



HAL
open science

Regard rétrospectif sur les CD-ROM culturels

Michel Lavigne

► **To cite this version:**

| Michel Lavigne. Regard rétrospectif sur les CD-ROM culturels. Entrelacs, 2005. hal-03181146

HAL Id: hal-03181146

<https://hal.science/hal-03181146>

Submitted on 25 Mar 2021

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.

Regard rétrospectif sur les CD-ROM culturels

Michel LAVIGNE

Laboratoire de Recherche en Audiovisuel (LARA)

michel_lavigne50@hotmail.com
<http://mi.lavigne.free.fr>

Mots-clés :

CD-ROM culturel, multimédia, hypermédia, marché du multimédia, écriture multimédia, création

Résumé :

Les CD-ROM culturels sont apparus au milieu des années 1990 en France, associant culture et multimédia dans un contexte particulier, valorisant à la fois les nouvelles technologies numériques et la défense du patrimoine culturel national. Ces nouveaux produits ont suscité un grand enthousiasme et une production abondante de 1994 à 1997. Mais l'équilibre économique attendu n'a pas été atteint. Le déclin des CD-ROM culturels ne doit pas faire oublier leur apport à la création artistique ni les nouvelles voies ouvertes par l'écriture multimédia.

TABLE DES MATIERES

<i>Introduction</i>	3
<i>1 Contexte et définitions</i>	4
1.1 Le contexte technologique	4
1.1.1 CD-ROM, support, médium et contenus	4
1.1.2 Les outils de production de contenus	5
1.1.3 CD-ROM et multimédia	6
1.2 Culture et CD-ROM.....	7
1.2.1 L'alibi culturel.....	7
1.2.2 Imprécision et multiplicité du « culturel ».....	8
1.2.3 Les frontières floues du CD-ROM culturel	9
1.3 Contexte économique et politique	11
1.3.1 Un contexte politique spécifiquement français	11
1.3.2 Le système de production.....	12
1.3.3 L'effet <i>Louvre</i>	13
<i>2 Evaluation du marché des CD-ROM culturels</i>	15
2.1 Les difficultés de l'évaluation économique	15
2.2 Evaluation de l'offre	16
2.3 Evaluation de la diffusion : un impossible équilibre économique.....	18
2.4 Un déclin rapide et discret	19
2.5 Etat des lieux en 2004.....	20
2.6 Les raisons de l'échec – La question de la valeur d'usage	21
<i>3 Evaluation des contenus : esthétique du multimédia</i>	23
3.1 Les CD-ROM sur des objets culturels	23
3.1.1 La scénarisation de la culture	23
3.1.2 Multimédia et esthétique de la reproduction	24
3.1.3 La question de l'auteur	25
3.1.4 Approches particulières	26
3.2 Les œuvres de création multimédia	27
3.2.1 Le livre de Lulu - Romain Victor-Pujebet.....	28
3.2.2 Puppet Motel - Laurie Anderson	28
3.2.3 Eve - Peter Gabriel	29
3.2.4 Opération Teddy Bear – Edouard Lussan.....	29
3.2.5 Immemory - Chris Marker.....	30
3.3 Une écriture multimédia ?.....	30
3.3.1 Expression artistique et multimédia	30
3.3.2 Interactivité et narrativité	32
3.3.3 Spécificités créatives du multimédia	33
3.4 La création multimédia après le CD-ROM.....	34
3.4.1 Internet.....	34
3.4.2 Le DVD	35
3.4.3 Les jeux vidéo	35
<i>Conclusion</i>	36
<i>Références bibliographiques</i>	37

Note : les chiffres entre [] renvoient aux références de presse et de catalogues détaillées en fin d'article.

Introduction

Le monde des technologies de l'information et de la communication vit une évolution rapide depuis une quinzaine d'années, ponctuée par l'annonce régulière de nouvelles technologies, nouveaux produits, nouveaux usages ; la nouveauté d'aujourd'hui chassant celle d'hier. Cette frénésie ne pousse pas au regard rétrospectif et à une vision historique des phénomènes successifs pour tenter d'en tirer des tendances de fond. L'intérêt des commerçants et fabricants est plutôt de cultiver l'oubli pour ne pas s'appesantir sur les échecs et vendre un futur technologique radieux toujours renouvelé.

Le multimédia apparaît maintenant comme une évidence, voire un besoin. Pour autant, lorsque l'on s'interroge sur son contenu, par exemple quand il s'agit de bâtir un programme de formation, l'on est confronté à un certain vide. En dehors d'innombrables livres techniques, on ne trouve pas de vision d'ensemble, et les définitions sont plutôt incertaines.

L'évolution rapide des usages devrait rendre également nécessaires des études d'ensemble sur leur histoire afin de disposer de points de repère. Là aussi nous constatons un certain vide. Les références sur l'histoire des technologies sont nombreuses. Le web foisonne de chronologies sur l'histoire des ordinateurs, quelques fois très documentées. Par contre c'est le vide si l'on s'interroge sur l'histoire des contenus numériques et de leurs usages. Il existe bien des synthèses sur l'art numérique (Rush, Couchot), mais le lien avec le multimédia grand public est peu établi et pas analysé.

Notre propos est donc ici de nous pencher sur l'avènement du multimédia dans le grand public, au travers du produit phare du milieu des années 1990 en France : le CD-ROM culturel.

Dans ce domaine nous retrouvons cette culture de l'immédiateté et de l'oubli : le CD-ROM a suscité des ouvrages (Pognant et Scholl, 1996), des études générales et des études monographiques sur des titres particuliers dans sa période florissante. Puis, depuis la fin des années 1990, plus rien, à tel point qu'on ne sait pas si le CD-ROM culturel est un produit bien connu dont l'usage coule de source et qui poursuit imperturbablement son chemin ou s'il a complètement disparu.

La possible disparition du CD-ROM culturel en soi est un phénomène qui pourrait paraître de peu d'importance : le monde des médias a connu bien d'autres produits et supports qui n'ont pas rencontré le succès escompté et ont sombré rapidement dans l'oubli. Si le sujet nous paraît essentiel pour la compréhension de l'histoire de la création numérique, c'est qu'avec le CD-ROM culturel est apparu ce que l'on appelle le multimédia, sous la forme de contenus informationnels nouveaux basés sur l'interactivité et la combinaison des moyens d'expression : textes, images, sons, animations... Ces contenus numériques ont nécessité la mise en œuvre d'une réflexion spécifique pour leur architecture, leur esthétique, leur ergonomie. Ils ont suscité des pratiques créatives nouvelles que certains ont qualifié d' « écriture multimédia ». La problématique posée dépasse donc largement le seul produit CD-ROM pour soulever celui de la création de nouveaux contenus dans l'univers numérique.

Afin d'éclairer notre approche, il sera d'abord nécessaire de définir le « CD-ROM culturel », son contexte technologique, l'étendue des contenus qu'il est censé concerner, le contexte politique et économique qui a vu son émergence.

Nous souhaitons ensuite évaluer l'importance économique du phénomène, qui est évoqué de façon plus souvent mythologique que chiffrée. Les données disponibles en la matière sont rares ou peu fiables. Nous croiserons des sources multiples pour évaluer la production, la distribution, l'équilibre de ce marché et son évolution.

Ces précisions nous permettront de bâtir le cadre de l'étude de la valeur artistique des CD-ROM culturels. Nous aborderons ici les contenus en les classifiant. Nous rechercherons ce qui fait leur apport proprement original dans le domaine de la création et qui peut caractériser une « écriture multimédia », dont on peut interroger l'avenir possible.

Pour mener à bien notre travail nous nous référons aux quelques études et ouvrages touchant au sujet. Mais ceci est largement insuffisant pour prendre en compte la réalité du phénomène. Afin de mieux cerner la question et le ressenti de l'époque nous avons exploré les discours de la presse : presse généraliste (Le Monde, Libération) et aussi presse spécialisée (SVM Micro, L'ordinateur individuel). Une autre source utile nous a été fournie par l'étude de catalogues des éditeurs. Enfin nous avons exploré et étudié les CD-ROM culturels les plus représentatifs parmi ceux qui ont été édités entre 1994 et 1999.

1 Contexte et définitions

Nous nous attacherons dans cette première partie à définir les termes en usage, pour tenter de démêler les confusions fréquentes dans leur emploi. Nous analyserons aussi le contexte technologique économique et politique de l'émergence du CD-ROM culturel.

1.1 Le contexte technologique

1.1.1 CD-ROM, support, médium et contenus

Le CD-ROM est d'abord une norme technologique de stockage de données informatiques. Il est l'héritier technologique du CD-DA (Compact Disk - Digital Audio), lancé par Philips en 1979, qui a permis le stockage numérique de données sonores sur un disque de 12 centimètres de diamètre à lecture optique. Le support du CD-ROM (Compact Disk - Read Only Memory) est le même, c'est simplement la nature et le codage des données qui change. Un consortium de constructeurs a défini en 1985 le *yellow book*, recueil des spécifications permettant de stocker sur ce support 650 Mo de données numériques de toutes natures, la principale différence avec le CD-audio étant un dispositif de contrôle des erreurs plus rigoureux. Le moindre bit manquant peut en effet avoir des conséquences paralysantes pour un programme informatique, ce qui n'est pas le cas pour une séquence musicale.

La différence entre les deux supports est aussi le médium utilisé. Alors que le CD-Audio ne peut être lu que par une machine spécifique, le CD-ROM est lu par le micro-ordinateur, machine polyvalente et pré-existante, et il n'a pas besoin d'un dispositif dédié.

Au début des années 1990 deux plate-formes concurrentes se partagent essentiellement le marché du micro-ordinateur :

- Les machines Apple sont équipées du système d'exploitation Mac OS. Elles ont l'avantage d'une avance technologique dans les domaines de l'ergonomie (interface graphique) et des applications artistiques (graphisme, son). Elles vont être l'outil privilégié pour la création de CD-ROM.
- Les compatibles PC sont équipés pour la plupart du système d'exploitation DOS de Microsoft et elles découvrent les interfaces graphiques avec la diffusion de Windows. L'arrivée de Windows 95 (1995) en améliore la convivialité. Elles représentent l'essentiel du parc utilisateur et sont donc la cible principale de diffusion pour les CD-ROM (85% des micro-ordinateurs sont des compatibles PC en 1996).

Face au CD-ROM, Philips propose le support CD-I (Compact Disk - Interactif), créé en 1989. Alors que le CD-ROM est destiné à être lu sur micro-ordinateur, le CD-I se lit sur un lecteur spécifique connecté sur un écran de télévision. Plus simple d'utilisation, le CD-I n'offre pas la même richesse interactive que le CD-ROM qui a l'avantage d'être piloté au clavier et à la souris. Le CD-I peut apparaître aujourd'hui comme l'ancêtre des lecteurs de DVD actuels, avec l'inconvénient de ne pas avoir la capacité technologique à reproduire des films complets en plein écran. Ce support, qui se présente comme directement concurrent du CD-ROM au début des années 1990, ne rencontrera pas le succès attendu et disparaîtra rapidement.

Le support de stockage CD-ROM apparaît comme un moyen particulièrement utile et performant de diffusion pour les programmes informatiques. Ses capacités exceptionnelles pour l'époque permettent pour la première fois d'envisager la diffusion d'une grande quantité de données lourdes : son, image fixe, vidéo... Le CD-ROM, avec ses 650 Méga octets (Mo), n'a alors pour seul concurrent, en matière de support de stockage amovible sur micro-ordinateur, que la disquette magnétique, avec une capacité maximale de 1,44 Mo. On peut donc diffuser avec un seul CD-ROM le contenu de 450 disquettes ! Rappelons aussi que les disques durs atteignent rarement les 100 Mo au début des années 1990.

Cette capacité va permettre d'envisager la création de contenus d'un genre nouveau, mêlant diverses données et permettant d'exploiter toutes les ressources de la programmation informatique, ce qui permet notamment la prise en compte de l'utilisateur et la gestion de ses actions, c'est à dire l'interactivité.

Ces nouveaux contenus vont se développer sur CD-ROM au début des années 1990, pour se populariser en France à partir de 1994 (avec 2 ans de retard sur les Etats-Unis). A partir de ce moment, les contenus et le support se confondent et, de la même façon que le terme film évoque à la fois le

support chimique et la réalisation cinématographique, le CD-ROM désigne désormais autant le support physique que le type de programmes distribués sur ce support et qui font l'objet de notre étude.

1.1.2 Les outils de production de contenus

La réalisation de ces contenus pour CD-ROM est aussi liée à l'existence d'outils permettant un développement aisé de programmes interactifs et l'intégration de données numériques diverses : textes, images, son, séquences audiovisuelles.

Les outils classiques pour créer des programmes, les langages informatiques, nécessitent une forte technicité et donnent la part belle aux informaticiens. L'informatique, d'abord vouée aux applications de gestion, a découvert progressivement l'image et attiré les professionnels du monde des arts.

Historiquement, c'est avec les travaux de Douglas Engelbart que naît le concept d'interface graphique, qui conduit à considérer l'interface de sortie de l'ordinateur, non plus comme un simple afficheur de texte, mais comme un espace sur lequel on peut visualiser des images et aussi saisir et déplacer des objets grâce à l'usage de la souris comme périphérique d'entrée.

Ces travaux, poursuivis par le PARC¹ dans les années 1970, ont débouché sur la commercialisation de premiers micro-ordinateurs dotés d'une souris et d'une interface graphique par Apple, avec en 1983 le Lisa, puis en 1984 le Macintosh. Ceux-ci vont rester pendant plus d'un décennie les outils privilégiés de la création pour les artistes, graphistes, designers, musiciens...

A partir de 1987 le logiciel *Hypercard* est distribué gratuitement avec les Macintosh. Créé par Bill Atkinson, il permet de réaliser assez facilement des programmes gérant l'interactivité de l'utilisateur entre de multiples données. Doté d'une interface permettant d'intégrer aisément les diverses sources et de créer des « boutons » pour la navigation, il dispose aussi d'un langage de programmation : *Hypertalk*, basé sur une syntaxe en anglais courant, d'un abord moins rebutant que les langages utilisés par les professionnels.

Hypercard a largement popularisé ce nouveau type d'outils, qualifiés de *logiciels auteurs* (authoring tools), caractérisés par l'association d'une interface graphique conviviale et des potentialités d'un langage de programmation. Ces outils se sont largement multipliés, y compris sur plate-forme PC, permettant à des artistes, et non plus seulement à des ingénieurs, de concevoir et développer des documents hypertextes et hypermédias.

Mais la référence majeure pour notre sujet est *Director* diffusé par *Macromedia*, logiciel auteur le plus utilisé pour la création de CD-ROM. Né sous le nom de *Videoworks* en 1984, l'objectif était de faire un outil se démarquant des langages de programmation professionnels tels que le C ou Forth et permettant aux artistes d'aborder la création interactive, ainsi que l'évoque Marc Canter, un de ses créateurs : « Nous pensions que le monde avait besoin d'outils pour l'utilisateur final, utilisables par des artistes, des musiciens et des designers pour créer cette combinaison d'images, de textes, de musiques et d'interactivité que nous savions possible.² » (Canter, 2003).

Au-delà de cet outil facile à utiliser, dans l'esprit de ses créateurs, il y avait aussi la vision de la potentialité d'une nouvelle forme d'art, d'un nouveau paradigme créatif fusionnant les moyens d'expression : « Nous avons prévu le multimédia comme une nouvelle forme d'art permettant de fusionner les médias entre eux, de peindre avec un violon et de faire de la musique avec un pinceau.³ » [7.1]

Il est à noter que la structure de *Director* est basée sur une métaphore tirée de l'univers de la création cinématographique : les objets sont des acteurs figurant dans une distribution (cast), leur déplacement dans l'espace se produit sur une scène (stage), et leur évolution temporelle est contrôlée dans un scénario (score). Ce concept cinématographique original place le temps, et donc le mouvement, au centre de la réflexion créative. Ainsi l'hypermédia pourra être autre chose qu'un simple assemblage d'objets reliés par des liens cliquables. Il pourra mélanger l'interactivité et les continuités temporelles

¹ Palo Alto Research Center, Centre de recherche américain financé par Xerox.

² Texte original : « One thing we knew—that the world needed end-user tools that could be used by artists, musicians and designers—to create this “stuff”—this combination of graphics, text, music and interactivity that we knew was possible. »

³ Texte original : « We foresaw multimedia as a new art form to merge the medias together - so you could paint with the violin and make music with the paintbrush. »

de type audiovisuel. Ce concept induit la possibilité de créer de programmes d'un genre nouveau qui ne sont plus ni des bases de données informatiques, ni des films, mais un mélange de ces genres permettant d'envisager un nouveau type d'écriture.

Ainsi l'informatique ouvre ses portes aux artistes de tous horizons et elle leur promet de nouvelles potentialités créatives. Elle leur promet aussi l'affirmation de leur ambition auctoriale : le qualificatif même de « logiciel auteur » exprime cette volonté de favoriser la potentialité d'expression personnelle de l'artiste.

1.1.3 CD-ROM et multimédia

Comment qualifier ces nouveaux programmes diffusés sur support CD-ROM ? Le terme *multimédia* s'impose, associé à l'évolution des technologies liées à la micro-informatique.

En effet, à la fin des années 1980, une série de sauts qualitatifs, dont le CD-ROM n'est qu'un élément, transforment les capacités des micro-ordinateurs :

- augmentation de la puissance de calcul des microprocesseurs selon la « loi » de Gordon Moore⁴ qui caractérise l'évolution des composants électroniques,
- améliorations dans l'architecture des microprocesseurs avec les PC 486 (intégration d'une mémoire cache et d'un coprocesseur mathématique), puis avec l'arrivée des PC Pentium qui permettent de traiter plusieurs instructions en même temps,
- apparition de *cartes sons* capables de numériser et restituer du son numérique fidèle,
- mise au point d'algorithmes de compression/décompression (codecs) permettant d'enregistrer et de lire la vidéo numérique...

Au cours des années 1980 la micro-informatique s'est surtout répandue en tant qu'outil : les entreprises ont découvert les applications de comptabilité et de gestion, le grand public les traitements de texte, les tableurs, les bases de données, accessoirement les jeux. Avec ses nouvelles capacités, elle ambitionne de jouer un nouveau rôle, lié aux loisirs, et pourquoi pas de devenir un nouveau média permettant la diffusion de programmes éducatifs, culturels, ludiques...

Ainsi, pour la promotion de cette nouvelle étape de la micro-informatique, le terme *multimédia* va être recyclé. Celui-ci est né dans les années 1980, sous forme d'adjectif, pour signifier ce qui concerne plusieurs médias : on parle d'un « groupe multimédia » pour évoquer un groupe de communication possédant des intérêts en même temps dans la presse, l'édition, la télévision...

Le terme va devenir substantif au début des années 1990 et être chargé de signifier la multiplicité des capacités du numérique. Les diverses données numériques (son, images fixes, vidéo) que peut désormais intégrer et diffuser le micro-ordinateur vont être abusivement qualifiées de médias. Le multimédia va désigner tout ce qui se rapporte à ces nouvelles technologies numériques.

Annick Bureau évoque ainsi cette appropriation : « *Le mot multimédia, apparu au début des années 90, est né d'une nécessité marketing. (...) Les ordinateurs personnels voient leur capacité augmenter pour un coût qui proportionnellement baisse. On peut donc, plus facilement, traiter du texte, de l'image et du son « chez soi ». Pour les constructeurs, il s'agit de vendre du matériel et des équipements —et donc de trouver un argumentaire marketing que le public non-initié puisse comprendre, donc d'utiliser une métaphore frappante. Ce sera le terme multimédia puisque, métaphoriquement, on a « trois produits en un » : un traitement de texte, un traitement d'images et un traitement de sons, le « trois en un » des lessives (avec adoucissant et anti-calcaire) ou des shampoings (antipelliculaire et démêlant) parfaitement rodé, est tout simplement appliqué à l'informatique !* » (Bureau, 2004, chapitre « *Le "multimédia" est-il multi média ?* »)

Ainsi l'on voit apparaître dans le commerce en 1994 deux types de micro-ordinateurs : les ordinateurs classiques, dits « bureautiques », et les nouveaux qualifiés de « multimédias », ces derniers étant équipés d'une carte son et d'un lecteur de CD-ROM. Le multimédia devient le terme général pour désigner autant les nouveaux outils que les nouveaux programmes susceptibles de les valoriser.

⁴ Gordon Moore, co-fondateur d'Intel, a établi en 1965 que l'évolution de l'industrie de l'électronique, du fait de la miniaturisation des composants, verrait le doublement de la puissance des circuits tous les 18 mois.

« En France, le lancement du cd-rom grand public en 1994 correspond à une offensive des constructeurs vers le marché domestique – en retard sur les autres pays européens – avec une offre de micro-ordinateurs multimédias » (Pognant et Scholl, 1996).

La création et la distribution de CD-ROM est donc complètement liée à ce lancement du multimédia. Le CD-ROM est le produit de consommation dont a besoin l'industrie de la micro-informatique pour lancer ses nouvelles technologies et il va servir de vitrine et de produit d'appel.

La concomitance d'apparition du multimédia et des CD-ROM a laissé une forte imprégnation dans l'inconscient collectif. Aujourd'hui, le terme multimédia reste encore fortement attaché à l'image du CD-ROM et de ses contenus.

A titre d'exemple on peut noter que des prestataires de services de contenus pour l'informatique proposent souvent des services pour « Internet et le multimédia ». Cette expression semblerait vouloir signifier qu'Internet ce n'est pas du multimédia. Ceci est technologiquement faux puisque Internet peut aujourd'hui diffuser des contenus interactifs sonores et audiovisuels. En réalité, dans cette expression, multimédia devient synonyme de CD-ROM. Il faudrait entendre : « nous vous proposons la réalisation de sites Internet et de CD-ROM ».

1.2 Culture et CD-ROM

1.2.1 L'alibi culturel

Alors que les CD-ROM apparaissent sur le marché, les éditeurs et distributeurs sont amenés à établir des genres de contenus pour la mise en rayon de leurs nouveaux produits, tels que les jeux ou les logiciels éducatifs, et cette étrange catégorie : les CD-ROM culturels.

Si l'on se réfère à d'autres domaines éditoriaux, tel que le livre par exemple, il n'y a pas une catégorie « livres culturels », mais il y a des romans, des essais, des livres d'art..., toutes catégories autrement précises et qui renvoient à un type de contenu clairement identifiable. Dans le cinéma on ne trouve pas non plus la catégorie des « films culturels ».

Le genre culturel, en ce qu'il renvoie à « l'ensemble des aspects intellectuels d'une civilisation »⁵, a donc pour caractéristique d'être extrêmement généraliste et difficile à définir. On peut se demander pourquoi une appellation aussi large s'est imposée.

La notion de « CD-ROM culturel » semble être une spécificité française. Cette association de la culture et du multimédia a été largement encouragée et célébrée par la presse en France. Nous pouvons citer, par exemple en novembre 1994, le supplément « Arts & Spectacles » du Monde [3.05] dont le titre du principal article est : « CD-ROM et CD-I – La culture gagnée ». Il y est constaté la multiplication des « médias interactifs culturels » et affirmé : « La culture est (avec l'éducatif) le domaine de prédilection de cette vague multimédia ».

C'est par le CD-ROM culturel que le multimédia se popularise en France. On ne retrouve pas la catégorie des CD-ROM culturels dans les catalogues des distributeurs s'adressant au marché américain.

Ainsi que nous l'avons montré plus haut les CD-ROM ont été des produits d'appel pour la promotion des nouveaux matériels multimédias. L'alibi culturel était certainement un bon moyen de séduire et de flatter un large public et de donner une nouvelle image plus gratifiante de l'informatique.

L'ordinateur multimédia se démarque ainsi des précédents nouveaux médias des années 1980, tels que le minitel ou le magnétoscope, dont la popularité a été largement associée à la diffusion de contenus pornographiques.

En trouvant sa légitimité par le culturel et l'éducatif, le multimédia se démarque aussi de l'aspect technologique qui a fortement marqué l'informatique jusque-là, l'ordinateur étant d'abord considéré dans les années 1980 comme un outil de programmation. On peut espérer ainsi déjouer le risque de rejet technophobe, tout en se reliant aux grandes traditions culturelles françaises. On peut espérer atteindre un large public en quête d'accès facilité à la connaissance. On pense aussi séduire les parents soucieux de transmettre des valeurs et des références culturelles à leurs enfants. L'ordinateur prétend donc devenir un lieu privilégié de diffusion et de valorisation du savoir, de la culture, de l'art. Cette image est plus rassurante que celle des jeux qui restent entachés d'une image négative (vecteurs de violence, voire de racisme...).

⁵ Définition du terme culture dans « Dictionnaire Le Robert », Paris, 2004

Cette spécificité française est confortée par plusieurs éléments, dont certains seront développés plus loin :

- les ratages passés dans la politique de vulgarisation de l'informatique basée sur une approche exclusivement matérielle et technologique⁶,
- la richesse des fonds culturels français,
- la politique volontariste des institutions culturelles française,
- le mythe de la « french touch », héritée du monde de la création des jeux vidéo, qui voudrait que les créateurs numériques français soient plus imaginatifs que les américains, japonais ou autres européens.

Le CD-ROM culturel offre une vitrine de démonstration prestigieuse pour la promotion des « ordinateurs multimédias ».

Cette légitimation culturelle est largement relayée par la presse spécialisée dans la critique des contenus culturels, comme par exemple le magazine *Télérama*. En 1996 le supplément hebdomadaire du *Monde* consacré à la culture et aux spectacles devient « TRM » (Télévision, Radio, Multimédia) : désormais le multimédia entre les pages culturelles du *Monde* et, chaque semaine les, nouveaux titres de CD-ROM sont analysés à la manière de la critique cinématographique.

1.2.2 Imprecision et multiplicité du « culturel »

Ces motivations étant précisées, comment définir le contenu et les limites du genre ? Dans leur ouvrage *Les CD-rom culturels*, Pognant et Scholl tentent cette délimitation : « Par « CD-ROM culturels », nous entendons des titres qui traitent des aspects artistiques, économiques, scientifiques, touristiques, sociologiques et médiatiques de notre civilisation, qu'il s'agisse de sujets historiques, contemporains, voire d'anticipation. En conséquence, sont exclus du champ de cet ouvrage les dictionnaires, les atlas, les jeux, les produits pédagogiques, d'éveil ou d'apprentissage des langues, de la musique, du dessin et du sport, les cd-rom d'entreprise, les cd-rom de presse, les cd-rom de VPC et... les cd-rom dits « de charme ». Par contre, sont incluses les encyclopédies, à fortiori lorsqu'elles sont thématiques » (Pognant et Scholl, 1996).

On peut retenir de cette définition qui a le mérite de tenter d'établir précisément le contenu et les limites du genre culturel :

- l'étendue du spectre balayé par le culturel (de l'art à l'économie !), ce qui pourra laisser penser qu'il s'agit d'un fourre-tout sans cohérence,
- l'exclusion de domaines qui eux paraissent beaucoup mieux définis, comme le jeu ou la pédagogie, mais qui pourraient facilement être considérés comme des sous-ensembles du culturel : les apprentissages évoqués ci-dessus, pour ne citer qu'eux, ne relèvent-ils pas d'une démarche culturelle ?

Cette définition confirme donc l'artificialité de la catégorie culturelle, ce qui va contribuer à masquer la grande diversité de ces produits culturels, de leurs contenus et aussi de leurs approches.

Afin de savoir plus concrètement ce que recouvre le domaine des CD-ROM culturels nous pouvons examiner la presse de l'époque.

Dans le dossier du *Monde*, en novembre 1994, intitulé « La culture gagnée par les médias interactifs » [3.05], deux CD-ROM culturels sont en vedette : *Le Louvre, peinture et palais* et *Explora* de Peter Gabriel. Ces deux titres aux contenus complètement différents illustrent bien la diversité recouverte par le genre culturel. Avec *Le Louvre* il s'agit d'un CD-ROM sur les œuvres du musée, donc d'une approche de type documentaire sur des œuvres culturelles existantes. En comparaison avec le monde du livre on se situe en proximité du livre d'art, ou du documentaire sur l'art si l'on se réfère à l'audiovisuel. Le traitement est de type encyclopédique (compilation de tableaux accessibles par divers types de classements) et didactique (présence de notices explicatives et de diaporamas commentés).

Explora peut se définir plutôt comme une œuvre de création soutenue par un auteur, en la personne de l'artiste Peter Gabriel qui défend un point de vue subjectif. Ici il s'agit plutôt d'une œuvre poétique, d'une création artistique d'inspiration fictionnelle, à la fois jeu et découverte musicale.

⁶ Le « Plan informatique pour tous » lancé en 1985 a équipé les écoles de France d'ordinateurs Thomson qui sont restés pour beaucoup inutilisés, faute de formation et d'objectif pédagogique..

On constate donc que la catégorie du CD-ROM culturel recouvre deux types de contenus sur lesquels nous reviendrons : œuvre sur un objet culturel ou création culturelle en soi.

Cette dualité de contenus et de traitement n'est pas affichée dans le fourre-tout culturel. Les œuvres de création, les fictions interactives, ne sont pas valorisées en tant que telles, mais perdues au milieu des autres titres culturels, voire dans les catégories des logiciels éducatifs ou des jeux. Le flou de la définition favorise la confusion entre les genres et ne facilite pas la visibilité des œuvres vraiment originales.

Il est à noter que ce sont les titres concernant les musées et les arts qui sont le plus souvent pris en exemple par la presse. En témoignent les nombreux titres d'articles dans la presse tels que : « Les arts et le multimédia confirment leurs fiançailles » [3.10], « Les vertus des musées virtuels » [3.03] ou encore « Les nouveaux musées numériques » [3.16]. Dans le domaine des arts c'est la peinture qui est privilégiée, peinture que l'on retrouve également en vedette avec les CD-ROM sur les musées.

Aussi l'image du CD-ROM culturel a tendance à s'associer particulièrement à ce type de contenus. Partant de là le CD-ROM culturel est fréquemment considéré comme le concurrent du livre d'art dans une version électronique, ce qui est très réducteur.

1.2.3 Les frontières floues du CD-ROM culturel

Si l'expression CD-ROM culturel semble d'un emploi évident pour évoquer les CD-ROM sur les musées, l'étendue du spectre recouvert est discutable. La délimitation des contenus strictement culturels n'est pas aisée, les frontières sont imprécises entre les catégories couramment employées par les observateurs tels que les instituts de sondage : culturel, éducatif, vie pratique, jeux...

Parfois les encyclopédies sont traitées à part de la catégorie culturelle. A l'opposé on peut trouver la catégorie des titres « pratiques » incluse dans le culturel. Dans un sondage d'Electre Multimédia la catégorie « Art / Culture » est utilisée, et il est précisé qu'elle comprend les encyclopédies, le tourisme et la « vie pratique » [6.2].

Afin de tenter de caractériser plus concrètement les contenus nous pouvons examiner l'offre des distributeurs et leurs critères de classement. Même si l'expression « CD-ROM culturel » devient omniprésente dans les médias elle ne convainc d'ailleurs pas les distributeurs qui utilisent des catégories plus précises.

Les catalogues que nous avons étudiés présentent rarement une catégorie CD-ROM culturel.

Le catalogue *CD & CO* [8.1] propose les catégories suivantes :

- Découverte
- Art
- Eveil – Jeux éducatifs
- Accompagnement scolaire
- Dictionnaires – Encyclopédies
- Langues
- Vie pratique
- Utilitaires
- Jeux

Il n'y donc pas de mention du culturel. Les CD-ROM habituellement classés dans le culturel se retrouvent éparpillés dans les catégories Découverte (qui comprend des titres sur l'histoire, les sciences, les atlas...), Art et Dictionnaire et Encyclopédies.

Le catalogue *Médiane Interactive* [8.3] interactive propose une quarantaine de catégories, dont cinq rien que pour les arts (arts-musées, arts-peinture, arts-sculpture, arts-architecture, arts-divers). On trouve les catégories Musique, Littérature, Cinéma, plusieurs catégories de jeux, mais pas d'évocation du terme culture.

A l'inverse, *Le 1^{er} Guide d'Achat Multimédi@* [8.2], qui se veut plus guide que catalogue, utilise des catégories voisines de celles des instituts de sondage et a recours au terme Culture :

- Jeux & Divertissement
- Eveil – Educatif
- Culture & Découverte
- Vie pratique

La difficulté de classement apparaît pour des œuvres particulières. Le classement répond plus à un besoin marketing (à qui va t-on pouvoir vendre le produit ?) qu'à la réalité de la spécificité des contenus.

Ainsi, à titre d'exemple, les CD-ROM réalisés par Romain Victor-Pujebet (*Le livre de Lulu, La reine des neiges, Le Petit Prince*), qui sont des contes interactifs destinés à un jeune public mais qui n'ont pas une vocation éducative ou pédagogique, se trouvent classés dans la catégorie « Eveil & Educatif » et non « Culture et découverte » dans *Le 1^{er} Guide d'Achat Multimédi@* [8.2]. Dans le catalogue *CD & CO* [8.1] nous constatons que des œuvres que nous pouvons qualifier de créations culturelles, telles que *Opération Teddy Bear*, bande dessinée interactive, se trouvent dans la catégorie « Eveil – Jeux éducatifs ».

Ceci met en lumière la difficulté de la catégorisation des contenus. Dans quel rayon ranger les visites interactives de villes ou de pays ? Sont-elles des outils pratiques pour préparer un voyage touristique ou des découvertes culturelles ?

Par ailleurs, plus les œuvres sont originales, plus elles peuvent avoir tendance à bousculer les frontières. *Eve* de Peter Gabriel, voyage dans l'imaginaire de son auteur, est-il un jeu d'aventure (il faut chercher son chemin pour progresser et résoudre des énigmes) ou une création culturelle (poésie interactive) ? Dans quelle catégorie classer « Versailles, complot à la cour du Roi Soleil » qui est revendiqué par ses auteurs comme un titre « ludo-culturel » ? *CD & CO* le positionne en tête des jeux, il aurait pu aussi bien être en vedette du rayon culturel.

Au delà des problèmes de positionnement des produits sur le marché, nous constatons une imprécision de frontière du culturel avec les domaines du jeu, de l'éducatif et de l'utilitaire.

Si l'on revient à la définition du culturel qui englobe tous « les aspects intellectuels d'une civilisation », nous serions enclins à inclure dans le champ des CD-ROM culturels la totalité des œuvres produites. Les catégories telles que le jeu pourraient donc être considérées comme une sous-catégorie du culturel.

La réalité des usages contredit cette acception. En fait, c'est en prenant en compte la visée de l'œuvre, son intention, que nous pouvons considérer le culturel comme un genre spécifique. Lorsqu'une œuvre a un objectif exclusivement ludique, nous pouvons l'exclure de notre champ, de même si son objectif se cantonne à un usage strictement pédagogique ou immédiatement pratique.

Outre les œuvres dont la visée culturelle est clairement affirmée nous pouvons donc inclure dans notre champ d'observation des œuvres dont la part culturelle est revendiquée par leurs créateurs, ce qui est le cas de « Eve » ou de « Versailles ».

Nous avons aussi limité notre objet d'étude à des œuvres produites dans un modèle éditorial, donc ayant vocation à une diffusion de masse : à l'image du procédé courant du livre, un éditeur prend un risque en engageant un budget de fabrication, fait dupliquer l'œuvre en grande quantité et compte sur le produit des ventes pour rentabiliser son investissement. Ceci nous permet d'éliminer de notre étude les CD-ROM de commande ou les œuvres expérimentales destinées à un public restreint.

Enfin, pour conclure sur le terme culturel, il nous faut signaler à quel point le lien entre multimédia et culture a marqué fortement les esprits en France. Nous avons évoqué plus haut le lien entre CD-ROM et multimédia dans l'inconscient collectif. De la même façon nous pouvons préciser ici que pour le grand public le terme multimédia est plus particulièrement attaché aux CD-ROM culturels ou éducatifs. En effet on ne parle pas de multimédia lorsque l'on achète un jeu sur CD-ROM.

Nous constatons que cette association « multimédia - CD-ROM - culture et éducation » est le reliquat de la grande période de diffusion du CD-ROM culturel (1994/1997) et de l'importante mobilisation médiatique qui l'a accompagnée.

1.3 Contexte économique et politique

1.3.1 Un contexte politique spécifiquement français

L'apparition des CD-ROM culturels survient en France dans un contexte particulier d'exacerbation du « nationalisme » culturel et de méfiance vis-à-vis des risques de domination américaine. L'exception culturelle, protégeant le secteur audiovisuel des règles du marché, a été négociée et gagnée à l'initiative de la France lors des accords du GATT⁷ en 1993. Elle a été le fruit d'une longue bataille engagée par Jack Lang au début des années 1980 pour défendre l'identité culturelle française en matière cinématographique face à la déferlante des productions américaines.

Cet esprit défensif a fortement marqué l'engagement volontariste des gouvernements successifs dans la période étudiée en ce qui concerne le multimédia. L'idée dominante est que dans la nouvelle *société de l'information* que prédisent les commentateurs de l'époque, les contenus vont devenir la matière première indispensable aux industries du multimédia comme de l'audiovisuel. Aussi les détenteurs de fonds patrimoniaux pourraient devenir les nouveaux maîtres de cette ère informationnelle et technologique.

Cette prise de conscience de la valeur des contenus a été largement provoquée par les démarches d'industriels américains, avec au tout premier plan Microsoft. Cette société a développé une politique de rachat de droits sur les œuvres de grands musées en échange de prestations de numérisation, accords signés notamment avec des musées russes. L'émoi a été considérable lorsque Microsoft a fait une offre de telle nature au musée du Louvre, en proposant la numérisation d'une partie du fonds en échange d'un droit d'exploitation de 10 ans. Cette offre a été refusée et a entraîné un réflexe nationaliste d'engagement public.

En janvier 1994 se tient le premier MILIA (Marché international du livre illustré et des nouveaux médias) à Cannes. Même si c'est avant tout un salon professionnel, son originalité, par rapport aux manifestations déjà existantes dans le domaine de l'informatique, est de mettre l'accent plus sur les contenus que sur les technologies. Les meilleures œuvres du multimédia sont en compétition dans diverses catégories (jeux, art et culture, vie pratique...) pour l'obtention d'un « Milia d'or ».

Pierre Sirinelli, représentant du ministre de la culture, y manifeste son inquiétude sur le risque de voir la France devenir une « terre de pillage »[3.03]. Un peu plus tard, au cours d'un colloque sur l'enjeu culturel du multimédia, le ministre de la culture, Jacques Toubon, annonce : « la bataille des contenus est déjà engagée »[3.04] et évoque « la tradition d'intervention de l'Etat ».

Dans ce contexte de bataille culturelle contre les Etats-Unis, un épisode aussi anecdotique que symbolique est l'annonce le 3 juin 1996 par Maurice Druon, secrétaire perpétuel de l'Académie française, de la francisation du terme CD-ROM, qui devra dorénavant s'écrire « cédérom », recommandation qui sera vite oubliée.

Plus sérieusement, pour répondre au défi américain, la première démarche est de procéder à la numérisation des fonds. Ainsi France Telecom crée une filiale multimédia qui passe des accords avec des agences photos comme Sygma ou Gamma, ou encore avec la Réunion des Musées Nationaux (RMN) pour « examiner dans une optique commerciale ce qu'il convient de numériser en priorité pour exploiter au mieux les fonds patrimoniaux. »[3.02].

Dans le dispositif qui se met en place, la Réunion des Musées Nationaux (RMN)⁸ va tenir un rôle majeur, ne se contentant pas de participer aux opérations de sauvegarde et de numérisation, mais se lançant dans une ambitieuse politique de production dont le succès majeur sera le CD-ROM *Le Louvre, peintures et palais*.

La politique de soutien au multimédia du ministère de la culture va se développer sur plusieurs axes. Il fournit des aides financières pour la réalisation de programmes sur CD-ROM et CD-I au travers du

⁷ *General Agreement on Tariffs and Trade*, accord général sur les tarifs douaniers et le commerce, signé en 1947, qui régleme les échanges internationaux, devenu en 1995 l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC).

⁸ Etablissement public à caractère industriel et commercial, sous la tutelle du ministère de la Culture, chargé de centraliser les droits d'entrée des musées nationaux, d'accumuler les fonds pour les acquisitions et d'assurer l'organisation matérielle d'expositions. Depuis les années 1970, la RMN a développé des activités commerciales : édition, produits dérivés...

Centre National du Cinéma (CNC) qui, à côté de ses traditionnelles interventions en matière de cinéma (avances sur recettes), met en place un fonds d'aide à l'édition multimédia. Il intervient en co-édition avec les éditeurs privés par le biais des organismes qu'il chapeaute : RMN, Bibliothèque Nationale de France, Caisse des monuments historiques, Institut National de l'Audiovisuel... Le gouvernement s'implique aussi par l'incitation à la création de formations universitaires : mastères hypermédiâs ou multimédiâs...

Cet ensemble de mesures font de la France une terre particulièrement propice au développement multimédia. Par ailleurs, aux aides qui viennent d'être citées s'ajoutent celles de la Communauté Européenne par divers programmes et tout particulièrement par le biais du Club d'Investissement Média qui participe au financement d'un grand nombre de CD-ROM culturels français.

1.3.2 Le système de production

Si le modèle cinématographique est très présent dans les motivations des politiques de soutien au multimédia, on le retrouve aussi dans le système de production qui préside à l'élaboration des CD-ROM culturels.

Dès la première édition du MILIA s'affirme la parenté avec le monde du cinéma : les négociations pour l'achat de droits ou le montage de productions y tiennent une part essentielle.

L'investissement pour la création d'un CD-ROM culturel est lourd, nécessitant l'intervention de multiples compétences. Les productions qui se constituent rassemblent des partenaires disparates venant d'horizons très divers : édition traditionnelle, informatique, audiovisuel, télécommunications, détenteurs de fonds culturels..., qui s'associent, au gré des projets, pour monter des coproductions. Ces regroupements illustrent bien ce que l'on qualifie alors de *convergence numérique*, expression utilisée pour signifier le mélange des données que permet le numérique, étendue de son aspect technologique à l'aspect économique.

Nous citerons ici quelques acteurs marquants que l'on retrouve dans les co-productions :

- les éditeurs de livres traditionnels comme Gallimard ou Flammarion,
- les filiales spécialisées que les grands groupes d'édition ont créé pour leurs activités spécifiquement multimédia : Grolier Interactive pour le Groupe Lagardère, Liris Interactive pour le Groupe de la Cité,
- les détenteurs de fonds culturels, avec au tout premier plan la Réunion de Musées Nationaux (RMN), le Centre Georges Pompidou, l'Institut National de l'Audiovisuel (INA) pour les fonds audiovisuels,
- les organismes de production de télévision (France Télévision, Canal+) ou de cinéma (Pathé Interactive),
- des entreprises de presse (Le Monde, Libération, Télérama),
- les éditeurs de logiciels informatiques sont aussi présents, avec Microsoft au travers de Corbis, filiale spécialisée dans la création multimédia, mais aussi la plupart des éditeurs français de jeux, tels qu'Infogrames, Cryo, Ubisoft,
- des acteurs du monde des télécommunications (France Telecom)...

Par ailleurs de nouvelles sociétés apparaissent, spécialisées dans l'édition électronique, telles qu'Arborescence ou Montparnasse Multimédia, pour apporter la compétence spécifiquement multimédia.

Les co-productions permettent de partager les risques, de minimiser les coûts et de présenter des dossiers solides susceptibles d'être éligibles pour l'octroi de subventions publiques qui viennent compléter le financement. Les coûts de production se rapprochent de ceux de la production cinématographique. Le budget d'un CD-ROM culturel est de l'ordre de 1 à 4 millions de Francs (selon Pognant et Scholl, 1996). Dans cette enveloppe, le paiement des droits de reproduction est souvent le poste le plus lourd, d'où l'intérêt d'intégrer des détenteurs des fonds dans la coproduction, ces derniers pouvant avoir intérêt à la valorisation de leurs biens par le multimédia. L'intervention d'un personnage médiatique pour dire les commentaires ou de spécialistes pour cautionner la qualité des contenus peuvent aussi être des postes particulièrement coûteux.

La réalisation d'un CD-ROM est comparable à celle d'un film par la multiplicité des compétences requises, à la fois techniques et artistiques. Comme un réalisateur dans le cinéma, le chef de projet est un chef d'orchestre qui met en synergie de multiples talents au cours d'un processus long et complexe.

Comme le cinéma, le multimédia, avec les CD-ROM culturels, prétend devenir une *industrie culturelle* : à la fois œuvre de l'esprit et production industrielle, il ambitionne une diffusion massive permettant d'amortir des coûts de production élevés.

En 1994 plus de 10.000 titres de CD-ROM seraient déjà disponibles aux Etats-Unis [3.01]. On parle d'une « vague interactive » avec de forts chiffres de croissance. Ces perspectives ont de quoi faire rêver les éditeurs français dont le principal souci est alors de constituer une offre conséquente pour séduire le public.

Un aspect particulier dans le système de production en France est la valorisation de la créativité, basée sur l'abondance des compétences dans les secteurs artistiques, et en particulier dans le développement des jeux vidéo. La réussite de quelques titres français, vendus internationalement, a accrédité la thèse d'une supériorité des créatifs français. C'est le mythe de la *french touch*, « reconnue dans le monde entier » [3.09].

Cette revendication de la supériorité de la qualité française a été étendue à tout ce qui touche le multimédia. Victor Jachimowicz, directeur des études marketing et de la prospective à la FNAC, l'explique ainsi : « Les Français ont été les premiers à engager une vraie réflexion pour chercher à domestiquer cette nouvelle forme d'expression. (...) Aux Etats-Unis, les CD-ROM ne sont que des bases de données. En France des créateurs sont à la recherche d'une qualité graphique, d'une écriture plus intéressante. » [3.10].

1.3.3 L'effet *Louvre*

Le succès médiatique du CD-ROM culturel en France est largement associé au succès d'un titre phare : *Le Louvre, peintures et palais*, réalisé par Montparnasse Multimédia et la RMN et mis sur le marché pour les fêtes de la fin de l'année 1994.

Conçu avec soin, il fait découvrir à un large public les possibilités du multimédia : visionner cent œuvres accessibles par divers classements (par écoles, par dates, par artistes), examiner le détail d'un tableau en utilisant une « loupe », écouter des commentaires sonores, assister à des diaporamas explicatifs... Le lancement de ce CD-ROM est accompagné d'une campagne marketing bien relayée par la presse, soutenue par son distributeur, BMG, d'envergure internationale. L'obtention du MILIA d'or à Cannes en janvier 1995 dans la catégorie « arts et culture » lui donne une visibilité supplémentaire.

Par ailleurs, ce titre bénéficie évidemment de la forte notoriété du sujet, au plan national comme international, notoriété revitalisée par les récents travaux du Grand Louvre et la construction de la Pyramide de Pei (1989) qui lui donne un nouvel éclat de modernité.

Enfin et surtout ce titre arrive à point nommé, alors que l'année 1994 a permis de populariser le concept de multimédia et de renforcer l'offre d'ordinateurs multimédias. Ces nouvelles machines ont besoin de contenus et une certaine frénésie s'empare des divers acteurs. On peut constater par le succès du second MILIA en 1995, dont une thématique forte est la valorisation du patrimoine culturel, soutenue par le ministre de la Culture qui plaide pour la nécessité de la numérisation des fonds muséographiques. *Le Louvre* devient l'exemple et le modèle de cette valorisation par le multimédia.

Le succès commercial du *Louvre* va très vite dépasser toutes les espérances : lancé en décembre 1994, 5.000 exemplaires sont vendus dès le premier mois [3.11] et 26.000 exemplaires à la fin mars 1995 [4.03]. Ce succès se poursuivra : près de 100.000 exemplaires sont vendus à la fin 1995 [3.10], 370.000 fin 1997 en comptant les diverses versions et évolutions du titre [3.16], dont 120.000 ventes à l'étranger.

Cette réussite est accompagnée par de bons scores pour d'autres titres culturels et place (temporairement) le CD-ROM culturel en tête des ventes de logiciels de loisirs, devant les ventes de jeux.

Dans un dossier publié en mars 1995, le magazine SVM [6.1] cite le classement des meilleures ventes de CD-ROM de la FNAC. La première place est tenue par *Le Louvre*, devant les jeux, et la cinquième place revient à *Delacroix, carnets de voyages*. Ces succès seraient confirmés par le succès d'autres titres culturels et d'autres éditeurs, tel Microsoft qui enregistre un de ses meilleurs scores avec le CD-ROM *Civilisations antiques*. Le magazine peut donc affirmer « La culture est montée au hit-parade des ventes de CD-ROM », et constater « partout un véritable engouement pour les CD-Rom à vocation culturelle ».

Quelques autres titres affichent de beaux chiffres : « 20.000 ventes en France, 45.000 à l'étranger, annoncées pour *Moi, Paul Cézanne* (co-produit avec Télérama), autant pour le *Cézanne* de la société Arborescence. » [3.10] selon un article du Monde intitulé « Les arts et le multimédia confirment leurs fiançailles ». Ceci permet au journal de conclure : « l'accès à la culture est devenu l'une des principales motivations des acheteurs de CD-ROM en France » et d'affirmer que « les CD-ROM culturels s'installent solidement sur le marché ». Il est à noter que la sortie des titres sur Cézanne est associée à une exposition très médiatisée sur le peintre à Paris au Grand Palais. Un autre article du Monde titre : « Ruée sur les CD-ROM » [3.11] et affirme : « Nouveau médium culturel, le CD-ROM fait une percée remarquable sur le marché ».

Parmi les titres qui se multiplient *Le Louvre, peintures et palais* est la référence, à la fois par son succès commercial exceptionnel et par la notoriété du sujet abordé. Ce succès est très largement médiatisé : les chiffres de vente que nous avons cités sont repris partout dans la presse et servent de mesure de l'économie du multimédia culturel.

Ils suscitent un emballement en faveur du CD-ROM culturel en aiguisant l'appétit des producteurs qui souhaitent se lancer dans ce qui semble être le nouvel eldorado des produits de loisirs. Ils les incitent à multiplier les titres pour prendre place sur ce marché et à constituer des catalogues fournis.

Dans le grand public se répand un effet de mode : il est de bon goût de s'intéresser à ces nouveaux produits, même si l'on n'a que peu d'intérêt pour les technologies, l'aspect culturel étant prééminent. Dans SVM [6.1], on constate que les clients sont « un nouveau type d'acheteurs : des curieux, des néophytes, des gens qui en ont entendu parler ailleurs que dans les rayons informatiques ». Ceci pourrait laisser penser que le CD-ROM culturel a réussi à séduire un très large public pour devenir un produit de grande consommation comme le CD-audio ou la cassette vidéo.

Notre analyse économique montrera qu'il n'en est rien : cet effet de mode durera le temps de la découverte et ne permettra pas au marché du CD-ROM culturel de se développer. Les observateurs ont été aveuglés. Mais « l'effet *Louvre* » aura des conséquences psychologiques durables, alimentant la mythologie du succès du multimédia culturel à la française.

2 Evaluation du marché des CD-ROM culturels

2.1 Les difficultés de l'évaluation économique

L'absence d'études sur l'économie du CD-ROM culturel, et donc l'impossibilité d'avoir une vision précise du phénomène, est largement due à la difficulté d'obtenir des données fiables sur la question. En 1996, des observateurs dressent déjà ce constat. « Le jeune marché des cd-rom culturels, difficile à cerner, a pour caractéristique de présenter des données chiffrées pour la plupart gonflées, ambiguës, fragmentaires et contradictoires, souvent brouillées, dans le dessein non avoué d'accroître l'impact médiatique. » (Pognant et Scholl, 1996).

En cela les CD-ROM culturels se présentent comme les autres produits de divertissement, et en particulier les jeux vidéo. Nous pouvons appliquer à notre sujet la remarque des frères Le Diberder à propos du marché des jeux vidéo : « la profession des jeux vidéo, prenant vite les mauvaises habitudes des confrères des autres industries du spectacle, n'est pas un milieu qui a la religion des chiffres exacts. Le fait que la plupart des sources soient très proches des producteurs doit inspirer quelques réserves » (Le Diberder, 1998).

Il n'y a pas de chiffres globaux en provenance des éditeurs. Les sources chiffrées disponibles sont essentiellement celles des instituts d'enquêtes tels GFK ou IDC. Ces enquêtes sont le plus souvent commandées par la profession ou par une presse spécialisée généralement peu critique, et dont les intérêts convergent avec ceux des producteurs représentés par le Syndicat des Editeurs de Logiciels de Loisir (SELL). Les résultats publiés sont souvent contradictoires et imprécis : a-t-on vendu 5,5 millions de CD-ROM en 1997 (source GFK citée par Le Monde [3.16]) ou 6 millions (source SELL citée par SVM [6.4]) ?

Les enquêtes procèdent par sondages auprès des points de vente et les résultats peuvent être très variables selon la façon dont le panel est établi : nombre de points de ventes sélectionnés et type (poids comparés des petits détaillants et de la grande distribution). Elles ne prennent généralement pas en compte des circuits tels que la vente par correspondance ou les ventes en « bundle » (CD-ROM « offerts » lors de la vente de matériel informatique).

Pour ce qui concerne plus précisément le créneau spécifique des CD-ROM culturels les sources chiffrées disponibles concernent les années 1994 à 1997. Elles disparaissent complètement ensuite. Aussi le déclin du secteur culturel multimédia ne peut pas être quantifié.

Par ailleurs la difficulté de l'évaluation tient à l'imprécision du domaine du CD-ROM culturel et à la confusion entretenue entre les genres, soit en jouant sur le flou des frontières entre éducatif, culturel, jeux, titres pratiques, soit en évoquant d'une façon globale le marché du CD-ROM. Le segment des jeux vidéo est souvent confondu avec le culturel, ou encore l'éducatif avec le culturel.

Ainsi on parle du succès du CD-ROM en laissant planer l'ambiguïté sur la réalité recouverte par les chiffres. C'est le cas par exemple d'un article publié dans SVM Micro en 1998 sous le titre « Les ventes de CD-ROM explosent » [6.4]. On apprend dans cet article que les ventes de CD-ROM passent de 3,5 millions d'unités en 1996 à 6 millions en 1997. On y apprend aussi que les jeux représentent 52% des ventes, mais rien n'est dit sur ce qui constitue les 48% restants. En extrapolant des données antérieures, on peut croire que le secteur culturel représente toujours 15 à 20%, et qu'il constitue un marché florissant.

On trouve le même type de confusion dans un article de Libération en 1999 [4.09] : les chiffres de croissance globaux du secteur du CD-ROM et ceux des logiciels éducatifs annoncés par GFK sont utilisés pour évoquer « la vitalité des titres éducatifs et culturels ».

Enfin les producteurs divulguent rarement les chiffres de vente de leurs titres. Les seuls titres pour lesquels des chiffres sont couramment cités sont ceux qui ont connu un grand succès, tels que *Le Louvre, peintures et palais* ou *Moi, Paul Cézanne*. Pour la grande masse des titres aucun chiffre n'est annoncé. Les éditeurs ne souhaitent pas s'exprimer et ce n'est qu'au cours d'entretiens insistants que nous avons pu obtenir parfois l'aveu de l'échec commercial complet de certains titres.

Aussi pour tenter de dissiper les confusions sur la réalité du CD-ROM culturel nous analyserons d'abord l'offre, en nous basant sur les catalogues diffusés par les producteurs et diffuseurs. Dans un second temps nous tenterons d'évaluer la diffusion de ces titres en recoupant les quelques données chiffrées disponibles, ce qui nous permettra d'évaluer l'équilibre économique du marché du CD-ROM

culturel. Enfin nous ferons le point sur l'offre actuelle, afin de mettre en perspective l'évolution de ce marché. Cette analyse nous permettra de tenter de cerner les raisons de l'échec économique du multimédia culturel.

2.2 Evaluation de l'offre

Du fait de l'imprécision du domaine des CD-ROM culturels, évoquée plus haut, il est difficile d'évaluer le nombre de titres disponibles.

Les observateurs s'accordent à reconnaître une explosion du nombre de titres en 1995. Selon l'institut GFK (cité par SVM [6.2]) le nombre de titres disponibles en France est passé de 390 en janvier 1995 à 1800 en janvier 1996, soit une multiplication par 4,6 en un an. Il n'est toutefois pas indiqué les catégories de contenus concernées par cette étude.

Selon une autre source [4.05], citée dans un article sur les CD-ROM culturels, le nombre de titres « tous genres confondus » s'élèverait à 4300 en 1996 (il est à supposer qu'il s'agit du chiffre fin 1996) contre 500 au début 1995, soit une augmentation de 8,6. Le chiffre de 4000 titres début 1997 est cité par SVM [6.3].

La grande ambiguïté de ces données est qu'on ne sait jamais ce qu'elles recouvrent exactement et leur utilisation est variable : tantôt les 4000 CD-ROM pour 1996 concernent tous les CD-ROM, tantôt ils sont utilisés pour la seule partie culturelle dont on ne connaît pas les limites.

Au-delà de ces chiffres contradictoires il ressort que si les premiers CD-ROM ont été édités dès 1994, la grande vague d'édition en France se situe entre 1995 et 1996. Cette période est celle de la constitution des catalogues, chaque éditeur souhaitant présenter une offre large et diversifiée. C'est en 1997 que sont largement distribués des catalogues importants, remarquables par le nombre de titres et leur diversité.

Parmi les catalogues que nous avons étudiés, le catalogue *Médiane Interactive* de vente de CD-ROM par correspondance [8.3] est le plus fourni que nous avons trouvé, puisqu'il propose 1500 titres de CD-ROM classés en de nombreuses catégories.

Nous avons tenté de délimiter ce qui relève du CD-ROM culturel, en éliminant de notre étude les titres relevant de l'éducatif, des jeux, de la vie pratique ou des outils logiciels. Si nous nous en tenons aux catégories paraissant strictement relever du culturel (arts, musique, littérature, histoire, sciences) nous dénombrons 326 titres ainsi répartis (avec, entre parenthèses, quelques exemples de titres) :

- Arts – Musées : 19 titres (*Le Louvre, Orsay, L'Hermitage, Centre Georges Pompidou ...*),
- Arts – Peinture : 40 titres (*Cézanne, Botticelli, Léonard de Vinci, Manet, Dali, Delacroix, Van Gogh...*),
- Arts – Sculpture : 3 titres (*Arman, Brancusi, Rodin*),
- Arts – Architecture : 6 titres (*Châteaux de la Loire, Art roman, Notre Dame de Paris...*),
- Arts – Divers : 19 titres (*L'art du Moyen-âge, Dictionnaire de l'art contemporain...*),
- Musique : 34 titres (*Grands opéras, Beethoven, Légende multimédia du jazz, Youssou N'Dour...*),
- Littérature : 23 titres (*Eluard, Alexandre Dumas, Descartes, Molière...*),
- Cinéma : 8 titres (*Marcel Pagnol, Le cinéma des Lumières, Festival de Cannes...*),
- Histoire : 72 titres (*Aux sources de l'Égypte ancienne, Jeanne d'Arc, La guerre de 1914-1918, De Gaulle...*),
- Géographie – Atlas – Cartes : 15 titres (*Atlas mondial, Atlas européen...*),
- Géographie – Tourisme : 36 titres (*Invitation au Maroc, Amazonie, Ile de Pâques...*),
- Espace : 20 titres (*La conquête de l'espace, Étoiles et planètes...*),
- Sciences et techniques : 22 titres (*Le défi de l'univers, Les secrets de l'intelligence, Le monde de Pasteur...*),
- Société : 9 titres (*Dictionnaire de géopolitique, Le Sénat...*)

D'autres catégories peuvent être rapprochées du culturel, mais comprennent à la fois des titres à caractère scientifique et des guides pratiques : Animaux – Nature, Santé, Gastronomie.

Par ailleurs de nombreux titres classés dans la catégorie pour enfants nous semblent relever plus du culturel que de l'éducatif comme les CD-ROM de Romain Victor-Pujebet (*Le livre de Lulu*) qui sont des contes interactifs et non des outils de formation. Cela étant on pourrait certainement classer aussi un certain nombre de CD que nous avons répertoriés dans le culturel aussi dans l'éducatif, tant les frontières entre les deux domaines sont difficiles à établir.

Quant-à 34 titres classée dans la catégorie « Dictionnaires – Encyclopédies », relèvent-ils du culturel ou des outils pratiques ?

Au final nous pouvons évaluer le nombre de titres relevant de fait du culturel à environ 400, ce qui représente un bon quart des 1500 titres du catalogue.

Outre l'abondance des titres, nous pouvons noter que les éditeurs se font concurrence sur certains sujets, certainement jugés porteurs : il y a trois titres sur *Cézanne*, deux titres également pour *Van Gogh*. Quant-à *Louvre* il est le sujet de 5 CD-ROM différents. Dans les cas de *Cézanne* ou du *Louvre* des éditeurs concurrents se mettent à la remorque d'un CD-ROM au succès avéré, soutenu par la participation de la RMN.

Nous avons mené une étude précise sur les titres proposés par le catalogue *CD & CO* [8.1]. Nous avons décompté les CD-ROM proposés dans les diverses catégories du catalogue. Ces catégories sont plus fines que celles des instituts de sondage. Aussi nous avons ensuite procédé à des regroupements afin de retrouver les catégories habituelles des sondeurs : Culture, Educatif, Vie pratique, Jeux, ce qui peut permettre des comparaisons. Pour les CD-ROM culturels nous avons regroupé les catégories « Découverte », « Arts » et « Dictionnaires Encyclopédies ». Nous n'avons pas modifié les affectations des titres par catégories même si certaines nous ont paru contestables. Nous avons décompté un seul titre lorsqu'un même contenu est décliné en de multiples niveaux (cas des CD-ROM pédagogiques avec une version pour chaque niveau d'étude).

Catalogue CD & CO - n°4 - Printemps - Eté 1997

REPARTITION DES TITRES DE CD-ROM PAR CATEGORIES

Catégories du catalogue	Nombre	%	Regroupements	Nombre	%
Découverte	42	15,33	Culture	73	26,64
Art	22	8,03			
Dictionnaires Encyclopédies	9	3,28			
Eveil - Jeux éducatifs	32	11,68	Educatif	68	24,82
Accompagnement scolaire	27	9,85			
Langues	9	3,28			
Vie pratique	53	19,34	Vie pratique	53	19,34
Jeux	64	23,36	Jeux	64	23,36
Utilitaires	16	5,84	Autres	16	5,84
Internet		0,00			
Accessoires		0,00			
Totaux	274	100,00		274	100,00

Il ressort de ce tableau une abondance des titres culturels, plus nombreux que les jeux qui ne représentent que 23,3% des titres, abondance confortée par le fait que de nombreux titres des catégories éducatives ou pratiques sont proches du culturel.

Cette abondance de l'offre peut laisser penser à la santé et au dynamisme du marché du multimédia culturel. Outre l'abondance des titres publiés, le réseau de diffusion s'est mis en place et les CD-ROM culturels sont présents en 1996/1997 dans de très nombreux points de vente : magasins spécialisés (magasins d'informatique, librairies), grandes surfaces spécialisées (FNAC), mais aussi dans la grande distribution généraliste, le plus souvent dans le rayon informatique, parfois en proximité du rayon librairie, voire vidéo-cassettes.

Nous pouvons donc affirmer que l'offre des CD-ROM culturels a alors bien présenté les caractéristiques d'une industrie culturelle : richesse quantitative de la production, organisation massive de la diffusion. L'industrie existe, les clients sont-ils au rendez-vous ?

2.3 Evaluation de la diffusion : un impossible équilibre économique

Ainsi que nous l'avons déjà évoqué, nous ne disposons pas de chiffres globaux crédibles concernant les ventes de CD-ROM culturels.

Nous avons déjà évoqué les chiffres élevés concernant les ventes du *Louvre* et de quelques autres succès. En dehors de ces quelques titres les éditeurs ou distributeurs ne divulguent pas les chiffres de vente de leurs CD-ROM culturels.

Après l'emballement euphorique de 1995 faisant suite au succès du *Louvre*, en 1996 l'échec de la majorité des titres transparait. Dans un dossier intitulé « Les éditeurs déchantent », le magazine SVM analyse la situation [6.2]. Nous disposons ici d'une évaluation des chiffres de vente d'après une étude Etude GFK. L'étude se base sur les 1800 titres référencés en janvier 1996. Parmi ceux-là seulement 160 auraient été vendus à plus de 2.000 exemplaires (soit 8,8%), et juste une dizaine auraient réussi à dépasser les 10.000 (soit 0,5%).

Selon le magazine, le point d'équilibre pour rentabiliser la production se situerait au moins au double (20.000). Le directeur général de la division multimédia et vidéo du distributeur BMG affirme « L'immense majorité des titres perd de l'argent ».

Le directeur général de Psygnosis, pour sa part, estime que pour un CD-ROM dont la conception a coûté 3 millions de Francs il faut vendre entre 35 et 40.000 exemplaires pour commencer à gagner de l'argent.

Nous pouvons tenter de déterminer le chiffre moyen des ventes par titre pour l'année 1997, en croisant les chiffres des diverses enquêtes. Selon les chiffres du SELL, cités par SVM [6.4], les ventes totales de CD-ROM se seraient élevées à 6 millions de CD-ROM.

Nous disposons aussi d'une source GFK qui estime la part de l'art et de la culture représentée en 1996 15% du total des ventes, ce qui donnerait 900.000 CD-ROM culturels vendus.

L'estimation du nombre de titres concernant exclusivement la culture est plus difficile. Nous nous baserons pour cela sur notre étude des catalogues des distributeurs. Nous avons évalué plus haut, dans le catalogue *CD & CO* [8.1] le nombre de titres culturels à 26,6% du total des CD-ROM proposés. L'examen d'autres catalogues nous donne des pourcentages approchants. En nous basant donc sur les 4000 titres qui seraient disponibles en 1997, et en appliquant notre pourcentage d'œuvres culturelles, ceci donne un millier titres culturels proposés au public.

Il faut donc diviser les 900.000 CD-ROM culturels vendus par ce millier titres, ce qui donne une moyenne de 900 exemplaires vendus par titre. Ce chiffre serait encore considérablement abaissé si on enlevait les quelques locomotives dont le « *Louvre* » dont les chiffres sont démesurément élevés par rapport à la moyenne. Selon Lionel Jarlant, responsable du secteur Logiciel à la FNAC, les 2 titres : « *Le Louvre* » et « *Moi, Paul Cézanne* » représenteraient 50% des ventes de CD-ROM culturels [6.2]. Si l'on suit cette évaluation il n'y aurait plus que 450.000 ventes pour le millier titres, ce qui donne un chiffre moyen de vente de 450 exemplaires par titre.

Ces estimations confirment le très faible niveau des ventes des CD-ROM culturels et démontrent l'impossible rentabilité de la multitude des titres culturels distribués au milieu des années 1990.

Les éditeurs n'ont aucun intérêt à faire de la publicité sur leurs échecs et sont très discrets. Mais ces chiffres sont recoupés par des entretiens que nous avons eu avec des éditeurs en 1998. Après discussion beaucoup finissaient par reconnaître que la majorité de leurs titres n'avaient pas atteint les 1000 ventes. Les chiffres de vente de certains titres avaient été probablement quasiment nuls, ces titres n'ayant, en définitive, servis qu'à étoffer l'offre des catalogues.

SVM cite l'étude Médiangles [6.2] : les consommateurs achètent de moins en moins de CD-ROM au fur et à mesure que leur équipement vieillit. Si une part de l'explication réside dans l'obsolescence des machines qui peuvent rencontrer des difficultés à lire les derniers produits sortis, les journalistes s'accordent à constater « un désintéressement sensible du consommateur au fur et à mesure que vieillit son équipement ».

Ceci est confirmé par la comparaison entre la progression en équipements de lecture et celle de l'achat de CD-ROM. En 1995 826.000 lecteurs sont vendus et 1.750.000 CD-ROM, ce qui revient à « à peine 2 titres par lecteur ». Le CD-ROM n'est pas devenu le produit de consommation de masse attendu : « Pour bien se représenter ce ratio, imaginez que chaque propriétaire de chaîne hi-fi ne possède en moyenne, que deux CD audio ! » [6.2].

Les acheteurs de CD-ROM ne se fidélisent donc pas. L'acte d'achat correspond à un entraînement créé par l'effet de mode (l'effet *Louvre*), mais ne se transforme pas en habitude de consommation.

Les professionnels interrogés par la presse, pour une part, tentent de camoufler leur échec économique et cherchent des motifs d'optimisme : les ventes devraient décoller avec l'augmentation rapide du parc de lecteurs de CD-ROM, un certain nombre de réalisations sont de trop mauvaises qualité et le marché a besoin d'un nettoyage, le prix de vente est encore trop élevé et doit baisser en mettant en œuvre une meilleure économie de la production, la rentabilité doit s'améliorer avec l'internationalisation des ventes, l'arrivée du futur DVD-ROM, avec ses 4,7 Giga octets de capacité devrait relancer l'intérêt... Mais d'autres reconnaissent l'échec et avouent leur pessimisme sur l'avenir économique du multimédia culturel : « un marché « stagnant » selon Havas Edition Electronique, « sinistré » selon Microfolies » [4.04]. Le dépôt de bilan de LVI (La Vague Interactive) qui avait obtenu un MILIA d'or en 1996, puis le retrait de Flammarion des ses activités dans le multimédia confirment en 1997 l'impossible équilibre économique d'un marché qui n'a jamais réellement décollé et sur lequel les éditeurs avaient placé des espoirs excessifs.

En 1997, le marché des CD-ROM culturels est « en panne », comme le constate un article de Libération : « Trop de titres, trop chers, pas assez bons et les ventes stagnent » [4.05].

2.4 Un déclin rapide et discret

Mais cette panne, contrairement aux espoirs des éditeurs, n'est pas un accident de parcours. La marginalisation du marché du CD-ROM culturel ne fera que se confirmer dans les années suivantes.

Face aux difficultés de vente constatées, les éditeurs ont tenté en 1996 / 1997 de relancer le marché en élaborant de nouvelles stratégies. Dans les équations économiques évoquées la question du prix de vente trop élevé a été sujette à interrogations. En effet les prix couramment pratiqués des CD-ROM culturels en ont fait des objets de luxe, nettement plus chers que d'autres supports tels que les disques audios ou les films sur vidéo-cassettes. Cette cherté limite leur diffusion à un public aisé et empêche le produit de devenir un objet de consommation courante. On peut donc espérer avec un prix de vente divisé par 2 ou par 3 susciter un engouement nouveau et des ventes massives qui compenseront la compression des marges.

Dès 1996 des éditeurs tentent de produire des CD-ROM culturels à petit prix. Arborescence produit ainsi un CD sur Van Gogh commercialisé à 150 Francs (alors que les prix moyens se situent à plus du double) en se basant sur une architecture simple et réutilisable pour des titres futurs. Mais un CD-ROM culturel au rabais peut-il être une réalisation de qualité ? La critique du Monde déplore la faible créativité : « Pour se permettre un tel prix, Arborescence n'a pas voulu que ce Van Gogh soit une œuvre d'auteur. (...) La structure du CD et l'interface sont donc passe-partout, loin de la folie tourbillonnante du peintre hollandais ». [3.13].

A partir de la seconde moitié de 1996 et en 1997, « les CD-ROM cassent les prix » [3.14] comme le titre un article du Monde. En mars 1997, les éditions Atlas et Hachette lancent en même temps des séries culturelles à tout petit prix. Le premier numéro des deux concurrents est encore un titre sur Van Gogh, commercialisé à 19 Francs pour lancer les collections [6.3]. Dans le même temps d'autres éditeurs baissent leurs tarifs. Havas met en vente une collection de titres « anciens » à 120 Francs. D'autres commercialisent pour le prix d'un CD-ROM des coffrets comprenant plusieurs titres. On entre dans une ère de braderie : après avoir produit inconsidérément un grand nombre de titres pour constituer des catalogues, les éditeurs, constatant l'échec commercial, tentent d'écouler leurs stocks pour limiter leurs pertes.

Une autre stratégie dans la braderie est celle du « bundle ». Afin de se débarrasser des stocks on passe des accords avec des fabricants qui offrent en cadeau un CD-ROM lors d'achat de matériel informatique. Cette pratique permet de renforcer l'attractivité du matériel proposé par le cadeau et en même temps d'écouler les CD-ROM invendus. C'est le cas pour le *Dictionnaire multimédia* d'Hachette dont la moitié est écoulée en bundle avec des machines Apple, ou encore du *Napoléon* de Daniel Garric offert avec des périphériques multimédia pour PC.

Progressivement les éditeurs se retirent tous du marché, certains abandonnent le multimédia comme Gallimard, d'autres se recentrent sur les titres ludo-éducatifs ou sur les jeux, certains encore se reconvertisent dans le développement de services pour Internet. Les nouveaux titres culturels se raréfient dès 1997 et il devient de plus en plus difficile de rassembler les financements nécessaires à la réalisation d'un CD-ROM, ce que constate un porteur de projet désabusé en 1998, interviewé dans Libération : « Il n'y a quasiment pas de marché grand public pour le CD-ROM culturel. » [4.06].

Seuls quelques titres très généralistes ou particulièrement médiatiques comme *Le Louvre* bénéficient de rééditions ou de transpositions sur DVD-ROM. La production de titres originaux, novateurs et créatifs devient exceptionnelle comme *Machines à écrire* d'Antoine Denize édité en 1999, basé sur les textes de Georges Pérec et Raymond Queneau.

Dans la même temps le monde des nouvelles technologies se focalise de plus en plus sur Internet et revient à une vision exclusivement techniciste du multimédia. Les ambitions culturelles et éducatives disparaissent au profit de la dimension économique qui valorise les contenus utilitaires et les services. Dans les médias, ce tournant est caractérisé à partir de 1999 par l'emballement pour la « net économie » avec ses « start-up ». En janvier 1999 disparaît le supplément « TRM » (Télévision, Radio, Multimédia) du Monde, dans lequel le multimédia était analysé et considéré comme support de contenus culturels au même titre que la radio et la télévision. En même temps apparaît un nouveau supplément : « Le Monde interactif », avec pour sous-titre « Les Nouvelles Technologies ». Ces modes nouvelles contribuent à accélérer la mise à l'écart de la création culturelle numérique dont l'aura restera limitée à une élite sensibilisée à l'art contemporain.

Dans le même temps, les entreprises liées au multimédia culturel continuent à décliner. En janvier 2002, c'est Montparnasse Multimédia, « un des rares éditeurs français de logiciels culturels » [7.2], éditeur du *Louvre, peinture et palais*, qui dépose le bilan après avoir échoué dans sa reconversion vers l'éducatif.

Pour autant la légende du succès du CD-ROM culturel français se perpétue, faute d'analyse sérieuse. En 1998, en se basant sur les ventes du « Louvre » un article du Monde affirme encore : « L'exception française qui veut que les ventes de CD-ROM culturels sont exceptionnellement élevées sur l'Hexagone continue donc d'être une réalité. » [3.16]. Ce genre d'affirmations se retrouve régulièrement repris par des observateurs peu avisés qui réduisent le marché des titres culturels au succès du *Louvre* ou qui confondent des chiffres de ventes globaux, incluant les jeux, avec ceux du segment culturel.

2.5 Etat des lieux en 2004

Afin de tenter de préciser le déclin du CD-ROM, nous avons procédé à une analyse de l'offre de CD-ROM et DVD-ROM en mars 2004. Nous avons analysé l'offre en 1997 à partir de catalogues sur papier. Nous n'avons pas trouvé de catalogues de ce type aujourd'hui. Par contre Internet s'est maintenant imposé comme vecteur de diffusion des produits culturels, permettant la vente en ligne et l'élaboration de « catalogues » électroniques considérables pour un moindre coût. Nous avons consulté en mars 2004 les sites de deux leaders en la matière en France : Alapage⁹ et Amazon¹⁰. Ces sites recensent une multitude de produits et en particulier proposent une offre de livres colossale. On peut donc s'attendre à une offre très complète en matière de multimédia culturel.

Sur le site Alapage nous avons trouvé deux pages concernant des « cédéroms » culturels : une page « Peinture / sculpture » proposant 14 titres et une page « Musées / art » proposant également 14 titres. Dans la page « Musées / art » 12 titres sont des CD-ROM et 2 titres sont des coffrets en version DVD : *Le Grand Louvre 2004* et un *Coffret 3 musées, édition 2004* qui propose la visite virtuelle du Louvre, du musée d'Orsay et du Centre Georges Pompidou.

Outre ces 2 coffrets DVD, on trouve un *Coffret 2 musées* (Orsay / Ermitage), 2 autres CD sur *Orsay* et un autre sur l'*Ermitage*. Ainsi ces musées de premier plan occupent déjà 6 titres sur les 14 proposés. A noter aussi la présence d'un *Coffret Arts Multimédias* qui regroupe une série de titres anciens : *Opération Teddy Bear*, *Festival de Cannes*, *La Fenice*, *Les Chefs d'œuvre de la Peinture* qui ont en moyenne 8 ans d'âge. Le cimetière des arts multimédias ?

Dans la page consacrée à la peinture l'impression de pauvreté se confirme lorsque l'on constate que l'on retrouve plusieurs titres déjà vus dans la partie « Musées / art » dont les incontournables *Le Grand Louvre 2004* et *Coffret 3 musées, édition 2004*. Par ailleurs, même si les œuvres proposées ne sont pas datées, il est patent qu'il s'agit pour la grande majorité de titres anciens, datant des années 95 / 96, et toujours proposés à la vente. Lorsque l'on examine les configurations informatiques minimales requises, les systèmes d'exploitation demandés sont Windows 95, voire Windows 3.1, et pour les micro-processeurs Pentium 133, voire 486 DX 66. Ces configurations sont celles de machines ayant

⁹ www.alapage.com

¹⁰ www.amazon.fr

une bonne dizaine d'années (une éternité dans le monde des technologies de la micro-informatique). C'est le cas par exemple des CD-ROM *Les impressionnistes, Rodin, sculptures, dessins et photographies* ou *Cézanne : la vie et l'œuvre d'un peintre*.

Chez Amazon l'offre paraît de prime abord beaucoup plus abondante puisque 4 pages sont consacrées aux CD-ROM sur les musées pour un total de 74 titres proposés. Mais cette impression est vite dissipée lorsque l'on se rend compte que la plupart des titres portent la mention « Actuellement indisponible ». Finalement seuls 22 titres peuvent être commandés et ceux-ci concernent exclusivement de multiples propositions tournant autour des quelques musées vedettes : le *Louvre*, *Orsay*, *Centre Georges Pompidou*, *l'Ermitage*, et c'est tout.

Nous pouvons donc tirer les mêmes conclusions de l'examen de ces deux sites : l'offre de CD-ROM culturels est très pauvre, focalisée sur quelques titres phares dont le *Louvre* constitue toujours la référence inévitable. Le DVD-ROM, que l'on avait annoncé comme successeur du CD-ROM, n'est représenté que par deux titres. L'offre est constituée pour la plus large part de titres anciens et obsolètes qu'on tente encore de brader. Nous constatons l'absence de nouvelles réalisations originales depuis le milieu des années 90. La pratique du coffret qui rassemble une série de titres pour le prix d'un seul renforce l'impression de soldes avant fermeture définitive.

Nous sommes revenus sur ces deux sites 10 mois plus tard en janvier 2005. Nous constatons la poursuite de la marginalisation du CD-ROM culturel qui paraît voué à une inéluctable disparition. Sur le site Alapage la rubrique « Cédéroms » a disparu, c'est dans une rubrique « Logiciels » que nous avons retrouvé quelques titres culturels. Même constat chez Amazon : la rubrique « Logiciels et CD-ROM » a disparu remplacée par la rubrique « Logiciels et consommables ». Le marché du CD-ROM semble donc voué à une inéluctable disparition.

Cette marginalisation que nous constatons sur les sites de commerce électronique est confirmée par les observateurs du marché. Une récente étude GFK fait apparaître pour 2004 une croissance de 7% du marché des logiciels de loisirs, mais tirée essentiellement par les jeux (+9%), les titres éducatifs progressant plus lentement et les titres culturels baissant de 15% [2.1].

2.6 Les raisons de l'échec – La question de la valeur d'usage

Nous pourrions donc résumer ainsi l'histoire du marché du CD-ROM culturel en France :

- 1994 : le temps pionniers
- 1995 : l'euphorie et l'emballlement
- 1996 : le désenchantement
- 1997 : la braderie
- 1998 et suivantes : la disparition progressive

Nous avons évoqué de multiples raisons de cet échec commercial : prix de ventes trop élevés, titres trop nombreux, réalisations de médiocre qualité, insuffisants taux d'équipement en micro-ordinateurs des ménages...

Si toutes ces raisons ont certainement une part de responsabilité dans le phénomène, nous pensons que le mal est plus profond. Des statistiques que nous avons évoquées plus haut, il ressort que les consommateurs n'ont pas adopté ce nouveau produit : ils en ont acheté un ou deux « pour voir », parce que c'était à la mode et qu'il ne fallait pas paraître dépassé. Mais ils n'ont pas franchi le pas de l'habitude de consommation. Les premiers achats n'ont pas suscité l'appétit et la curiosité. On peut donc en déduire que les CD-ROM culturels n'ont pas répondu à une véritable demande et qu'il n'ont pas su créer son émergence.

Se pose alors la question de la valeur d'usage de ces produits : à quoi peuvent-ils servir et quel avantage peut-on tirer de leur utilisation ?

En se positionnant principalement sur la médiation culturelle des musées et de la peinture, les CD-ROM culturels se sont positionnés en concurrents des livres d'art. Le marché des livres d'art est un marché étroit : on vend des produits chers, de belle facture, mais en petite quantité. Le livre d'art est peu utilisé, on peut le feuilleter pour un moment de détente et de contemplation, mais il a surtout une valeur décorative dans la bibliothèque. Inès Pauly de Wanadoo Edition, évoquant l'abandon du culturel par sa société, affirme : « Le CD-ROM culturel est victime du syndrome du livre beaux-arts : ça fait bien sur l'étagère mais on est loin de l'ouvrir tous les jours. » [4.10].

Et il faut reconnaître qu'à ce jeu là le CD-ROM culturel ne fait pas le poids face au livre d'art : l'objet est beaucoup moins prestigieux, il propose des reproductions picturales d'une qualité très inférieure au

papier et il n'est pas adapté au feuilletage nonchalant : son utilisation nécessite le temps de la mise en route d'une machine, l'insertion du CD, le démarrage du programme, puis la recherche interactive à la souris, action plus stressante que le contact au papier, avec en fond sonore les vibrations du disque dur et du lecteur de CD-ROM. On consulte le CD assis à son bureau comme pour une séance de travail, on peut prendre le livre d'art sur son canapé ou dans son jardin.

Le CD-ROM d'art peut donc tout à plus constituer un marché de « niche » [2.1], présentant son intérêt pour des étudiants ou enseignants dans des disciplines artistiques pouvant trouver utile l'accès à des bases de données et à des grandes compilations d'informations.

D'une façon plus générale, la valeur d'usage du CD-ROM pose la question de la consultation interactive dans le cadre d'activités de loisirs. Nous voyons certes aujourd'hui l'intérêt de l'interactivité en temps réel dans les services sur Internet : je commande mon billet de train, je dialogue en direct avec mes correspondants. Les joueurs font de l'interactivité l'enjeu de leur bataille contre la machine.

Ces attitudes sont-elles transposables aux autres usages de la culture et des loisirs ? A t-on envie de rechercher les zones cliquables pour se détendre dans une fiction interactive ? Est-on prêt à perdre du temps à se repérer dans un espace virtuel pour découvrir les trésors d'un musée ? Lorsque je regarde un film de fiction sur mon téléviseur, je suis installé dans une attitude passive sur mon fauteuil et les images viennent à moi sans qu'aucun effort ne me soit demandé. Les médias interactifs demandent un investissement physique et intellectuel qui s'oppose à nos habitudes de consommation passive associées à nos moments de détente.

A contrario, on constate un vif intérêt et une utilisation des CD-ROM culturels dans les lieux d'enseignement, lieux qui valorisent l'effort d'apprentissage et dans lesquels l'apprentissage interactif crée un rapport renouvelé et plus individualisé au savoir. Nous trouvons sur Internet un grand nombre de fiches d'analyse de CD-ROM assorties de conseils pédagogiques, réalisées par des enseignants.

On peut aussi se poser la question de la maturité du public des années 1990 face à ces nouveaux produits. Les prétentions créatives des concepteurs dans la recherche de procédés toujours plus sophistiqués étaient-elles compatibles avec le niveau moyen du public qui découvrait le maniement de la souris ? Ce décalage n'en faisait-il pas des produits réservés à une élite ? La complexité d'usage demandait un temps d'adaptation au micro-ordinateur. Cet apprentissage s'est massivement réalisé plus récemment avec la généralisation d'Internet. De ce point de vue, les CD-ROM culturels étaient peut-être trop en avance sur leur temps.

Enfin nous ne saurions évoquer ces raisons de l'échec sans aborder la question du piratage. La généralisation de la pratique de la copie privée, avec la diffusion de graveurs de CD-ROM à bas prix à la fin des années 1990, a permis la multiplication des copies et l'acquisition « gratuite » des contenus par les consommateurs. Nous ne pensons pas que ce phénomène ait eu une incidence importante sur le déclin économique du CD-ROM. En effet, celui-ci était déjà bien entamé lorsque les graveurs sont devenus massivement disponibles.

Par contre cette possibilité a fortement concouru à la dévalorisation symbolique de l'objet CD-ROM culturel. Objet de luxe, présenté dans un coffret cartonné de qualité, il pouvait prétendre à rivaliser avec le livre d'art pour lequel l'acte d'achat nécessite un volontarisme affirmé. Réduit à un ensemble de fichiers gravés sur un CD anonyme il perd son prestige et son pouvoir attractif.

3 Evaluation des contenus : esthétique du multimédia

Nous avons évoqué la richesse des catalogues de CD-ROM culturels au milieu des années 1990. Cette importante contribution à la production de contenus, réalisés avec des technologies nouvelles, mérite l'examen sur le plan de son apport artistique et communicationnel.

S'il existe des monographies sur des titres culturels, il n'y a pas d'étude d'ensemble sur l'esthétique du multimédia au travers des CD-ROM culturels. Nous avons vu que beaucoup d'entre eux ont l'art pour sujet. Sont-ils pour autant des œuvres artistiques ?

Florence de Mèredieu distingue deux types de CD-ROM : d'une part des CD-ROM « d'ordre documentaire et informatif » et d'autre part « des CD-ROM d'artistes, conçus comme de véritables œuvres » (Mèredieu, 2005).

Nous établirons une semblable distinction en différenciant :

- des œuvres sur des objets culturels,
- et des créations artistiques propres au support CD-ROM et au média micro-ordinateur.

Cet examen des contenus nous conduira à tenter de définir ce qui fait la spécificité du processus créatif dans le multimédia et à évoquer « l'écriture multimédia ». Nous examinerons enfin l'héritage artistique du CD-ROM culturel et l'état de la création au travers des œuvres numériques destinées actuellement à un large public.

3.1 Les CD-ROM sur des objets culturels

3.1.1 La scénarisation de la culture

Nous l'avons vu, le CD-ROM culturel est d'abord un objet d'accès à la culture : musées, arts, histoire, sciences... Ses arguments par rapport aux supports antérieurs sont :

- l'accès à un grand nombre de données,
- la possibilité d'un accès rapide aux données, voire de croisements, par des classements multiples,
- la possibilité de consulter des matériaux hétérogènes : documents textuels, sonores, visuels.

Ces aspects utilitaires sont ceux des bases de données informatiques. Ils caractérisent bien les avantages des encyclopédies sur support numérique en comparaison à leur équivalent papier.

Pour autant ils ne suffisent pas à décrire la plus-value des CD-ROM culturels, d'autant plus que la quantité d'informations que contiennent généralement ces produits n'est pas forcément aussi gigantesque que promis. Bien des utilisateurs ont été déçus de constater que *Le Louvre, peintures et palais* sorti en fin 1994, contenait seulement une centaine d'œuvres, alors que l'on encensait les capacités des nouveaux CD-ROM.

Il faut donc chercher la plus-value du CD-ROM culturel au-delà de cet aspect purement quantitatif. Si l'on se réfère toujours au *Louvre*, on constate dès son ouverture des caractéristiques qui sont autres que celles d'un bon logiciel informatique. Nous sommes accueillis par une ambiance musicale, la page d'accueil est une composition graphique soignée dont les éléments se mettent progressivement en place comme dans un générique de début de film. Dans les contenus la parenté audiovisuelle se retrouve également dans les séquences commentées qui détaillent la composition des tableaux, inspirées de l'émission de télévision *Palettes* : les tableaux sont analysés et décomposés avec leurs lignes de force et leurs principes de composition.

L'ensemble vise à créer une atmosphère de qualité, sobre et raffinée, propice à la contemplation esthétique, plus proche de la mise en scène photographique ou cinématographique que de celle de l'outil logiciel.

On peut constater une démarche de création artistique dans le but d'une médiation à la culture, de la même façon qu'une émission de télévision, même documentaire, peut se revendiquer œuvre artistique avec le parti pris d'un réalisateur. Avec ce type de CD-ROM on peut donc parler de scénarisation de la culture.

Après *Le Louvre*, la RMN coproduit en 1996 un CD-ROM sur le musée d'Orsay : *Orsay, visite virtuelle*. On constate la poursuite de cet effort de mise en scène avec un travail sur l'interface plus dynamique : dès l'interface d'accueil, des vues du musée se succèdent dans un demi-cercle, comme une fenêtre d'invitation à la découverte du lieu. Mais surtout ce CD-ROM innove en proposant des

vues à 360° de divers espaces du musée, au sein desquelles l'utilisateur peut effectuer des panoramiques, comme s'il jetait un regard circulaire dans la salle. Il peut aussi se déplacer d'une salle à une autre en cliquant sur les ouvertures et passages¹¹.

Avec ce CD-ROM, nous quittons le mode de l'accumulation encyclopédique et de la base de données. L'accès aux œuvres se fait maintenant au cours d'une promenade : le visiteur est convié à faire son propre chemin et il peut s'arrêter et s'approcher des œuvres qui l'intéressent. Lorsqu'il s'agit de sculptures, il peut les faire tourner pour les contempler sous leurs divers angles. Le concept de « visite virtuelle » est mis en avant, dans le but permettre au visiteur de déambuler librement dans les salles du musée comme lors d'une visite réelle, et d'accentuer son sentiment d'immersion dans l'espace culturel.

3.1.2 Multimédia et esthétique de la reproduction

Ainsi le CD-ROM pourrait nous permettre de nous dispenser de la visite du musée puisqu'il en restitue non seulement les œuvres exposées, mais aussi le décor d'exposition. Chacun peut dès lors accéder aux lieux de la haute culture sans se déplacer de son domicile et éviter ainsi les files d'attentes, les longues stations debout, et toutes les obligations liées au respect du lieu.

A cette virtualisation de la culture s'oppose une conception sacralisante, offerte par le contact direct avec l'œuvre unique. C'est déjà le sens des réflexions de Walter Benjamin en 1936 à propos des techniques de reproduction telles que la photographie : « A la plus parfaite reproduction il manquera toujours une chose : le hic et nunc de l'œuvre d'art – l'unicité de son existence au lieu où elle se trouve ». Avec le musée virtuel disparaît l'émotion de l'expérience du contact direct avec l'œuvre originale et singulière, ce que Benjamin nomme « l'aura ».

Néanmoins le livre d'art, objet luxueux, reposant sur la reproduction photographique des œuvres, est parvenu à atteindre une légitimité culturelle incontestable. Dans son sillage, le CD-ROM ne pourrait-il pas offrir une nouvelle voie d'accès au plaisir esthétique et à la contemplation des œuvres ?

Face à l'enthousiasme suscité par toutes les nouvelles prouesses technologiques du multimédia au milieu des années 1990, il convient aujourd'hui de nous interroger sur leur réel apport esthétique. On peut vite constater que les limites mêmes de ces technologies à cette époque n'ont pas permis de servir dignement le simple objectif de reproduction.

La résolution des images en plein écran est limitée à 640 x 480 pixels, ce qui donne une image faiblement détaillée, incomparable avec la finesse des reproductions photographiques proposées dans les livres d'art. De même, l'affichage des couleurs en 8 bits limite le nombre de couleurs affichées simultanément à l'écran à 256, ce qui est insuffisant pour traduire la richesse des palettes picturales. Pour contourner ce problème les développeurs créent des « palettes de couleurs » numériques basées sur les couleurs dominantes de l'original. Les couleurs manquantes sont simulées par une diffusion de pixels formant une trame pour donner l'illusion des couleurs intermédiaires. L'effet fâcheux de ce procédé est de créer des nuages de points là où existait un dégradé régulier de couleurs. On arrive donc à une véritable dénaturation de l'œuvre originale.

Si la technologie QuickTime VR utilisée pour *Orsay* offre des perspectives immersives alléchantes, sa réalité peut paraître aujourd'hui bien décevante : les panoramiques se déroulent dans de petites fenêtres et des effets de pixellisation se produisent lors des déplacements et surtout des grossissements. En matière sonore, la qualité de reproduction trouve aussi des limites du fait des faibles capacités de traitement des ordinateurs de l'époque. Afin de permettre un bon traitement du flux sonore, celui-ci est limité dans sa bande passante : la monophonie remplace la stéréophonie, là où le CD-audio échantillonne à 44,1 kHz, la plupart des CD-ROM se contentent de 22 kHz. Par ailleurs les systèmes d'amplification sonore des micro-ordinateurs sont généralement de très médiocre qualité. On pourrait faire les mêmes remarques pour la vidéo, alors impossible en plein écran, le plus souvent réduite à une vignette, et dont la fluidité est incertaine.

Ce n'est donc pas dans la valorisation de la qualité esthétique de la reproduction que le multimédia peut affirmer sa richesse. C'est certainement une des raisons qui l'ont poussé à valoriser plus les aspects didactiques que contemplatifs, et à multiplier les effets technologiques comme ceux permettant les visites virtuelles.

Avec la visite virtuelle, on glisse de la reproduction de l'œuvre à celle de son environnement. On peut s'interroger sur la pertinence de cet espace recréé, sorte de fuite en avant du multimédia pour échapper

¹¹ Technologie QuickTime VR (Virtual Reality), ® Apple

à des questionnements plus fondamentaux sur son rapport à la culture. Est-il utile pour approcher l'œuvre d'entrevoir les murs qui l'entourent ? Cela suffit-il à faire ressentir l'expérience physique du visiteur réel ? « Ce qui nous est montré est un musée en puissance, mais une qualité majeure lui fait défaut et trahit sa vérité : c'est un musée vide et silencieux » (Payn in Château & Darras, 1999). Les photographies des salles et couloirs vides du musée en font un univers aseptisé, « inoffensif, sans risque, neutre parce que simulé », un « simulacre de musée ». Au final demeure plus l'effet gadget du procédé technologique que l'émotion qui devrait prévaloir dans le rapport au lieu et aux œuvres.

3.1.3 La question de l'auteur

Si les CD-ROM culturels co-produits par la RMN ont bénéficié d'une réalisation particulièrement soignée, il n'en a pas été de même pour bon nombre de titres édités à la hâte afin de prendre place sur un marché promis à un bel avenir. « Les belles réalisations de CD-ROM de haut de gamme ne doivent pas cacher qu'une grande partie des produits apparaissent bien maigres, voire vides de contenu. » [1.2] remarque le magazine *L'Ordinateur Individuel*. Cette médiocre qualité n'a certainement pas aidé au succès du CD-ROM culturel.

Jacques Thuillier, Professeur au Collège de France, fait l'éloge de plusieurs CD-ROM réalisés sous la direction de la Réunion des Musées Nationaux (*Poussin, Corot, Les émaux de Limoges*), qu'il qualifie de « produits de haut niveau scientifique ». Mais il critique bon nombre de produits commerciaux bâclés : « Le succès commercial du CD-Rom *Le Louvre, peintures et palais*, édité en 1994 et vendu à environ 140.000 exemplaires, a fait accourir quantité d'éditeurs qui ignoraient tout du monde de l'art et du public potentiel. Ils ont cru pouvoir imposer n'importe quel produit hâtivement ficelé. On a vu des images numérisées sur de vieux éktachromes ou même reprises dans des livres. Le souci de vendre a conduit à opter pour la vulgarisation de bas niveau. Le texte n'est jamais confié à un spécialiste, suspect de ne rien comprendre à la psychologie du public. Il comporte souvent les pires clichés : biographies légendaires, sociologie naïve, analyses plastiques capables de mettre en fureur tout peintre ou sculpteur. » (Thuillier, 1997).

La question posée par Jacques Thuillier est celle de la qualité scientifique, du respect du sujet traité. On perçoit dans son commentaire une opposition entre une finalité scientifique et une finalité qui serait conduite d'abord par un souci d'économie : les éditeurs incriminés feraient preuve d'un certain mépris vis à vis du public en estimant qu'il ne sait pas faire la différence entre des images fidèles aux originaux et des numérisations de basse qualité. La qualité scientifique peut aussi être mise à mal par des considérations marketing : en adoptant une mise en scène simplificatrice et clinquante, l'éditeur pense mieux attirer le public que par un discours pédagogique plus austère, au risque de dénaturer l'œuvre et d'empêcher sa compréhension.

En ambitionnant de devenir industrie culturelle, le multimédia n'a pas échappé pas aux lois du marché et de la consommation de masse qui peuvent reléguer au second plan la qualité artistique ou scientifique. Nous avons déjà vu que le multimédia s'est largement servi de l'alibi culturel pour assurer son développement économique. Lorsque la culture n'est plus qu'alibi, le CD-ROM n'est plus qu'une marchandise soumise à des intérêts commerciaux. Ainsi, en se référant à Benjamin, il ne reste plus à la culture que l'exploitation de « l'illusion de son aura à des fins médiatiques » (Rieusset-Lemarié in Château & Darras, 1999)..

Jacques Thuillier critique ensuite certains auteurs de créations multimédias. « Le réalisateur entend « marquer son œuvre de sa personnalité », soit se mettre aussi peu que possible au service des œuvres ou des artistes. De très belles images sont découpées, détournées, animées sous prétexte d'indispensables effets visuels » (Thuillier, 1997).

La question posée ici est fondamentale pour notre étude : c'est la place de la créativité dans l'œuvre multimédia.

Nous ne pouvons que souscrire aux propos de Jacques Thuillier lorsqu'il dénonce le placage d'effets gadgets dont l'objectif est de suivre les dernières modes du multimédia et non de servir un projet global. Cela évidemment ne constitue pas en soi un réel travail d'auteur.

Pour autant, la posture du réalisateur qui n'a d'autre but que la seule soumission à son sujet, et la fidèle reproduction des discours des scientifiques, risque de produire des résultats peu séduisants : produits froids, peu communicants, peu attractifs, qui n'intéressent que des spécialistes.

Les qualités que nous avons soulignées dans les co-productions de la RMN ne se situent pas qu'au niveau du bon et loyal service rendu aux œuvres et artistes abordés. Nous avons déjà évoqué la mise

en scène, c'est-à-dire dans le cas d'un sujet pré-existant la transposition de ce sujet dans un hypermédia par le choix des moyens expressifs appropriés et autorisés par les technologies et matériaux utilisés.

Dans le domaine des CD-ROM sur des objets culturels, il s'agit aussi d'une médiation culturelle, afin de s'adresser à un large public en trouvant les artifices susceptibles de le séduire et de le motiver. Nous pourrions parler d'hypermédiation.

Il est donc nécessaire qu'un créateur imprime un point de vue particulier au sujet afin d'obtenir autre chose que la froideur d'un outil informatique, type base de données, ou la compilation descriptive d'une encyclopédie. Le créateur doit viser à communiquer une émotion. En cela le multimédia n'innove en rien ; la réalisation audiovisuelle d'un documentaire de qualité requiert les mêmes exigences : le réalisateur doit avoir une connaissance approfondie du sujet et aussi faire le choix d'une approche originale pour lui donner une nouvelle vie. Avec le multimédia nous retrouvons la nécessaire invention d'un auteur et l'intervention d'une équipe de réalisation mettant à contribution ses compétences artistiques et techniques. La rencontre heureuse d'un sujet et d'un auteur inspiré est toujours la condition première de la réussite.

Nous pouvons nous référer aux réflexions d'André Malraux dans son *Musée imaginaire* à propos de la photographie. Ce n'est pas par la réplique d'un original que la photographie devient art, mais en inventant un nouveau point de vue, en transmutant l'œuvre, par une reproduction métamorphique qui lui donne une nouvelle vie (Rieusset-Lemarié in Château & Darras, 1999).

C'est en ce sens que la revendication auctoriale est un gage de qualité, y compris pour un sujet d'ordre documentaire. Comme pour les documentaires filmiques, les CD-ROM visant la scénarisation de la culture ont été conçus par des auteurs et des équipes ayant plus ou moins de génie. Les titres médiocres ont été réalisés à la va vite, reproduisant des schémas banals et conformistes, cantonnant la créativité à l'application de gadgets à la mode. Les meilleurs ont été le fruit d'une réflexion globale sur le sujet, le support et le médium, dans la recherche d'une approche originale et inventive. Nous illustrerons ce type de démarche par les deux exemples évoqués ci-après.

3.1.4 Approches particulières

Lorsque l'on consulte les nombreux CD-ROM consacrés à la peinture ou aux musées un sentiment de lassitude peut rapidement surgir. Face aux cascades de menus arborescents, aux multiples index, comment choisir ? Et pourquoi poursuivre la consultation après avoir vu quelques œuvres majeures ? La logique la plus couramment développée dans les CD-ROM culturels est celle de l'encyclopédie, constituée de compilations de reproductions d'œuvres, caractérisée par la quantité plus que par la qualité qui nécessiterait des approfondissements particuliers, offrant des utilitaires d'exploitation, mais sans qu'un éclairage global ne donne un sens à l'ensemble.

La « visite virtuelle » employée par les CD-ROM des musées permet de matérialiser la visite en offrant un repérage des œuvres exposées dans le lieu. Mais cet artifice, qui met en valeur l'univers muséal, en valorisant la reproduction du décor d'exposition, ne contribue pas à une meilleure compréhension ou encore moins appréhension des œuvres. Finalement la visite virtuelle ne fait que resituer les données dans une localisation. Elle est un outil supplémentaire d'accès aux données mais reste au service d'un catalogage.

Des réflexions ont été menées par quelques auteurs pour sortir de cette logique et offrir des approches plus motivantes. Nous citerons ici deux exemples très différents, mais qui témoignent d'efforts particuliers pour sortir de la structuration classique d'accès aux œuvres par le multimédia.

Nous évoquerons d'abord *Au cirque avec Seurat*, CD-ROM conçu par Frédéric Sorbier. Ce titre aurait pu, comme tant d'autres, proposer un catalogue des œuvres de Georges Seurat et de documents de son temps avec une interface permettant de naviguer entre ces données. Au lieu de cela l'auteur choisit de partir d'une seule œuvre : *Le Cirque*, la dernière du peintre pointilliste (1891). Le tableau sert de point d'entrée à 5 enquêtes sur les personnages, le chapiteau, le cadre, les couleurs et les lignes. Ces enquêtes permettent d'explorer le monde du cirque, la composition picturale et l'histoire de l'art. Elles sont constituées de séries d'animations commentées en forme linéaire, *Le Cirque* servant de référence à tous les développements. La linéarité est fréquemment stoppée par des questions au visiteur pour lui demander son avis et relancer son intérêt, ou par des jeux de simulation comme le curseur permettant de régler l'angle du cadre ou les ampoules et tâches de couleur que l'on peut superposer pour découvrir les couleurs fondamentales et leurs complémentaires. Chemin faisant on découvre 240

œuvres picturales qui se succèdent dans la dynamique du discours. Le visiteur peut s'y arrêter s'il le demande expressément, pour en obtenir les références.

Interrogé par la presse, Frédéric Sorbier déclare : « Dans l'esprit des gens, un CD-ROM est une énorme compilation d'informations, une encyclopédie ou une visite de musée. Ici, au contraire, j'ai voulu me consacrer à un seul tableau. (...) Le public (...) veut comprendre ce qui se cache derrière une image opaque, cryptée (...) il veut pouvoir extrapoler. Le multimédia permet d'expérimenter concrètement, de faire voir plutôt que de dire. Il remplace un vocabulaire savant par l'expérience visuelle immédiatement compréhensible. » [3.15].

L'architecture de ce CD-ROM est remarquable en ce qu'elle n'invite pas à l'éparpillement, mais à la focalisation sur un tableau dans lequel on s'introduit et qui ouvre des passages vers le monde de l'art. Au cours du voyage on revient toujours à la référence d'entrée. La linéarité des animations introduit une dimension audiovisuelle qui sert de guide, mais ce mouvement sait s'interrompre pour impliquer le spectateur en lui demandant de prendre position et de manipuler des éléments. Toutes les ressources offertes par le multimédia sont donc combinées pour la richesse de l'expérience.

Une autre démarche non moins intéressante est celle entreprise par les concepteurs de la RMN. Après *Orsay, visite virtuelle*, la RMN cherche à renouveler le rapport de l'utilisateur du multimédia à l'œuvre culturelle. Son titre sur le palais de Versailles aurait pu être une simple visite virtuelle dans la lignée d'Orsay : le procédé QuickTime VR aurait été bien approprié pour la découverte par une libre déambulation dans les lieux. Mais les concepteurs de la RMN ont souhaité franchir une nouvelle étape avec *Versailles, complot à la cour du Roi Soleil*, étape technologique d'abord en passant à la 3D, ce qui va permettre, non la visite touristique du Versailles actuel, mais celle d'une fidèle reconstitution des décors de Versailles en 1685.

Mais l'objectif de ce CD-ROM ne se borne pas à la reconstitution des lieux. Un scénario fictionnel sert de trame et de motivation à la découverte : le visiteur doit enquêter dans le palais pour déjouer un complot. Pour cela il faut rencontrer et dialoguer avec de nombreux personnages historiques (le musicien Lully, le peintre Le Brun ou l'architecte Hardouin-Mansart), il faut fouiller dans les placards, coffres ou vases pour trouver des indices et résoudre les énigmes permettant de sauver le roi.

On le voit, le visiteur n'est plus un simple badaud, mais est impliqué dans le déroulement d'une histoire dont la découverte culturelle sert de toile de fond. Les concepteurs inventent à cette occasion la notion de « ludo-culturel », mêlant scénario de jeu et exploration historique et artistique. L'approche des objets culturels est très complète : découverte du château, de l'histoire de la cour, des œuvres d'art (peintures et sculptures), mais elle se fait par imprégnation au cours d'une aventure motivante.

3.2 Les œuvres de création multimédia

Alors que les CD-ROM que nous venons d'évoquer reposent sur la valorisation d'œuvres pré-existantes, nous souhaitons aborder maintenant des CD-ROM se revendiquant comme des créations originales et spécifiques à ce support. Il ne s'agit donc pas d'œuvres artistiques transposées sur CD-ROM comme pourrait l'être la galerie virtuelle d'un peintre, mais de créations pensées pour le multimédia. Nous avons de ce fait éliminé ici des œuvres créées à partir d'un livre existant, même si elle présentent un forte créativité multimédia, telles que *Ceremony of Innocence*, créé à partir du livre de Nick Bantock ou *Machines à écrire*, à partir des textes de Pérec et de Queneau.

Les ambitions et contenus des titres que nous allons évoquer sont très différents, mais ils ont pour point commun de mettre en avant le projet original d'un auteur qui conçoit des contenus spécialement pour le support CD-ROM et ses capacités propres. Par ailleurs leur objectif n'est pas d'ordre documentaire, mais plutôt de l'ordre de la fiction.

Produits entre 1995 et 1997, ces titres ont été commercialisés en France. Ils ont figuré dans les catalogues des grands distributeurs, et ont bénéficié d'une certaine médiatisation et reconnaissance (certains ont été primés dans des manifestations telles que le MILIA).

Chacune des œuvres évoquée ici mériterait une étude approfondie. Notre propos ici est simplement d'en résumer l'esprit pour cerner l'originalité de son apport à la créativité multimédia. Nous ne nous attacherons pas à détailler « l'histoire » ou les contenus. Nous tâcherons plutôt d'évaluer succinctement le traitement et le style général qui en ressortent : architecture et modes d'interactivité, construction de l'interface et mise en scène, mise à contribution et articulation des divers matériaux...

3.2.1 Le livre de Lulu - Romain Victor-Pujebet

Ce CD-ROM, fréquemment catégorisé dans les produits pour enfants, se présente comme un livre de conte écrit pour le multimédia. L'interface est celle d'un livre ancien avec des illustrations des années 1900. Le livre ouvert sur l'écran présente des textes d'une quinzaine de lignes par page. La taille des caractères est suffisante pour permettre une lecture aisée. Les illustrations sont fréquentes (en général une illustration par double page). On peut tourner les pages dont on entend le froissement. Les textes peuvent être lus page à page, c'est le lecteur qui décide du changement de page, donc du temps de lecture. Est ainsi rendue possible l'impression de feuilletage comme dans un vrai livre. On peut aussi accéder directement à un chapitre.

Mais ce faux livre permet constamment l'évasion de son « univers d'images, d'encre et de papier », ainsi que l'évoque le texte lui-même. En explorant le texte et les images, les gravures se mettent en mouvement avec des animations, des séquences vidéo et des images de synthèse. L'évasion peut n'être qu'une petite animation dans le coin d'une illustration, mais parfois elle envahit tout l'écran, laissant entièrement place à l'image animée en vidéo ou en images de synthèse, et permettant des jeux interactifs. Le livre peut alors devenir lui-même un objet parmi d'autres dans le décor. Est ainsi concrétisé le rêve du livre magique qui donne vie au texte figé sur le papier et propose des pistes à l'imagination du lecteur à partir de sa lecture.

En terme d'architecture et de navigation, l'interface du livre et la continuité textuelle suggèrent une linéarité de consultation. Mais celle-ci n'est pas contrainte et permet une lecture dans le désordre, ceci étant facilité par l'accès aux têtes de chapitres. Les multiples matériaux utilisés (sons, vidéos, images de synthèse) se fondent dans le style graphique du livre et ne provoquent pas un effet de rupture. La transition vers le rêve est douce et immédiate, et ceci est renforcé par les ambiances musicales et les bruitages.

La construction générale et l'interface qui valorisent l'écrit incitent à un aller-retour entre les textes et les événements interactifs. Tout au long de la consultation est développée la réflexion sur le rapport entre le textuel et l'imaginaire. La virtualité du livre recréé interroge la place du réel : dans l'imitation du papier ? dans les décors dessinés ? ou dans les animations vidéos ou de synthèse ? Romain Victor-Pujebet a renouvelé ce procédé à base d'une interface livre dans plusieurs autres CD-ROM, dont une adaptation du *Petit prince* de Saint-Exupéry.

3.2.2 Puppet Motel - Laurie Anderson

Laurie Anderson se définit comme une « performance artist », à l'avant-garde de la création, à la fois musicienne, poète, sculptrice, chorégraphe, cinéaste... Cette multiplicité de centres d'intérêts trouve son expression dans le multimédia

Puppet Motel propose l'exploration de l'espace labyrinthique d'un motel et de ses 33 pièces. Cette exploration est aussi celle de l'univers de l'artiste et de ses multiples facettes. L'accueil se fait dans le couloir du temps (Hall of time) avec des horloges tournantes au sol. Sur le mur qui défile rapidement apparaissent fugitivement des icônes successives en ombres chinoises.

Ce décor en mouvement perpétuel, soutenu par une musique et des voix lancinantes, donne accès aux divers lieux dans lequel le visiteur est invité à se repérer et à manipuler des objets : téléphone, télévision... Dans le studio, il peut monter et mixer images et sons. On trouve aussi des extraits de poèmes, de musiques, des interventions de l'artiste qui s'exprime sur la danse ou le chant. On rencontre parfois des objets très surprenants comme ce livret dans lequel figure le code de programmation en langage Lingo du CD-ROM. Il est souvent difficile de sortir d'un lieu et de retrouver son chemin.

Puppet Motel est un CD-ROM au style volontairement déroutant dans lequel l'artiste mélange des éléments hétéroclites : des informations didactiques, des messages humoristiques ou énigmatiques et des fausses pistes comme les fausses boîtes de dialogues évoquant l'extinction de l'ordinateur.

L'unité du parcours est donnée par un style graphique austère où domine une atmosphère sombre, parfois lugubre. L'obscurité contribue à rendre difficile l'exploration. Les couleurs sont rares, la plupart des motifs sont de nature iconique en blanc sur fond noir. Les transitions sont ponctuées par de petites estampes en négatif. Tous ces éléments concourent à la création d'une atmosphère mystérieuse.

Le parcours interactif dans ce CD-ROM n'a pas de but précis et l'ordre des actions et des découvertes n'a pas d'importance. La navigation plonge le visiteur dans une série d'ambiances à laquelle il est vain de chercher une logique.

Mais même s'il n'y a pas une construction globale de type ludique, la dimension du jeu est très présente, dans une préhension très immédiate, et sans finalité précise autre qu'esthétique : d'abord avec la manipulation des objets, ensuite avec la nécessité d'explorer chaque lieu pour résoudre des énigmes de navigation.

3.2.3 Eve - Peter Gabriel

Peter Gabriel a de nombreux points communs avec Laurie Anderson : musicien comme elle, il voit dans le multimédia une possibilité de favoriser la rencontre et le mélange de divers domaines artistiques. Pour la production de son CD-ROM *Eve*, il mobilise des artistes plasticiens pour créer les décors, lui-même créant les musiques.

Eve ne propose pas un menu arborescent mais, dès l'entrée dans le programme, requiert l'action de l'utilisateur pour déclencher des actions qui vont lui permettre de progresser. Le visiteur se déplace dans des décors successifs dans lesquels il doit trouver son chemin.

Le thème du scénario est celui du voyage que doit faire Adam pour regagner le paradis et retrouver Eve dont il a été séparé par un cataclysme. L'interactant (Adam) doit traverser quatre mondes successifs : il lui faut s'extirper du monde de la boue pour parvenir au jardin, puis au monde du profit et arriver au paradis. Chacun de ces mondes est conçu par un artiste différent. Le visiteur, pour avancer, doit résoudre des énigmes, faire des rencontres avec des artistes, des scientifiques, des psychologues..., et éviter des pièges qui pourraient le conduire au monde la ruine. Il s'agit donc d'une véritable fiction interactive puisque, en fonction de ses choix, le visiteur peut faire des parcours divers et parvenir à des fins différentes.

Chemin faisant il a l'occasion de manipuler la matière musicale à partir de chansons de Peter Gabriel : il peut récupérer des sons, faire des mixages, et enregistrer ses propres arrangements.

Au cours de ce périple, divers intervenants, experts ou anonymes, s'expriment sur les questions de la condition féminine, de la rencontre, de la solitude et de la difficulté de la communication entre les êtres humains. Au-delà du parcours ludique, il y a donc le message de l'auteur qui transparait par une incitation à la réflexion sur ces thèmes, alimentée par l'expression de ces points de vue multiples.

La structure proposée est donc celle d'un jeu interactif, globalement linéaire, constitué par une série de niveaux auxquels on accède en surmontant des épreuves. Ce CD-ROM a d'ailleurs été souvent classé dans la catégorie des jeux par les distributeurs qui ne savaient trop que faire de ce titre inclassable.

Mais le projet se démarque bien de celui d'un jeu vidéo, puisque le parcours de jeu n'est pas une fin en soi. Il est le prétexte à un voyage initiatique et un moyen d'accès à une expérience intellectuelle et artistique. En cela il constitue bien un CD-ROM culturel, œuvre de création, dont la particularité est de mobiliser pour cela la narrativité.

3.2.4 Opération Teddy Bear – Edouard Lussan

L'originalité de ce CD-ROM est de se présenter sous forme d'une bande dessinée conçue pour le multimédia. Le propos est de faire découvrir la dernière guerre mondiale en partant d'une fiction qui raconte les aventures d'un jeune garçon, espion malgré lui, en plein débarquement de Normandie.

Le procédé interactif est très respectueux de l'univers de la BD : hormis des bruitages et de courtes animations, le matériau reste l'image dessinée explicitée par les textes des dialogues dans des bulles.

Mais la lecture ne peut pas se faire dans le désordre : on ne peut pas commencer par la dernière case de la page, ni par la dernière page. L'ensemble de la page s'affiche, mais les cases sont voilées. Il faut découvrir les cases une à une, et dans chacune il faut effectuer des actions à la souris (déclencher de courtes animations, déplacer des personnages...) pour pouvoir passer à la case suivante. Ce n'est que lorsqu'une page est entièrement lue que l'accès à la suivante sera autorisé.

A la lecture classique de la BD se surajoute donc la nécessité d'intervention dans l'image pour pouvoir poursuivre la lecture. On se trouve donc dans une linéarité très contrainte, plus que celle d'une bande dessinée papier que l'on peut toujours feuilleter. C'est ici un mélange de la lecture linéaire et de la logique du jeu vidéo qui nécessite la résolution d'énigmes pour progresser.

Par ailleurs on ajoute au rapport visuel à la BD le rapport kinésique à l'image interactive qui nécessite un investissement physique supplémentaire du lecteur. Cette intervention modifie le rapport à l'histoire puisqu'il faut fouiller dans chaque image pour continuer la lecture et effectuer les gestes des protagonistes à la souris, tels que d'essuyer la buée sur une fenêtre pour apercevoir l'extérieur, ou sortir des documents d'une enveloppe et les trier pour lire une lettre ou encore se saisir de jumelles pour scruter un paysage. C'est de cet investissement du lecteur que doit naître un ressenti émotionnel supplémentaire.

3.2.5 Immemory - Chris Marker

Ce CD-ROM est une réalisation du cinéaste Chris Marker qui trouve dans le multimédia un moyen d'exprimer ses questionnements personnels au-delà des contraintes du matériau cinématographique. Interrogé par le quotidien Libération il affirme : « Non seulement le multimédia est un langage entièrement nouveau, mais c'est LE langage que j'attendais depuis que je suis né. » [4.07].

Avec une structuration arborescente assez classique, répartie en huit menus (poésie, guerre, musée, cinéma, photographie, mort, mémoire et voyage), le réalisateur explore les méandres de ses souvenirs, non dans l'esprit d'un documentaire auto-biographique mais dans l'esprit d'une fiction qui lui permet de mélanger mémoire et imagination.

Constitué d'une multitude de fragments hétéroclites, provenant pour une bonne part des archives personnelles de l'auteur, le CD-ROM propose des assemblages dont le sens est donné par les messages textuels qui apparaissent en surimpression.

Chris Marker, dans son cinéma, a souvent interrogé le rapport à la mémoire et au temps, comme dans son film *La jetée* (1962) où le temps est immobilisé dans des images fixes. Il nous propose ici l'accès à la construction de sa mémoire personnelle dans laquelle le cinéma constitue la référence omniprésente : mémoire de l'histoire du cinéma (trois films culte) et cinéma-mémoire.

Le télescopage des souvenirs ouvre la voie de l'imaginaire, tel que ce montage infographique dans lequel *L'entrée du train en gare de la Ciotat* des frères Lumière fait irruption dans le tableau de David *L'enlèvement des Sabines*.

Chris Marker exploite donc dans ce CD-ROM ce qui fait l'essence de l'hypertextualité : la création de sens par l'établissement de liaisons et associations de fragments, ici fragments de mémoire, un souvenir entraînant un autre, mélangeant les références politiques, cinématographiques, poétiques... Pour mieux stimuler cette mémoire vagabonde un index propose plus de 300 entrées constituées de noms de personnages ou titres de films.

La liste des CD-ROM étudiée ici est loin d'être exhaustive de la créativité multimédia sur CD-ROM : nous avons choisi les plus reconnus, mais de nombreux autres titres, souvent restés confidentiels, ont exprimé la volonté créatrice d'un auteur au moyen des matériaux du multimédia.

La variété des approches ici constatée témoigne des multiples potentialités créatives du multimédia. Il faut souligner l'importance de ces œuvres qui ont mobilisé des équipes artistiques conséquentes pour des développements lourds. Les réalisations sont très élaborées et leurs structures sont complexes. La consultation peut prendre un temps considérable pour le visiteur. Il est difficile d'avoir « tout vu », d'autant plus que certains titres font de la difficulté d'accès à l'information un enjeu de la consultation (*Puppet Motel*).

3.3 Une écriture multimédia ?

3.3.1 Expression artistique et multimédia

Entre CD-ROM médiateurs culturels et CD-ROM créations culturelles, nous pensons avoir démontré la richesse de la production, la multiplicité des contenus abordés et l'originalité artistique de ces produits.

Le jugement esthétique que nous pouvons porter sur eux diffère des modes d'évaluation que nous connaissons pour les autres produits culturels largement diffusés comme le livre ou le film. Le mélange de multiples matériaux tels que le son, le texte ou l'image par les technologies numérique, et la proposition d'une interactivité au consultant, en font des œuvres particulières qui ne répondent pas aux critères d'analyse que nous pouvons appliquer pour les œuvres artistiques précédemment connues.

Ainsi des commentateurs ont affirmé que l'on assiste à la naissance d'un art nouveau, tel Arnaud Lagardère : « Le multimédia ? c'est le dixième art ! » (cité par Ouillon, 2003). Les frères Le Diberder reprennent l'expression « dixième art » pour ce qui concerne les jeux vidéo (Le Diberder, 1998). Après le cinéma, septième art, la télévision huitième art et la bande dessinée neuvième art, les arts numériques prendraient-ils la dixième place ?

Ce type de classification est peu pertinent si l'on se réfère à Hegel et à la description de son principe de division des arts, dans l'ordre suivant : architecture, sculpture, peinture, musique, poésie. Pour Hegel les premiers sont les plus proches de la matière, les derniers les plus aptes à l'expression des sentiments (Hegel, posth. 1835). Les arts numériques, pour autant de promesses qu'ils peuvent contenir, ne peuvent prétendre aujourd'hui à une meilleure transmission des émotions que les arts précédents. Par ailleurs, la hiérarchisation hégélienne des domaines artistiques se trouve aujourd'hui remise en question par l'art contemporain qui a cassé les frontières classiques. Elle l'est encore plus par le numérique qui ouvre la porte à toutes les convergences.

Cependant la nature très particulière et inédite des arts numériques conduit incontestablement à les considérer comme un champ d'expression artistique nouveau et spécifique. Si l'art numérique a connu de nombreux pionniers des années 1960 aux années 1980, les CD-ROM culturels représentent la première manifestation de ce champ auprès d'un large public et la reconnaissance de sa spécificité créative.

En terme de création un art nouveau implique la manipulation d'un nouveau matériau et la recherche de nouveaux moyens d'expression pour communiquer avec le public. C'est ainsi qu'est apparue la question de « l'écriture multimédia », omniprésente dans les médias du milieu des années 1990, soulevant bien des interrogations et motivant des recherches, question qui aujourd'hui ne semble plus guère susciter l'intérêt.

« L'édition électronique (...) tâtonne encore en quête de nouvelles écritures. » [3.01]. « Une nouvelle forme d'écriture, encore balbutiante est en train de s'inventer, qui doit prendre en compte les novations techniques du multimédia, encore largement inexplorées. » [3.10].

La notion d'écriture évoquée ici n'est pas le sens premier du terme écriture (système de signes servant à noter la parole et la pensée¹²), mais la question de l'agencement particulier de ces signes visant à dégager une expression ou un style. Au-delà de la simple transmission d'informations factuelles, le style donne sa dimension artistique à l'écriture. « Le style est la fonction exemplificative, expressive et évocative du discours, comme opposée à sa fonction dénotative directe. » (Genette, 1991).

L'expression « écriture multimédia » témoigne de l'ambition de faire acte de composition artistique et non plus de simple programmation informatique. On peut la rapprocher, dans le domaine de l'écrit, de la littérature qui, au-delà de la valeur informative du texte, vise sa valeur esthétique. On peut la rapprocher encore plus sûrement de l'expression « écriture cinématographique ».

Le cinéma est un art récent issu d'une technologie livrée probablement pour la première fois au public par les Frères Lumière en 1895. Le cinéma des débuts, spectacle forain, était considéré comme une attraction spectaculaire mais nullement artistique. Dans la première décennie du vingtième siècle, le cinéma tenta de se donner une image plus culturelle avec les « films d'art » qui consistaient à filmer des pièces de théâtre. Ces pièces filmées, dans lesquelles on voit des acteurs muets prendre des postures déclamatoires, nous paraissent aujourd'hui ridicules. Les « films d'art » sont du théâtre appauvri auquel il manque l'indispensable dimension sonore.

Ce n'est que dans la décennie suivante que des créateurs trouveront des voies spécifiques d'expression au matériau filmique et lui donneront sa légitimité artistique propre. Ce qui n'était que du théâtre filmé devient, avec Griffith, un langage nouveau qui utilise les changements d'échelle des plans et le montage pour apporter de la signification. Il a donc fallu une vingtaine d'années pour que des artistes fassent d'une simple technologie nouvelle un véritable moyen d'expression.

On pouvait lire dans un numéro de l'Illustration au tout début du XXème siècle : « Le film n'a encore trouvé ni son Shakespeare ni son Molière » (cité par Bezombes, 1992). Nous pouvons rapprocher cette citation d'une autre citation toute récente : « Le multimédia attend encore ses génies de l'écriture, son Orson Welles, son D.W. Griffith » (cité par Ouillon, 2003).

Dans cette perspective, le multimédia, technologie nouvelle, serait un art en devenir et on pourrait comparer la plupart des CD-ROM culturels, versions appauvries du livre d'art, aux « films d'art » des

¹² Dictionnaire Le Robert, 2004

années 1900, tentatives laborieuses pour donner au médium informatique une artificielle légitimité artistique.

3.3.2 Interactivité et narrativité

L'apparition de CD-ROM culturels, les nouvelles potentialités qu'ils laissent entrevoir, permettent donc d'envisager l'émergence d'un nouveau mode d'expression avec son langage, que l'on peut qualifier d'écriture multimédia. Il serait évidemment souhaitable de définir ce que peut recouvrir l'expression, quel peut en être le contenu et quels sont les moyens dont le créateur dispose pour faire œuvre de création.

Si les articles de presse du milieu des années 1990 sont nombreux à s'interroger sur l'avènement de l'écriture multimédia, les réponses sont rares. Dans un article du Monde en 1995 un journaliste s'aventure à proposer « trois directions vers lesquelles se dirige à tâtons l'écriture multimédia : interactivité, virtualité, connectivité » [3.06]. L'interactivité est définie comme : « agir sur les images et les sons sans nécessairement les contrôler ». La virtualité fait allusion à la nouvelle technologie QuickTime VR d'Apple qui permet d'assembler des photos à 360° pour des déplacements panoramiques. Enfin la connectivité est la possibilité d'actualiser les informations des CD-ROM sur des serveurs « en ligne ».

Cette définition mélange les outils de création (technologies de réalité virtuelle) et la posture de l'utilisateur (l'interactivité). Elle témoigne de la difficulté pour la presse à dissocier les technologies à la mode, largement vantées par les fabricants et éditeurs, de phénomènes plus généraux et durables. On peut aussi noter l'ambiguïté de la définition de l'interactivité.

C'est du côté des éditeurs ou des créateurs que l'on peut trouver des indications plus précises. Laurence HERSZBERG, responsable de la cellule informatique de la RMN déclare « Les gens veulent une écriture, un scénario, une histoire. Mais il n'y a pas une écriture multimédia. Chaque auteur a la sienne. (...) Le multimédia est une technique, un outil. Nous n'en sommes qu'aux rudiments de la création. » [3.12].

Ici la notion d'écriture est associée à celle de scénario et à celle d'histoire. Ces concepts nous rapprochent du cinéma, ils réintroduisent la narrativité dans le multimédia. A cela est aussi associée l'affirmation de l'individualité de l'auteur qui propose son point de vue particulier pour guider le visiteur. Le CD-ROM est ainsi autre chose qu'un outil froid face auquel il est laissé sans repère.

Joël Poix, concepteur de CD-ROM pour la RMN, trace la même perspective narrative, en annonçant le projet de *Versailles* : « Delacroix est déjà conçu comme un voyage. Le CD-ROM insiste-t-il doit raconter des histoires et proposer des jeux. » [3.08].

Pierre Raiman, directeur de Montparnasse Multimédia, fait, quant-à lui, référence à la capacité de la création à susciter de l'émotion : « On doit sortir du CD type base de données : aujourd'hui, il faut un souffle ! » [5.1].

Il est vrai qu'une grande majorité des CD-ROM culturels ont brillé par le manque de créativité dans leur construction, proposant des cascades de menus, une accumulation de données et le placage d'effets gadgets, sans une réflexion globale sur le traitement du sujet et sur la plus-value spécifique que peut apporter le multimédia. Il manque une réelle appropriation multimédia du traitement des sujets. L'aspect fictionnel est absent et on doit se contenter de banals catalogues qui sont de pauvres bases de données informatiques.

L'interactivité, d'une manière générale, n'a pas d'usage autre que celui d'aller d'une page à une autre. La plupart des CD-ROM sur l'art ne permettent pas de pénétrer à l'intérieur de l'œuvre. Ainsi par exemple, les séquences d'analyse de tableaux du *Louvre, peintures et palais* sont des diaporamas linéaires qui relèvent de la construction audiovisuelle et n'exploitent en rien les capacités du multimédia. Il aurait été beaucoup plus riche de permettre à l'utilisateur d'explorer à la souris les diverses zones des tableaux et de pouvoir les « démonter » pour en découvrir les lignes de force et les principes de composition.

Cette faiblesse de la réflexion sur le rôle de l'interactivité est mise en question par les observateurs. « Les créateurs de CD-ROM éprouvent des difficultés à donner davantage d'initiative à l'utilisateur dans la consultation des programmes multimédias (...). On regrettera que l'un des domaines où le multimédia n'a pas de concurrent, les simulations en tout genre (...), soit pratiquement ignoré. » [1.1].

Ainsi il semble que comme les « films d'art » qui proposaient du théâtre filmé, la majorité des concepteurs de CD-ROM culturels n'ont pas su trouver ce qui constitue l'apport très spécifique du multimédia pour en faire un moyen d'expression artistique à part entière.

Il est vrai que l'on demande à l'écriture multimédia de répondre à un enjeu contradictoire : offrir une riche interactivité, et en même temps renouer avec la narrativité pour une invitation au voyage. Il faudrait permettre au visiteur d'expérimenter la liberté tout en lui offrant des objectifs motivants. On voit que la perspective créative se situe dans ces savants dosages qui font de l'interactivité autre chose qu'un simple outil, mais une expérience génératrice de sens et d'émotions.

3.3.3 Spécificités créatives du multimédia

Nous avons déjà évoqué la naissance de l'art cinématographique avec Griffith. Le cinéma n'a trouvé son originalité créatrice qu'en développant des caractères qui lui sont propres. Le cinéma hérite de maints aspects des arts antérieurs, comme l'art mise en scène qu'il reprend au théâtre. Mais c'est en explorant des domaines qui ne peuvent appartenir qu'à lui seul, qu'il trouve toute son originalité expressive. Ceci a conduit les théoriciens du cinéma, tel Christian Metz, à tenter de cerner avec précision ce qui fait la spécificité de l'art cinématographique dans ses procédés de création et qui caractérise l'écriture filmique, que l'on peut résumer en trois composantes :

- les mouvement du champ et dans le champ
- le montage qui organise le rythme des mouvements,
- les rapports entre les mouvements sonores et visuels.

De la même façon il reste à définir ce qui peut composer la spécificité de l'art créatif du multimédia. La courte histoire des produits numériques et l'échec des CD-ROM culturels ne permettent pas d'avoir un recul suffisant pour asseoir solidement les bases théoriques du multimédia. Aussi c'est avec prudence que nous proposons trois composantes de la spécificité de l'écriture multimédia :

- l'architecture interactive,
- la création d'interfaces artistiques,
- la combinaison des moyens expressifs.

3.3.3.1 L'architecture interactive

Concevoir un hypermédia comme fruit d'une architecture, c'est se mettre dans la perspective de la création d'une œuvre, fruit d'une intentionnalité. L'architecture amène à définir les unités minimales d'information, « nœuds » ou fragments et les liaisons entre ces unités qui créeront une structure, arborescente, linéaire, ou réticulaire... A ces potentialités organisationnelles il faut ajouter les capacités de la machine en tant qu'outil de calcul ou de décision : génération d'événements automatiques ou aléatoires.

La définition des fragments et des circulations possibles ainsi que les choix concernant la part de décision donnée à la machine constituent un acte créatif complexe. A la différence de la structure narrative linéaire classique, généralement en usage dans le livre ou le film, la structure d'un hypermédia permet de multiples parcours dont l'organisation influe sur les expériences possibles du consultant. C'est dans un subtil dosage entre linéarité, générativité et interactivité que l'intentionnalité artistique peut s'affirmer en proposant des parcours signifiants.

3.3.3.2 La création d'interfaces artistiques

Entre la mathématique binaire de la machine, dont le langage n'est compréhensible que par des spécialistes du développement informatique, et le cerveau de l'utilisateur courant, il convient de créer des véhicules de compréhension : des interfaces. Si l'on ne vise qu'un objectif utilitaire on parlera d'ergonomie, la facilité d'usage étant le seul critère.

Mais dans cet espace intermédiaire le créateur peut insuffler de l'émotion, de la poésie, par la construction de métaphores qui dépasseront un simple but de compréhension immédiate et créeront un univers cohérent de représentations. Le créateur, par la métaphore, s'adresse à l'imaginaire du consultant. La métaphore apporte un sens supplémentaire, une ouverture vers d'autres associations mentales. Elle peut inciter à l'exploration, au dialogue, à la connaissance.

3.3.3.3 La combinaison des moyens expressifs

De la même façon que la réflexion sur le rapport entre la bande image et la bande son est une composante de l'art cinématographique, la possibilité de permettre la co-présence de moyens expressifs (ou médias) multiples dans le multimédia (texte, son, image fixe ou animée), ouvre la possibilité de multiples agencements au service du créateur.

Si ces matériaux sont cloisonnés dans le programme, ou encore empilés sans mise en œuvre d'une relation syntagmatique entre eux, cette co-présence n'a pas d'intérêt expressif. C'est dans le travail sur leur combinaison que se crée le sens. La mise en œuvre est complexe, encore plus complexe qu'au cinéma. En effet, les possibilités d'effets de redondances, d'associations, de complémentarités ou d'oppositions sont multipliées, encore complexifiées par les interventions possibles de l'interacteur ou de la générativité de la machine.

La palette des possibles est plus large qu'elle n'a jamais été, ce qui rend les enjeux créatifs extrêmement complexes mais aussi extrêmement ouverts et stimulants.

3.4 **La création multimédia après le CD-ROM**

Si le CD-ROM culturel est aujourd'hui en voie de disparition, entraîne-t-il dans son déclin la création multimédia ? Les supports et médias numériques se multiplient aujourd'hui, on peut légitimement penser qu'ils laisseront place à la création même si leur ambition de départ est toute autre. Afin de mesurer l'héritage des CD-ROM culturels et l'avenir possible de l'écriture multimédia, il nous a paru utile de faire un rapide tour d'horizon des supports et genres actuellement en développement.

3.4.1 **Internet**

A partir de 1999, Internet a imposé sa suprématie sur le monde du multimédia, éclipsant définitivement le CD-ROM. Cette émergence d'Internet est survenue dans un contexte d'emballement, non plus cette fois-ci pour la culture, mais pour la réussite économique. 1999 est l'année de la « net-économie ». Au-delà de cet enthousiasme inconsidéré dont on a vu rapidement les limites, Internet s'est fortement implanté dans les usages du grand public, avec des services utilitaires ou marchands.

La culture est présente sur Internet, mais plutôt au niveau du dépliant publicitaire que dans l'apport réel de contenus. Chaque musée, chaque institution culturelle a développé son site dans le but d'attirer des visiteurs ou de faire son auto-promotion, et non de proposer un véritable accès à des œuvres culturelles. Les galeries faites par des artistes relèvent du même souci promotionnel.

Cependant, progressivement, apparaissent des sites qui mettent en ligne des contenus tombés dans le domaine public, comme par exemple le site de la BNF, qui propose des ouvrages entiers en libre accès¹³. Néanmoins lorsque des contenus importants sont disponibles (comme avec le site de la BNF), leur présentation est des plus utilitaires pour permettre un accès rapide, et elle ne s'accompagne d'aucun souci de mise en scène artistique.

On peut donc, pour résumer, dire que les contenus culturels sont encore limités sur Internet et que la réflexion sur leur scénarisation interactive l'est encore plus.

Si Internet est décevant en tant que médiateur vers l'art, peut-il être outil de création en lui-même ? La création sur le réseau est bien présente, multiple, multiforme, et difficile à appréhender tant les expériences sont nombreuses, dispersées et peu visibles. Les artistes se réclamant du « Net art » considèrent le web comme un espace d'expression et d'expérimentation : espaces en construction ou déconstruction ; collages de textes, d'images, de sons, de vidéos ; jeux sur l'interactivité qui mêlent l'action de l'utilisateur et le mouvement autonome des objets. Les interfaces proposées explorent des pistes interactives originales et témoignent d'une créativité bien vivante et diversifiée, que l'on peut tenter de classer (Bureaud, 1998).

Mais l'ambition d'Internet est actuellement bien différente de celle du CD-ROM, potentielle industrie culturelle. Si le CD-ROM, à l'image du livre ou du film, prétend proposer des œuvres lourdes et finies, Internet ne propose que des fragments éphémères.

Pour le créateur un site web n'est pas un support fini, mais un ensemble évolutif dont la modification est aisée et rapide. D'un jour sur l'autre un site peut être changé, voire devenu inaccessible. La revendication de la mise à jour ou du temps réel (sites utilisant des webcams), est souvent prioritaire,

¹³ <http://gallica.bnf.fr/>

dans l'esprit de la performance artistique. Il est difficile dans ces conditions de stabiliser des références.

Par ailleurs, du côté du récepteur, le mode de consultation des sites web, où l'on « navigue » de site en site, où l'on « surfe » de lien en lien, est peu propice à l'approfondissement sur une œuvre précise. Le visiteur est volatile, habitué à un « butinage » au gré de ses envies plus qu'à la concentration que requiert l'examen ou la contemplation d'une œuvre. Cette précarité ne favorise pas la valorisation d'un auteur et de l'affirmation de son point de vue, mais plutôt l'anonymat.

Enfin le modèle économique actuel d'Internet, né d'un esprit communautaire basé sur la gratuité des contenus, ne permet pas pour le moment de « vendre », donc de financer des œuvres numériques de grande ampleur. Le public est peu enclin à payer l'accès à des œuvres intellectuelles, non matérialisées par un support physique (comme c'est le cas avec le CD-ROM). Il semble qu'avec la musique en ligne l'attitude des acheteurs évolue peu à peu : on n'achète plus un support, mais un contenu immatériel sous forme d'un fichier en téléchargement. La possibilité de la généralisation de ce modèle pourrait offrir de nouveaux débouchés aux créateurs multimédias.

3.4.2 Le DVD

L'héritier naturel du CD-ROM devait être le DVD. Nous avons vu que le DVD-ROM est resté très marginal, cantonné à quelques rares titres comme le *Louvre* et des encyclopédies. Par contre le DVD connaît le succès dans sa version vidéo, prenant la succession de la cassette vidéo. Au-delà de l'évolution technologique vers un support plus fiable, il s'inscrit dans un mouvement progressif de modification de la consommation audiovisuelle, après l'introduction de la télécommande (zapping, possibilité de choix du programme en temps réel), puis du magnétoscope (possibilité d'arrêter le flux audiovisuel et de commander son défilement). Le DVD marque une étape supplémentaire dans la désacralisation du matériau vidéo, donnant une place croissante à l'intervention du spectateur.

Il apporte à l'univers audiovisuel des structures propres au multimédia. Son point d'entrée n'est plus le générique du film, mais un menu statique qui attend le choix du spectateur. Le film, continuum linéaire, est maintenant découpé en « chapitres » qui permettent de considérer le matériau audiovisuel comme une série de fragments (rupture dans la continuité). La possibilité d'accéder à des « bonus », qui dévoilent les coulisses de la réalisation ou apportent des éléments de contextualisation, incite le spectateur au butinage.

Certes l'écriture multimédia de ces produits est des plus rudimentaires, et les capacités interactives des télécommandes des lecteurs DVD en font des organes d'entrée limités. Mais le DVD peut contribuer à faire pénétrer l'interactivité petit à petit dans le quotidien d'un large public, non plus au travers du médium micro-informatique souvent assimilé à un outil de travail, mais par la télévision, instrument de divertissement familial par excellence.

3.4.3 Les jeux vidéo

Les jeux vidéo ont largement précédé les CD-ROM culturels, en se généralisant dès la fin des années 1970, et leur croissance se poursuit aujourd'hui, générant une économie florissante, le chiffre d'affaires mondial dépassant désormais celui du cinéma. Les productions disposent de budgets de plus en plus lourds. La diffusion est massive, mêlant le médium micro-ordinateur et les consoles dédiées.

Les jeux vidéo ont pour point commun avec les CD-ROM culturels de pouvoir partager le même support et le même médium, différenciés seulement par la nature des contenus.

Les jeux sont le lieu d'une grande créativité interactive, mélangeant les modes narratifs (cinématiques) et interactifs, recourant à de la simulation, mettant à contribution les technologies 3D interactives les plus avancées. Les interfaces sont conçues généralement dans une perspective artistique avec un soin sur l'esthétique et l'intégration de l'ergonomie.

Mais les jeux vidéo restent des jeux, ils ne sont pas héritiers des CD-ROM culturels pour ce qui concerne les contenus. Le « ludo-culturel » lancé par la RMN, après quelques titres, s'est essouffé et a disparu. La finalité fondamentale des jeux reste la jouabilité : maintenir le joueur en haleine, lui proposer des défis progressifs et renouvelés. Les scénarios sont au service exclusif de ces objectifs, la transmission de messages culturels ou esthétiques n'est pas leur but, pas plus que la valorisation de l'expression personnelle d'un créateur.

On pourrait cependant imaginer que le jeu évolue et retrouve le terrain de l'expérience artistique et culturelle. Divers CD-ROM, comme *Eve*, ont démontré que c'est possible. La question est ici peut-être essentiellement marketing : à l'heure où les productions coûtent de plus en plus cher et se concentrent sur un nombre de titres limité, il est plus facile de vendre des produits convenus à des publics d'adolescents captifs que d'inventer des formes créatives nouvelles et dérangeantes à la diffusion incertaine.

Conclusion

Même si nous avons critiqué la médiocrité de beaucoup de CD-ROM culturels, nous pensons aussi avoir démontré que des produits d'une grande richesse ont été édités dans le milieu des années 1990. Il serait regrettable que l'arrêt de la production de ce type de programmes entraîne la disparition de cette mémoire.

Or, et c'est une autre caractéristique du multimédia, celui-ci est lié à des technologies très rapidement évolutives, qui ne laissent pas le temps de la stabilisation nécessaire au mûrissement de l'expression créatrice.

Il est aujourd'hui devenu difficile de lire la plupart d'entre eux sur les machines actuelles. Prévus pour une résolution spatiale de 640 par 480 pixels et pour des écrans de dimension 14 ou 15 pouces, leur apparence graphique devient celle d'un confetti sur les écrans actuels qui proposent au minimum une résolution de 1024 par 768 pixels. Le passage en 640 par 480, quand il est possible, donne une grossièreté de définition flagrante sur nos écrans 17 pouces et plus. Beaucoup ne peuvent être lus qu'en résolution 256 couleurs. Les machines actuelles refusent fréquemment de descendre à ce bas niveau. Les séquences vidéo nécessitent des versions anciennes de lecteurs de fichiers vidéo numériques, incompatibles avec les lecteurs installés aujourd'hui. Certains programmes passent aussi par un installateur qui est refusé par les systèmes d'exploitation récents.

Il est donc nécessaire maintenant, pour la consultation de ces titres, de disposer d'une machine équipée d'un système d'exploitation et de logiciels anciens, avec une carte graphique permettant le mode 256 couleurs. Sans quoi nous ne pouvons plus consulter bon nombre d'œuvres que nous avons évoquées comme *Opération Teddy Bear* ou *Puppet Motel*.

Les CD-ROM culturels, dix ans après leur réalisation, constituent un patrimoine en danger en train de sombrer dans l'oubli. La question de la conservation de ces œuvres devrait être posée.

La conclusion de cette étude pourrait reprendre le titre d'un article de presse : « Le CD-ROM culturel, rêve sans lendemain ? » [5.1] L'échec des CD-ROM culturels a été source de cruelles désillusions pour les nombreux artistes qui s'étaient investis dans ce domaine. Il a aussi fermé des portes aux espoirs des nombreux jeunes issus des nouvelles formations multimédia.

Aujourd'hui les pistes ouvertes par les nouveaux supports peuvent laisser espérer que l'écriture multimédia trouvera demain des nouveaux terrains d'expression, sur Internet ou ailleurs, pour que la mémoire du rêve d'hier, évoquée ici, puisse inciter à la naissance des rêves de demain.

Références bibliographiques

Ouvrages et études

- BENJAMIN Walter (1936), *L'œuvre d'art à l'époque de sa reproductibilité*, Allia
- BEZOMBES Renaud (1992), *Cent ans de cinéma*, Hatier
- BUREAUD Annick (1998), *Pour une typologie de la création sur Internet*, Leonardo/Olats
www.olats.org/
- BUREAUD Annick (2004), *Les Basiques : Art « multimédia »*, Leonardo/Olats
www.olats.org/livresetudes/basiques
- CANTER Marc (2003), *The birth of MacroMind*, Archives Ars Electronica
www.aec.at/en/archiv_files/20031/FE_2003_Canter_en.pdf
- CHATEAU Dominique & DARRAS Bernard (1999), *Arts et multimédia - L'œuvre d'art et sa reproduction à l'ère des médias interactifs*, Publications de la Sorbonne
- COLLET – HUIBAN – POLET (1999), *Que deviennent les CD-ROM culturels ?*
www.chez.com/colletguillaume/cd-rom
- COUCHOT Edmond (2003), *L'art numérique*, Flammarion
- GENETTE Gérard (1991), *Fiction et diction*, Le Seuil
- HEGEL Georg Friedrich Wilhelm (posth. 1835), *Esthétique*, Traduction française de Ch. Bénard, version numérique par Daniel Banda, Collection : "Les classiques des sciences sociales"
http://www.uqac.quebec.ca/zone30/Classiques_des_sciences_sociales/index.html
- LAVIGNE Michel (2002), *Concevoir et conduire un projet multimédia*, Dunod
- LAVIGNE Michel (2004), *De l'écriture filmique à l'écriture hypermédia*, Colloque « L'audiovisuel au risque des nouvelles technologies », Sorèze, janvier 2004
- LE DIBERDER Alain et Frédéric (1998), *L'univers des jeux vidéo*, La Découverte
- METZ Christian (1977), *Langage et cinéma*, Editions Albatros
- MAILLOT Pierre (1996), *L'écriture cinématographique*, Armand Colin
- MALRAUX André (1965), *Le musée imaginaire*, Gallimard, Paris, Coll. « idées/art »
- MEREDIEU Florence de (2005), *Arts et nouvelles technologies*, Larousse
- POGNANT Patrick, SCHOLL Claire (1996), *Les Cd-Rom culturels*, Hermès
- OULLION Jean-Michel (2003), *Les métiers du multimédia et d'Internet*, L'Etudiant
- RUSH Michael (2000), *Les nouveaux médias dans l'art*, Editions Thames et Hudson
- SCHMUCK Claudine (1996), *Introduction au multimédia – Technologies et marchés*, AFNOR
- TCI Convergence Limited (1998), *Étude sur la production de CD-ROM dans les musées*, Ministre des Travaux publics et services gouvernementaux, Canada
http://www.chin.gc.ca/Francais/Contenu_Numerique/Etude_Cdrom/index.html
- THUILLIER Jacques (1997), *L'informatique et l'histoire de l'art*, Editorial, Revue de l'Art, n° 117
<http://www.persee.fr>
- VIDAL Geneviève (1995), *Le secteur du CD-ROM en France, en 1995, présente-t-il les caractéristiques d'un marché ?*, CNRS

CD-ROM cités

Au cirque avec Seurat, RMN, Gallimard Jeunesse, France Telecom Multimedia, 1996
Ceremony of Innocence, d'après "Sabine et Griffin" de Nick Bantock, Real World Multimedia, 1997
Delacroix, carnets de voyages, Arborescence, BMG, 1994
Immemory One, Chris Marker, Jériko, Production et édition Centre Georges Pompidou, 1997
Eve, Peter Gabriel, Real World Multimedia, 1996
Le Livre de Lulu, Romain Victor-Pujebet, Flammarion, 1995
Le Louvre, peintures et palais, Montparnasse Multimédia, RMN, BMG, 1994
Machines à écrire, Antoine Denize, Bernard Magné, Gallimard, 1999
Le Petit Prince, Antoine de Saint-Exupéry, Romain Victor-Pujebet, Gallimard, 1998
Opération Teddy Bear, Edouard Lussan, Flammarion, 1996
Orsay, visite virtuelle, Montparnasse Multimédia, RMN, 1996
Puppet Motel, Laurie Anderson, Gallimard, 1995
Versailles, complot à la cour du Roi Soleil, RMN, Cryo, Canal+ Multimedia, 1996

Articles de presse

L'Ordinateur Individuel

- [1.1] *Une technologie qui se cherche encore*, L'Ordinateur individuel, Hors série, Juin 1997
- [1.2] *Le contenu des CD-ROM : qualité en net progrès*, L'Ordinateur individuel, Hors série, Juin 1997, p.8.

La Tribune

- [2.1] *Le CD-ROM culturel entre carpe et lapin*, édition électronique du 20 décembre 2004

Le Monde

- [3.01] *Les disques d'images font rêver les éditeurs*, 20 janvier 1994
- [3.02] *France Telecom Multimédia mise sur les partenariats*, Caroline Monnot et Michel Colonna d'Istria, 07 avril 1994
- [3.03] *Les vertus des musées virtuels*, Michel Colonna d'Istria, 22 avril 1994
- [3.04] *Les arts numériques face au marché mondial*, Michel Colonna d'Istria, 30 septembre 1994
- [3.05] *La culture gagnée par les médias interactifs*, in *Le Monde Arts et spectacles*, Denis Fortier et Thomas Sotinel, 10 novembre 1994
- [3.06] *Les nouveaux CD-ROM sont complémentaires des réseaux informatiques*, Michel Colonna d'Istria, 18 janvier 1995
- [3.07] *Le Milia consacre l'explosion du multimédia*, Yves Mamou, 18 janvier 1995
- [3.08] *Joël Poix, concepteur de CD-Rom*, Jean-Louis Perrier, 25 mars 1995
- [3.09] *Vers de nouveaux métiers*, Pierre Trillat, 30 septembre 1995
- [3.10] *Les arts et le multimédia confirment leurs fiançailles*, 19 décembre 1995
- [3.11] *Les bonnes affaires de l'exposition Cézanne, Ruée sur les CD-ROM*, 17 janvier 1996
- [3.12] *Orsay, les trésors d'un musée virtuel*, Emmanuel de Roux, 19 février 1996
- [3.13] *Van Gogh, Corot, livres et disques*, Stéphanie Malphettes, 14 avril 1996
- [3.14] *Les CD-ROM cassent les prix*, Annie Kahn, 15/16 septembre 1996
- [3.15] *Seurat fait son cirque*, Stéphanie Malphettes, 10 novembre 1996
- [3.16] *Les nouveaux musées numériques*, Annie Kahn, 4/5 janvier 1998
- [3.17] *Jeux vidéo : mais où sont les créateurs français ?*, Cécile Ducourtieux, 14 février 2001

Libération

- [4.01] *Le multimédia a rendez-vous à Cannes*, Olivier Deforge, 12 janvier 1995
- [4.02] *Le marché du multimédia explose pour le meilleur et le pire*, Frédéric FILLoux, Luc VACHEZ, 16 janvier 1995
- [4.03] *Choisi pour vous, CD-Rom Culture : « Le Louvre, peinture et palais », triomphe d'un musée imaginaire*, Roger-Pierre LAGRANGE, 10 mars 1995
- [4.04] *CD-ROM – La révolution culturelle*, Emmanuelle Peyret, 20 septembre 1996

- [4.05] *CD-ROM culturel, la panne*, Francis Mizio, 25 avril 1997
- [4.06] *Le CD-ROM culturel tourne mal*, Francis Mizio, 16 janvier 1998
- [4.07] *Tranche d'immémoire*, Annick Rivoire, 8 janvier 1999
- [4.08] *Les auteurs perdus dans la cyberindustrie*, Annick Rivoire, 26 février 1999
- [4.09] *Le CD, ce n'est pas que du jeu*, Annick Rivoire, 22 octobre 1999
- [4.10] *Le CD-ROM perd connaissance*, Annick Rivoire, 4 juin 2001

SVM Mac

- [5.1] *Le CD-ROM culturel : rêve sans lendemain ?*, n° 117, mai 2000

SVM Micro

- [6.1] *De plus en plus forts en thèmes*, n° 125, Mars 1995
- [6.2] *CD-ROM – Les éditeurs déchantent*, n° 140, juillet / août 1996
- [6.3] *Guerre des prix – Un Van Gogh à 19 francs*, n° 149, mai 1997
- [6.4] *Les ventes de CD-ROM explosent*, n° 161, juin 1998

Sites Web

- [7.1] Read/WriteWeb - Interview with Marc Canter by Richard MacManus - March 29, 2004
<http://www.readwriteweb.com/2004/03/29.html>
- [7.2] 01net., *Ces catalogues de CD-ROM que les éditeurs s'arrachent*, Amaury Mestre de Laroque, Le Nouvel Hebdo, 15 février 2002
<http://www.01net.com>

Catalogues de CD-ROM

- [8.1] *CD & CO – Le guide d'achat de vos CD-ROM*, n°4, printemps-été 1997
- [8.2] *Le 1^{er} Guide d'Achat Multimédi@* - N°1 – Juillet – Août – Septembre 1997
- [8.3] *Médiane interactive – L'intégrale du multimédia* – Catalogue du distributeur France CD – diffusé en janvier 1998