



INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE PEDAGOGIQUE
Technologies nouvelles et Éducation

Juin 1998

Conception, réalisation et expérimentation de Cédéroms portant sur des biographies de chercheurs en technologies éducatives

(Code : 40307)

Rapport de Synthèse

1 Origine et objet de la recherche

Le projet, initié au sein du département TECNE par Jean Michel Vignaud et développé par une équipe de chercheurs associés à l'INRP, a entrepris pour le département TECNE, la conception, la réalisation et la mise en expérimentation de cédéroms qui portent sur les récits de vie de chercheurs reconnus qui appartiennent au domaine des nouvelles technologies. La démarche suivie reprend la démarche désormais traditionnelle des "récits de vie" (Hassenforder et ass); mais le support choisi permet une approche multimédia. Les documents : textes (transcriptions, sources bibliographiques, notes théoriques ou biographiques...), images d'archives fixes ou animées (en particulier des extraits de films anciens), viennent s'ajouter à l'entretien filmé du chercheur. Ils constituent ainsi les éléments d'une mémoire de l'histoire à écrire de l'utilisation des nouvelles technologies dans le champ des apprentissages.

Les objectifs poursuivis sont à mettre dans une triple perspective

Faciliter la réflexion dans le domaine de l'intégration des TIC dans l'acte éducatif.

Les Cédéroms visent un public de chercheurs, de pédagogues ou d'étudiants intéressés à retrouver dans les travaux de spécialistes du domaine les éléments d'une réflexion sur les problématiques passées ou contemporaines. Ils sont expérimentés depuis le début 1998 par des étudiants en maîtrise de Sciences de l'Éducation et des stagiaires en IUFM.

Mesurer la pertinence d'un support d'apprentissage multimédia.

Le récit de vie est un hypertexte dont les liens permettent soit d'avoir accès à l'extrait de l'interview ou à un document. Il permet ainsi une consultation souple, en fonction des thèmes d'intérêt de l'apprenant. Par ailleurs l'intégration d'extraits de films anciens, rares pour certains, mérite d'être soulignée.

Rassembler des éléments à caractère patrimonial.

Alors que la question de l'intégration des TIC dans le système éducatif est particulièrement d'actualité, la démarche suivie s'inscrit dans une réflexion à caractère patrimonial. Par patrimoine, on entendra aussi bien celui qui concerne les hommes et leurs idées mais aussi celui qui concerne les documents. Nous remarquerons, au passage,

que l'absence d'une politique de conservation des films, des émissions télévisuelles comme des produits informatiques à usage pédagogique relègue progressivement de nombreux documents dans l'oubli... alors qu'un devoir de mémoire et de conservation des œuvres semblerait indispensable, au moins dans une perspective d'histoire de l'éducation. Peu de travaux scientifiques enfin portent sur ce champ. La démarche adoptée permet la consultation de documents particulièrement difficiles d'accès.

Le premier cédérom retrace l'itinéraire de Jean Valérien, professeur de sciences naturelles et réalisateur de films à l'ENS Saint Cloud, il participa à l'encadrement pédagogique des établissements audiovisuels du début des années soixante dix, puis il fut directeur de la télévision scolaire à son apogée. Il éclaire également par son témoignage les débuts de l'informatique dans le système scolaire des années quatre-vingt, le lancement du plan Informatique Pour Tous. Depuis plus de vingt ans, Jean Valérien participe à la conception de dispositifs (ce fut la télévision scolaire, puis les satellites éducatifs, aujourd'hui l'Internet) d'aide à l'enseignement et particulièrement à l'enseignement à distance, dans les pays en voie de développement. Ce cédérom a été conçu et développé durant l'année scolaire 1996-1997 et expérimenté cette année par des étudiants en IUFM dans le cadre du soutien à leur mémoire professionnel, des stagiaires "personnes ressources en TIC" enseignants du premier ou du second degré, des étudiants en maîtrise de Sciences de l'Éducation enfin.

De l'expérimentation est née une nouvelle version.

Le second cédérom retrace l'itinéraire de Monique Linard, enseignante, expérimentatrice et chercheuse. L'auteur de *Des machines et des hommes* y retrace son parcours professionnel qui d'enseignante d'anglais passionnée d'audiovisuel dans l'équipe du CES expérimental de Marly le Roi, l'a conduite, d'expériences en réflexions théoriques sur celles-ci (autoscopie, développement de logiciels d'initiation, réflexion sur les rapports homme/machine...) à l'Université de Nanterre Paris X au sein de l'UFR de Sciences psychologiques et Sciences de L'éducation puis à la direction du laboratoire de recherche de l'IRPEACS-CNRS à Lyon. Les travaux de Monique Linard expriment la volonté constante de "penser la technique" en la questionnant à l'aide des outils théoriques disponibles et en la reliant à sa pratique sociale. Ce cédérom a été conçu et développé durant l'année scolaire 1996-1997 et a fait l'objet d'une première expérimentation.

2 Dynamique et méthodes

La collecte des documents

La première phase de conception a consisté en une série d'interviews filmées. Le premier témoignage brut "traversé de questions" (Dumazedier) est mis à la disposition du sujet et retranscrit par l'équipe. C'est une seconde "prise" effectuée quelques semaines plus tard qui constituera le contenu principal du Cédérom. La première prise dans les deux cas aura servi de révélateur (au sens photographique du terme) tant pour le sujet concerné que pour l'équipe...

L'interview est parfois complétée par des textes issus de la transcription des réponses. Monique Linard, en particulier, a souhaité que cette double entrée soit proposée aux utilisateurs.

La collecte de documents audiovisuels et informatiques a permis de constater par ailleurs, qu'il n'existe aucune politique de conservation organisée. Les films comme les extraits de logiciels, comme les documents pédagogiques écrits appartiennent pour la plupart à des "collections privées". Seule la collecte de textes officiels ou celle d'extraits de presse fut aisée.

La conception informatique

La seconde phase à été celle de la conception des cédéroms. L'outil de programmation utilisé a été Toolbook 3.0 ; l'outil de montage des fichiers vidéos AVI (les films ont été tournés en betacam sp avec montage sur régie numérique) : Adobe Première 4.0. La retouche des images a été effectuée avec Photoshop 3.0 et la gravure du cédérom avec Easy Cdpro.

Plusieurs points peuvent être soulignés dans les choix informatiques :

- création de visionneuses séparées pour les textes fixes, les textes flottants, les images fixes, les vidéos.
- Le principal problème rencontré dans la réalisation du CD est l'encombrement des fichiers AVI. Un protocole "d'économie" a été mis en place pour les parties de séquences filmées d'interview. Le principe retenu pour le premier cédérom a été de supprimer de façon aléatoire, dix images par seconde. Ceci n'affecte pas la qualité du son et peu la qualité d'image. Pour le second cédérom, où l'interview est plus longue, l'image sera gelée après quelques secondes au début de chaque séquence d'interview.
- Enfin les liens sont gérés de manière transparente par Toolbook qui s'est révélé à la fois puissant et souple d'emploi. La gestion autonome de tous les fichiers permet de garder un exécutable de taille raisonnable (quelques Mo contre 600 Mo de fichiers externes).

L'évolution de la réflexion collective sur l'ergonomie des logiciels mérite également d'être soulignée, dans le sens où elle est révélatrice de l'évolution des représentations sur l'informatique, ses usages et ses usagers.

L'arborescence initiale envisagée et développée pour la première biographie avec des rubriques subdivisées en sous-rubriques qui renvoient elles-mêmes à des documents annexes (en fait une logique qui tient beaucoup des logiques constitutives des serveurs télématiques de type minitel) a été après les premières expérimentations abandonnées au profit d'un "texte charpente du récit de vie" qui contient des liens hypertextes qui renvoient (la logique comme le design évoquent celle d'un site web).

- Soit à des extraits d'interviews
- Soit directement vers des documents (textes ou extraits de films)

La consultation se trouve ainsi facilitée, puisque l'utilisateur revient à l'issue de sa consultation obligatoirement vers le "texte charpente" Il peut de même accéder directement aux rubriques repère qui éclairent le contexte des réponses ou des documents comme à la bibliographie, à la filmographie ou au lexique interactif.

Le second cédérom s'il repose sur une logique proche inclut *une carte de concepts* qui en quelque sorte distribue la navigation.

3 Expérimentation et perspectives

La troisième phase, en cours, porte sur l'expérimentation des outils élaborés. Expérimentation nécessaire pour valider les choix retenus dans la conception des produits avant leur diffusion éventuelle à une échelle plus large, pour mesurer surtout l'efficacité des produits dans la formation. Mettre à la disposition d'apprenants des éléments concourant à l'histoire des tentatives d'intégration des technologies éducatives nous semble en effet indispensable.

Nous avons choisi de proposer l'expérimentation des deux cédéroms à des publics divers qui représentent une partie des utilisateurs potentiels ; formateurs IUFM, enseignants en formation continue, étudiants d'IUFM ; étudiants en maîtrise de Sciences

de l'Éducation. Au total une centaine de personnes. Il nous semble intéressant de parcourir et de tester ainsi l'éventail des situations d'utilisation de ces instruments et des finalités qu'ils peuvent viser. En un mot de valider l'hypothèse que le support informatique choisi, grâce au mode d'accès au témoignage qu'il permet, grâce à l'accès aisé aux documents d'accompagnement favorise les apprentissages et surtout permet de les diversifier en fonction des attentes des apprenants.

Les formateurs en audiovisuel et TIC de l'IUFM :

Ces enseignants dont la mission est d'initier et de former les futurs enseignants du premier et du second degré constituent un public privilégié. Avertis des questions abordées ils sont également sensibles aux problématiques soulevées par ces nouveaux supports et à leur insertion dans les cursus de formation.

Il s'est agi pour eux d'une part d'évaluer de façon critique ces outils en fonction des points de vue théoriques et pratiques qu'ils avancent dans le cadre de leurs formations et d'autre part de les tester du point de vue de leurs pratiques en envisageant éventuellement la façon de les intégrer dans les formations qu'ils proposent.

Nous leur avons demandé un avis sur les aspects formels et sur les contenus.

Ergonomie / Navigation / Arborescence / Liens / Esthétique / Lisibilité

Saisie d'écran / Trace écrite / Nature des informations / Qualité des documents / et des annexes

Nous leur avons proposé un parcours en autonomie totale avec comme objectifs déclarés.

- Recenser les apports de connaissance dans les différents domaines abordés sur chacun des cédéroms
- Pointer les éléments qui seraient susceptibles d'être réutilisés dans le cadre de formations destinées à des enseignants du premier degré.
- Porter une appréciation sur les fonctionnalités des deux CD ROM.
- Imaginer un "parcours découverte" à proposer à des enseignants en formation continue dans le cadre d'une formation courte ou d'une séquence d'information en précisant les modalités d'utilisation (utilisation en petits groupes sur plusieurs machines, présentation "frontale" sur téléviseur...).

Les futurs enseignants et étudiants de l'IUFM, les étudiants en maîtrise en Sciences de l'Éducation

Il s'agit cette fois de formation initiale des enseignants dans le cadre l'option spécifique "multimédias et enseignement" ou de la formation d'étudiants en maîtrise ayant choisi une option "nouvelles technologies". Le cédérom est ici utilisé comme ressource d'informations historiques et théoriques sur les technologies dans l'enseignement.

Nous proposons aux étudiants un travail en plusieurs temps.

- 1 - à partir d'un thème de recherche en rapport avec les sujets abordés dans la formation (par exemple : histoire de la TV scolaire, le collège expérimental de Marly, les paramètres théoriques de l'approche de Monique Linard..., les étapes de l'histoire de l'informatique pédagogique...) les deux cédéroms sont utilisés comme base de donnée.
- 2 - De repérer et de réutiliser les informations recueillies dans le cadre des réflexions qu'ils doivent produire pour l'évaluation de cette option.

- 3 - Nous leur demandons également de garder en mémoire les étapes de leur navigation dans le CD et de nous indiquer quelles réflexions ils tirent de ce parcours du point de vue de l'activité cognitive mise en œuvre.
- 4 - Nous demandons enfin aux étudiants qui dans le cadre de cette formation produisent eux mêmes une pile multimédia de confronter leur démarche aux principes repérés sur l'un ou l'autre des cédéroms.

On peut à ce jour dégager quatre conclusions provisoires.

Conclusions provisoires

Sur le travail entrepris

Dans notre perspective de recherche, et plus généralement sur la question de l'intégration des TIC dans l'éducation, les étudiants quel que soit leur statut sont demandeurs d'outils facilitant leur réflexion dans ce domaine. Les biographies de chercheurs facilitent cette dimension réflexive tant par les contenus présentés (interviews, documents), que par la forme, peu habituelle, de cette présentation.

Sur le support et la navigation

Le choix de limiter les liens hypertextes et le fait que chaque consultation de document se termine par un retour à la page "origine" du cédérom ne permet sans doute pas une grande différenciation des parcours des apprenants. La demande d'impression des pages voire des documents est importante. Ceci n'est cependant pas toujours possible voire plausible pour les documents "authentiques".

Sur le mode d'usage

La consultation "sauvage" du cédérom (sauf pour les formateurs TIC habitués à la fois à la navigation sur cédérom et sensibilisés à l'importance de la réflexion sur le passé et le patrimoine dans le domaine des TIC) se révèle à tout coup et dans toute circonstance beaucoup moins pertinente que la consultation précédée d'une phase de sensibilisation et surtout dans le cadre de consignes liées à une tâche précise de consultation.

Sur l'arborescence

Les choix différents (éditoriaux et design) qui ont présidé à la conception des cédéroms ne semblent pas déterminants quant à l'intérêt pour l'un ou l'autre des produits. Les différences dans les modes de navigation imaginées entre les deux cédéroms se révèlent peu pertinentes. C'est davantage le contenu (qui relève plus de l'analyse théorique chez M. Linard, plus du récit historique chez J. Valérien) qui explique l'intérêt préférentiel de tel ou tel apprenant.

Perspectives

En conclusion, une expérimentation plus large avec les cédérom existants, comme la mise en chantier de nouvelles biographies devrait permettre de mesurer la pertinence du "concept" et de mieux comprendre comment les apprenants travaillent avec les "récits de vie". Notre démarche correspond pour une part à une recherche théorique (constitution des corpus, conception des "récits de vie", ergonomie des supports enfin), mais aussi à un développement de produit documentaire. Nous sommes conscients du fait que même si a régné au sein de l'équipe une "division du travail", notre expérimentation reste en quelque sorte "en interne", une validation éventuelle de nos travaux ne pourrait venir réellement que par des expérimentations et des usages plus larges.

Pour ce qui nous concerne nous pensons qu'il serait opportun de diffuser les produits existants. Nous sommes persuadés que la série mérite d'être développée et qu'elle tient bien sa place dans le cadre de la réflexion sur le rôle, les formes et les contenus des technologies pour l'enseignement.

Participants à la recherche

Ruben Ibanez, Jean Pierre Pivin, Patrick Farges, Michel Brochard, formateurs NTIC au centre de Saint Germain en Laye, IUFM de l'Académie de Versailles.

Jacques Wallet, M. C au département des Sciences de l'Éducation, Université de Rouen, laboratoire CIVIIC, chercheur associé à l'INRP

et pour le cédérom sur Monique Linard : Claude Traullet, M.C au département Sciences de l'Éducation, Université de Paris8.

Références

- Albertini Jean Marie (1992). À chacun sa formation, *Sciences Humaines* N° 2. Paris
- Bailble Claude (1986). Nouvelles images vieilles questions, *CinéAction* 38, la science à l'écran. Corlet /Télérama.
- Bruillard E., Baldmer J-M., Baron G-L (1996), *Hypermédias et Apprentissages*, Actes des troisièmes journées scientifique.
- Dieuzeide Henri (1958). *Place et fonction de la télévision dans le système éducatif français*. Paris : Flammarion.
- Dumazedier Joffre (1996)“ Autoformation et médiation éducative” *Les sciences de l'éducation pour l'ère nouvelle*, Volume 29, Université de Caen.
- Glikman Viviane (1989). Histoire d'une expérience française de télévision éducative pour adultes. Thèse de doctorat, Paris V.
- Hassenforder J. (1992) *Chercheurs en éducation*, coll éducation et formation, INRP/l'Harmattan.
- Jacquinet Geneviève (1977). *Image et pédagogie*. Paris : PUF.
- Jacquinet Geneviève (1993). La communication éducative médiatisée, de l'âge de pierre à l'âge de bronze” et Pierre Moeglin “le paradigme de la machine à enseigner” in éducation, formation le temps de l'industrialisation, *étude de communication /bulletin du CERTEIC* N° 14, Lille
- Jacquinet G. Leblanc Gérard, Bailblé Claude, Lancien Thierry, Serceau Michel (1997). *Les genres télévisuels dans l'enseignement*. Paris : Hachette /CNDP.
- Lagny Michèle (1992). *De l'histoire du cinéma*. Paris : Armand Colin. Paris, PUF.
- Linard Monique (1990). *Des machines et des hommes. Apprendre avec les technologies nouvelles*. Paris, Editions Universitaires.
- Mottet Gérard (1995). *Des images pour apprendre les sciences*, rapport de recherche. Paris : INRP.
- Perriault Jacques, Monnerat Claude, Lefranc Robert (1979). *L'enfant et l'image 1879/1979*. Paris : CNDP.
- Perriault Jacques (1996) *la communication du savoir à distance*, Paris l'Harmattan
- Pineau G. et Jobert (1990).G. *histoires de vie*, Paris, l'Harmattan.
- Porcher Louis (1974). *Ecole et télévision l'école parallèle*. Paris : Larousse.

Rodriguez René (1994). *Des expériences au développement*, audiovisuel et formation des enseignants. Paris : INRP, actes du colloque de novembre 1992.

Scholer Marc (1982). *La technologie de l'éducation concept, bases et application*. Montréal : Presse de l'Université du Québec.

Sublet Façoise (1994). *La télévision à l'école*, communication aux journées d'études sur la place de l'Audiovisuel dans la formation. Paris : INRP, actes du colloque de novembre 1992.

Baron G-L et Bruillard E, dirs (1996). *Informatique et éducation, regards cognitifs, éducatifs et sociaux*. Paris : INRP.

Publications liées à la recherche

Extraits de l'entretien avec Monique Linard : *Recherche et formation N° 26, 1997*.

Communication et présentation des cédéroms au colloque *Hypermédiats et apprentissages*, les 14 et 15/10 1998 au MSH de Poitiers.

Enfin, les deux Cédéroms ont été confiés pour évaluation au service des publications de l'INRP.