



Penser le changement de paradigme éducatif lié aux TIC

Marie-José Barbot, Yolande Combès

► To cite this version:

Marie-José Barbot, Yolande Combès. Penser le changement de paradigme éducatif lié aux TIC. Éducation permanente, 2006, Pédagogie et numérique. Contradictions ? Convergences ?, 2006-4 (169), pp.133-152. <hal-01388144>

HAL Id: hal-01388144

<https://hal.science/hal-01388144v1>

Submitted on 26 Oct 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

Penser le changement de paradigme éducatif lié aux TIC

Marie-José Barbot, Yolande Combès

Il convient moins pour nous de prouver la faisabilité ou la viabilité d'un changement de paradigme éducatif que de voir les questions que ce projet, mis en avant dans les discours, sous-tend comme évolutions. Il s'agit plutôt de cerner les raisons qui conduisent les acteurs respectifs à s'y investir, les différentes logiques que ceux-ci défendent et de comprendre, en dépassant les préjugés, ce qui se joue et les types de conflits et compromis qui transparaissent.

Pour mener cette analyse, il nous est apparu nécessaire d'éviter l'enfermement d'une approche disciplinaire, qui ne peut que laisser dans l'ombre certaines dimensions et questionnements. C'est pourquoi nous avons tenté, en partant d'approches et de questions très différentes - celle des finalités éducatives, du rôle du sujet-apprenant, de l'efficacité, c'est-à-dire des effets sur les apprenants (Reuter, 2005, p. 195) sur le plan de l'apprentissage, et celle des formes de rationalisation, voire d'industrialisation que la technologie favorise - de voir en quoi ces démarches et approches se contredisent ou se complètent, tentent de s'articuler ou de s'annihiler, de se justifier ou de s'opposer. Ce travail devrait nous permettre d'ébaucher des « carrefours critiques » éclairant les enjeux relatifs à la quête d'un changement de paradigme éducatif à travers le processus de technologisation. En effet, la diffusion élargie de ces dispositifs soulève des points litigieux : la proportion à ménager aux contenus par rapport au suivi des apprenants au sein de la prestation éducative, la répartition des responsabilités entre auteurs, concepteurs multimédias et usagers. Ces points problématiques, et les questions auxquels ils renvoient, valent tant pour les institutions, tels les organismes de formation et les universités, que pour des acteurs des technologies d'information et de communication s'intéressant à la formation. Plusieurs options sont en présence ; contradictoires, elles motivent débats, confrontations d'idées et discussions sur des aspects qui engagent grandement l'avenir des acteurs impliqués dans ces opérations et celui du secteur lui-même. Nous considérerons donc ces noeuds polémiques comme des "carrefours critiques". Ceux-ci renvoient au fait que chacun des acteurs ne détient qu'une partie de la compréhension de la réalité, car il l'élabore avec sa perception, ses références, ses habits, ses intérêts. Nous proposons de nous intéresser à ces lieux de tensions de manière à éclairer les perspectives et tendances générales structurant (ou appelées à structurer) les développements de l'enseignement médiatisé et/ou à distance et les décisions à prendre.

Ainsi, nous faisons l'hypothèse que la nature du nouveau paradigme constitue encore une énigme pour l'éducation. Les évolutions conduiraient-elles à passer de la forme actuelle de rationalisation fondée sur un enseignement transmissif à une forme d'industrialisation portée par les TIC (Technologies de l'information et de la communication) qui favoriserait des formations à la carte ? L'observation des dispositifs sur le terrain montre que les changements envisagés par les acteurs peuvent ne pas aller dans le même sens. Si certains recherchent des modalités pour optimiser les apprentissages et favoriser la construction de l'autonomie de l'apprenant, d'autres privilégient une approche plus économique en mettant en avant l'idée

que les apprenants peuvent en faire plus qu'ils ne font jusqu'à maintenant et, par le principe de servuction¹, visent une réduction de coût de l'enseignement. Ainsi, l'industrialisation, pour les chercheurs du courant qui étudient ce processus dans le domaine de la formation, est une notion heuristique. Elle peut être associée à une technologisation, avec cette précision importante que la technique n'est pas un instrument neutre : incorporant des représentations sociales, des intérêts économiques et des intentions pédagogiques, elle est le lieu de médiations multiples puisqu'elle cristallise et exacerbe la confrontation des visées des industriels, des éducateurs, des responsables politiques et décideurs, des sujets-apprenants, etc.

Il nous faut donc, en préalable, préciser en quoi les approches choisies se distinguent par leurs finalités pour mieux saisir l'intérêt de leur éventuelle complémentarité.

D'une part, réfléchir en termes d'efficience des apprentissages conduit le chercheur en sciences de l'éducation à analyser quelle serait la plus-value apportée par ces outils et à envisager les conditions nécessaires pour que ceux-ci soient au service de l'autonomisation du sujet et favorisent des résultats en termes d'acquisition, tout en tenant compte des conditions d'intégration de ces auxiliaires que représentent les technologies. En ce sens, il s'agit de connaître les attributs des multimédias, afin de les mettre en corrélation avec des caractéristiques de l'apprenant et des objectifs d'apprentissage précis. L'observation des pratiques, croisée avec l'analyse des représentations des acteurs, vise à identifier, adapter, calibrer et réajuster les variables des environnements numériques d'apprentissage évolutifs et à définir les compétences nouvellement requises des acteurs. Les concepts et les notions mobilisés sont donc multiples. On s'attachera à celui d'ouverture, défini par la qualité et la diversité des choix offerts à l'apprenant par le dispositif d'une part, par l'engagement cognitif, du sujet-apprenant à s'approprier son apprentissage, de l'autre. Les autres concepts convoqués sont ceux d'intention, d'accompagnement du côté des enseignants-formateurs-concepteurs ; de responsabilité, d'engagement cognitif, d'appropriation et d'auto-direction du côté du sujet-apprenant ; de compétence techno-sémio-pragmatique pour tous les acteurs.

D'autre part, questionner le système éducatif et de formation pour saisir en quoi des logiques industrialisantes peuvent pénétrer ce champ, c'est rechercher pourquoi une telle idéologie s'introduit dans un champ, qui, de par la nature du service offert, reste peu industrialisable. C'est également voir comment des formes de rationalisation, propres au processus technologique, infiltrent une relation d'apprentissage et un système peu investis jusqu'ici par la technologie. En ce sens, nous avons défini le processus d'industrialisation de la formation comme la conjonction de trois mouvements concomitants : idéologisation, rationalisation, technologisation (Mœglin, 1994, p. 266). Il faut toutefois noter que les chercheurs utilisant ces concepts précisent que l'éducation et la formation ne peuvent jamais être complètement rationalisables à travers les dispositifs techniques et qu'il reste toujours un aspect du service qui réclame une part de médiations humaines (Albertini, 1994). On comprendra donc que, sur bien des points, ces deux approches partent de présupposés différents, mais tentent chacune de comprendre l'intérêt d'utiliser les technologies et de dévoiler en quoi ces intérêts sont, ou non,

¹ Qu'entend-t-on par servuction ? Faire faire à l'utilisateur plus qu'il ne faisait auparavant, c'est-à-dire le rendre co-producteur du service. Ce processus permet d'économiser sur les postes en personnel.

Exemple en langues où l'apprenant peut mesurer ses progrès et son niveau dans 14 langues : Dialang (<http://www.dialang.org/french/index.htm>).

au service d'une amélioration éducative. Le terme d'amélioration pouvant recouvrir des aspects très différents : développement de l'autoformation en pédagogie, adéquation à des spécificités des disciplines en didactique (les représentations en chimie et astronomie donnent accès à l'infiniment grand ou petit, celles en biologie à la visualisation de processus, etc.) ou modalités de relations (apprentissage collaboratifs et échanges entre partenaires à distance²), qui réinterrogent, par exemple, l'appréhension de la culture en didactique des langues étrangères, les améliorations éducatives touchent aussi les domaines économique, organisationnel, institutionnel, politique ou social.

Nous avons entrepris d'approfondir deux carrefours critiques :

- La question de l'autonomie, invoquée tant par les pédagogues que par les industriels des technologies éducatives, permet de saisir en quoi les approches choisies s'opposent en termes de finalités et de faisabilité, de révéler les confusions à l'œuvre et d'éclairer plus justement les enjeux.
- La tendance, par rapport aux modes de production-distribution de services de formation ouverte à distance, privilégie aujourd'hui l'ingénierie de médiation par rapport à l'ingénierie de production de contenus. L'analyse de ce penchant à travers les deux approches (d'apprentissage et industrielle) nous conduira à saisir dans quelle mesure les technologies affectent la nature du savoir, sa circulation et les formes de médiations entre les différents intervenants.

Il serait nécessaire de prendre en compte un troisième point que nous nous contenterons ici d'évoquer, bien qu'il soit crucial :

- les déplacements de pouvoir et d'autorité, que l'introduction des technologies éducatives augure, et les évolutions organisationnelles et institutionnelles qui cherchent à s'inventer peuvent introduire soit une logique de projet fondée sur la polyvalence, soit une plus forte division du travail, une parcellisation des tâches. Cette dernière solution, qui, quand elle est poussée à l'extrême en particulier par des acteurs extérieurs au champ, envisage l'exclusion de l'enseignant-formateur, apparaît irréaliste en termes d'apprentissage.

² Cf. ENACultura de G. Furstenberg

http://web.mit.edu/french/culturaNEH/spring2004_sample_site/index.html.

Cette création originale réunit des activités de production pour les apprenants (dans leur langue maternelle) permettant d'exprimer leurs réactions, leurs points de vue sur une variété de documents qu'ils comparent - allant de simples mots (par exemple, leur définition de la démocratie), jusqu'à des textes écrits complexes (la Déclaration des Droits de l'Homme, *The Bill of Rights*). Les mises en action proposées favorisent, par exemple, des échanges des photos sur des thèmes choisis en commun (drapeau de leur pays, images de banlieue), leur permettant ainsi de saisir les différences de représentations entre cultures. Par ailleurs, des accès à des références scientifiques ou journalistiques permettent de construire la réflexion. Autre caractéristique, une partie est en accès fermé (les forums ne sont accessibles qu'aux participants de *Cultura*), mais, à partir du moment où ils sont archivés, ils deviennent libres et accessibles si bien que les enseignants et les apprenants s'en emparent.

L'analyse menée devrait nous conduire à faire émerger quelques pistes de réflexions constructives pour une utilisation des technologies répondant au double objectif d'efficacité de l'apprentissage et d'efficience organisationnelle et économique.

I. Démarche pour aborder la question problématique du changement de paradigme éducatif

Notre hypothèse reposant sur la question du changement au sein du système éducatif, il nous semble nécessaire de commencer par approfondir celle-ci. Le système éducatif est de plus en plus considéré comme un secteur en crise appelant un changement, comme l'avancent un certain nombre d'acteurs :

- soit extérieurs au système (industriels des TIC soutenant l'entrée de celles-ci dans le système et envisageant, parfois, le développement d'un marché de l'éducation) ; ces acteurs insistent sur les facteurs qui dévalorisent le système ou le déstabilisent, afin d'ouvrir des brèches susceptibles de servir leurs propres intérêts ;
- soit intérieurs au système et assumant des fonctions politiques ou gestionnaires ; ils recherchent alors une réduction des investissements éducatifs et de nouveaux modes de régulation plus adaptés aux évolutions de la société ;
- soit pédagogues qui voient un intérêt à l'utilisation d'outils pour aller en direction d'un système s'inscrivant, non plus dans une approche d'enseignement, mais d'apprentissage ; ces acteurs soulignent l'urgence d'une reconversion de la logique institutionnelle. Dans la mesure où la recherche d'une optimisation de l'acte pédagogique se fait dans une approximation au sens de Bachelard, recherche rationnelle d'une perfection jamais atteinte, la crise est pensée comme constitutive de la tension entre l'utopie et le principe de réalité.

Un point de focalisation semble commun à ces différentes volontés : les technologies éducatives portent des aspirations variées et pas toujours compatibles, d'où la question posée : seraient-elles le vecteur, ou un vecteur, d'un changement de paradigme éducatif ?

Pour répondre à cette question, il faut saisir en préalable en quoi l'intégration des TIC fait éclater les trois unités classiques de temps (emploi du temps), de lieu (salle de cours) et de thème (tous les étudiants étudient la même chose au même moment) propres à l'enseignement classique en présentiel et en quoi les actes d'enseigner et d'apprendre, qui étaient imbriqués, se trouvent diffractés. Les évolutions envisagées impliquent des reconfigurations, avec la construction de nouveaux cadres et de nouveaux rituels. La conjonction de ces changements intervenant à différents niveaux (micro, méso, macro) doit alors être considérée selon des dimensions multiples et plurielles : idéologiques (défense d'autres valeurs de l'éducation et de la formation dans la société), technologiques, institutionnelles, organisationnelles, sémiologiques, pédagogiques et didactiques.

Deux processus semblent particulièrement remis en cause : celui de la rationalisation du système éducatif donnant priorité à des finalités économiques ou/et éducatives et celui de l'acte d'enseigner qui éclate et se recompose. Il s'agit donc d'examiner quels repères apparaissent, susceptibles de rendre efficaces les formations et d'activer des apprentissages à la fois sur le plan organisationnel et pédagogique. Dans cette perspective, nous nous référons à D. Poisson (2002) qui montre que l'insertion des TIC dans le triangle pédagogique de

J. Houssaye (1988) aboutit à une pyramide et ouvre trois faces en même temps, celle de la *médiatisation* des savoirs qui renvoie à la conception et à la sélection des ressources, celle de la *médiation humaine* qui peut s'effectuer d'ailleurs en partie à travers les différents supports numériques (téléphone, courriel, forum, blog...), mais aussi en face à face physique, celle enfin de l'*autoformation*. Cette dernière implique pour l'apprenant, d'une part, une capacité à apprendre - existante ou à susciter -, de l'autre, des ressources appropriées. Un « espace des possibles » apparaît car tous les paramètres sont modifiés comme on le voit dans le schéma ci-dessous (Poisson 2002, p. 98).

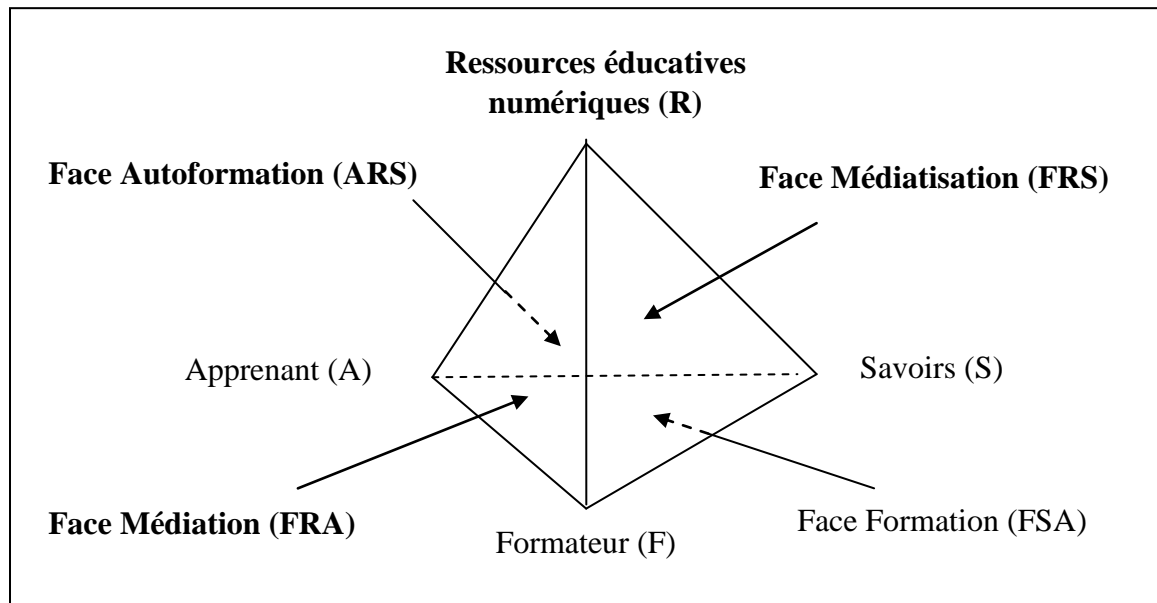


Figure 1. Reprise du triangle de la formation (Formateur-Apprenant-Savoirs)

Si, lors des premières expériences en matière de technologies éducatives, des dispositifs uniquement à distance étaient développés, il semble qu'on s'achemine de plus en plus vers des formules hybrides maillant présentiel et distance, collectif et individuel, regroupement et autoformation. Ainsi, la technologie semble pouvoir conduire à une triple évolution : celle de la relation entre enseignant-apprenant-savoir, celle de la production et circulation des savoirs, celle de l'organisation de la filière éducative et de formation ; ces évolutions conduisent à envisager une recomposition du champ avec un amenuisement des frontières entre les lieux d'apprentissage formels et non formels, d'où notre questionnement sur le changement de paradigme éducatif.

L'utilisation des TIC affecte donc la formalisation, la circulation des savoirs et les relations entre les protagonistes de l'acte éducatif qui changent de scène et de rituels. L'observation de dispositifs variés, développés dans des contextes et à des époques très différents, a conduit C. Debon (2006) à discerner trois modèles pédagogiques pour lesquels elle émet l'hypothèse que l'intégration des TIC favorise l'autoformation à des degrés variés, selon les choix théoriques adoptés en pédagogie :

- le modèle de *l'optimisation de l'activité enseignante par les TIC* qui repose sur la duplication de savoirs légitimés en grand nombre. Le contenu est alors mis en ligne,

dupliqué et l'accent est mis sur le travail personnel des étudiants qui s'appuie sur de nouveaux outils de communication à distance. Ce modèle s'inscrit dans une logique d'éditorialisation classique qui privilégie une ingénierie de production de contenus.

- le modèle de *l'amplification de l'activité cognitive des apprenants*, avec l'usage des TIC en pédagogie active centrée sur l'apprenant, qui implique la création de nouvelles ressources pédagogiques susceptibles de favoriser une autonomie cognitive, afin de développer des capacités d'auto-direction et d'auto-évaluation, en restant dans un cadre précis d'objectifs de formation et de certification. D'un point de vue industriel, cela implique de reconsidérer les modes de production (sur mesure de masse) et de les articuler à des formes de médiation spécifiques.
- le modèle de *la prise en charge de la gestion des projets et des itinéraires de formation des apprenants avec les TIC*, centré sur la prise en compte des projets et acquis personnels-professionnels, qui oblige à maintenir une forte proportion de médiations humaines, lesquelles peuvent être soit en face à face ou en ligne. Ce modèle suppose le développement de fonctionnalités spécifiques au sein des réseaux technologiques destinées à accompagner les étudiants dans la conduite de leur projet global (l'article de Bonizec et Rieben dans ce numéro en donne un bon exemple). Ceci implique également une offre et/ou un guidage vers des ressources existantes et à créer.

Par ailleurs, il convient de prendre en compte des tendances macro-économiques qui pèsent de tout leur poids sur la détermination d'une économie d'ensemble du secteur éducatif. Les actions en cours s'inscrivent dans une dynamique de performativité et un processus de technologisation industrielle³. Reste à savoir si le processus de rationalisation industrielle perceptible à travers des dispositifs technologiques se concrétise dans des formes socio-techniques et socio-économiques généralisables et viables.

Le processus d'industrialisation peut emprunter plusieurs voies : celle de l'optimisation et de la médiatisation des contenus, celle de la rationalisation et de la servuction (les premières expériences ont montré que les objectifs de médiatisation et d'optimisation sont difficilement applicables, d'où la focalisation, dans un second temps, sur la rationalisation et la servuction). Si la première voie tente d'optimiser des investissements (financiers, pédagogiques, humains et technologiques) en élargissant les bénéfices et le cercle des bénéficiaires et en adressant à de plus vastes publics une offre préalablement financée, la seconde a pour priorité une réorganisation interne plus que l'extension du nombre d'utilisateurs et vise à augmenter la productivité par la diminution des coûts à caractère constants. La première a été confrontée à des handicaps qui n'avaient pas été anticipés : l'hétérogénéité des publics (formation initiale, continue, enseignement à distance) rend la massification aléatoire, l'édition des contenus multimédias trop parcellaires, qui reste nécessaire et coûteuse, rend difficile toute généralisation, et l'idée de développer une méthode universelle apparaît être plus un mythe qu'une réalité.

La rationalisation, quand elle est fondée essentiellement sur la réorganisation de la prestation éducative en vue de la diminution des coûts, implique externalisation, automatisation,

³ La technologisation correspond au mécanisme de substitution du capital au travail, par lequel des dispositifs techniques économisent des moyens humains.

servuction sur certaines fonctions uniquement et non globalement ; de ce fait, elle se produit toujours partiellement. En effet, le processus d'industrialisation de la formation n'est jamais complètement abouti, car restent toujours des fonctions assurées par des personnes, en face-à-face ou à distance, même si celles-ci ne sont pas les mêmes selon les dispositifs.

II. Des « carrefours critiques » révélateurs des tensions entre logique d'apprentissage et logique industrielle

Comme nous l'avons vu dans cette première partie, des évolutions sont en cours, qui, compte tenu de leurs disparités, invitent à tenter une clarification des enjeux sous-jacents. Nous avons pris le parti de focaliser notre regard sur des valeurs et des configurations qui font problème et que nous désignons par le terme de « carrefours critiques ».

1. L'autonomie : finalités et/ou moyens ?

Les deux approches, celle de l'efficacité de l'apprentissage et celle de la rationalisation et servuction, obligent à poser les questions en termes de finalités/faisabilité.

- Dans une approche servuctrice qui correspond à la forme la plus dure de l'industrialisation (Gadrey, 1994), on se situe dans un modèle de gestion. Dans ce cas, l'autonomie correspond à une injonction envers l'apprenant. Celle-ci procède d'une exigence circulaire : « *Cette autonomie est posée comme le but à atteindre [...] [cependant, elle] est aussi la condition sine qua non du fonctionnement d'une organisation qui, en principe, repose plus sur les initiatives des apprenants que sur celles des enseignants. D'où la nécessité d'impliquer les premiers dans la production du service (servuction)* » (Mœglin, 2003, p. 81). Selon cette logique, auto-motivation, auto-diagnostic, auto-entraînement sont les bases de l'auto-formation prise comme une donnée et non comme un processus à développer en amont, puis en parallèle. Les pédagogues en faveur de l'autonomisation de l'apprenant ne se retrouvent donc pas dans cette théorie de la servuction ayant la rentabilité comme finalité.
- L'autonomie, d'un point de vue pédagogique, est une capacité psychologique qui peut être cognitive, métacognitive et culturelle, au sens où sa valeur et son acception varient selon les cultures. Elle est l'adaptation d'un sujet unique à une situation d'apprentissage lui permettant d'exercer sa responsabilité et lui offrant un espace de décisions dans lequel il se construit et atteint une reconnaissance. Comme l'écrivait H. Holec, dès 1979, « l'autonomie, selon la définition donnée par B. Schwartz (1973) dans *L'éducation demain*, est "la capacité de prendre en charge la responsabilité de ses propres affaires" » (Holec, 1979, p. 3). Si l'expansion des activités de formation technologisées s'inscrit dans un mouvement qui emprunte la voie de l'industrialisation et/ou de la marchandisation, ces deux processus sont contrecarrés par les limites posées par les exigences du processus d'autonomisation de la formation et, en particulier ici, par les exigences des processus d'apprentissage. Le fait que l'autonomie est une visée jamais complètement atteinte rend problématique la réussite de l'auto-formation.

La question de l'autonomisation en formation est double.

L'autonomie, comme l'écrit M. Linard (2002), est exigée par les TIC, il faut la développer en amont et en parallèle au moyen d'activités précises. Elle doit donc apparaître comme objectif d'apprentissage⁴. Le risque s'affirme, sinon, de creuser les écarts entre ceux qui savent apprendre et les autres.

L'activation de l'autonomie par les TIC correspond à des choix constants touchant toutes les variables du dispositif, d'où les questions concernant le degré d'adaptation de la ressource, les décisions de l'apprenant, les interactions (Glikman, 2005), l'horizontalité ou la verticalité d'une plate-forme (fonctionnement hiérarchique, contrôle avec mouchard...), le type de remédiations, de rétroaction/*feed-back* et d'(auto)évaluation, le type de programmation ou d'agencement.

Un certain nombre de chercheurs dans le domaine de l'autoformation soulignent la nécessité, dans une société qui donne l'autonomie pour finalité à son système éducatif de fournir les moyens de la développer dès l'école maternelle (Dumazedier, 2002 ; Barbot et Camatarri, 1999). En premier lieu, ce choix implique de s'appuyer sur des courants pédagogiques précis⁵, à revisiter lors de l'intégration des TIC. En second lieu, la construction de l'autonomie appelle des rapports à l'altérité - l'*auto* a besoin de l'*inter* pour vivre (Varela, 1989). Le paradoxe est de faire porter par le sujet-apprenant la responsabilité d'un manque d'autonomie cognitive et sociale qui relève d'un capital social, sans prendre en compte le fait que cette autonomie n'est pas spontanée, même si elle semble naturelle⁶. En ce sens, en formation d'adultes, les formateurs se transforment en prescripteurs de l'autonomie, au risque de véhiculer avant tout des valeurs de l'employabilité.

2. Un cheminement problématique

Nous avons pu observer, à travers les communications du colloque SIF (décembre 2005), l'étude ERTe et des publications récentes⁷ que les dispositifs développés tendent de plus en plus souvent à privilégier l'apprentissage collaboratif et les formes d'accompagnement innovantes. Les expériences actuelles sont davantage tournées qu'auparavant vers des formes d'ingénierie de médiation. L'enseignant-formateur semble privilégier, dans son usage des TIC, des fonctions intégrées d'action et d'interaction synchrone et non synchrone, à l'écrit et à l'oral. Cette tendance conduit à dissocier processus de production des seuls contenus et processus de distribution d'une prestation globale intégrant les médiations auprès des

⁴ C'est le cas explicitement dans certains pays ou états dont la Colombie britannique (Canada) dans le primaire, la Norvège dans le secondaire où « les langues étrangères développent l'autonomie cognitive, sociale et culturelle ».

⁵ Fondés sur la philosophie du sujet (Kant), l'éthique de la responsabilité (Jonas), les psychologies constructivistes (Piaget, Von Glaserfeld) et socio-constructivistes (Vygotsky, Bruner), la psychologie du sujet avec les principes de congruence et d'empathie (Rogers), la psychologie sociale (Lewin), la communication (école de Palo Alto) et les théories de la motivation et de l'action.

⁶ Comme une langue étrangère, l'autonomie s'apprend inconsciemment par acquisition dans le milieu et/ou par apprentissage scolaire, cela suppose toujours une inscription dans la durée comme dans le poème de A. Machado « *Se hace camino al andar* » (« Le chemin se fait en marchant »).

⁷ Colloque du Séminaire Industrialisation de la formation : <http://sif2005.mshparisnord.org/A2.htm> ; Equipe de Recherche en Technologies Educatives (ERTe) : <http://erte.mshparisnord.org/PresenERTeCN.pdf> ; Dejean-Thircuir et Mangenot (2006).

apprenants. Deux scénarios, si nous considérons types idéaux (au sens de Max Weber⁸) des dispositifs, s'opposent : l'un est centré sur les contenus, l'autre sur l'apprentissage. Nous faisons l'hypothèse que cet écart constaté est révélateur d'une déconstruction en marche du cadre spatio-temporel, tandis que sont recherchés de nouveaux cadres stabilisés et viables.

Pour mieux saisir ce qui se joue, il nous paraît nécessaire d'expliquer les choix à la fois industriels et pédagogiques pour ces deux scénarios.

Le premier scénario, centré sur les savoirs, se caractérise par l'optimisation du *modèle transmissif classique ou magistral* qui délivre des connaissances à un plus grand nombre.

- Sur le plan didactique, des savoirs légitimés et répertoriés sont mis en ligne, souvent de façon linéaire (PDF). Certaines spécificités des TIC sont exploitées (représentation en 3 D, simulation d'expériences, image...), même si les modalités d'accès au savoir ne changent pas intrinsèquement. Des tâches permettent une auto-correction et une auto-évaluation, même si celles-ci ne sont pas prises en compte institutionnellement. La mise en ligne impose une standardisation qui s'effectue souvent au bénéfice de ce qui recueille le plus grand consensus, la pédagogie traditionnelle. Le découpage en modules et en grains de savoirs, s'il est mis en œuvre dans un deuxième temps, s'effectue à partir de la programmation du cursus (validation en crédits).
- D'un point de vue industriel, cette approche conduit à l'inscription dans une logique industrielle connue, à savoir l'édition de contenus, c'est-à-dire une logique de la discipline, pour répondre au souci de généralisation imposé par les financeurs des projets, aux dépens d'une logique de service portant sur les processus cognitifs. Ce choix permet d'éviter des réformes organisationnelles ou institutionnelles, dont les expérimentateurs de terrain ont difficilement la maîtrise, mais impose, d'un point de vue pédagogique, de se limiter assez globalement à une visée transmissive. De ce fait, on peut dire que, schématiquement, l'élaboration des contenus est réalisée selon une construction programmatique *a priori* et que le savoir se présente, *in fine*, comme un tout monolithique difficilement dissociable et en même temps protéiforme⁹. Le fait que les contenus produits par les enseignants ne soient utilisés que par leurs auteurs est révélateur du manque d'intérêt de ces concepteurs pour la diffusion des ressources produites auprès de leurs collègues. Comme le souligne P. Mœglin (1994, p. 173-204) : on peut observer non seulement la volonté de la plupart des expérimentateurs d'éviter de rechercher des formes organisationnelles appropriées à la généralisation, mais aussi parfois une occultation consciente et inconsciente selon les aspects de l'étape d'utilisation en situation pédagogique.

Ce dernier constat a conduit le niveau ministériel à susciter l'ingénierie de médiation dans les appels d'offre de Campus numériques des années 2000-2002 (Combès et Mœglin, 2005, p. 4).

⁸ « La construction de « types idéaux » pour Max Weber est une expression de l'effort des disciplines scientifiques pour rendre intelligible la matière en dégageant la rationalité interne, éventuellement même en construisant cette rationalité à partir d'une matière à demi informe. Les types idéaux comportent un élément de stylisation ou de rationalisation pour rendre la matière sociale plus intelligible qu'elle ne l'a été dans l'expérience qu'en ont prise ceux qui l'ont vécue » (Aron, 1976, pp. 519-521).

⁹ La lecture de l'article de Laurent Petit dans ce numéro donne une image précise de l'assemblage des ressources de l'Université en Ligne qui, fondé au départ sur l'idée d'homogénéisation de la présentation des savoirs, aboutit malgré tout à un ensemble disparate.

Cependant, étant donné que les ressources sont difficilement dissociables et auto-suffisantes, les médiations envisagées renforcent le paradigme de l'enseignement par rapport à celui de l'apprentissage. On assiste à une division du travail entre enseignant-auteur et enseignant-tuteur (ou tuteur non enseignant), ce dernier ayant à compenser ce qui manque dans l'écriture ou dans la sélection des contenus pour apprendre et *apprendre à apprendre* conjointement. Par ailleurs, une des dérives de ce découplage de l'acte pédagogique est que le tuteur n'intervient pas seulement en compensation, mais produit son propre modèle de savoir, en phase ou non avec le modèle pédagogique présent. Cette coupure n'est pas sans inconvénient et peut aller jusqu'à constituer une impasse en ce qui concerne le rapport aux savoirs.

A ce premier scénario idéal-typique peut être opposé un **second scénario**, centré sur l'apprentissage, qui implique un processus de récursivité entre les différentes étapes, c'est-à-dire des réajustements constants. Dans ce cas, les savoirs peuvent être de nature multiple : savoirs disciplinaires légitimés, répertoriés, savoirs adaptés aux besoins professionnels ou sociaux, savoirs à tirer de connaissances personnelles pour pouvoir les communiquer. Les savoirs peuvent émaner d'institutions très diversifiées qui utilisent les possibilités de diffusion en ligne (associations d'enseignants comme « Sésamath », musées, éditeurs, presse, institutions pourvoyeuses d'informations authentifiées - Ministères, Centre National de la Cinématographie, etc.). Dans le cas de *l'amplification de l'activité cognitive des apprenants*, une accessibilité aux savoirs est instaurée dans le cadre des ECTS et de référentiels de compétences. Dans le cas de *la prise en charge de la gestion des projets et des itinéraires de formation* analysée ici par Bonizec et Rieben, une accessibilité à la carte, correspondant plus à l'esprit VAE (Validation des acquis de l'expérience) ou à un objectif non institutionnel, est privilégiée.

Dans ce scénario centré sur l'apprentissage, comme on peut le constater, le processus d'objectivation de la prestation éducative, en modélisant, construisant, chosifiant surtout des pratiques et des formes de relation plus que des savoirs, vise, plus fortement que dans le scénario 1, l'instauration de nouvelles normes et postures sociales et un réel changement de paradigme éducatif. Cette évolution engage donc l'instauration de nouveaux contrats entre les protagonistes de l'acte éducatif que nous proposons d'analyser en termes d'ouverture et d'intention.

III. Vers un changement de paradigme éducatif ou la difficile articulation des projets pédagogiques et industriels

Après ce premier repérage de zones de turbulences concrètes et de paradoxes, le but ici serait de se mettre en position de veille pour rechercher s'il y aurait des dépassements possibles, où et surtout à quelles conditions. En effet, l'accessibilité aux savoirs et les modalités d'appropriation à mettre en œuvre pour faciliter l'apprentissage de l'apprenant sont autant nécessaires l'une et l'autre à l'acte éducatif. Cette articulation ne va pourtant pas de soi, car les formes industrielles envisagées dans chacun des scénarios pour la structuration des savoirs sont contradictoires.

De plus, au sein même du second scénario centré sur l'apprentissage, qui implique de penser dès la conception en termes de ressources pédagogiques adaptables, cette approche peut être interprétée différemment selon que les acteurs se situent sur le plan didactique et pédagogique

ou, au contraire, sur le plan industriel. D'un côté, ce qui est visé est l'autonomisation du sujet, de l'autre, la constitution d'une offre permettant une utilisation à la carte.

- Les acteurs centrés sur une optique didactique et pédagogique, le plus souvent des enseignants, réfléchissent pour concevoir des ressources pédagogiques autosuffisantes. Le terme de « ressource » implique, pour eux, essentiellement un usage pour des personnes soumises à un contexte social et éducatif. Ces ressources doivent constituer une unité didactique minimale, que nous proposons d'appeler *didème*¹⁰, intégrant, ou permettant d'intégrer en cohérence un objectif, une tâche (prescrite qui devient activité lorsqu'elle est effectuée) et une évaluation : « En conséquence, les matériels mis à la disposition des apprenants doivent permettre à chacun d'entre eux, avec ses caractéristiques propres, d'en faire l'usage qu'ils souhaitent en faire. Ceci sera le cas si ces matériels satisfont trois conditions principales : être adaptables, autosuffisants¹¹ et accessibles » (Carette et Holec, 1995, p. 87). En ce sens, l'enseignant en tant qu'auteur-concepteur s'empare d'outils pour offrir la possibilité à l'apprenant de s'approprier de l'autodirection, en lui proposant des moyens de son apprentissage à partir d'*instruments*, c'est-à-dire d'*artefacts* mis au service d'une intention, au sens de P. Rabardel : « La réorganisation, recomposition de l'activité liée à l'instrument s'inscrit dans deux directions opposées mais complémentaires : d'une part, elle tient aux différents types de contraintes qui conditionnent l'action des sujets, d'autre part, elle tient au moins aussi fondamentalement aux possibilités d'action qui s'offrent au sujet. » (Rabardel, 1995, p. 174). L'enjeu est de mettre des machines au service de l'homme et non l'homme au service des machines (Norman, 1993).

Les acteurs soucieux du point de vue industriel, occupant souvent des postes de responsables de dispositifs, s'engagent plutôt sur l'idée de granularisation, fondée sur les *Learning Objects*, qui doit permettre des agencements sur-mesure. Les expressions de *grain*, *granule* ou *brique* renvoient à la logique servitrice, ils réfèrent au contenu en termes de produit dissociable, le découpage est souvent pensé jusqu'ici en termes de durée standard, de *bits*, de stockage (silo) ou de type de documents (image, texte, simulation, vidéo) et non en termes d'intentionnalité pédagogique exigeant un type de découpage propre. Cette logique de raisonnement proche de celle des ingénieurs s'appuie sur le langage technique des normes (comme « normes ISO ») qui constitue une sorte de grammaire à laquelle chacun doit se conformer, puisque ces normes correspondent à un souci d'universalité porté par le monde des ingénieurs développeurs de TIC. Cette démarche est typique des acteurs imposant les normes aux concepteurs des ressources, tels que la fondation Ariadne¹², l'Université Médicale Virtuelle Francophone¹³ ou

¹⁰ Unité de sens en didactique par analogie à graphème, morphème, lexème, phonème...

¹¹ « Les matériels d'apprentissage autodirigé [...] doivent, eux, être adaptés à chacun de leurs utilisateurs et aux utilisations qu'ils souhaitent en faire. Ils ne peuvent l'être que s'ils sont **adaptables** et donc **non préadaptés** » (Carette et Holec, 1995, p. 87).

« Un matériel est auto-suffisant s'il permet à son utilisateur de le mettre à profit, seul ou avec d'autres, sans qu'il lui soit nécessaire de faire appel à une aide extérieure, à un médiateur qui le rende utilisable » (Carette et Holec, 1995, p. 88).

¹² La fondation Ariadne offre un système d'outils (système de vivier de connaissances, outil d'indexation, outil d'interrogation) et un système de télé-enseignement (éditeur de cursus, interface de gestion et interface apprenants) - voir Combès (2001)

¹³ Dans l'UMVH, les ressources relèvent de conceptions behavioristes de l'enseignement avec des examens sous forme de QCM (voir Horn et Lamarche, 2005).

le Greco¹⁴ en son temps, ou la modularisation d'une ressource existante comme les acteurs de C@mpuSciences pour l'Université en Ligne. Elle réduit le savoir ou la connaissance à une succession d'actes élémentaires, quasiment skinneriens, qui n'est pas cohérente, selon nous, avec le discours constructiviste qui l'accompagne généralement. Le lien entre information et activation d'apprentissage, qui importe fortement en éducation¹⁵, est alors occulté. Cette occultation peut être analysée comme le propose E. Auziol (2001) en termes de conflit d'intention, car il y a carence de lien, d'harmonie et de conjugaison entre les visions du concepteur multimédia, du pédagogue et de l'apprenant.

Ces conflits nous conduisent à saisir en profondeur ce à quoi renvoie la notion d'ouverture pour les différents acteurs intervenants dans le processus de construction des technologies éducatives.

IV. L'ouverture : potentialités et divergences de points de vue

Pour les acteurs ayant une position leur permettant d'envisager la construction de nouvelles configurations, « ce qui définit fondamentalement les formations ouvertes, par rapport aux formations traditionnelles, au départ, c'est leur plus grande accessibilité, et la souplesse de leur mode d'organisation pédagogique »¹⁶. Elles offrent la possibilité de ne plus travailler en face à face, mais dans un continuum de modalités allant jusqu'à l'autodirection (Holec, 1979). La définition actuelle met en avant les apprentissages individualisés et l'accès à des ressources et compétences locales ou à distance. La formation n'est pas exécutée nécessairement sous le contrôle permanent d'un formateur.¹⁷

A partir de ses nouvelles modalités, le contact entre le sujet et l'objet-savoir peut s'effectuer à travers des structures d'interfaces permettant une adaptation par des processus d'assimilation et d'accommodation. Les pédagogies de l'autodirection et de l'alternance, par exemple, y voient la possibilité de confronter le sujet à l'action en termes de réussite et de compréhension. Pour développer l'autodirection, comme l'établit A. Jézégou, il ne suffit pas de disposer de dispositifs conçus dans une approche technico-pédagogique, mais d'interroger le degré de flexibilité et d'adaptation à l'usager : « Nous posons ici le principe fondateur selon lequel l' 'ouverture' ne peut trouver sa légitimité qu'à travers l'existence de libertés de choix concernant chacun des facteurs contextuels du dispositif » (Jézégou, 2002, p. 48). Ces libertés favorisent l'engagement cognitif de la personne qui, lui, relève de l'incertitude et des processus d'autonomisation.

¹⁴ Le Greco est un projet né en 1998 et arrêté en juin 2003, au vu de la création d'une entité du même type au niveau Rhône-Alpes. Il émanait de la volonté des présidents des six établissements d'enseignement supérieur de l'académie de Grenoble, l'objectif est autant de moderniser l'offre de formation des universités que de permettre la recherche d'un nouveau modèle de fonctionnement social des systèmes d'enseignement supérieur, plus en synergie avec les demandes des industriels, d'où la nécessité d'imposer des normes de production de ressources.

¹⁵ L'expérience du récepteur doit se combiner aux qualités du contenu didactique et des consignes pédagogiques proposés (Dewey), cela renvoie au processus de transaction qui s'opère entre le sujet percevant et le stimuli des connaissances ou stimuli esthétique si on se réfère à U. Eco (1962).

¹⁶ DGEFP (Délégation Générale à l'Emploi et à la Formation Professionnelle), 1992, p. 15.

¹⁷ Circulaire DGEFP n° 2001-22 du 20 juillet 2001 relative aux formations ouvertes et/ou à distance

Ainsi, la notion d'ouverture recouvre plusieurs traits et il faut surtout souligner la différence de points de vue entre ceux qui, dans la conception des contenus et des dispositifs, donnent ou non une place pédagogique active à l'utilisateur.

Pour les ingénieurs, tenants de la granularité, le principe de base de leurs dispositifs repose sur un agencement sur mesure de granules contenus dans des banques de données accessibles directement par l'utilisateur, que celui-ci soit enseignant ou apprenant. L'objectif porte essentiellement sur la circulation des ressources, les normes établies sont relatives moins à la réalité du travail de formation qu'à ce qu'il devrait être aux yeux de ceux qui veulent le contrôler.

Si l'on se situe, en revanche, dans le cadre d'une pédagogie active et différenciée, l'idée d'ouverture implique idéalement « une nouvelle construction des savoirs », pour laquelle les supports multimédias peuvent être mobilisés. Cette construction opère des ruptures avec les représentations traditionnelles de la science : l'utilisation d'hypertextes, en particulier, marque le déclin du « paradigme de l'instruction », en faveur du « paradigme de la construction ». Non seulement le savoir doit être pensé en termes d'unités didactiques de l'ordre du didème, mais l'hypertextualité peut introduire une rupture de la construction *linéaire* de la textualité, en lui substituant une structure *circulaire* : « Dans l'hypertextualité en réseau, par exemple, chacun peut se construire son propre hypertexte, en se passant des lois logiques et linguistiques de l'auteur, car il dispose d'une co-présence simultanée de plans multiples de lectures et d'interconnexions textuelles en flux. » (Barbot et Camatarri, 1999, p. 100). Dans ce processus, les machines ne doivent pas se substituer au maître, mais donner un cadre, des règles du jeu et des ressources adaptées dans lesquels l'apprenant se sert et se construit. L'environnement médiatisé favorise alors l'expression et le développement de capacités cognitives du sujet, à condition de prendre en compte un degré d'élaboration et d'appropriation des nouvelles technologies plus élevé, plus conscient et plus explicite que celui qui est attendu dans les autres cadres de la vie sociale.

Ainsi, s'opposent entre les deux points de vue exposés, une approche à base de connaissances et une approche à base d'apprentissage (Luzzati et Geernaert, 2001, p. 93) et il est peut-être important de souligner la différence entre « œuvre ouverte » et « œuvre achevée » pour approfondir les différences de positionnement possibles pour le sujet et pour saisir dans leur complexité les enjeux de l'ouverture pour la structuration de contenus.

En effet, pour les sémiologues ou linguistes, l'ouverture des œuvres renvoie, comme chez Umberto Eco (1962), au rapport que le lecteur peut entretenir avec l'œuvre et permet de repenser ce rapport : l'œuvre ouverte, bannissant la passivité du lecteur, met en valeur l'activité et l'effort que doit fournir celui-ci. Cette approche s'oppose à l'idée d'œuvre achevée¹⁸ et favorise des actes de liberté consciente, d'où l'importance donnée à la personnalité du récepteur. L'hypertexte, la multimodalité, la navigation et l'interactivité offrent alors des potentialités d'accès pluriels et interdisciplinaires, dont l'utilisateur s'empare au prix de l'acquisition de nouvelles stratégies de lecture et de décodage.

¹⁸ Est considérée comme une œuvre achevée, une œuvre dont l'auteur a fixé le sens et les possibilités. Il n'y a pas de co-production de l'interprète ou du lecteur, leur collaboration n'étant pas nécessaire à l'œuvre.

Obtenir une cohérence des dispositifs en termes d'apprentissage suppose d'adapter sans cesse les différents paramètres en fonction des résultats, d'éviter d'éditorialiser des contenus en créant des œuvres « achevées » au sens d'U. Eco.

En fait, dans les processus expérimentaux¹⁹, la tendance ne va pas encore dans le sens d'œuvres ouvertes fondées sur des ressources pédagogiques autosuffisantes. M. Quéré dans son rapport sur « l'enseignement supérieur sur mesure » avait pourtant imaginé, dès 1994, une organisation en modules pour favoriser un agencement rapide en fonction d'une demande au moment de la détermination d'un parcours. Elle avait la volonté de concilier, *via* le « sur mesure » et le pilotage de l'offre pédagogique par la demande, deux exigences jusqu'alors tenues peu ou prou pour contradictoires : la personnalisation de l'enseignement et l'industrialisation de la formation. Ce souci aurait dû se traduire par des décisions en termes de transposition pédagogique, d'autodirection et d'auto-évaluation²⁰, qui auraient conduit à concevoir des ressources adaptables et déjà adaptées. L'enjeu n'est-il pas de savoir aujourd'hui, alors que les potentialités de choix s'accroissent, jouer avec les degrés d'ouverture des ressources humaines et matérielles pour stimuler l'autonomie cognitive de l'apprenant (Barbot, 1998) ?

Conclusion

Au terme de cette réflexion, l'hypothèse que la nature du nouveau paradigme constitue encore une énigme pour l'éducation se confirme, même si un certain nombre d'indices de changement sont perceptibles, comme des recouvrements entre approches pédagogiques et approches industrielles. Cependant, il faut noter la confiscation des promesses liées aux potentialités des TIC, lorsque l'approche industrielle se focalise sur les seules productions de contenus en les isolant du processus d'apprentissage. Bien plus, certains dispositifs vont jusqu'à l'occultation de la spécificité de l'acte éducatif. Les dispositifs technologiques réalisés jusqu'ici répondent encore trop souvent au principe d'instruction, et non à celui d'apprentissage. Ce qui crée un décalage entre les visées pédagogiques et les visées industrielles et génère des effets contre-productifs, tant du point de vue pédagogique que du point de vue industriel, comme l'établit d'ailleurs P. Mœglin (1996, p. 36) : « C'est qu'entre un taylorisme multimédia reposant sur le fractionnement des informations et des tâches et un cognitivisme génétique non moins multimédia mais invitant à construire des connaissances par extraction et recoupement, un spectre trop large aboutit au voisinage, souvent sur les mêmes productions, de modalités antagonistes d'accès aux connaissances ». Ceci nous a conduit à considérer que la multiplication des supports technologiques (qu'on peut traduire par le *multi* des multimédias ou par l'ouverture des dispositifs) peut s'articuler à la diversité des profils et des projets des sujets apprenants, comme l'a établi D. Coste (1996).

¹⁹ Cf. l'article de Laurent Petit dans ce numéro et le rapport de Y. Combès et P. Mœglin sur C@mpuSciences (2005) à propos de l'UeL ; voir également Sulmont Haak Léa, 2004, *La construction de dispositifs de formation à distance, relève des défis de la mondialisation : le cas de la Pontificia Universidad Catolica del Peru*, thèse en Sciences de l'éducation, Université de Lille 1, sur l'enseignement à distance. L'auteure montre, dans ce travail, qu'après une phase d'innovation créatrice a succédé une phase d'application avec un programme figé, non adaptable une fois le programme achevé, car on a réduit le nombre de postes de didacticiens.

²⁰ « Aux yeux de Maryse Quéré, le Réseau Universitaire des Centres d'Autoformation (RUCA) apparaît alors comme l'un des lieux privilégiés de cette possible conciliation. » (Combès et Mœglin, 2005, p. 16).

L'approche interdisciplinaire nous a permis d'identifier un espace de désaccord lié à des questions de terminologie et à une méconnaissance mutuelle. Pour dépasser les procès d'intention qui ont souvent cours, nous avons pris l'option dans ce travail commun de définir conjointement les concepts et d'approfondir, par exemple, des notions qui deviennent transversales, comme celles d'ouverture, d'intention et d'efficacité, pour en saisir les multiples dimensions et renforcer l'intérêt de ce regard croisé.

Cette approche nous a permis de repérer que les évolutions qui paraissent les plus percutantes, du point de vue de l'apprentissage, s'opèrent à partir :

- de contextes particuliers, notamment ceux de formation continue autour d'une approche projet ;
- de conceptions théoriques de la formation (socio-constructivisme) - exemple du dispositif ENACultura.

L'innovation repose, alors, sur des porteurs de projets capables de visualiser ce que les technologies peuvent offrir comme développement possible. Mais ces réalisations, conduites à petite échelle, laissent en suspens les conditions de généralisation qui seules permettent un véritable changement de paradigme quand il s'agit d'éducation. En revanche, quand l'impulsion émane de directions institutionnelles (exemple des Campus Numériques) ou d'acteurs du monde des TIC, ce souci de généralisation se fait au détriment de la prise en compte des autres facteurs.

Dans ces deux situations, l'ingénierie de la formation est convoquée, mais il apparaît que, si elle doit être au service de l'invention et de l'ouverture, elle ne peut être totalement déterminée. Deux qualités interviennent alors dans ce que Clénet définit comme l'ingénierie inventive : les systèmes de formation ouverte doivent être polyfinalisés - pour nous, vers des finalités économiques, sociales, culturelles et éducatives - et se caractériser par une souplesse qui découle naturellement de l'ouverture. L'ouverture implique, comme nous l'avons souligné, de sortir du temps linéaire pour entrer dans un temps récursif, de favoriser une adaptation et des réajustements continus, de dépasser l'affrontement de logiques antagonistes : « Il convient en effet dans les dispositifs d'aider à relier, à joindre, à mobiliser, à rassembler y compris autour de logiques différentes » (Clénet, 2004, p. 69). De ce fait, les solutions inventées ne sont jamais définitives ce qui semblerait montrer que, si changement de paradigme éducatif il doit y avoir, il devrait être repensé, non plus dans l'esprit d'un modèle unique, comme celui de l'enseignement simultané, mais dans une logique de modèles diversifiés, intégrés à un niveau institutionnel central, en tenant compte du croisement des aspects gestionnaires, administratifs et pédagogiques. Ainsi, comprendre ce que cachent les discours des acteurs permet de se garantir d'une utilisation des potentialités des technologies qui s'enfermerait dans l'idée d'une voie unique décidée par la seule approche industrielle.

Ces questions mettent en lumière la nécessité de repenser l'institution, non pas en termes de déclin (Dubet, 2002), mais au contraire en termes de remodelage et déplacements entre celle-ci et ses usagers.

Bibliographie

Albertini, J.-M. 1994. « Technologie éducative ». Dans : *Dictionnaire encyclopédique de l'éducation et de la formation*. Paris, Nathan, pp. 977-981

Aron, R. 1976. *Les étapes de la pensée sociologique*. Paris, Gallimard (première édition 1967).

Auziol, E. 2001. *Situations d'usage des multimédias et conflits d'intentions pédagogiques*. Colloque de l'AUF (Agence Universitaire de la Francophonie) « Ethique et nouvelles technologies, l'appropriation des savoirs en question », Beyrouth, Liban.

Barbot, M.-J. 1998. « Stratégies des auto- apprenants et multimédias ». Dans : *Multimédia et français langue étrangère. Actes du Colloque de l'Asdifle (Paris, janvier 1997)*. Les Cahiers de l'Asdifle n° 9, pp. 48-60.

Barbot, M-J ; Camatarri, G. 1999. *Autonomie et apprentissage, l'innovation dans la formation*. Paris, PUF.

Clenet, J. 2003. « L'ingénierie en formation(s) : appliquer ou concevoir ? ». *Education permanente*. N° 157, pp. 63-67.

Combès Y. 2001. « Carrefours critiques ». Dans : Y. Combès, P. Mœglin, P. Grevet, G. Tremblay (dir. publ.), *État de l'art des projets et expériences d'enseignement médiatisé et/ou à distance dans l'enseignement supérieur au niveau national et international*. Rapport France Télécom Recherche et Développement, mai, pp. 59-65.

Combès, Y. ; Mœglin, P. 2005. « [C@mpuscience](http://www.campus-numeriques.fr) : d'un modèle industriel à l'autre ». Dans : ERTe (Équipe de recherche technologique en éducation), *Les Campus numériques : un ensemble de recherches socio-économiques*. (<http://erte.mshparisnord.org>, www.ifresi.univ-lille1.fr).

Coste, D. 1996. « Multimédia et curriculum pluridimensionnel ». Dans : Y. Chevalier (dir. publ.), *Outils multimédias et stratégies d'apprentissage du français langue étrangère*. Lille, Ateliers, Cahiers de la Maison de la recherche, Université Charles-de-Gaulle Lille 3, n° 9, pp. 41-50.

Debon, C. 2006. « Autoformation et modèles pédagogiques repérables dans les formations médiatisées ». *Éducation Permanente*. N° 168, pp. 161-173.

Dejean-Thircuir, C. ; Mangenot, F. 2006. *Les échanges en ligne dans l'apprentissage et la formation*. FDM, Recherches et Applications, Clé, juillet 2006.

Dubet, F. 2002. *Le déclin de l'institution*. Paris, Seuil.

Eco, U. 1962. *L'œuvre ouverte*. Paris, Seuil.

Gadrey, J. 1994. « La modernisation des services professionnels : rationalisation industrielle ou rationalisation professionnelle ? ». Dans : E. Fichet. (dir. publ.), *La notion de biens éducatifs. Service de formation et industries culturelles*, SFSIC, IUP Infocom Université Lille 3, pp. 139-175.

Glikman, V. (dir. publ.). 2005. « Tutorat à distance et logiques industrielles ». *Distances et savoirs*. Vol. 3, n° 2.

Holec, H. 1979. *Autonomie et apprentissage des langues étrangères*. Paris, Hatier.

Horn T. ; Lamarche T. 2005. « Le cas de l'Université Médicale Virtuelle Francophone ». Dans : ERTe (Équipe de recherche technologique en éducation), *Les Campus numériques : un ensemble de recherches socio-économiques*. <http://erte.mshparisnord.org>, www.ifresi.univ-lille1.fr

Houssaye, J. 1988. *Le triangle pédagogique*. Berne, Peter Lang.

Jézégou A. 2005. *Formations ouvertes. Libertés de choix et autodirection de l'apprenant*. Paris, L'Harmattan.

Linard, M. 2002. « Conception de dispositifs et changement de paradigme en formation ». *Education permanente*. N° 152, pp. 143-155.

Luzzati, D. ; Geeraert, P. 2001. « Interaction, nouvelles technologies et didactique des langues ». Dans : P. Bouchard ; F. Mangenot, *Interactivité, interactions et multimédias*. Lyon, ENS Lettres et Sciences Humaines, Notions en Questions, n°5

Mœglin, P. 1994. *Le satellite éducatif. Média et expérimentation*. Paris, Cnet, coll. Réseaux.

Mœglin, P. 1996. « Multimédia et éducation. Le démon de la convergence ». Dans : Y. Chevalier (dir. publ.), *Outils multimédias et stratégies d'apprentissage du français langue étrangère*. Lille, Ateliers, Cahiers de la Maison de la recherche, Université Charles-de-Gaulle Lille 3, n° 9, pp. 23- 40.

Mœglin, P. 2003. « Industrialisation de la prestation éducative, de la médiatisation à la rationalisation ». Dans : P. Mœglin ; G. Tremblay (dir. publ.), *2001 Bogues globalisme et pluralisme- Tome 3 : TIC et éducation*. Laval, Canada, Presses de l'Université de Laval, pp. 68-83.

Norman, D. A. 1993. *Things that Make Us Smart. Defending Human Attributes in the Age of the Machine*.

Poisson, D. 2002. « Modélisation des processus de médiation-médiatisation : vers une biodiversité pédagogique ». Dans : M.-J. Barbot; T. Lancien (dir. publ.), *Médiation, Médiatisation et Apprentissages*. Lyon, ENS Lettres et sciences Humaines, Notions en Questions n° 7, pp. 89-101.

Quéré, M. 1994. *Vers un enseignement supérieur sur mesure*. Paris, Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, Direction Générale des Enseignements Supérieurs.

Rabardel, P. 1995. *Les hommes et les technologies. Approche cognitive des instruments contemporains*. Paris, Armand Colin.

Reuter, Y. (dir. publ.). 2005. *La pédagogie du projet et didactique du français*. Lille, Ed. du Septentrion.

Schwartz, B. 1973. *L'Education demain*. Paris, Aubier-Flammarion.

Varela, F. J. 1989. *Autonomie et connaissance (essai sur le vivant)*. Paris, Seuil.

Résumé

Le propos est d'établir l'intérêt d'une approche interdisciplinaire pour penser le changement de paradigme éducatif. En effet, il paraît nécessaire d'aborder les évolutions provoquées par l'intégration du numérique dans les pratiques de formation du double point de vue de l'efficacité pédagogique et de leur mode de production - rentabilité. Après avoir ébauché des « carrefours critiques » permettant d'éclairer les tensions et les enjeux, la réflexion portera sur les conditions pour mettre les TIC au service des apprentissages : se positionner dans le long terme en convoquant conjointement l'ingénierie et la créativité.

Notices biographiques

Marie-José Barbot, professeur de didactique des langues et des cultures en Français Langue étrangère à l'université Lille 3, s'intéresse aux usages des multimédias pour l'autoformation (mbarbot@club-internet.fr).

Yolande Combès est professeur en Sciences de l'information et de la communication à l'université Paris 13. Elle s'intéresse aux phénomènes d'industrialisation de la formation et aux mutations des industries culturelles et de la communication (yolande.combes@wanadoo.fr)