

TABLE RONDE : TECHNIQUES, USAGES ET MARCHÉS

Alain Chaptal

Directeur de l'ingénierie éducative
CNDP

***Résumé :** Les technologies éducatives ont de tout temps inspiré prophètes et marchands, annonçant régulièrement d'impressionnants bouleversements à venir, comme le notait déjà, il y a des années, le regretté Henri Dieuzeide. Au moment où certains pensent la connaissance comme un sport de glisse, où le multimédia devient un vrai marché, où les micro-ordinateurs envahissent les écrans publicitaires et les rayons des supermarchés, il est apparu nécessaire de mettre en perspective ces technologies et leurs usages et de confronter le point de vue d'acteurs, d'observateurs, d'éditeurs avec les préoccupations des chercheurs et spécialistes en hypermedia et interactivité. Et, par ce croisement des approches, de tenter de faire émerger les enjeux.*

Lors du premier congrès en 1991, auquel j'ai eu le plaisir de participer, les hypermédias étaient encore, indiscutablement, affaire de chercheurs. Aujourd'hui, ce domaine est devenu un marché à part entière, même s'il est encore en phase de constitution et s'il demeure bien difficile, en tant qu'éditeur, d'y gagner de l'argent.

Ce marché éducatif a, de tous temps, été très courtisé. Il a rempli traditionnellement, à la fois les deux fonctions ambivalentes de marché-test pour des technologies émergentes et de marché-recours lorsque les premiers résultats de celles-ci s'avéraient moins prometteurs que prévu. Je me souviens, d'ailleurs, qu'Henri Dieuzeide participait aussi à ce premier colloque, lui qui en 1982, dans un article célèbre, avait épinglé le rôle spécifique des prophètes et des marchands en matière de technologies éducatives. Il est sans doute intéressant de faire remarquer à tous les « gourous » annonceurs éternels des bouleversements à venir pour le système éducatif, que l'embellie des hypermédias et d'Internet constitue aussi, et peut-être quelque peu ironiquement, une formidable réhabilitation du texte et du document (y compris dans sa forme la plus traditionnelle) et de ce fait, amène en pleine lumière le problème de la culture documentaire des enseignants.

Aujourd'hui, ce marché éducatif se modifie radicalement. sous nos yeux. D'une part, il connaît une modification complète des processus de décision, caractérisés désormais par la diversité des acteurs, conséquence des lois de décentralisation de 1985. Autonomie accrue des établissements, marges de manoeuvre financières, diversification des pilotages académiques ou départementaux en sont quelques unes

des conséquences. D'autre part, les technologies dont nous parlons et qui sont, situation inédite, aussi bien les instruments sur lesquels notre société construit sa richesse que les outils des pédagogues, se caractérisent par le rôle moteur, en termes de marché, de la consommation grand-public. On se souvient que 1994 fut, aux États-Unis, l'année où le marché du micro-ordinateur dépassa celui des téléviseurs. De ce constat émerge une des questions vives soulevées par les technologies éducatives en cette fin de siècle : l'équipement personnel croissant des enseignants sera-t-il générateur de transferts dans leur activité professionnelle et, au delà, d'une modification fondamentale de leur rôle, débouchant sur une véritable intégration ?

L'objectif de cette table ronde est donc, en confrontant les approches conformément aux objectifs de ce colloque, de rapprocher chercheurs et praticiens, de faire émerger les enjeux à partir des points de vue de représentants des auteurs, des forces industrielles en œuvre dont un consultant analysera les stratégies, des éditeurs, enfin, grâce au témoignage du président d'honneur de l'Association française de l'édition électronique et multimédia (AFEEM). Chemin faisant, nous nous autoriserons tous les glissements sémantiques évoqués par Éric Bruillard dans son intervention d'ouverture, mêlant hypertexte, hypermédia, multimédia, unimédia, multimodalité, « on line » et « off line » dans une symbiose d'autant plus légitime, qu'en termes technologiques, il ne s'agit jamais que d'hybridations.

Olivier Bodenreider évoquera donc, à l'occasion de la mutation du multimédia intégré vers le multimédia réparti, les questions que se pose l'auteur face à des choix de développement chronophages et budgétairement très lourds, d'autant que la diffusion reste souvent encore limitée. Jean-Paul Bois, consultant, président du comité technique Bureautique multimédia de l'AFCEM, familier des choix stratégiques des industriels, donnera un éclairage très personnel sur les incertitudes actuelles. Régis Poubelle, Directeur de PDO MEDIA et observateur privilégié de ce secteur depuis ses origines, soulignera les enjeux spécifiques de l'édition de produits éducatifs et développera le point de vue, très concret et pragmatique, d'éditeurs soucieux de voir leurs produits figurer sur les étagères et rencontrer, dès maintenant, un public aussi large que possible.

L'avenir est, sans doute, au rapprochement des techniques, des usages et des marchés.

***Note des éditeurs :** Les deux textes qui suivent constituent autant de prises de position, indépendantes du comité de programme, sur la mise en perspective des technologies hypermédias, leurs usages et leur marché. Par leur confrontation et par l'appel à la discussion qu'ils suscitent, ils tentent d'en faire émerger les enjeux.*

Les enjeux de l'édition électronique en milieu éducatif

Régis Poubelle

Directeur de PDO MEDIA
Président d'honneur de l'AFEE

Introduction

L'idée de multimédia interactif en ligne et hors ligne ou d'édition électronique s'est construite autour de modalités diverses de réception de l'information.

Les domaines éducatif et ludo-éducatifs permettent de bien mettre en évidence cette multiplicité d'un côté avec la dualité entre le mode de réception collectif et le mode de réception individuel qui se traduisent par des utilisations différentes de type salle de classe proche du schéma traditionnel et par des contextes d'utilisation individuels, notamment dans les centres de documentation et d'information (CDI) ou à la maison, de l'autre côté par la réception de l'information en temps réel et en temps différé.

Les standards

Au plan technique, peut-on demander une réponse unique pour un besoin qui ne l'est pas lui même ?

Les constructeurs tentent de répondre à l'ensemble des besoins identifiés, notamment en proposant de nouveaux standards industriels, tels que les nouveaux formats de disques compacts haute densité qui permettront de dépasser les contraintes actuelles, notamment pour la vidéo. Cependant, le rôle de la profession se borne dans ce domaine à offrir des alternatives, le choix définitif revenant toujours au marché lui-même. De ce point de vue, il est particulièrement intéressant, pour le secteur de l'édition électronique, d'observer les attentes du milieu éducatif, exprimées à la lumière des standards et modes de transmission existants. Qu'attendent les enseignants de la transmission d'informations en ligne comme avec Internet ou le Minitel ; hors ligne sur supports comme le CD-ROM, le CD-I, le Video-CD ou le Photo-CD ? Leurs besoins sont-ils les mêmes que ceux du grand public ?

La transmission en ligne sur réseau Internet peut-elle être un outil pour l'Enseignant ou l'utilisation doit-elle restée cantonnée à la recherche documentaire...

L'intérêt du Photo-CD dans le milieu éducatif a souvent été souligné de même que celui du CD-I dans le domaine de la formation professionnelle mais il semble que l'on soit encore en attente d'une réponse définitive.

Parmi tous les supports existants c'est le CD-ROM qui semble prendre le pas, mais le nouveau standard qui ne manquera pas de s'imposer devra de toutes façons répondre à un certain nombre de besoins, intégrer à la fois du son, des images fixes, des images animées et de la vidéo haute définition, avoir une capacité comparable, pour la vidéo, à celle d'une bande magnétique... Tout cela conduit à envisager une capacité numérique dix fois supérieure à celle de l'actuel CD ; là où on parlait, il y a quelques années, d'un support qui permettrait de regrouper 350 000 pages de texte, il faut à présent envisager la possibilité d'accumuler près de 2 000 000 de pages de texte sur un disque.

Le marché

En 1995, le marché annuel de l'édition électronique en France a dépassé le milliard de francs (matériels et programmes confondus). Il est raisonnable de penser que, d'ici à la fin de ce siècle, ce marché va doubler chaque année, mais on ignore encore selon quels axes privilégiés.

75% du marché des supports à lecture optique sont encore représentés aujourd'hui par le CD Audio : dans l'avenir, il paraît inéluctable que plus de 50 % de ce marché sera représenté par des supports multimédias destinés soit à une exploitation collective sur un téléviseur, soit à une utilisation plus individuelle sur un ordinateur : programmes multimédia pour micro-ordinateur PC ou Macintosh, programmes ludo-éducatifs sur téléviseur (notamment CD-I), Video-CD, Photo-CD, disques de jeux, disques haute densité à venir...

Y aura-t-il ou non un équipement unique de visualisation ? Cette question alimente de nombreux débats, et ne sera pas tranchée ici. On peut néanmoins remarquer que l'évolution actuelle va dans le sens d'une unité technologique des équipements de restitution, mais que les matériels correspondants resteront sans doute déclinés en fonction de leur usage, notamment en téléviseur, sans doute demain en haute définition, et micro-ordinateur.

Le marché français de la distribution en quantités vendues tous supports confondus : CD-ROM, CD-I et PHOTO-CD entre octobre 1994 et septembre 1995 se répartit comme suit :

Erotique, charme	5%
Educatif	13%
Art, culture, référence	22%
Jeux	57%

En nombre de titres édités la répartition incluant le domaine professionnel est assez différent :

Erotique, charme	3,5%
Educatif	19,0%
Art, culture, référence	20,5%
Jeux	36,0%
Professionnel	21,0%

Si nous évoquons les titres réellement commercialisés, plus de 30 % d'entre eux sont des produits éducatifs ou de référence, d'information ou de formation. C'est une proportion importante, et cela démontre qu'il existe aujourd'hui une offre abondante de produits pouvant intéresser le milieu éducatif et de la formation professionnelle.

Notons également que plus de la moitié des titres distribués sont des produits qui ne relèvent pas du domaine des jeux, ce qui signifie qu'il y a effectivement un marché du multimédia en dehors de ce domaine.

Les contenus et les usages

Les contenus des produits multimédias sont le sujet de fréquents débats qui laissent une large part à la critique. Il nous appartient sans aucun doute d'alimenter davantage la réflexion, dans un souci plus constructif.

Actuellement, le marché offre des produits dont la qualité ne cesse de s'améliorer même si le pourcentage de produits à contenu pertinent ou répondant à la demande du milieu éducatif ou de la formation professionnelle reste limité. En particulier la nature même des produits « multi-usages » révèle sans doute une connaissance, encore trop imprécise, des besoins réels du monde de la formation et de l'éducation par les professionnels : éditeurs, développeurs, producteurs.

En effet le monde éducatif attend-il des produits génériques, ou plutôt des produits dédiés ? Quels sont les titres qui répondent le mieux à des contextes d'enseignement donnés ? Les supports optiques ou le multimédia seront-ils davantage utilisés dans les salles de classe (ou ce qui remplacera les salles de classe) ou resteront-ils le domaine privilégié des centres de documentation et d'information ou des bibliothèques ?

Pour un multimédia éducatif...

Devant ce tableau complexe et contrasté, on peut se demander quelles sont les stratégies envisageables pour les professionnels de l'édition électronique.

Il est tout d'abord nécessaire de préciser davantage, dans le domaine éducatif, quels sont les types de supports adaptés, pour quels types d'applications. C'est un point important, parce qu'il est impossible de définir une stratégie industrielle si on ne peut préciser des objectifs commerciaux cohérents.

Un autre élément important est la labélisation. Tel produit est-il approprié à un usage domestique ? A-t-il un intérêt pédagogique ? A-t-il un intérêt pour la formation ou l'éducation de l'utilisateur ? Il n'existe pas, à ce jour, de système d'évaluation qui permette de fournir ces informations.

On peut se demander également si l'éducatif a besoin d'applications « verticales », comme celles que l'on réalise pour le monde de l'industrie. Une application qui réponde strictement à un besoin pédagogique précis est-elle une chose envisageable dans le domaine éducatif, éventuellement en partenariat avec des professionnels ? Sans doute n'y a-t-il pas de réponse évidente, mais on peut envisager ce type de réalisation, en associant les enseignants au processus de production, comme d'ailleurs ils ont de tous temps été associés à la production de manuels scolaires. Un autre élément essentiel, le marché du multimédia présente une incontournable dimension internationale.

Le XXI^e siècle sera le siècle du multimédia interactif et surtout de la communication planétaire sous forme électronique. Comme dans une grande famille, tout le monde pourra communiquer, soit par des réseaux, soit par des moyens hors ligne. Sur un plan strictement éducatif, il est probable que le multimédia éducatif réussira dans la mesure où il permettra de distribuer une formation ou un enseignement individualisé. L'individualisation des cursus est un grand problème de l'éducation et de la formation en général. Quels moyens seront mis demain à la disposition des élèves, des apprenants, et comment va-t-on pouvoir distribuer un enseignement individualisé...

Internet, la grande secousse

Jean-Paul Bois

Consultant

Chargé d'enseignement à Paris I
Président du Comité Technique
Bureautique multimédia de l'AFCEC

Le raz de marée Internet, au-delà de son invraisemblable succès, pose quelques redoutables questions aux enseignants.

Nous en développerons trois :

- devant un environnement aussi mouvant, quelles connaissances transmettre ?
- en favorisant l'avènement du Réseau, quelle mutation culturelle encourage-t-on ?
- comment construire du sens sous une avalanche de signes ?

Quelles connaissances transmettre ?

Internet nous a tous pris de court. Nous avons surfé avec dextérité sur la vague micro-informatique du début des années quatre-vingt et nous nous attendions à vivre paisiblement sur nos acquis.

En lieu et place, nous sommes confrontés à une remise en cause radicale de nos modèles. Internet, mais surtout Intranet, véhicule une toute autre conception de l'informatisation. C'est la victoire par KO du réseau sur la machine.

Internet et surtout Java, font la preuve par l'absurde que nous sommes arrivés aux limites de la micro-informatique et des solutions clients-serveurs. En moins de deux ans, le PC est devenu un objet obsolète. La course à la puissance n'y changera rien. Même si Intel produisait des Pentium à 500 MHz, l'antique architecture de Von Neumann et les machines à base de processeur unique ne suivent plus la cadence. Elles ont vécu.

Nous avons si bien intégré la logique de la station de travail individuelle que nous demandons aux PC de faire les « pieds au mur ». Une quantité impressionnante d'informations, de connaissances, de messages en tous genres, transitent par ce malheureux microprocesseur qui n'en peut plus. Quant au système d'exploitation, prévu à l'origine pour un objectif bien moins ambitieux, il est aux limites de l'implosion.

L'arrivée des logiciels de navigation sur le WEB a donné le coup de grâce. Faute d'une ergonomie repensée, la fenêtre de consultation des pages est réduite à la taille d'une carte postale. Pour la transmission, même avec des modems rapides, la lenteur des affichages nous fait bouillir d'impatience.

Face à cette situation, de nouvelles architectures de machines individuelles pointent leur nez autour de deux concepts diamétralement opposés : d'un côté, la

BeBox¹ à architecture multiprocesseurs parallèle et système d'exploitation ad-hoc. De l'autre, les NC-Network Computers-, sortes de « terminaux JAVA », réduits à leur plus simple expression : un processeur, interprétant directement du code JAVA, un écran, un clavier. Plus doués pour les communications et le multimédia que les PC actuels, ils sont promus par la volonté de toute une communauté.

Une claque de cette ampleur devrait nous rendre définitivement modestes face à l'évolution technologique.

Dans ce contexte, la mission de l'enseignant est d'apprendre à apprendre et non de transmettre un corpus figé de connaissances. Bien sûr nous n'avons pas à nous défendre d'avoir enseigné le Basic au début des années quatre-vingt ou les principaux progiciels d'efficacité individuelle dans les années quatre-vingt dix, mais nous devons quand même nous rappeler avec quelle confiance dans leur pérennité nous les avons présentés.

Quelles mutations ?

Devant la foule bruyante des thuriféraires du Net, cette question pointe : n'y a-t-il pas un piège derrière toute cette agitation ? La mondialisation de la culture n'est pas un vain mot et quels contrecoups entraîne la mise en œuvre du Net à moyen terme ?

Au-delà du problème préoccupant du laminage de notre langue par l'anglais (mais acceptons là aussi une part de responsabilité), je voudrais souligner un autre phénomène, rarement évoqué semble-t-il.

En pratiquant quotidiennement Internet et la culture qu'il véhicule, nous sommes directement confrontés à une situation que nous n'abordions auparavant que de façon académique : les différences fondamentales entre notre système démocratique (la République, Une et Indivisible) et celui des États-Unis d'Amérique (la Constitution et son système d'amendements).

En résumant à l'extrême, notre contrat social est fondé sur l'idée de *bien public*, arbitré par un État interventionniste, garantissant l'Égalité de tous les citoyens.

La démocratie américaine se construit sur une autre relation et ses membres développent, face à l'État, un sentiment très fort de liberté individuelle et d'appartenance communautaire. Pour eux, une entité abstraite, comme l'État à la française, est vide de sens.

Ces deux sentiments : autonomie de la personne et appartenance communautaire, donnent naissance à un mouvement comme la NRA *National Rifle Association* qui, envers et contre toute logique, défend le droit de chaque citoyen à posséder des armes de guerre. La seconde s'incarne assez bien dans le mouvement dit de *Politically correctness* (politiquement correct) visant à défendre toute communauté s'estimant menacée ou défavorisée en entreprenant un *redressement sémantique* des expressions qui les désignent (par exemple, malentendants pour sourds).

¹ Machine à base de Power PC, produite par les Be Labs, fondés par Jean-Louis Gassée.

Cette conception « communautariste » est véhiculée par l'organisation même du Net, fondée sur le libre respect d'un certain nombre de règles (la Netiquette, entre autres). Il n'est qu'à comparer la gestion d'Internet à celle de notre Minitel pour mesurer l'abîme qui sépare les deux conceptions.

Ces différences ne sont pas minces et l'effet de proximité induit par le réseau, nous amène insidieusement, sinon à nous déterminer entre les deux voies, du moins à mesurer l'enjeu d'une évolution subtile des esprits et des comportements.

Du sens à partir d'une avalanche de signes ?

Qu'on ne s'y trompe pas, Internet n'est pas *ipso facto* la super bibliothèque d'Alexandrie rassemblant toutes les connaissances du monde mais une Télé à la puissance mille.

Sans but précis, sans formation solide aux techniques de recherches documentaires, Internet est aussi improductif que les chaînes thématiques consommées par un zappeur compulsif et devient une sorte de sono mondiale qui casse les neurones.

Cessons donc de reproduire un discours soufflé par le marketing, artificiellement enthousiaste et platement copié sur les arguments de vendeurs d'encyclopédies. Internet ne rendra pas nos enfants plus intelligents ni plus aptes à poursuivre une carrière scolaire puis universitaire lorsqu'ils auront accès au Réseau à domicile.

Seuls, les plus motivés, les plus sérieux, les mieux encadrés, ceux qui développeront un projet personnel, tireront un réel profit de cet environnement virtuel.

En fait, même pour les plus chevronnés d'entre-nous, un nouvel apprentissage de la construction des connaissances est à entreprendre. Face aux nouvelles capacités du réseau des réseaux on ne peut plus se contenter de nos anciennes méthodes de collecte et de tri des connaissances.

Le maniement des « moteurs » de recherche est un nouveau réflexe culturel à acquérir d'urgence. Devant la masse énorme de documents accessibles il n'est plus réaliste de chercher à l'aveuglette, au petit bonheur la chance. Des outils sophistiqués émergent, partie intégrante de cet espace virtuel.

Une brève conclusion

Qu'il s'agisse des architectures matérielles et logicielles de nos systèmes techniques, de la confrontation de sensibilités différentes ou du problème de la constitution des connaissances, Internet est un facteur puissant de déconstruction / reconstruction de nos référentiels. Comme toujours, les oppositions entre anciens et modernes se font jour mais, en 1996, nous devrions être vaccinés contre une exacerbation du débat et capables de traiter ces questions « à plat ».

L'approche des jeunes générations est d'ailleurs plus empreinte de pragmatisme que de dogmatisme et c'est utile dans un monde aussi mouvant où le dogme, à peine proclamé, est déjà caduc.