objectifs, de nouveaux acteurs ou des objets qui n'auraient pu être touchés dans les conditions préalables. Il en est de même en éducation lorsque l'innovation techno-pédagogique permet de poursuivre, de comprendre ou de soutenir des apprentissages plus complexes.

En 1996, Bonami et Garant rassemblaient en un volume collectif des contributions majeures pour répondre à cette toute première question. Les contributeurs, principalement Cros, Ducros et Finkelzstein, Garant, Gelinas et Fortin, distinguent généralement la novation, la rénovation, la réforme, l'innovation et finalement l'énovation. Nous ne nous appesantirons pas sur les définitions des deux premières notions. Rappelons simplement que la novation « concerne le renouveau radical, celui qui n'a jamais existé jusque là : il est synonyme d'invention et découverte. Les novateurs apportent la création. » (Cros, 1996 :18). Et de citer au titre d'exemple des pédagogues tels que Freinet, Pestalozzi, Dewey, Decroly, etc. (Gelinas et Fortin, op. cit. :117) qui, quant à eux, précisent que la novation implique en plus de la nouveauté, la transformation des pratiques, ce qui nous ramène déjà à un cadre d'analyse se référant à la théorie de l'action. Quant à la rénovation, elle « conduit à une remise à neuf, quand cela était nouveau, de manière à effacer les marques du temps : il s'agit de conforter les objectifs initiaux qui auraient pu être affaiblis par le temps. » (Cros, *ibidem.*). Les changements n'affectent donc pas, les objectifs demeurent donc inchangés et même renforcés.

La réforme, tous les auteurs s'accordent sur ce point, « émane des autorités institutionnelles » (Cros, 1996 :19), du « pouvoir central » (Finkelzstein et Ducros, 1996 :32). Elle vise des « changements fondamentaux dans les orientations de la politique scolaire » et « s'articule à une conception large du changement social » (Finkelzstein et Ducros, *op.cit.*). Elle propose en général des objectifs généraux sans toujours préciser les processus et les méthodes qui permettent de les atteindre (*ibidem*). Nous dirons que toute réforme se caractériserait encore par une forte volonté de centralisation, de planification, de généralisation et de standardisation, volonté qui se lit à travers les mécanismes décisionnels (top down) et, quand elle les prévoit, les processus de mise en oeuvre.

Considérée comme une action, l'innovation s'identifie à un processus bien plus qu'à un produit (Cros, op. cit. :19). Elle est « centrée sur la proposition d'introduction d'une façon volontaire d'une pratique nouvelle au sein d'un établissement scolaire en vue d'une meilleure efficacité dans la réponse à un problème perçu dans l'environnement ou en vue d'une utilisation plus efficiente des ressources » (Garant, 1996 :58). L'innovation se rapproche pourtant de la réforme par certains aspects, notamment son intentionnalité, cette sorte de volontarisme

mais aussi en ce qu'elle est « une stratégie de changement planifié » (Gelinas et Fortin, 1996 :118). Pour ces derniers auteurs, le rôle d'une instance externe est fondamental dans le processus d'innovation : « Centrée sur la proposition d'implantation [insertion] par des individus d'un produit novateur provenant d'une expertise externe » (Gelinas et Fortin, *ibidem*). L'innovation, Cros l'indique dans sa définition, relève cependant moins d'une vision sociétale que d'une conception que nous dirions réparatrice, ce que confirme par exemple Le Guen : il s'agit toujours d'« une action intentionnelle développée pour faire face à une difficulté » (2002 :12). Cette façon de répondre à ce qui semble identifié comme un dysfonctionnement ou éventuellement à un besoin ramène l'innovation à un contexte plus local, celui de l'établissement scolaire où souvent naît l'innovation même si dans certains cas elle peut avoir été impulsée par un organisme central (Garant, *op. cit.*).

Le déplacement opéré vers le local et le contextuel est encore bien plus marqué chez un auteur comme De Ketele qui définit l'innovation comme le « surgissement d'un inédit souhaitable ou possible » (2002 :47 et sv.) tout en soulignant la relativité de cette notion d'inédit par rapport au contexte et aux acteurs. On comprend que radicalisée, cette conception amène certains à soutenir que l'innovation ne se transfère pas, mais qu'elle doit à chaque fois être réinventée. Dans cette perspective, l'auteur propose un modèle, relativement simple voire même basique, d'analyse des conditions de mise en œuvre et d'adoption de l'innovation, le modèle IRPV (De Ketele, 2002 :35-42). La structure des réponses aux quatre questions suivantes permettrait en effet d'avoir un prédicteur fiable de la réussite d'un projet innovant :

1. Idéal : « Pensez-vous que personnellement que, dans l'absolu, cette action soit idéalement souhaitable ? »
2. Réalisé (déjà) : « Personnellement vous arrive-t-il de mettre en œuvre cette action ? »
3. Possible : « De votre point de vue personnel, pensez-vous que mettre en œuvre cette action soit possible ? »
4. Volonté : « Si l'on vous le demandait, est-ce que vous voudriez bien mettre en œuvre cette action ? »

Ce sont en effet les réponses de type ++++ ou +++ qui laissent présager les conditions d'une action innovante réussie. L'auteur souligne d'ailleurs que si ce modèle, somme toute assez sommaire, fonctionne bien avec les acteurs de terrain, c'est que ceux-ci raisonnent plus à partir « d'actions à mettre en œuvre qu'à partir d'objectifs à atteindre », alors que les décideurs sont eux plus intéressés aux effets et aux résultats (*ibidem*). Nous sommes proches de la situation décrite par Bonami lorsqu'il parle d'émergence de l'innovation : « le développement d'une innovation pédagogique sans qu'il n'y ait de réforme imposée (...) expérimentation d'une pratique nouvelle prise sur l'initiative d'un acteur, le plus souvent un groupe de personnes internes de l'établissement en liaison avec une insatisfaction ressentie par elle » (1996 :188).

Ces dernières considérations, nous amènent progressivement à privilégier les pratiques, les acteurs, le processus et le terrain et son contexte concret. Dans cette perspective, Gelinas et Fortin (1996 :117 et sv.) développent le concept d'énoation, radicalement opposé à celui d'innovation : il s'agit d'une « stratégie du changement émergent », d'un processus de gestion appropriative par des acteurs organisationnels », ou encore d'une « mise en œuvre délibérée d'une stratégie de prise de décision tenant compte des représentations des acteurs et composant avec les ressources et les contraintes de l'environnement ». On le voit, la place des facteurs contextuels et humains dont les représentations des acteurs occupent cette fois encore une place fondamentale dans l'énoation. Mais l'essentiel de cette définition tient, nous semble-t-il, dans le changement de paradigme

qui est proposé : qu'il s'agisse de réforme ou d'innovation, le processus apparaît toujours, à travers les définitions proposées, comme extérieur aux acteurs de terrain, comme si l'on avait d'un côté les concepteurs-décideurs et de l'autre les acteurs de terrain réduits au rôle d'applicateurs. C'est ce dualisme qui disparaît dans la définition de l'énovation : les acteurs sont au centre du processus, à la base de son organisation et à l'origine de la nouveauté qui émerge alors de leur contexte propre. Ils sont ce processus incarné : « il s'agit d'un processus et non d'un état (...) C'est plutôt le rapport contingent entre les acteurs et le contexte. » Selon l'auteur, une expertise en innovation demeure indispensable à l'émergence de la nouveauté, mais elle est, cette fois, interne et porte sur la régulation du processus bien plus que sur la nouveauté elle-même puisque l'on « ne peut présumer le degré de nouveauté des résultantes [du processus] ». Le changement émergent doit en effet être considéré comme le « résultat des interactions entre les acteurs plutôt que [comme] l'objectif de l'interaction ». Aussi le processus valorisé par « l'acteur du changement » est-il de nature constructiviste et renvoie à une stratégie d'intervention caractérisée par une séquence « pratique-théorie-pratique » au sein de laquelle, formation et recherche, analyse et modélisation des pratiques, travail métaréflexif et transformations des représentations tiennent une place importante.

Une démarche semblable a guidé la mise en œuvre du projet européen LearnNett (2002) dont l'objectif était de : « Créer un réseau pour que de futurs enseignants belges et européens puissent apprendre ensemble les technologies de l'information et de la communication en utilisant eux-mêmes ces technologies pour apprendre. Mais aussi développer un regard attentif sur ce qui allait se passer, une recherche action visant à concevoir, expérimenter et évaluer des modalités d'introduction de l'enseignement ouvert et à distance dans et pour la formation des enseignants. » (Charlier, et Peraya, 2002 :5). L'observation du processus d'adoption de l'innovation¹² dans les différentes universités partenaires du projet confirme l'analyse de l'énovation puisque le même projet se réalise donc de façon très différente selon le contexte, les contraintes de l'environnement, le degré d'implication des enseignants et des acteurs institutionnels. Bonamy, Charlier et Saunders (2002) ont en effet identifié trois modèles d'adoption et d'appropriation de ce projet selon les contextes locaux :

1. Une dynamique d'addition : elle caractérise les universités dans lesquelles une insertion horaire de l'expérience était difficile et pour lesquelles l'enseignant ne formulait pas de projet de changement de pratique ou d'usage des TIC. Le projet était donc considéré comme une expérience pilote et le dispositif mis en œuvre était offert à des étudiants volontaires sans intégration aucune dans leur curriculum. « La dynamique s'est ainsi développée par addition au curriculum existant sans aucune modification de celui-ci. » Les effets positifs n'ont touché que les étudiants et les tuteurs, mais n'ont eu aucun impact sur les facteurs institutionnels.
2. Une dynamique d'adaptation : elle caractérise les universités dans lesquelles aucune pratique congruente n'existait au préalable, une insertion horaire de l'expérience était possible sans pour autant être toujours suffisante, un fort projet lié à l'expérimentation de pratiques pédagogiques nouvelles et des TIC était formulé par l'enseignant (souvent seul) soutenu par son institution. Il s'agissait donc de créer

¹² Il existe de nombreux modèles d'adoption de l'innovation : notamment le modèle descriptif des comportements innovants de Rogers (1983), le modèle CBAM (Concerns-based adoption model) de Hall (1974) qui présente l'intérêt de prendre en compte une différence entre les niveaux de préoccupation des enseignants face aux technologies et d'utilisation de celles-ci. Nous rappellerons aussi le modèle de Chin (1976) repris par Savoie Zajc (1993) qui propose un processus en cinq stades depuis le changement par substitution jusqu'au changement de valeurs chez les utilisateurs.

les conditions de réalisation d'une pratique innovante.

3. Une dynamique de transition : elle caractérise « la dynamique des universités dans lesquelles une pratique pédagogique antérieure (travaux pratiques réalisés sous forme de projet) existe, une insertion horaire de l'expérience est possible dans les cours (au moins trente heures) et un projet d'expérimentation de l'enseignement à distance est formulé par l'enseignant (et le plus souvent une équipe enseignante) soutenu par son institution ». (op.cit. : 64).

4. Quelques considérations méthodologiques : du dispositif et des acteurs

Enfin, il nous faut encore présenter la démarche « dispositive » proposée récemment par Jacquinet et Choplin (2002). Les auteurs prennent comme point de départ une critique de la définition du dispositif telle que nous l'avons nous-même proposée à propos des dispositifs médiatiques. Pour les auteurs, cette définition s'accorderait bien avec « une certaine conception des dispositifs d'apprentissage actuels qui deviennent l'occasion d'une redistribution des rôles voire de l'intelligence, celle du dispositif se partageant avec celle de l'individu » (Jacquinet et Choplin, 2002 : 187). Pourtant elle considère les acteurs comme extérieurs au dispositif lui-même, comme objets passifs de celui-ci et ne peut donc rendre compte des processus qu'en termes d'une mécanique objectivante.

Dès lors, pourquoi se référer dans les termes mêmes au concept de dispositif ? C'est que, répond Linard, le langage reflète toujours les changements de pratique sociale et de points de vue : le terme de dispositif et son actualité « coïncident », dit-elle, « avec la généralisation de TIC comme instruments ordinaires d'action et de connaissance » (Linard 2002 :143). Il faut donc modifier la conception même du dispositif et principalement celle des acteurs. L'analyse des communications au Colloque de Louvain-la-Neuve publiées sous le titre *Le dispositif entre usage et concept* (Jacquinet et Montoyer, 1999), montre qu'à la conception objectivante et mécaniste du dispositif s'oppose cette autre qui « réintroduit dans les rouages dispositifs 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 » (op.cit. :145). 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 (voir ci-dessous). La méthode dispositive se propose alors « de rendre compte des logiques d'usage et des interactions entre les éléments hétérogènes qui interviennent dans la mise en œuvre du dispositif lui-même innovant. Sa valeur heuristique tient à ce qu'elle propose un lieu (espace) et un processus (temps), soit un objet commun à négocier entre les sujets (social). Elle oblige à interroger ce qui se joue au jour le jour (la dimension dynamique) dans l'actualisation des pratiques nouvelles (dimension innovante) à instituer par rapport à d'anciennes pratiques si ancrées qu'elles semblent naturelles (dimension sémiotique contribuant à l'explicitation du sens) » (Linard 2002 :187-188). Au centre de cette démarche se trouve l'idée fondamentale que le dispositif de formation « peut tenir lieu d'objet négociable au cœur même du dispositif d'innovation pédagogique » (op.cit. : 185). La démarche proposée se construit alors comme « l'analyse du dispositif comme lieu et objet de négociation entre tous les acteurs » (op.cit. : 188) et celle-ci créerait alors « les conditions d'émergence de l'innovation » – nous parlerions ici d'énovation - notamment par le développement des acteurs, par le « développement de lieux où pourraient s'exprimer les controverses et par la réintroduction de l'incertitude » (*ibidem*).

La démarche dispositif s'apparente donc à celles qui soutiennent l'émergence de l'innovation et que l'on pourrait qualifier d'énovantes mais elle se développe sur la base de la reconnaissance du dispositif qui, parce qu'il se situe entre concept et pratique, permet de transformer un modèle d'analyse en une stratégie pour l'action qui redonne aux acteurs un sens et une responsabilité dans le processus d'innovation où les technologies jouent un rôle essentiel.

5. IntersTICES, un exemple de recherche dispositif

La démarche d'intervention adoptée par IntersTICES¹³ dans son mandat d'évaluation et de soutien pédagogique auprès de projets universitaires de développement de cours en ligne offre une piste de réponse à la question du « qui pilote l'innovation ? » et du « comment soutenir l'innovation pédagogique avec les TIC ? ». Ce mandat a été abordé dans une perspective de recherche-action-formation qui ressemble fortement à la description d'une recherche dispositif formulée par Jacquinet et Choplin (2002). Comme nous le verrons plus en détail, cette démarche d'intervention intègre le terme innovation dans le sens d'énovation, c'est-à-dire dans une dynamique de co-réalisation des recherches, des interprétations, des actions-formations faisant que l'ensemble des acteurs est appelé à donner un sens aux activités et à les réguler. Mais avant d'aborder plus en détail notre méthodologie et quelques résultats, présentons succinctement le contexte.

5.1. Le CVS : quelques éléments de contexte

Le CVS est issu d'un projet de loi fédéral voulant répondre à la volonté de la Suisse de se positionner dans un marché de la formation en ligne dominé par des institutions académiques ou commerciales internationales mais aussi de préparer la nation à la société du savoir en émergence. Dans cette perspective, donner aux universités et à leurs étudiants l'opportunité de développer une culture du e-learning - culture de la production des cours en ligne et culture de l'apprentissage en ligne - a semblé une étape incontournable. Il est intéressant de relire les textes officiels présentant le CVS ainsi les caractéristiques essentielles de son programme 2000-2003 :

« L'actuel programme incitatif "Campus virtuel suisse" a pour objectif d'encourager et d'accumuler, dans les hautes écoles suisses, le *savoir-faire nécessaire pour mettre au point et utiliser des modules de formation interactifs en ligne*¹⁴, basés sur Internet. (...) »

La Conférence universitaire suisse assure la responsabilité générale du programme et *un Comité de pilotage formé d'un collège de huit experts est quant à lui responsable de la réalisation des objectifs fixés*, dont les deux principaux sont les suivants:

- a. *Trois facultés au moins appartenant à des hautes écoles différentes développent ensemble et offrent des modules de cours en ligne. Les étudiants de chaque institution participante peuvent prendre des cours en ligne afin d'obtenir des crédits. Le principal avantage de cette approche réside dans la mise en commun des ressources pour créer des cours et les proposer en ligne. Les apprenants peuvent profiter des interactions ainsi créées entre les institutions pour communiquer entre eux.*

¹³ IntersTICES est le nom que s'est donné notre groupe de travail. Il veut référer au concept d'Intégration par la Recherche et le Soutien des Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement Supérieur

¹⁴ Nous soulignons.

- b. Les modules en ligne atteignent le plus grand nombre d'étudiants potentiels possible, suivent des objectifs pédagogiques clairs, peuvent être comptabilisés sous forme de crédits européens ECTS (*European Credit Transfer System*), utilisent les approches conceptuelles et les instruments à la pointe du progrès et encouragent le multilinguisme à bon escient. (Comité de pilotage Campus Virtuel Suisse, 2003 : 3)

5.2. Du côté de la réforme

Selon les catégories d'innovation relevées plus tôt, nous nous trouvons vraisemblablement dans une perspective de réforme, instaurée, gérée et soutenue par l'état. Tous les ingrédients d'une réforme se trouvent présents : les structures d'organisation et de gestion du programme, les décisions et le plan d'action articulés à un projet de société fondé sur l'idée du progrès, tenant compte des facteurs internationaux - société du savoir et de l'information, mobilité virtuelle, etc. - et nationaux (projets multilingues et inter-cantonaux), etc. Le discours tenu par les membres de l'exécutif du CVS insiste de surcroît sur le fait que le programme ne fait pas de recherche, qu'il subventionne le développement de cours en ligne. Si l'insistance à développer des cours en ligne peut s'expliquer dans la perspective économique du « marchandising » de la formation, elle implique une survalorisation du produit au détriment du processus. Les textes (Conférence universitaire suisse, 1999), notamment ceux du premier appel d'offre (<http://www.virtualcampus.ch/docs/99-10-10AusschrFR.html>, consulté le 23 mai 2003), insistent encore sur le niveau de qualité attendu des produits « tant sur le plan des contenus qu'en ce qui concerne les aspects didactiques et ergonomiques ». Il est d'ailleurs fait mention d'un label « campus virtuel suisse ».

Pourtant l'innovation pédagogique et le développement d'une culture du e-learning sont bien présents dans les textes fondateurs du CVS. Dans l'appel d'offre déjà cité, ils transparaissent, relativisant même la presque exclusivité des « cours en ligne » : « L'offre de formation à distance ou *présentielle*¹⁵ visera en particulier l'amélioration, dans les domaines retenus, de la qualité de l'expérience éducative pour l'étudiant par une transformation de l'enseignement universitaire. Il s'agit, dans la mesure du possible, de renforcer l'interactivité dans l'apprentissage, de centrer les actes didactiques sur l'apprenant en incitant celui-ci à profiter des possibilités et des ressources d'Internet pour la réalisation d'objectifs définis à l'avance. » (ibidem). Contradictoirement, voici donc que la réforme s'ancre dans le local et dans l'expérience, dans le vécu des principaux acteurs, des apprenants tout au long de leur parcours universitaire.

5.2.1. Le primat de la technologie : le choix de la plateforme

Cela dit, les composantes de l'innovation en pédagogie ne seront jamais complètement assumées par la pratique prônée et soutenue par l'exécutif du CVS, loin s'en faut. Malgré l'insistance de plusieurs pédagogues lors de la formulation initiale du cadre et des politiques du Campus virtuel, la pédagogie n'a pas fait l'objet d'un support spécifique au départ des projets. Ce n'est qu'après une année de fonctionnement du programme et devant les problèmes de pédagogie rencontrés par plusieurs projets, qu'un mandat d'évaluation et de support pédagogique a été octroyé à TECFA¹⁶. La mise en route du mandat a donc été faite après le démarrage des projets et pour

¹⁵ Nous soulignons.

¹⁶ Un mandat semblable a été donné à l'université de Zurich pour les équipes alémaniques.

certain, jusqu'à 18 mois après¹⁷. Certaines universités offrent un support pédagogique local aux équipes mais pas toutes. En contraste, un mandat technologique a dès le départ été accordé à une institution (EDUTECH¹⁸) afin d'aborder les problèmes de plateforme et d'interopérabilité des cours entre universités. Cette focalisation sur la plateforme nous intéresse pour plusieurs raisons. Tout d'abord, elle manifeste ce qui, pour nous, apparaît comme une inversion des priorités : la prédominance des préoccupations techniques sur celles qui relèvent de la psychopédagogie. Ensuite, elle montre quel est le niveau de médiatisation attendu par les décideurs/experts : il s'agit de médiatiser les systèmes de formation dans sa globalité et ses principales fonctions, la médiatisation permettant en effet : a) un accès « délocalisé » dans le temps et dans l'espace ; b) des formes de télé-présence utiles pour le tutorat par exemple et enfin c) des formes d'interactivité (bien que ce terme n'ait jamais été défini ou explicité dans les textes qui s'y réfèrent néanmoins souvent). L'utilisation adéquate des systèmes de représentation et de médiation des connaissances sur lesquels un certain nombre de chercheurs – pour faire court, psychologues, pédagogues et sémioticiens – et de praticiens travaillent depuis des années dans une perspective interdisciplinaire se trouve complètement occultée par cette vision : elle est implicitement reléguée au niveau des enseignants, dont on sait par ailleurs qu'elle ne constitue pas pour la majorité une question primordiale. On est donc passé à un niveau de médiatisation plus complexe (voir ci-dessous) sans résoudre pour autant les problèmes de langages – le verbal, le visuel, le graphique, etc. et leurs rapports – dont la maîtrise est essentielle pour contribuer à un impact positif sur l'apprentissage. Enfin, la centration sur l'objet technologique démontre bien l'accent porté aux technologies et la non-prise en compte de la technologie éducative appelée aussi dans certains milieux ingénierie pédagogique. D'une façon lapidaire, nous pourrions dire que le programme CVS s'est attaché à l'introduction d'un dispositif technologique dans les systèmes de formation universitaire bien plus qu'à l'intégration de la technologie et de l'innovation en pédagogie universitaire. Une approche d'ingénierie pédagogique impliquant une analyse poussée des conditions de départ et des contraintes potentielles aurait probablement mis à l'avant plan la complexité du défi et le besoin de recourir aux recommandations faites par la littérature sur l'intégration pédagogique des TIC et sur l'implantation d'innovations. Mais à l'instar de la pédagogie, l'innovation elle aussi est poussée en arrière plan malgré que plusieurs aspects du programme de Campus Virtuel Suisse constituent en soi des sources d'innovation qui, en s'additionnant, viennent multiplier la complexité du défi que rencontre les projets. Voici quelques dimensions constituant des facteurs d'innovation pour la majorité des acteurs et qui ont été relevés par IntersTICES (Viens, Deschryver et Peraya, 2002) :

- La constitution obligatoire d'équipes multi-universitaires devant produire et utiliser les cours ;
 - o gestion complexe (pédagogique, technologique, administrative et institutionnelle) ;
 - o programmes, normes et procédures institutionnelles, contextes pédagogiques non-homogènes ;
 - o plusieurs langues sont utilisées par les acteurs (Allemand, Français, Italien et Anglais) ;
 - o culture et orientations pédagogiques divergentes au sein d'une même équipe.
- La structure de gestion d'un projet rendu complexe par son envergure, son objet et ses conditions de réalisation ;
 - o attribution des fonds au professeur responsable qui doit, parmi ses autres tâches académiques :

¹⁷ Deux autres mandats ont été octroyés après IntersTICES, un mandat d'analyse des dimensions relatives à la gestion institutionnelles des cours en lignes (EDUM) et un mandat d'analyse des règles de droits d'auteur s'appliquant aux cours en ligne.

¹⁸ Un service faisant partie du centre NTE de l'Université de Fribourg.

- gérer un projet complexe, pour lequel il ne possède pas une entière expertise (les aspects e-learning, médiatisation, multi-universitaire, etc. ;
- engagement de coordonnateurs, non expérimentés en gestion de projets ni en e-learning.
- L'objet technologique comme tel, les TIC, une innovation technologique de base pour plusieurs, un inédit, forme essentielle de l'innovation (De Ketele, 2002) ;
 - pas maîtrisé par plusieurs acteurs, encore moins dans sa dimension d'intégration pédagogique.
- La médiatisation de contenu/activités pédagogiques avec les TIC ;
 - très faible expérience des acteurs.
- La médiatisation de cours complet en e-learning ;
 - très faible culture/expérience de l'ensemble des acteurs ;
 - professeurs, assistants, étudiants, etc. ;
 - coordonnateurs, développeurs (souvent des assistants) ;
 - démarche de développement (instructional design) intuitive.

5.2.2 Quelle évaluation ?

Dans cette même dynamique de réforme, notre mandat était au point de départ prévu sous l'angle non seulement du support mais de l'évaluation sommative des projets. Cependant, il nous semblait impossible de mener à la fois des actions de soutien de proximité avec les projets et une évaluation sommative qui aurait alimenté les prises de décisions de l'exécutif du CVS. Il est assez difficile du point de vue déontologique de demander aux projets de nous décrire ouvertement leurs problèmes –pour trouver une solution - tout en sachant que nous allons les évaluer pour déterminer lesquels pourront poursuivre dans une seconde phase. Jamais les projets ne nous auraient accordé leur confiance, indispensable aux actions de soutien, sachant que nous allons transmettre au CVS une évaluation de type sanction. Aussi avons-nous refusé de jouer ce dernier rôle et dû longuement négocier les termes du mandat avant de l'accepter. Voici donc, finalement, le libellé des 3 axes de travail du mandat IntersTICES, tels que négociés avec le CVS :

- a) Le développement *des activités de soutien et d'encadrement* des projets du CVS liées aux aspects psychopédagogiques et méthodologiques de l'utilisation des technologies éducatives.
- b) La constitution d'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.
- c) La préparation des bases d'un cadre d'évaluation propre à ce mode d'enseignement innovatif en collaboration avec la communauté nationale et internationale.

5.3 L'approche méthodologique

Les trois axes de travail de notre mandat, activités de soutien, état des lieux et cadre d'évaluation des caractéristiques innovatrices de l'intégration des TIC sont étroitement inter-reliés et s'alimentent mutuellement. Ils représentent une excellente combinaison d'objectifs et de stratégies qui demande de recourir à l'action, à la formation et à la recherche pour mener à terme un tel mandat. Aucune de ces dimensions ne peut être amputée sans mettre en sérieux péril la qualité des résultats des autres axes.

5.3.1. Une démarche centrée sur les acteurs

La méthodologie adoptée par IntersTICES est une approche de soutien de proximité inspiré d'une démarche méthodologique de type recherche-action-formation (Charlier et Charlier, 1996 ; Viens et al. 2001, Charlier, Daele et Deschryver, 2002). Elle intègre recherche et soutien pédagogique pour un enrichissement mutuel et

propose de faire de l'ensemble des acteurs, des partenaires de la réalisation de la recherche, des actions, des formations et des interprétations que nous donnerons aux situations rencontrées. En contre-partie d'une approche de réforme, elle ne vise pas simplement à offrir un service de consultation-support pédagogique au projet mais bel et bien à les accompagner dans le développement des aspects pédagogiques innovateurs de leur dispositif de formation en ligne et à développer leur culture du e-learning. Elle ne considère pas non plus les acteurs comme des sujets à observer et à transformer selon un modèle standardisé mais plutôt comme acteurs qui participeront à part entière à l'ensemble des décisions, actions et construction de sens qui auront lieu. Nous nous situons donc bel et bien dans une perspective d'énovation et définissons l'innovation en termes de valeur (r)ajoutée pour l'acteur, valeur qui insistons encore ici, sera définie par lui.

Voyons maintenant plus en détail la mise en œuvre de notre démarche méthodologique. Elle est planifiée en terme de cycles itératifs qui permettent d'approfondir et de raffiner les analyses. En synthèse, ces cycles sont constitués de verbalisations par les acteurs (explicitation et élaboration d'un scénario pédagogique et des facteurs en jeu), de discussions sur les problèmes où les pistes de solution sont enrichies par des apports théoriques et pratiques émanant de la recherche dans le domaine, d'un élargissement des discussions par des échanges au sein de la communauté des projets dont l'objectif est la co-construction de sens et la régulation des activités de formation-accompagnement, le tout résultant notamment dans la co-gestion de formations, de séminaires et d'ateliers de travail cogérés. De tels cycles, basés sur une accentuation des activités méta-cognitives se répètent et s'alimentent afin de couvrir l'ensemble des problèmes rencontrés. La figure 1, présente une synthèse d'un tel cycle d'intervention. Notons ici que le point de départ pour nous a été l'analyse de besoins et l'évaluation formative des dispositifs. Cette situation s'est imposée vue l'arrivée tardive d'InterSTICES dans la vie des projets. Idéalement, le cycle démarrerait dès la formulation du projet et se poursuivrait tout au long du processus. Précisons finalement que son efficacité dépend en grande partie de la qualité des interventions méta-cognitives générées et soutenues par les activités proposées ainsi que de l'investissement personnel dont font preuve les acteurs. Nos activités de soutien constituent en fait des appels à la réification des médiations du dispositif et à la réflexion critique qui permet d'identifier des points de rupture entre les représentations internes et ce qui est médiatisé, entre la vision idéale et l'adaptation aux conditions rencontrées dans la vraie vie.

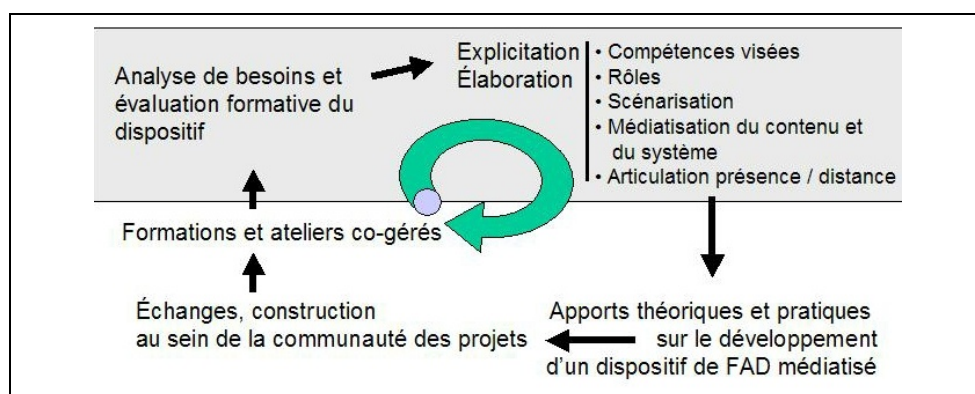


Figure 1. Explicitation d'un cycle type d'intervention

5.3.2. A titre d'exemple : les séminaires de formation

Afin de donner une vision plus concrète de notre démarche, nous proposerons ici la description des activités de

formation réalisées en collaboration avec les partenaires des projets¹⁹. Ces formations constituent l'aboutissement d'un certain nombre de cycles d'intervention au cours desquels des activités d'accompagnement de proximité auprès des projets ont été réalisées :

- participation à des rencontres d'orientation ou de gestion des projets ;
- co-évaluation des modules réalisés ;
- recherche de solutions à des problèmes spécifiques (ergonomie, structure de contenu, choix des objectifs/outils/stratégies pédagogiques, gestion multi-universités, tutorat, ...)
- production de cadres de développement pédagogique (guides et prototypes) ;
- production de scénarios, d'outils d'évaluation et de guides (apprenants, enseignants, tuteurs) ;
- co-organisation d'activité de formation et de soutien contextualisé ;
- diffusion d'une culture TIC au sein des équipes ;

Les séminaires réalisés ont impliqué une panoplie d'acteurs du CVS, quelques membres du comité exécutif, quelques professeurs, plusieurs coordonnateurs de projet, des assistants et des développeurs. Une communauté de pratique s'est développée autour de l'organisation des séminaires et plus d'une vingtaine de personnes participent à cette communauté virtuelle par l'entremise des groupes de discussion Yahoo. Ce sont principalement les coordonnateurs des projets et quelques assistants responsables du développement qui constituent le noyau de la communauté IntersTICES²⁰. Il s'agit là d'une occasion de formation et de soutien de proximité qui permet de cibler très directement les objets mis en évidence par les projets comme prioritaires et selon une perspective qui leur convient puisque l'activité est la leur. Par exemple, nous avons ainsi réalisé plus de 7 rencontres de la communauté IntersTICES pour organiser et faire le bilan de cette journée. En plus, nous avons accompagné dans la préparation de leur atelier les 4 projets qui ont décidé de présenter leurs travaux. Ce séminaire est donc une occasion de travailler en collaboration étroite avec les équipes sur leurs objets premiers de préoccupation. Deux séminaires ont eu lieu à ce jour.

Le séminaire « *Innovation et e-learning : vers une pédagogie active* » tenu à Fribourg le 2 octobre 2002 en collaboration avec le Centre NTE et l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), auquel près de 70 personnes ont participé, a été évalué très positivement par les participants. Les objectifs de ce séminaire, développés en collaboration avec les projets, rappelons-le, sont :

- 1- Favoriser le développement d'une vision commune des approches pédagogiques actives;
- 2- Situer globalement les impacts et contraintes de ces approches pour les projets CVS;
- 3- Envisager des formations pour les accompagnateurs d'innovation et les professeurs;
- 4- Inviter les projets à se questionner / se positionner face aux approches actives en identifiant les points d'intégration ou de rupture, les succès, problèmes et solutions envisagées par des exemples de projets, discutés en petits groupes.

¹⁹ Notre accompagnement de proximité s'est concentré sur 12 des 16 projets. Nous avons décidé de respecter le désir de certaines équipes (4/16) de ne pas répondre à nos invitations et avons par la suite attendus leurs demandes spécifiques, d'autant plus que la plupart d'entre-elles disposaient déjà d'un support pédagogique local.

²⁰ La communauté IntersTICES est la communauté de pratique qui s'est mise sur pied au fil de nos activités. Elle a principalement travaillé à la réalisation des séminaires (étape 4 de l'axe 1). Elle comprend un noyau central de 8 personnes provenant d'autant d'équipes ou de centres de soutien local.

Le séminaire « Evaluation, Innovation et e-learning : pour une évaluation des aspects pédagogiques innovateurs des projets CVS et de leurs impacts sur les enseignants et les apprenants » tenu à Battelle (UNIGE) le 09 avril 2003, auquel près de 50 personnes ont participé, a lui aussi été évalué très positivement par les participants. Cette journée a été organisée par la communauté IntersTICES en continuité au premier séminaire. Nous y avons aussi impliqué les responsables des services d'évaluation des principales universités romandes (Genève, Lausanne, EPFL) afin de partager avec eux préoccupations et visions respectives des développements requis pour que l'évaluation des cours prenne en compte les spécificités du e-learning. Quatre projets du CVS y ont présentés leurs pratiques d'évaluation aux collègues et de ce fait apporté une contribution importante à leur équipe par la formalisation requise pour la présentation et aux autres équipes par le partage d'idées et d'outils.

En bref, nous avons intégré accompagnement, évaluation et actions de formation pour d'abord soutenir le développement d'une culture e-learning et dans un deuxième temps, identifier des aspects opérationnels des dispositifs de formation à améliorer. Le tout, en collaboration étroite avec les acteurs des projets.

5.3.3. Impact sur le développement du cadre général d'évaluation (axe 3)

La démarche dispositif que nous avons adoptée, n'a pas seulement permis d'offrir des activités de formation adaptées aux acteurs et à leur contexte, elle a aussi permis d'identifier plusieurs facteurs affectant l'intégration pédagogique des TIC et de les organiser dans un modèle systémique qui offre un cadre général d'évaluation (Viens, 2003). Ce modèle est à la fois orienté vers la compréhension des facteurs en jeu et vers l'élaboration d'actions de soutien auprès des projets de façon à stimuler leur nature innovatrice. La démarche de travail par cycle, que nous avons déjà exposée, s'articule à ce modèle et l'utilise pour en faire un cadre non seulement explicatif des facteurs identifiés mais pour l'opérationnelisé dans la planification de nos actions.

Au fil de nos activités avec les projets, nous avons circonscrit, en collaboration avec eux, plusieurs concepts dont les suivants : évaluation, innovation pédagogique, e-learning, dispositif de formation, soutien pédagogique, compétences, recherche action-formation, plus value pédagogique de l'utilisation des TIC, accès, feedback/interactions, individualisation de l'enseignement, autonomie de l'apprenant, co-élaboration des connaissances et/ou compétences, méta-cognition, apprentissages contextualisés, etc. Nous avons alimenté les discussions et en y intégrant des recommandations et perspectives proposées par la littérature du domaine. Ces discussions ont permis de cibler les thématiques des séminaires et d'enrichir la culture e-learning des acteurs et de certains de leurs pairs puisqu'ils jouaient au sein de leurs équipes respectives le rôle d'agent de diffusion. Dans un processus d'interaction entre nos activités de recherche précédentes (Viens et Amélineau, 1997 ; Viens et al. 2001 ; Viens, Peraya et Karsenti, 2002 ; Viens et al. 2003 ; Charlier et Peraya, 2002), une revue de littérature, l'analyse des entrevues avec les équipes et les observations/discussions sur le terrain, nous avons organisé les différents facteurs relevés dans un modèle organisateur.

Tout comme les acteurs dans leurs relations aux différentes dimensions de leur environnement, le modèle émergent de nos travaux est systémique et propose de prendre en compte les 3 dimensions suivantes : le contexte sociétal (dont le fait d'être un projet du CVS), le contexte institutionnel (et multi-institutionnel), et le dispositif de formation. Cette dernière dimension est abordée plus spécifiquement sous trois perspectives, les aspects technologiques, les aspects pédagogiques et le processus de développement du dispositif. Précisons ici que la prise en compte du processus de développement adopté par l'équipe de production constitue un des premiers facteurs de succès des projets et qu'il n'est pas pris en compte par les autres approches ou modèles d'évaluation. Voilà un exemple de contribution importante de l'adoption d'une approche systémique d'évaluation.

L'ensemble des dimensions identifiées permet d'organiser et de mettre en relation des facteurs qui de prime abord ne semblent pas inter-reliés. Dans un deuxième temps, on peut ainsi planifier des actions plus efficaces auprès des projets. De plus, c'est à travers les acteurs (apprenants, enseignants, assistants, tuteurs, développeurs, direction départementale, etc.) que le système ou dispositif de formation prend vie et c'est par l'entremise de ces mêmes acteurs que nous pouvons l'influencer. Comme le suggère la figure 2, notre modèle donne donc une très grande place aux acteurs, à leurs représentations, leurs habiletés/ressources, leurs attitudes et leurs pratiques. C'est en les questionnant sur ces 4 objets en fonction des facteurs identifiés pour chaque dimension du modèle que nous pouvons identifier les points de rupture et les problèmes qui demandent des actions spécifiques.

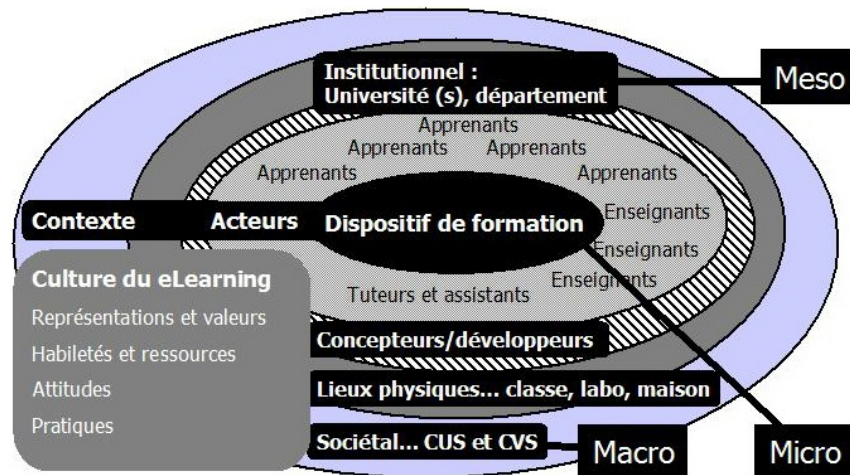


Figure 2. Une vision systémique du modèle d'évaluation pour l'action.

Ces questionnements nous ont permis d'identifier des facteurs provenant de plusieurs dimensions que nous avons organisées dans une structure systémique à trois niveaux correspondant aux classiques 1- niveau micro, les éléments relatifs au dispositif de formation médiatisé en soi ; 2- au niveau meso, le contexte institutionnel dans lequel est développé/implanté le dispositif de formation ; 3- niveau macro, le contexte sociétal qui prévaut à travers les différentes instances comme l'organisme subventionnaire, les autres participants de la société directement et indirectement impliqués, comme par exemple les entreprises (leurs attentes et besoins), les ministères, etc.

La figure 3 dresse un portrait schématique de cette structure. Notons tout de suite qu'elle est alimentée par les aspects humains qui lui donnent vie. Le lecteur intéressé à mieux saisir les niveaux et dimensions impliquées, et à faire des liens entre les dimensions du modèle et les facteurs rencontrés sur le terrain, peuvent consulter le rapport de l'année 2002 (Viens, Bullat-Koelliker, Deschryver et Peraya, 2003) qui présente plus en détails les résultats de nos travaux.



Figure 3. La structure des différents niveaux de facteurs du modèle.

Rappelons que ce modèle est en développement et ne constitue pas encore une source généralisable d'analyse et d'intervention. Il constitue par contre un bon point de départ pour identifier et organiser les facteurs affectant l'innovation pédagogique avec les TIC et pour planifier des interventions qui la soutiendront.

5.3.4. Le modèle d'évaluation-action en question

Une limite de ce modèle, relevée par des collègues experts du domaine lors d'une journée de séminaire sur l'évaluation des dispositifs de formation e-learning (Viens et Grund, 2003), réside dans la complexité du modèle et donc dans les difficultés de son utilisation par les acteurs. Aussi un modèle plus ciblé sur le dispositif lui-même tel le modèle CIELT conviendrait-il mieux pour obtenir des résultats à court terme et pour être utilisé par les acteurs dans l'amélioration de leur propre dispositif. Avant de répondre à cette critique, présentons succinctement cet autre modèle.

Il s'agit d'un modèle d'évaluation développé au sein du CVS par un groupe alémanique de l'université de Zurich (Grund, Windlinger, et Grote (2003). Ce n'est pas le groupe qui détient un mandat similaire au nôtre dans le cadre du CVS mais une équipe de recherche qui offre un soutien local à des projets CVS alémaniques. L'acronyme CIELT tient pour les termes : « Concept », « Interdisciplinary », « Evaluation », « Learning » et « Tools ». Le concept d'évaluation interdisciplinaire des outils d'apprentissage a donné lieu à une méthodologie d'évaluation qui a pour objectif principal de soutenir des équipes hétérogènes dans l'identification d'objectifs de développement de leurs dispositifs de formation. Il veut apporter une réponse aux limites des méthodes/démarches d'évaluation courantes qui focalisent presque uniquement sur les facteurs d'utilisabilité et la standardisation de facteurs. A l'instar de Malorny et Langner (1997), cités par les auteurs, ces derniers assument que la prise en compte de concepts psychologiques peut contribuer à développer un « design » coopératif (entre les acteurs du dispositif) d'évaluation des outils technologiques d'apprentissage. En termes pratiques, les acteurs du dispositif, essentiellement les membres de l'équipe de production et d'implantation, sont invités à une rencontre initiale portant sur l'établissement des buts et des contraintes de l'évaluation. Une panoplie d'outils est utilisée pour guider les acteurs dans le développement de leur méthodologie d'évaluation, à partir d'une pyramide de conditions préalables à rencontrer (stabilité du système/accessibilité, réception positive de l'utilisateur, utilisation appropriée en fonction des visées pédagogiques, implantation à long terme). Trois étapes constituent l'essentiel des étapes suivantes de préparation qui fait une large part à la scénarisation pédagogique : la définition des caractéristiques du système, le test en cours de prototypage et l'évaluation en profondeur du dispositif. Quatre acteurs offrent les perspectives principales qui sont prises en compte dans le

développement et l'implantation du dispositif d'évaluation : les enseignants, les apprenants, les techniciens et l'industrie. Pour le design du dispositif d'évaluation, on table sur les aspects suivants : les concepts didactiques, l'intégration curriculaire, les solutions techniques, le support technique et l'implantation du système. Pour alimenter la collecte de données lors des mises à l'essai, on compte sur les traces informatiques des plateformes de formation afin d'identifier les usages des apprenants et des recoupements entre eux qui feront apparaître des comportements types des usagers du système. On compte aussi sur des journaux de bord tenus par les tuteurs pour chaque interaction avec les apprenants et sur des questionnaires en ligne. Les analyses des interactions entre les tuteurs et les apprenants constituent un exemple de la prise en compte de la perspective de l'apprenant dans l'évaluation du dispositif. Les traces quotidiennes sont analysées en terme de rapidité de réponse, choix de média utilisé, contenu des échanges, qualité des échanges, adaptation des échanges en cours de route et durée des interactions. Ces différents éléments devraient permettre, selon les auteurs, d'estimer la qualité des interactions réalisées au sein du cours. Selon-nous, ils constituent des informations brutes qui doivent être interprétées selon une vision systémique du dispositif plus que selon une vision ciblée uniquement sur l'outil et les usages qui en sont faits. De plus, leur sens doit être négocié entre les acteurs : tuteurs, apprenants et auteurs. Un utilisateur silencieux peut faire un plus grand usage de certains outils comme le forum qu'un utilisateur verbeux qui, par exemple pourrait prendre le forum pour le miroir de ses propres pensées, une occasion de convaincre les autres de ses prouesses intellectuelles.

Il y a beaucoup à dire sur ce modèle d'évaluation qui, en fait, comme notre modèle, pose la question de la participation active des acteurs au développement et à l'évaluation. Tout comme le notre, il offre plusieurs perspectives et demande de prendre en compte plusieurs dimensions. Et finalement, il permet d'accompagner l'équipe de production tout au long du processus. Cependant, l'essence même du modèle diffère et la focalisation est plus ciblée sur les éléments médiatisés du dispositif que sur le dispositif lui-même. La perspective des acteurs est, de plus, réduite à l'usage du dispositif. Là où nous comptons soutenir l'innovation, ce modèle peut viser l'innovation ou même la réforme. C'est à notre avis la qualité du produit médiatisé (au sens d'outil) qui est la cible des opérations et l'aboutissement ultime de l'évaluation. Le rôle de l'apprenant est celui d'une personne qu'on observe pour identifier les comportements et les comparer aux attentes des auteurs. L'impact d'un tel modèle sera probablement très riche dans une perspective d'amélioration du dispositif mais l'impact sur l'apprentissage et la formation, sur la culture des acteurs ne sera pas selon nous optimale puisque réduit à des dimensions périphériques.

Tout au contraire, notre dispositif cible de façon très explicite la culture des acteurs qui participent au développement et à l'implantation du dispositif médiatisé de formation, et ce tout au long du processus. La culture comme telle, en terme de représentations, d'habiletés/ressources, d'attitudes et de pratiques constitue à la fois un moyen de soutenir l'apprentissage et l'aboutissement de cet apprentissage. De plus, dans notre modèle, les acteurs sont au centre du dispositif quelque soit leur statut, ils sont appelés à participer pour définir le dispositif, et c'est exactement ce que les apprenants font en se l'appropriant à leur façon, en démontrant tels et tels usages. Ils ne sont pas observés mais font partie intégrante du dispositif. L'appropriation d'un outil proposé par un auteur n'est pas simplement réussie ou non, elle est définie par l'utilisation qu'en fera l'apprenant et cette utilisation témoigne d'une combinaison de cultures, celle de l'apprenant, des pairs, de l'enseignant, etc. Et une non-utilisation de l'outil selon le plan prévu peut être la source de transformations importantes de la culture de l'ensemble des acteurs. Parfois il faut voir dans cette mal-utilisation un besoin de compréhension de l'outil, de sa

place dans l'ensemble du dispositif d'apprentissage, une remise en question de la cohérence de son utilisation avec les objectifs, les tâches attendues, et les évaluations. La formation de l'ensemble des acteurs devient donc une priorité de notre modèle.

6. Conclusion

Nous avons tenté dans ce texte d'aborder la question du pilotage de l'innovation sous l'éclairage de différents domaines contributifs puis de relever au sein de ces domaines, des visions et positions contradictoires ou divergentes qui, en quelque sorte, déterminent l'angle sous lequel l'innovation est abordée. De ce dernier dépendent les réponses possibles aux questions du pilotage de l'innovation pédagogique avec les TIC. Rappelons-le, ces questions touchent le statut comme le rôle des technologies et des acteurs mais aussi leur hiérarchie respective lors du pilotage de l'innovation.

La réduction du domaine de recherche de la technologie éducationnelle ou ingénierie pédagogique à la simple utilisation des technologies est un danger important qui guette ceux qui assumeront ce pilotage. Maîtriser l'outil ne revient pas à pas maîtriser la démarche d'intégration pédagogique. De plus, maîtriser l'intégration pédagogique d'un outil ou la médiatisation dans ses formes primaires, réduite à la production d'artéfacts pédagogiques ne correspond pas à maîtriser la médiatisation d'un système d'apprentissage dans ses formes plus complexes : à savoir un système qui intègre notamment les médiations sémiocognitives et humaines d'une part, et qui prenne en compte de nombreux facteurs humains et contextuels d'autre part. La scénarisation des activités humaines que présuppose le dispositif de formation est une occasion de formation et de prise d'un recul critique face au dispositif qui est en développement. Le concept de dispositif de formation et la démarche dispositifivienne viennent témoigner de cette volonté d'intégrer une médiation humaine et de prendre en compte un éventail de facteurs et de dimensions plus grands que la simple médiatisation d'un contenu sous la forme d'un artéfact isolé. L'intérêt pour les applications pédagogiques d'Internet vient ici compliquer la situation en ce qu'elle rejoint la masse des pédagogues, qui s'approprient l'outil et la terminologie sans prendre en compte la complexité voire l'entière des problèmes. On réinvente la roue et on s'étonne de tourner en rond...on tire des conclusions sur le potentiel pédagogique d'outils qu'on ne comprend pas encore très bien et dont on ne sait pas non-plus comment utiliser efficacement tout le potentiel. On rame à bord d'un catamaran ou on tente de mettre un moteur hors-bord sur un paquebot... Alors, le capitaine du vaisseau ne s'offre pas les conditions optimales pour une croisière réussie sur la mer des savoirs. Il risque de déchanter bien vite, soit qu'il change de métier, soit qu'il en revienne aux embarcations à rames...Pour bien piloter ces innovations, il faut en connaître les fondements mais aussi être près du terrain (enfin, de la mer...), être prêt à accompagner les acteurs afin qu'ils définissent eux-mêmes leurs objectifs et contraintes, qu'ils puissent développer leur culture du domaine. Il faut aborder l'innovation en combinant les fruits des 40 dernières années de recherche dans les domaines contributifs à la réalité du terrain, des acteurs et des contraintes/conditions dans lesquelles ils opèrent. La formation, l'action sur le terrain et la recherche doivent s'investir mutuellement dans des activités qui les éclaireront et leur apporteront une validité écologique que des actes et des perspectives isolés ne pourront offrir. La culture des acteurs est au cœur des succès de l'innovation puisque c'est à partir de cette culture qu'ils pourront définir et s'approprier l'innovation. La culture est autant un objectif qu'un outil de formation. Pour le pilote comme pour l'acteur de l'innovation, c'est à la fois le point de départ et le point d'arrivée. Finalement, le pilotage de l'innovation doit prendre en

compte un ensemble systémique de facteurs, des niveaux micro, meso et macro, touchant respectivement le dispositif, son contexte institutionnel et sociétal.

Dans cette perspective, nous répondrons à la question du « qui pilote l'innovation ? », à supposer qu'il en existe bien une, par notre proposition d'intégrer un co-pilotage entre les acteurs du terrain et les chercheurs-formateurs. Celle-ci peut se matérialiser dans une approche de recherche dispositive. Cette équipée, à notre avis, offre pour l'instant les meilleures chances de maintenir notre cap et d'arriver à bon port sur la mer, souvent houleuse, de l'intégration pédagogique des TIC. Et tous les navigateurs le savent, la difficulté principale est de trouver le meilleur compromis entre le cap et la vitesse.

7. Bibliographie

Ayed, N. (2003, avril). *Nous et la modernité*. Conférence prononcée lors du séminaire La technologie dans le système éducatif. Hammamet, Tunisie.

Barthes, R. (1964). *Mythologies*. Paris : Le Seuil.

Belisle C., Bianchi J. et Jourdan R. (1999). *Pratiques Médiatiques. 50 mots clés*. Paris : CNRS Editions.

Bonami, M. et Garant, M. (1996). *Systèmes scolaires et pilotage de l'innovation. Emergence et implantation du changement*. Bruxelles : De Boeck.

Bonami, M. (1996). Logiques organisationnelles de l'école, changement et innovation. In M. Bonami, et M. Garant (1996). *Systèmes scolaires et pilotage de l'innovation. Emergence et implantation du changement (185-217)*. Bruxelles : De Boeck.

Bretz, A. (1972). *Taxonomy of Communication Media*, Educational Technology Publications. New Jersey : Englewood Cliffs.

Bouvier, A. (1998). Evaluation ou pilotage au sein des organisation de formation ? In G. Pelletier (dir.). *L'évaluation institutionnelle de l'éducation (137-150)*. Montréal : Editions de l'AFIDES.

Bronckart, J.P. (1985). *Le fonctionnement des discours*. Lausanne : Delachaux et Niestlé.

Bronckart, J.P. (1996). *Activité langagière, textes et discours. Pour un interactionisme socio-discursif*. Lausanne : Delachaux et Niestlé.

Bruner, J. (1996). *L'éducation, entrée dans la culture. Les problèmes de l'école à la lumière de la psychologie culturelle*. Paris : Retz.

Carrier, J.P. (2002). *L'école et le multimédia*. Paris : Hachette.

Charlier, B. et Peraya, D. (Ed.). (2002). *Technologies et innovation en pédagogie. Dispositifs innovants pour l'enseignement supérieur*. Bruxelles : De Boeck.

Charlier, B., Bonamy, J. et Saunders, M. (2002). Apprivoiser l'innovation. In B. Charlier et D. Peraya (Ed.), *Technologies et innovation en pédagogie. Dispositifs innovants pour l'enseignement supérieur (43-65)*. Bruxelles : De Boeck.

Charlier, B., Daele, A. et Deschryver, N. (2002). Vers une approche intégrée des technologies de l'information et de la communication dans les pratiques d'enseignement. In Viens, J., Peraya, D. et Karsenti, T. (Ed.). Bilan et perspectives de la recherche sur la formation initiale et continue des maîtres à l'intégration pédagogique des TIC. Numéro thématique, *Revue des sciences de l'éducation*, 28(2).

Charlier, E. et Charlier, B. (1996). *La formation au cœur de la pratique*. Bruxelles : De Boeck.

Chin, R. (1976). The utility of system models and developmental models for practitioners. In W.G. Bennis, K.D. Benne, R. Chin et K.E. Corey (Ed). *The planning of change (3e éd.) (22-45)*. New York : Holt, Rinehart et Winston.

Comité de pilotage du Campus Virtuel Suisse. (2003). *Le Programme Campus Virtuel Suisse*. Document téléaccessible : <http://www.cus.ch/Fr/F_Projekte/F_Projekte_Campus/S_projets_campus_2004.html>.

[consulté le 26 juin 2003].

Conférence universitaire suisse. (1999). Appel aux propositions Campus Virtuel Suisse 2000-2003. Document téléaccessible : <http://www.virtualcampus.ch/docs/99-10-10AusschrFR.html>. [consulté le 23 mai 2003].

Cros, F. (1996). Définitions et fonctions de l'innovation pédagogique. Le cas de la France de 1060 à 1994. In M. Bonami, et M. Garant (1996). *Systèmes scolaires et pilotage de l'innovation. Emergence et implantation du changement* (15-31). Bruxelles : De Boeck.

De Ketele, J.M. (2002). L'évaluation de et dans l'innovation. In *Evaluer les pratiques innovantes* (p.35-42). Paris : CNDP.

Duval, R. (1995), *Sémiosis et pensée humaine. Registres sémiotiques et apprentissages intellectuels*. Berne : Peter Lang.

Fastrez, P. (1997). *Analyse comparative de l'attitude documentaire et de l'attitude fictionnelle dans la réception du message iconique*. Mémoire de Licence non-publié, Département de Communication, Université Catholique de Louvain (UCL), Belgique.

Garant, M. (1996). Modèles de gestion des établissements scolaires et innovation. In M. Bonami, et M. Garant (1996). *Systèmes scolaires et pilotage de l'innovation. Emergence et implantation du changement* (57-87). Bruxelles : De Boeck.

Gelinas A. et Fortin, R. (1996). La gestion du perfectionnement des enseignants: formation-recherche auprès des directeurs d'établissements scolaires au Québec. In M. Bonami, et M. Garant (1996). *Systèmes scolaires et pilotage de l'innovation. Emergence et implantation du changement* (115-145). Bruxelles : De Boeck.

Glickman V. (1997). Nouvelles tendances de la formation à distance : essai de typologies des logiques de l'offre. In Boxus E., Jans V., Gilles J.-L. et Leclercq D. (Ed). *Actes du 15e Colloque AIPU. Stratégies et médias pédagogiques pour l'enseignement et l'évaluation dans l'enseignement supérieur* (125-131). Liège : Université de Liège.

Gofmann, E. (1991). *Les cadres de l'expérience*. Paris : Minuit. (édition originale en 1974).

Grund, S., Windlinger, L. et Grote, G. (2003). *Concept for Interdisciplinary Evaluation of Learning Tools (CIELT)*. Unpublished document distributed for the ICNEE 2003 workshop entitled Innovative pedagogy in elearning : beyond evaluation, what is it? How can we assess and support it? Contact : <grund@ifap.bepn.ethz.ch> Institute of Work Psychology, Swiss Federal Institute of Technology (ETH). Zurich, CH.

Hall, G.E. (1974). *The Concerns-Based Adoption (CBAM) Model : A developmental conceptualization of the adoption process within educational institutions*. Austin, TX : University of Texas, The research and development Center for Teacher Education. (Eric Document reproduction service No. Ed. 111 791).

Henri, F. et Ludgren-Cayrol, K. (2002). *Apprentissage collaboratif à distance*. Sainte Foy : Presses de l'Université du Québec.

Jacquinet, G. et Choplin, H. (2002). La démarche dispositive aux risques de l'innovation. *Education permanente. Les TIC au service des nouveaux dispositifs de formation*, 152, 185-199.

Jacquinet, G. et Montoyer, L. (Ed.) (1999). *Le Dispositif. Entre Usage et concept*. Hermès, CNRS, 25.

Jonassen, David H. (Ed). (1982). *The Technology of Text: Principles for Structuring, Designing and Displaying Text*, Vol. 1, Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.

Kinkelzstein, D. et Ducros, P. (1996). Conditions d'implantation et de diffusion d'une innovation scolaire. In M. Bonami, et M. Garant (1996). *Systèmes scolaires et pilotage de l'innovation. Emergence et implantation du changement* (pp. 31-57). Bruxelles : De Boeck.

Le Guen, M : (2002). Un enjeu pour l'innovation scolaire. In *Evaluer les pratiques innovantes* (pp 11-14). Paris : CNDP.

LearnNett. (2000). Espace de présentation publique télé-accessible à l'adresse : <http://tecfa.unige.ch/proj/learnnet> [consulté le 26 juin 2003].

Levy, P. (1987). *La machine Univers. Création, cognition et culture informatique*. Paris : La Découverte.

Levy, P. (1994). *L'intelligence collective. Pour une anthropologie du cyberspace* Paris : La Découverte.

- Linard, M. (2002). Conception de dispositifs de formation et changement de paradigme en formation. *Education permanente. Les TIC au service des nouveaux dispositifs de formation*, 152, 143-158.
- Malorny, C. et Langner, M. A. (1997). *Moderationstechniken: Werkzeuge für die Teamarbeit*. München: Hanser.
- Marquet, P., Marthey, S., Jaillot A. et Nielsen E. (Ed) (1999). *Internet-based teaching and learning, (IN TELE)* 98. Berne : Peter Lang.
- Mayer, R. E. et Chandler, P. (2001). When Learning Is Just a Click Away: Does Simple User Interaction Foster Deeper Understanding of Multimedia Messages ? *Journal of Educational Psychology*, 93(2), 390-397.
- Meunier, J.P. et Peraya, D. (1993). *Introduction aux théories de la communication. Analyse sémio-pragmatique de la communication médiatique*. Bruxelles : De Boeck.
- Meunier, J.P. (1999). *Vers une sémiotique cognitive*, Communication orale au Congrès "As Ciências da Comunicação na Viragem do Século", Lisbonne, mars 1999.
- Peraya, D. (1999-a). *Internet, un nouveau dispositif de médiation des savoirs et des comportements ?* Conférence présentée aux Journées d'études "Eduquer aux médias à l'heure du multimédia organisées par le Conseil de l'éducation aux médias. Bruxelles.
- Peraya, D. (1999-b). Vers les campus virtuels. Principes et fondements techno-sémio-pragmatiques des dispositifs de formation virtuels. In Jacquinet G. et Montoyer L. (Ed.), *Le Dispositif. Entre Usage et concept* (p. 153-168). Hermès, CNRS, 25.
- Peraya, D. et Deschryver, N. (2002). *Staf 17. Concevoir un système de formation à distance*. Cours de DESS STAF. TECFA, Université de Genève, CH. Document télé-accessible : <<http://tecfaseed.unige.ch/staf17iris/>> [consulté le 26 juin 2003].
- Peraya, D. et Meunier, J.P. (1999). Vers une sémiotique cognitive, *In Cognito*, 14, 1-16.
- Peraya, D. et Nyssen, M.C. (1995). *Pour une théorie des paratextes: une étude comparée des manuels de biologie et d'économie* (Cahiers de la Section des Sciences de l'Éducation, N° 78). Genève : Université de Genève.
- Peraya, D. (2002). Former aux technologies : fondements, scénarios, pratiques. Regards sur quatre expériences genevoises. In F. Larose et T. Karsenti (Ed.), *La place des TIC en formation initiale et continue* (p. 129-152). Sherbrooke : Editions du CRP.
- Rogers, E.M. (1983). *Diffusion of innovations* (3^e éd.). New York : The Free Press.
- Saettler, P. (1990). *The evolution of American Educational Technology*. Englewood, CO : Libraries Unlimited. 570 pages.
- Savoie-Zajc, L. (1993). *Les modèles de changement planifiés en éducation*. Montréal : Les Éditions Logiques.
- Valdes, D. (1996). Hybridation de la formation. Autopsie d'une pratique et essai de définition. In CNED, *Un accès au savoir dans la société de l'information*. (Actes des premiers entretiens internationaux sur l'enseignement à distance, 25-27 octobre 1995). Poitiers : CNED.
- Viens, J. et Grund, S. (2003). Innovative pedagogy in elearning : beyond evaluation, what is it? How can we assess and support it? A joint venture between the Swiss Virtual Campus practices and research. Workshop tenu dans le cadre de ICNEE 2003. In *Proceedings of the 5th International Conference on new educational environments : The know-how hub for blended learning* (p. 397). Lucerne, CH.
- Viens, J. (2003). Towards a general framework to assess and support innovative pedagogy in elearning. In ICNEE 2003, *Proceedings of the 5th International Conference on new educational environments : The know-how hub for blended learning* (171-176). Lucerne, CH.
- Viens, J. et Amélineau, C. (1997). Une expérience d'auto-apprentissage collaboratif avec le logiciel Modélisa. *Cahiers de la recherche en éducation*, 4 (1). p. 339-371.
- 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)*. Jacques Viens, chercheur principal. Département d'études en éducation, Faculté des Sciences de l'Éducation de l'Université de Montréal. 22 p.
- Viens, J., Rioux, S., Breuleux, A. et Bordeleau, P. (2002). Réussite d'une activité d'apprentissage. *Maïeutique*

électronique et co-construction de savoirs. In Colette Deaudelin et Thérèse Nault (Ed), *Collaborer pour apprendre. La place des outils technologiques*. Montréal : Presses de l'Université du Québec. 163-190.

Viens, J., Bullat-Koelliker, C., Deschryver, N. et Peraya, D. (2003). *InterSTICES. Mandat « soutien et évaluation pédagogique »*. *Rapport d'activités – janvier 2002- décembre 2002*. TECFA, Université de Genève, CH. Document télé-accessible : <http://tecfa.unige.ch/proj/cvs/doc/rapport_annuel02.pdf>, consulté le 26 juin 2003.

Viens, J., Deschryver, N. et Peraya, D. (2002). *InterSTICES. Mandat « soutien et évaluation pédagogique »*. *Rapport d'activités – septembre 2001- février 2002*. TECFA, Université de Genève, CH. Document télé-accessible : <http://tecfa.unige.ch/proj/cvs/doc/rapport_annuel01.pdf>, consulté le 26 juin 2003.

Viens, J., Peraya, D. et Karsenti, T. (Ed.) (2002). Bilan et perspectives de la recherche sur la formation initiale et continue des maîtres à l'intégration pédagogique des TIC. Numéro thématique, *Revue des sciences de l'éducation*, 28(2).

Viens, J., Rioux, S., Breuleux, A. et Bordeleau, P. (2003). Réussite d'une activité d'apprentissage. Maïeutique électronique et co-construction de savoirs. In Colette Deaudelin et Thérèse Nault (Ed), *Collaborer pour apprendre. La place des outils technologiques* (p. 163-190). Montréal : Presses de l'Université du Québec.