

MUTATIONS APPORTEES PAR LES TICE ET L'EMPLOYABILITE DANS LA TRANSMISSION DES CONNAISSANCES

CARMEN COMPTE
Curapp, cnrs
ccompte@u-picardie.fr

CATHERINE ARNAUD
Consultante en Formation, UPJV
arnaud.catherine@wanadoo.fr

Résumé

L'introduction des technologies numériques aussi bien dans la présentation des savoirs (cours présentiel vs e-learning) que dans leur processus d'acquisition (mémorisation vs résolution de problèmes) a bouleversé le système de transmission. Ce changement n'est pas uniquement artefactuel, il permet de poser en profondeur le problème de la formation en essayant d'être davantage en cohérence avec l'évolution socioéconomique et la professionnalisation.

Un des grands freins à ce changement demeure le système d'évaluation des connaissances par les institutions. D'où une certaine confusion et désarroi dans l'esprit des étudiants qui hésitent entre la démonstration d'un savoir faire immédiatement capitalisable professionnellement ou la restitution dans un langage méta, bien structuré linguistiquement, des connaissances acquises.

Ce monde artefactuel, qualifié d'illusion sociotechnique par Proulx, dans lequel se trouvent étudiants et enseignants a perdu la force d'attractivité de toute innovation. Les TICE sont, à présent, considérées comme des outils qui posent le problème de leur exploitation spécifique dans un objectif didactique (Dillenbourg). Intégrés à la classe, ils encouragent les innovations pédagogiques à condition d'être à l'écoute des usages des apprenants souvent plus au fait que les enseignants des possibilités des outils.

Cette réflexion est étayée par une analyse de la réception des cours à distance et en présentiel par les étudiants de l'Université de Picardie Jules Verne.

Mots clés : e-learning, TICE, pédagogie numérique, mutations technologiques

INTRODUCTION

L'introduction des technologies numériques (TICE) dans la formation a provoqué des mutations profondes qui dépassent largement l'artefactuel. Afin d'être davantage en cohérence avec l'évolution socioéconomique et la professionnalisation l'institution diplômante¹ se retrouve confrontée à deux grands changements, l'un entraînant l'autre simultanément :

¹ C'est de l'Université que nous traitons en particulier des services de formation continue dans lesquels s'est effectuée notre expérimentation.

1- l'outil, le système de transmission et d'évaluation des connaissances

2- le rôle des acteurs (enseignants-concepteurs-tuteurs/étudiants-usagers-clients).

Ainsi tout un système séculaire est remis en cause avec des changements pour les statuts d'enseignants (professionnels collaborant avec des universitaires), pour les cursus (savoirs formels et informels favorisant une meilleure employabilité) et pour le système de transmission et d'évaluation (savoirs, compétences, performances, alternance...). L'écoute des besoins socioprofessionnels, l'adresse vers un public nouveau et l'utilisation d'un nouveau média numérique, obligent à revoir en profondeur comment exploiter des outillages en mettant leur spécificité au service d'un objectif didactique.

La recherche de spécificité² du média numérique exige, outre la connaissance des outils qui le composent, des informations sur les utilisations qu'ils rendent possible, une connaissance des usages que les apprenants en font. Or on ne dispose actuellement que de très peu d'information sur ce public adulte, souvent en reprise d'études, sur sa façon d'appréhender l'enseignement qui lui est proposé et sur les usages qu'il développe lui-même par l'utilisation quotidienne des artefacts dans leur propre environnement. Pourtant on constate régulièrement les changements qui touchent le système éducatif et au centre desquels se trouvent les TICE.

Il nous a donc semblé opportun d'analyser ces mutations afin d'en tirer des éléments utilisables par les acteurs de la formation tout au long de la vie.

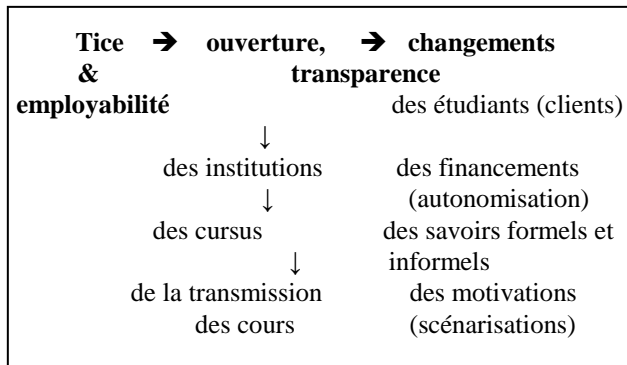
Notre réflexion se propose de suivre trois étapes : Les mutations apportées par les TICE et l'employabilité, les freins à ces mutations et les moyens de parvenir à une meilleure exploitation spécifique dans un objectif didactique.

1. LES MUTATIONS APPORTEES PAR LES TICE ET L'EMPLOYABILITE

Que les TICE soient à l'origine des mutations profondes qui se dessinent dans le monde universitaire ou que ce soit l'évolution économique et les problèmes d'employabilité qui tendent à redéfinir le rôle des instances de formation, seule une étude sociologique peut apporter une réponse argumentée. Notre

² Sous les termes de média numérique ou de TICE nous englobons les outils informatiques (plateformes, courriel, logiciels bureautique), les dispositifs didactiques les utilisant ainsi que l'ouverture Internet (moteurs de recherche et réseaux sociaux de type blogs, forums et Web 2.0)

sentiment, basé sur l'observation de l'introduction des technologies numériques dans la société et dans l'école, est que ces outils composent un nouveau média qui joue un rôle d'accélérateur et qui rend possible des changements que l'université n'osait pas imaginer il y a à peine une décennie³. Un des fondements de notre hypothèse est que seul un média pouvait apporter, non pas seulement le moyen de communiquer plus facilement et rapidement, mais une ouverture à tous, une transparence, lesquelles obligent les institutions à réinterroger leurs objectifs par conséquent les contenus de cursus, la transmission des savoirs et l'accueil (pas uniquement la satisfaction) d'une population beaucoup plus large et hétérogène.



L'OUVERTURE : POUSSER LES MURS DE LA CLASSE⁴

Le phénomène Internet a réussi à franchir les enclos les plus fermés dans lesquels les Universités se sentaient préservées⁵. Internet est entré dans les cours, parfois à l'initiative des étudiants, parfois contre le gré des enseignants⁶.

Que provoque cette ouverture ?

Elle agit telle une vitrine qui expose les cursus et les méthodologies. Elle oblige les auteurs (enseignants et étudiants) à écrire et à penser pour un public plus large que celui de la classe, à citer leurs sources, à se dépasser, à se renouveler, à prendre conscience d'une éventuelle concurrence puisque l'étudiant pourra chercher ailleurs que dans le cours de l'enseignant des informations complémentaires, voire contradictoires

ENTRER DANS UNE LOGIQUE «MARCHANDISING»

Dans un e-learning l'étudiant choisit son « produit » et « paie » ses cours. La situation de « client » a des répercussions sur l'acte d'enseignement. Il est loin le sentiment d'appartenir au cercle des heureux étudiants venus écouter un maître et bénéficier de son enseignement. L'attitude de « client » entraîne des exigences de client et renverse la relation.

Cette attitude de prise de conscience du « coût pécuniaire » était peu partagée dans l'université classique⁷ or la mise à distance nécessite une infrastructure spécifique, un personnel spécialisé (informaticiens, infographistes, administrateurs, animateurs..) qui mettent l'Université dans l'obligation de rentabiliser les formations surtout dans un contexte d'autonomisation.

DES CHANGEMENTS STRUCTURAUX

Le rôle de l'enseignant revisité

Alors que sa formation reste focalisée sur les contenus disciplinaires, le e-learning oblige l'enseignant à s'exprimer, à avoir des compétences nouvelles⁸ de communication avec un média qui n'est ni sa voix ni sa plume. Son rôle est démultiplié : il est concepteur de cours, tuteur, médiateur et, dans le cas le plus favorable, il doit apprendre à travailler en équipe afin de mettre et de gérer son cours à distance.

Par ailleurs, alors qu'il avait accepté d'obtenir son poste en étant le meilleur (qualifications par concours), il voit arriver comme collègues au même titre que lui des professionnels chargés de cours dans des diplômes professionnels et il constate avec dépit que ces derniers plus familiarisés aux technologies numériques trouvent dans leur fonction didactique une plus grande adhésion des étudiants.

Spécialiste du contenu qu'il enseigne, cet enseignant NN n'est plus le dépositaire prioritaire des savoirs qu'il présente. L'immense banque de données proposée par Internet place l'apprenant face à une multitude de références et le rôle de l'enseignant est davantage celui d'un médiateur, d'un méthodologue, bref d'un didacticien, une des matières qui ne lui ont jamais été dispensées pendant sa formation.

Le dispositif informatique qui est mis à sa disposition l'encourage à changer les types d'exercices qu'il avait mis en place au cours de ses enseignements, de favoriser les systèmes de communication disponibles pour encourager le travail collaboratif. Ainsi, l'étudiant qu'il essayait de faire progresser perd son individualité et se trouve confronté à des savoirs formels (bien définis par l'institution) mais aussi à des savoirs informels qu'il peut assimiler et il faut trouver de nouvelles formes d'évaluation.

En conclusion l'enseignant encore formé traditionnellement voit, une fois amené au e-learning, remis en cause les limites de son métier : son cursus, la transmission de celui-ci et le système d'évaluation. Pourtant il demeure l'élément clé « *au bon endroit pour la construction et la reconstruction du problème réel que constitue l'apprentissage des élèves, car c'est l'objet de leur métier. C'est l'objet de cette connaissance qui se trouve déplacé : il s'agit de comprendre dans quelles conditions et à quelles conditions la connaissance peut se construire.* » (Clot, 1995).

Les avantages pour l'étudiant

Tout d'abord il faut évoquer l'attrait d'une technologie nouvelle. L'arrivée de l'ordinateur, l'accès à Internet et surtout au Wikipedia, bénéficient encore d'effets non estompés,

³ Des enquêtes menées dans les années 1990 auprès d'universitaires le prouvent.

⁴ Nous empruntons ce titre au rapport Van Dixhoorn [18]

⁵ Nous évoquons les Universités car, encore jusqu'aux années 1990 les enseignants se référaient à un privilège médiéval leur laissant l'entière responsabilité des contenus et des formes de transmission des savoirs dans les cours.

⁶ Pour preuve la difficulté à trouver des enseignants volontaires pour collaborer à la mise à distance de cours par exemple à l'Université d'Amiens. Situation qui rappelle les réticences à l'introduction de médias tels la télévision dans l'enseignement.

⁷ L'enseignant n'avait pas l'habitude de compter ses heures de préparation, tout comme il ne songeait pas à prendre en compte les temps des ingénieurs ou techniciens qui mettaient en forme les productions didactiques qu'il élaborait. Cet élément était même ce qui différençait les Centres de Formation Continue et qui en faisait un service un peu « à part » de l'Université.

⁸ Pour un relevé plus complet voir BELISLE [3]

surtout pour des étudiants en présentiel qui ressentent, grâce à ces outils davantage d'accompagnement, une clarté dans la présentation des cours. En effet, beaucoup d'enseignants utilisent des logiciels tels que Power Point pour présenter les éléments du cours, voire le plan de la séance qu'ils peuvent transmettre immédiatement aux étudiants. Nombreuses sont les universités qui ont ouvert un site de ressources sur lequel l'apprenant peut aller puiser des indications, des compléments et même souvent des exercices. On voit se généraliser l'idée développée dans les années 90 à l'Université de Bordeaux par A. Rham d'un centre de ressources offrant à l'étudiant le moyen de rattraper les cours qu'il n'a pas pu suivre et de s'entraîner en parfaite autonomie sur les exercices proposés.

La situation est un peu différente pour l'étudiant à distance car la priorité dans le développement technologique a porté surtout sur le problème de l'isolement. En effet l'objectif a d'abord été de faciliter la communication pour suivre l'étudiant isolé et l'empêcher d'abandonner à la première difficulté. La multiplicité et la puissance des outils disponibles lui permettent de mieux communiquer avec l'instance de formation, les responsables de cours et même avec les autres étudiants qui suivent le même cursus. Pour favoriser ces relations horizontales entre pairs, les cours proposent des exercices ou des recherches d'informations en réseaux. Cette incitation au travail en groupe amène l'étudiant à expérimenter une autre forme d'acquisition, la découverte par induction, que Perriault, (2000) dans la lignée de Papert et de Greenfield, met en évidence.

L'outil informatique a profondément modifié le travail et le rapport au travail en modélisant, standardisant les activités, en donnant une part plus grande au travail prescrit. C'est la prise en compte de la subjectivité de chacun dans la réalisation de l'activité qui est alors en question et la nier peut conduire à des situations douloureuses de perte de sens, (nous en avons eu quelques exemples dramatiques). En effet, la prise en compte de cette subjectivité suppose les multiples ajustements à effectuer entre l'action et son contexte. Ce qui est en jeu, ce n'est pas seulement le couple « homme/machine », mais un système reposant sur de multiples interactions entre différents acteurs et l'outil informatique.

Les changements dans la présentation des cours

La scénarisation permet de privilégier **la visualisation** des données et à la motivation **de l'utilisateur**.

L'outil numérique ajoute un guidage visuel qui soutient la compréhension de l'étudiant à son insu. La présentation des informations, les fenêtres en superposition, les modes d'affichages, le choix des couleurs révèlent une intention d'assister l'étudiant, de l'aider à faire des corrélations, à mieux mémoriser et à s'approprié ainsi des connaissances. Comme l'indique le rapport sur le campus « Forse »⁹, le multifenêtrage est signifiant des différents niveaux de lecture et la fluidité et la rapidité de l'hypertexte évitent les ruptures dans la lecture¹⁰. L'infographie, à la base de ces choix, est susceptible de créer ainsi des automatismes de décodage qui perdureront après la formation et constitueront un plus dans la vie professionnelle

⁹ Campus numérique FORSE (Formation Ressources en Sciences de l'Education) initié conjointement d-s 1997 par le Département des Sciences de l'Education de l'Université de Rouen et l'Institut des Sciences et Pratiques d'Education et de Formation de l'Université de Lyon 2 en partenariat avec le CNED de Poitiers

¹⁰ Aspects vérifiables pour la plupart des documents explicatifs d'après le rapport

de l'étudiant. La visualisation des données auxquelles son apprentissage l'aura confronté l'aura familiarisé avec l'art de traduire visuellement des données de différentes natures comme le permet l'infographie.

Les éléments de scénarisation et d'infographie sont introduits lorsque l'enseignant, concepteur du cours, pense qu'en présentiel il apporterait un complément selon la réaction de l'auditoire. L'expérimentation de la LPATC montre que s'il anticipe une demande probable de l'apprenant, elle ne sera pas pour autant utilisée par tous les étudiants.

L'écriture du cours

L'enseignant avait l'habitude, lorsqu'il rédigeait son cours de le faire sous forme de notes, d'exposé qu'il pouvait polycopier. Dans une scénarisation l'écriture doit avoir autant de facettes qu'il y a de types d'informations à donner, de l'expositif traditionnel au définitionnel, illustratif, injonctif, documentaire journalistique, etc. afin de donner vie au texte et de motiver la lecture à l'écran. Pour exploiter pleinement le potentiel du média numérique cette écriture utilise toutes les modalités de communication qu'il offre : images (du schéma ou la carte jusqu'à la vidéo) sons (musique mais aussi oralisation du texte). Plus cette scénarisation sera riche moins elle donnera envie à l'étudiant d'imprimer son cours, mais surtout elle sera beaucoup plus prégnante du point de vue cognitif.

L'écriture d'un cours et du manuel donnaient à l'enseignant la maîtrise du contenu et une finitude dans le temps. Le cours hypermédia au contraire est en perpétuelle évolution dans la mesure où il est connecté à des sites qui évoluent, à des données qui se complexifient. Comme le signale le rapport « Forse », « *l'hypertextualisation du savoir contribue à un déplacement de l'enseignement vers la forme intégrative* » (p.39) Cette forme intégrative rompt les cloisonnement disciplinaires que l'Université avait créés. C'est de notre point de vue le moyen de former l'étudiant autrement, davantage en adéquation avec un monde professionnel dans lequel il devra réagir dans un apport quotidien d'informations hétéroclites, de savoirs formels et informels.

La structuration

La déstructuration de la linéarité laisse une large place à la créativité. Elle permet surtout une diversification qui semble bien correspondre aux différentes formes de développement cognitifs. Les unités d'enseignement du campus « Forse » ont choisi les trois types de structures qui sont la base de multiples variations :

- La structure arborescente
- La structure réticulaire (maillage fermé) : liens entre les différentes parties d'un contenu (texte ou module ou ensemble du cours)
- La structure réticulaire (maillage ouvert) textes avec liens externes qui donnent accès à des pages Web (accès à des ressources complémentaires quasiment illimitées). Ce type de structure symbolise bien une mutation importante qui relie les objectifs de l'Université et l'employabilité. Elle représente nous semble-t-il celle qui prépare le mieux l'étudiant à sa vie professionnelle. Deux cours du Campus « Forse » en apportent l'exemple. Le cours « Education à la Santé » contient à plusieurs reprises un lien activable qui permet de se reporter au site de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) afin d'y consulter des références des résultats de recherche etc.. De la même façon des cours de licence et de master renvoient à des

textes officiels consultables sur le site du MEN (Ministère de l'Éducation Nationale). Ces deux exemples montrent comment la structure réticulaire ouverte construit, à l'occasion des cours, un comportement qui peut perdurer chez l'étudiant : le réflexe d'aller vérifier, de consulter des sources pour avoir des réponses et dans la vie professionnelle pour actualiser régulièrement ses connaissances.

D'autres types de structurations se retrouvent dans des cours tels celui de « Psychologie de l'Éducation » qui propose, sous la forme métaphorique d'un village, la possibilité d'accéder à des sites de la spécialité. Mais il a également été prévu un accès guidé qui donne un parcours plus conventionnel, plus séquentiel. Les exemples sont nombreux et nous avons voulu en explorer trois différents¹¹ pour élaborer la mise en ligne de la Licence professionnelle (LPATC) à l'UPJV (Compte, 2006). L'originalité de la structure mosaïque, développée est de casser non seulement la linéarité de présentation mais également de la progression. L'étudiant peut « entrer » dans le cours par n'importe quelle session. Il y avait là la possibilité d'utiliser le potentiel du média qui permet à l'étudiant, non pas d'accéder à une session après l'autre comme dans un cours en présentiel mais de lui donner la liberté de commencer par les titres et contenus les plus motivants au moment où il souhaite les travailler.

Cependant, même si l'on considère que l'hypertextualité permet de problématiser et d'approfondir, car comme le déclare Baluteau (2006) : « on introduit quelqu'un à un questionnement qui conduit à construire un réseau de connaissances » (p.45), l'enquête menée auprès des étudiants de la LPATC laisse ouverte la question de savoir si ces différentes possibilités de structuration des cours favorisent vraiment la construction des savoirs.

LA PROFESSIONNALISATION DES CURSUS

L'enseignant n'est plus **le seul pourvoyeur des savoirs** il n'est plus celui qui sait mais un médiateur vers les connaissances dans sa discipline et aussi vers des savoirs informels et professionnels auxquels le diplôme prépare l'étudiant.

L'objectif de professionnalisation exige d'ouvrir l'éventail des savoirs à celui des savoirs faire et des comportements, qui peuvent, s'ils ne sont pas pris en compte, compromettre l'employabilité future de l'apprenant. Le meilleur système proposé par les orientations ministérielles est celui de l'alternance¹² qui, comme l'indique le rapport du MENR, a vocation à occuper une place de plus en plus importante dans l'appareil de formation puisque « pour toute ouverture de nouveaux départements d'IUT ou de nouvelles sections de technicien supérieur, priorité sera réservée aux projets en alternance ».

« Les voies de l'alternance sous toutes leurs formes, en mettant en situation les savoirs acquis, favorisent la maîtrise par l'étudiant d'un ensemble de compétences disciplinaires et transversales, familiarisent celui-ci avec l'environnement professionnel et facilitent sa future insertion dans un métier. En mettant en œuvre une pédagogie spécifique, elles permettent aussi à des jeunes qui ne souhaitent pas suivre une formation académique classique d'accéder aux études supérieures. » (p.47).

¹¹ Structure magistrale, structure par compétences et structure en mosaïque.

¹² Rapport MENR, Rentrée dans l'enseignement supérieur, 2010-2011
http://media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Rentree_universitaire_2010-2011/97/2/DP_rentree_univ_version_def_153972.pdf

Si, du point de vue de l'outil, la structure réticulaire ouverte transforme le rapport apprenant/ressources et différents types de savoirs, on peut certainement remarquer que l'alternance qui oblige l'étudiant à partager son temps entre l'université et l'entreprise marque une mutation essentielle de l'instance de formation.

2. LES FREINS A CES MUTATIONS

Institutions → système de diplomation → relation avec entreprises
Enseignants → système de transmission → système d'évaluation
Etudiants → méthodologies d'apprentissage → véritable objectif (clients)

La période de transition

Le potentiel de l'infrastructure est bien là, théoriquement, car nombre d'universités sont loin d'être équipées en matériel informatique, ce qui démontre bien que nous sommes encore dans une période de transition. Cependant ce n'est pas le sous équipement des salles de cours en présentiel qui constitue le frein des institutions car, comme l'a démontré l'étude des médias, une nouvelle technologie est souvent introduite au sein de l'instance de formation par une impulsion venue de l'extérieur. Ainsi, dans un cours de master¹³ à Paris 7, par exemple, le manque d'ordinateurs a été réglé : les étudiants sont venus avec leur propre ordinateur à la demande de l'enseignant pour comprendre et exécuter une modélisation en classe.

Le véritable frein dans l'infrastructure universitaire réside dans l'évolution qui aurait dû se faire au niveau des Centres de Production Audiovisuelle lorsque ceux-ci n'ont pas été équipés de matériel informatique et surtout en personnel spécialisé dans le traitement des nouveaux outils. S'il est vrai que l'on peut avec un informaticien et une plateforme, élaborer un dispositif d'enseignement à distance, il est évident que ces conditions matérielles ne permettront que la production de cours numérisés et non pas de cours numériques (Papi, 2009). Or un cours numérisé, c'est-à-dire un « texte magistral » mis en ligne par une simple numérisation, utilise uniquement la force de diffusion du média numérique et non pas son véritable potentiel. Un cours numérique au contraire offre des lectures diversifiées (texte, image, audio) et éclatées d'un texte, ce que les liens hypertextes, les « pop up » et autres ouvertures de la structure réticulaire permettent.

La réduction au système de communication

Dans le cas de cours numérisés, l'outil devient un simple canal de transmission d'informations, plus rapide certes (accès direct au cours) et plus riche (possibilités de communiquer avec plusieurs interlocuteurs). En ignorant le potentiel de l'artefact, il propose ainsi à l'étudiant une méthodologie acquise par les années d'école qui le rendent dépendant des enseignants dans une relation de « maître » ou plutôt de précepteur dans la

¹³ Avant le déménagement de cette université dans son nouveau site. Cours de Master pour la formation des journalistes scientifiques (2004-2007). Plus récemment nous avons l'exemple à l'UPJV d'étudiants apportant leur ordinateur portable pour pallier l'insuffisance numérique des appareils ou leur mauvais fonctionnement.

mesure où son isolement face à l'outil lui apporte le sentiment d'être suivi dans ses actions¹⁴ ! Cette situation provoque un mécontentement de la part de l'étudiant car il ne retrouve pas, à distance, l'aura, la force, d'une relation en présentiel.

Le cours numérique dédaigné

Cependant, outre le fait que la production du cours numérique nécessite la collaboration de professionnels spécialisés, les résultats (pop-up, interactivité, etc.) semblent poser problème aux enseignants et aux apprenants qui voient dans ces artefacts un divertissement peu en accord avec la représentation mentale acquise du sérieux de l'enseignement.

La didactique invisible considérée comme un leurre

Bien que peu exprimée¹⁵, l'opposition divertissement vs enseignement est profondément ancrée chez les enseignants et les apprenants. On n'accepte pas l'idée que l'on peut apprendre en se divertissant et on n'est pas du tout conscient du travail précis qui sous-tend les exercices « motivants ».

Pourtant une abondante recherche menée depuis l'utilisation de la radio, de la télévision, du vidéodisque ont révélé la profondeur de l'apprentissage que l'on peut acquérir avec ces médias (Greenfield 1984, Compte 2003). L'outil numérique, réunit toutes les capacités caractéristiques de ces médias pionniers il devrait donc exploiter son potentiel, mais cette exploitation exige du personnel qualifié, d'où le coût et l'infrastructure, freins que nous avons évoqués. Par ailleurs, utiliser les TICE et tenir compte des compétences à acquérir pour une meilleure employabilité suppose surtout de développer des pédagogies. Plus un document pédagogique prend une apparence divertissante, plus il nécessite du travail et un savoir faire car la didactique doit être invisible Or les enseignants du supérieur ont rarement reçu une formation dans ce domaine et il est difficile d'accepter de changer radicalement de paradigme : du passeur de connaissances à un incitateur à l'acquisition. Il s'agit d'une révolution dans le sens premier du terme, d'un renversement de rôle.

L'utilisateur conditionné par un enseignement magistral

Il existe un décalage entre le comportement des usagers et le mode d'emploi d'un appareil déclare Perriault (1989). Comme le signale Papi (2009), (...) « *la logique de l'usage des artefacts que sont les technologies de la communication procède d'une logique sociale, c'est-à-dire d'une conception du monde social et de son rapport à lui.* »(232) Suivant l'auteur les situations de vie et de formation, les lieux d'activité instrumentées expriment des rapports opératoires, affectifs, cognitifs et sociaux du sujet à l'objet de l'activité, à lui-même et aux autres sujets auxquels cette activité renvoie. Ces observations expliquent l'attachement (ou conditionnement ?) des étudiants pour des formes de transmission des connaissances selon des méthodologies classiques. Le cours magistral reçoit leur faveur ainsi que l'évaluation des questions de cours apprises (ou plutôt mémorisées) par un devoir traditionnel.

L'exigence du client

L'importance du contexte de départ joue effectivement un rôle important. Si l'étudiant est un adulte souvent en reprise

d'études¹⁶, qu'il est chargé de famille, salarié, en disponibilité pour entreprendre une formation, sa notion du temps dévolu à la formation sera très différente de celle du concepteur. La notion d'investissement personnel dans ce cas doit être rentabilisé par un diplôme acquis rapidement. L'étudiant agit alors en client.

Les interviews des enseignants concepteurs de cours du Campus Forse font apparaître ce que nous avons remarqué pour le cours de LPATC : même lorsque le cours est construit avec un maillage hypertexte minutieux, les étudiants commencent par imprimer le texte afin de le mémoriser. Ils expriment leur mécontentement lorsque l'enseignant « n'a pas fait son travail », c'est-à-dire qu'il demande à l'étudiant de faire les recherches au lieu de les donner en résumé dans son cours.

Le nécessaire accompagnement de proximité

Les forums, les tâches collaboratives témoignent d'une certaine dynamique de groupe mais elles sont reconnues comme efficaces si elles sont stimulées et entretenues par un accompagnement adéquat. « *Cette dimension humaine doit être encore plus forte avec ces technologies froides* ». Une personne interviewée renchérit : « *pour entretenir la motivation, il est essentiel d'alterner le présentiel et le on-line, et d'avoir un tutorat très présent, très structuré, ce sont les seuls moyens pour ne pas abandonner très vite* »¹⁷.

L'employabilité visée

Le titre même de Licence ou de master professionnels apparaît comme un oxymoron que le cursus essaie d'estomper. Peut-on en effet concilier les demandes des professionnels et les exigences académiques ?

Si les unités d'enseignement de type plutôt universitaires et celles plutôt professionnalisantes, respectent l'équilibre, la dichotomie confortée par le stage en entreprise suivi d'un rapport et le mémoire posent un véritable problème d'évaluation des connaissances par les institutions. Il crée une certaine confusion et désarroi dans l'esprit des étudiants qui hésitent entre la démonstration d'un savoir faire immédiatement capitalisable professionnellement ou la restitution dans un langage méta, bien structuré linguistiquement, des connaissances acquises.

3. PARVENIR A UNE EXPLOITATION SPECIFIQUE DANS UN OBJECTIF DIDACTIQUE

Si l'on consulte l'abondante littérature suscitée par les expériences d'enseignement avec des médias plus anciens tels que la radio et la télévision, il est avéré que chaque média possède sa spécificité et que la richesse de l'enseignement dépend directement de l'exploitation qui en est faite. Autrement dit les cours filmés en classe et diffusés ont montré qu'ils n'étaient pas meilleurs que les cours en présentiel. En revanche découvrir comment utiliser l'image en mouvement pour médier l'explication d'une notion complexe apporte un

¹⁴ D'où les remarques critiques lorsque le tuteur ne répond pas rapidement.

¹⁵ Nous l'avons souvent à la fin des interviews menés auprès des étudiants de la Licence Professionnelle ATC, comme en « off records »

¹⁶ Pour une réorientation professionnelle ou pour une promotion au sein de l'entreprise

¹⁷ Dossier Le Préau avril 2003 n°25 [10]

avantage certain à l'utilisation du média¹⁸ (Compte, 2009) et en justifie son utilisation. Le nouveau média numérique n'échappe pas à la règle et on commence à s'apercevoir que les cours rédigés par un enseignant et numérisés en l'état s'ils sont acceptés au démarrage de cours à distance, sont rapidement critiqués par un public au fait de cette technologie numérique. On en conclut donc qu'il convient, lors de l'élaboration de cours à distance (e-learning) de passer d'une production bicéphale (l'enseignant rédacteur du cours et l'informaticien qui le numérise et le met à distance) à une configuration orchestrale dans laquelle chaque acteur doit jouer avec le plus de talent possible sa partition.

Enseignant → informaticien

Système d'orchestration dans lequel les apprenants jouent leur partition

Spécialiste contenu + scénarisation + mise en ligne +
réception (étudiant) +
Partenaires média et éditeurs

Peu d'universités bénéficient d'une telle configuration et l'on constate souvent, comme au temps des pionniers de l'audiovisuel, que l'enseignant agit comme un véritable militant qui, pour que le cours existe joue le rôle de l'homme orchestre. Son rôle est important car ce sont souvent ces expérimentations qui font avancer la connaissance que l'on a de la spécificité du média numérique. Ainsi il est possible actuellement de lister un certain nombre de caractéristiques spécifiques au média numérique qui vont ou ont créé des mutations importantes dans la transmission des connaissances :

- **De la communication verticale** (un vers tous) à la **communication horizontale** (tous vers tous) : les trois âges de l'enseignement à distance (Compte, 2004). L'étudiant est placé au centre d'une circulation de savoirs qu'il peut continuer à utiliser dans sa profession.

- **Communiquer ET enseigner**, prendre en compte l'environnement professionnel :

Donner du sens aux savoirs que le « client-apprenant » découvre, c'est prendre en compte l'apprenant à partir de l'interaction singulière qu'il entretient avec son environnement. C'est la condition essentielle. L'enquête menée dans le cadre de la LPATC a révélé que certains contenus n'avaient aucun sens pour eux, dans la mesure où ils ne faisaient aucune relation entre ceux-ci et les problèmes rencontrés autour d'eux. Il s'agissait d'enseignements à propos de « géostratégie ». En revanche, des étudiants, salariés d'une grande entreprise, effectuant leur formation dans un cadre organisé par leur entreprise, (avec en interne, l'accompagnement d'un tuteur professionnel et une promotion à la clé) ont porté un grand intérêt à ce contenu, y trouvant des éléments de compréhension de redéploiement stratégique de leur entreprise. Cette formation inscrite dans un projet global de développement stratégique de l'entreprise pose à l'université un problème d'adéquation. Comment organiser un accompagnement singulier des apprenants qui prenne en compte les spécificités de leur environnement ? De fait, de ce point de vue, cela pose le problème d'une « co-construction » de la formation entre les apprenants et les enseignants.

¹⁸ L'émission « C'est pas sorcier » diffusée sur les antennes nationales en est un exemple. Elle intéresse avec succès un public très hétérogène auquel elle rend compréhensibles des points de sciences extrêmement complexes.

- **« Le temps de la co-construction et de la co-évolution avec les usagers »**

Fichez et Verga (2009) font état d'expériences dans lesquelles l'utilisateur actif propose des usages qui sont immédiatement introduits dans le dispositif d'enseignement.

Les plates formes d'échanges de l'outil informatique peuvent alors être un outil fantastique de construction des savoirs, à condition que ces échanges soient régulés entre enseignants et apprenants. Il convient de rappeler que le sens se construit dans l'échange avec ses pairs et non pairs (cf. Vygotski).

- **Les TICE comme outils d'organisation, de présentation, de traitement de données**

« La deuxième activité que je défends, c'est l'approche par le projet. Je ne parle pas là des « projets TICE », mais bien des projets d'apprentissage, dans lesquels les TICE interviennent uniquement ... J'insiste là-dessus parce que je constate qu'actuellement, on a tendance à mettre l'accent sur les TIC qui deviennent le centre d'intérêt, et on laisse filer l'occasion que nous offre l'approche par le projet d'intervenir sur les schémas cognitifs des apprenants. » Radhi Maaoui

l'enseignant auteur de ces lignes se qualifie lui-même de féru de TICE. L'enseignant est cependant conscient du temps nécessaire pour la mise en place de ce type d'activité¹⁹ mais, et c'est ce qui nous paraît effectivement indispensable de mettre en place des grilles d'évaluation pour chaque activité et d'essayer de dégager les indicateurs pertinents de l'impact de cette activité sur le processus d'apprentissage. L'enseignant insiste sur le besoin de développer des méthodes simples pour mesurer l'impact de ces nouvelles pratiques

- **Intégration du Web 2.0 comme outil** pour élaborer des parcours de formation et non **pas comme une fin** en soi

Particulièrement en enseignement des langues les éditeurs ont trouvé avec le Web2 des solutions innovantes²⁰ (Ed.espagnol Grupo SM (Hola Que tal) ed. italien Capturator, etc.). Notre hypothèse est liée aux théories constructivistes : il convient de prévoir un contexte d'enseignement ambitieux afin qu'il soit prêt à satisfaire le plus demandeur des usagers. Tant pis si toutes les possibilités ne sont pas exploitées et si l'étudiant, comme c'est le cas dans la majorité de ceux que nous avons interviewés pour la LPATC, souhaite imprimer le texte et viser le diplôme plus que l'acquisition de connaissances.

- **L'entraînement et l'alternance**

L'outil informatique a apporté dans le monde du travail un grand changement en offrant la possibilité des simulations. L'entraînement au pilotage, la formation au massage cardiaque sont des exemples de ce que les moniteurs numériques peuvent faire même si cet idéal que permet le potentiel du média reste un idéal, sauf dans certaines IUT militantes.

Du point de vue des simulateurs, « il s'agit de simuler non pas le réel, mais le problème » (Rogalski et Samurçay, 1994). En effet, dans un article à propos des simulateurs d'incendie, dans le cadre de formation de pompiers, les auteurs soulignent que «le simulateur n'est pas une copie du réel, c'est une extraction d'éléments incontournables et/ou choisis, qui provoquera une mise en scène singulière et particulière de la réalité.. L'environnement simulé ne pourra jamais reproduire l'intégralité du réel ». Aussi, l'intervention du formateur-concepteur est-elle fondamentale pour identifier les savoirs à

¹⁹ Il déclare l'impossibilité de gérer au quotidien dans un environnement professionnel en plus des tâches de préparatifs habituels des enseignants et propose une mutualisation mettant à la disposition de tous les résultats et de croiser les questionnements

²⁰ Cf. Le rapport sur l'Enseignement Supérieur du MENR [13].

acquérir tels qu'ils apparaissent dans l'environnement professionnel et ceux proposés à partir du simulateur.

« Exiger que les individus non seulement accomplissent les tâches mais résolvent les problèmes posés par les environnements, (autrement dit fassent preuve de compétences) demande une démocratisation de la production de connaissances ... Les collectifs humains et non humains qui peuvent prendre cette charge ne se contentent pas d'échanger, de partager, ils travaillent ensemble. » Sorel 2010.

• **Savoirs formels et informels un nouvel axe d'apprentissage**

Moles (1986) évoquait sous le terme de « culture mosaïque » les apports des médias qui « arrosaient » notre quotidien « de messages disparates, parfois contradictoires (...) avec un très faible degré d'ordre ». Plus que jamais avec le nouveau média numérique, cette offre informelle de notre société de l'information est abondante et essentielle pour le milieu professionnel. Dans la collaboration idéale que l'université souhaite établir avec les entreprises, il apparaît donc que la fonction de préparation de l'étudiant consiste à lui donner des outils pour apporter l'ordre absent de cet « arrosage », c'est-à-dire d'apprendre à traiter les informations disparates et à les remettre dans un contexte permettant d'en déterminer leur validité.

L'analyse des éléments de la mutation constatée visait à constituer un cahier des charges de la nouvelle structure numérique apprenante, cependant les expériences citées font prendre conscience que les efforts de scénarisation ne sont pas vraiment nécessaires si l'on ne passe pas d'un paradigme d'enseignement à celui de l'apprentissage. Or ce changement de paradigme exige un changement de représentation mentale de l'individu, qui se fait très lentement et qui doit être entrepris (considéré ?) de façon systémique.

Conclusion

Les mutations évoquées soulèvent plusieurs questions encore sans réponses :

L'évaluation doit-elle demeurer individuelle lorsqu'on incite les étudiants à travailler en groupe, à collaborer ? Comment exiger des étudiants d'acquérir des compétences qui paraissent contradictoires au premier abord : celle d'une efficacité sur les matières professionnalisantes et sur une façon d'exprimer des fonctionnements et rapporter des faits de façon canonique ? Comment trouver pour les enseignants un mode d'évaluation qui tienne compte des nouvelles compétences à acquérir, des formes de travail différentes (groupes collaboratifs) et qui puisse satisfaire l'individu, l'institution, les professionnels ?

On peut alors s'interroger : tant que le système éducatif n'aura pas fait évoluer son mode d'évaluation est-il nécessaire de scénariser et d'inciter l'étudiant à exploiter les nombreuses possibilités offertes par le média numérique ?

Comment changer les représentations mentales d'un apprenant adulte et lui faire accepter la « didactique invisible » ? Comment lui faire comprendre que, derrière la présentation des savoirs sous forme de jeux pédagogiques, de simulations, de résolutions de problèmes, d'études de cas, qui semblent en parfaite opposition avec un enseignement magistral, il y a une véritable réflexion pédagogique ? Aussi longtemps qu'une conception de l'éducation traditionnelle sera ancrée dans l'esprit d'un public peu au fait des avancées en psychologie cognitive, toutes les innovations risquent de ne pas constituer

de puissants moteurs de changements dans la transmission des connaissances...

Pourtant

S'il semble difficile de croire que l'effort de scénarisation changera les représentations mentales de l'individu, il n'en demeure pas moins que ces efforts font prendre conscience des contradictions et en cela peuvent activer le dit changement. Par ailleurs, dans la mesure où la scénarisation se nourrit de fonctions et formes d'actions mises en pratique par l'utilisation quotidienne des instruments numériques, elle peut apparaître à l'utilisateur de plus en plus cohérente et constituer ainsi un puissant ressort pour faire évoluer les représentations mentales concernant l'acte d'apprentissage et la fonction enseignante.

La société évolue plus vite que le changement des représentations mentales mais il est du devoir de l'institution éducative de suivre cette évolution en espérant que celle des individus suivra. Ainsi il n'est pas possible, surtout dans un souci d'employabilité future de priver l'étudiant du terrain d'intelligence partagée et d'auto-formation que constituent les réseaux techno-socio car ils présentent ce que Aumont (1992) qualifie « d'auto-socio-construction » du savoir. C'est ce que permet l'offre de savoirs informels dispensés et la confrontation sociale induite ou non par le dispositif technique.

Eléments de bibliographie

- [1] Aumont B., P-M. Mesnier, *L'acte d'apprendre*, Paris PUF 1992.
- [2] Baluteau F., H. Godinet, *Cours en ligne à l'université : Usages des liens hypertextes et curriculum connexe*, INRP, 2006 Ref BR 057.
- [3] Belisle, C. Linard M., « Quelles nouvelles compétences des acteurs de la formation dans le contexte des TIC ? » *Education Permanente* n°127, p.19-48, 1996.
- [4] Clot Y., *Le travail sans l'homme*, Paris, La Découverte, 1995
- [5] Compte C., *L'image en mouvement, la médiation du regard*, Hermès Lavoisier, 2009.
- [6] Compte C. *Images et apprentissage : Une médiation pour l'autoformation*, dans B. Albero (dir.) *Autoformation et enseignement supérieur*, Paris, Hermès, (2003), pp.219-239.
- [7] Compte C. *Le renouvellement de l'accès aux connaissances : Vers une véritable ingénierie pédagogique ou les trois âges de la FOAD*, dans I. Saleh, S. Bouyahi (ed.) *Enseignement ouvert et à distance, épistémologie et usages*, Paris, Lavoisier Hermès- Science, (2004), pp.53-72.
- [8] Compte C., M. Sidir, F. Eynard, « Une nouvelle licence professionnelle à distance dans la perspective « Tout au long de la vie » », Colloque International Europe Amérique Latine : Coopération et formation technologique et professionnelles, Martinique, nov. 2006. diffusion en DVD, Université de Bordeaux.
- [9] Fichez E., R. Verga, *Construction d'un environnement numérique : la collaboration concepteurs /usagers*, dans Sidir, M., *La communication éducative et les TIC, épistémologie et pratiques*, Paris, Hermès Lavoisier, 2009, pp.77-97.
- [10] Freyssinet G., « e-learning : la parole aux apprenants ». Dossier *Le Préau* avril 2003 n°25, p.40-41.

- [11] Gilcart J.C., Dufour-Fatissou N., « Former à des environnements dynamiques complexes » in *Education Permanente* n°183- Juin 2010
- [12] Greenfield P.M., *Mind & Media*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press 1984.
- [13] MENR (Ministère de l'Éducation Nationale et de la Recherche): Rentrée dans l'enseignement supérieur 2010-2011, 13/09/10. http://media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Rentree_universitaire_2010-2011/97/2/DP_rentree_univ_version_def_153972.pdf
- [14] Om El Khir Missaoui, L'utilisation des outils numériques en Sciences de la vie et de la terre,; interview de Radhi Maaoui, enseignant - formateur, à l'Institut national de bureautique et de micro-informatique (INBMI), Tunisie, THOT Cursus, 10/03/10
- [15] Papi C. *Des logiques sociales aux logiques d'usages. L'appropriation des technologies inhérente à l'activité de formation à distance*, dans Sidir, M. , *La communication éducative et les TIC, épistémologie et pratiques*, Paris, Hermès Lavoisier, 2009, pp.231-260.
- [16] Moles A. *Théorie structurale de la communication et société*, coll. Technique et scientifique des télécommunications, Paris, Masson, 1986.
- [17] Papi C. C. Compte, C. Berzin, C. Arnaud, M. Sidir, « From digitalized course to digital course, evaluating towards a better design », in G. Papadourakis, I. Lazaridis (eds.) *Proceedings of the 6th International Conference on New Horizons in Industry, Business and Education*, Technological Educational Institute of Crete, august 2009.
- [19] Sorel M., M. Roger, « Formation et environnement : à la recherche de nouvelles alliances », *Education Permanente* – Former avec les environnements, n° 183, Juin 2010.
- [18] Van Dixhoorn, L. et al. « Language Learning & Social Media », projet financé par la Communauté Européenne, Coll. Deutsch Welle, RFI, Université du Luxembourg, Université Stendhal de Grenoble III, rapport 2010 (<http://www.elearningeuropa.info/languagelearning>).