

PRESSES  
UNIVERSITAIRES  
DE FRANCE

Jacques Guyot

# Les Techniques audiovisuelles

023323030

791

QUE SAIS-JE ?

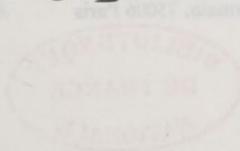
03/15.

INTRODUCTION

# *Les techniques audiovisuelles*

JACQUES GUYOT

Docteur en sciences de l'information et de la communication  
Maître de conférences à l'Université de Rennes 2



D4

1498-401

Les techniques  
audiovisuelles

JACQUES CUYOT

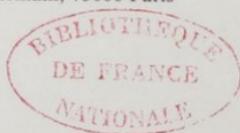
Théorie et pratique de l'audiovisuel et de la communication  
Méthode de conférences à l'Université de Bordeaux 2

ISBN 2 13 048562 6

Dépôt légal — 1<sup>re</sup> édition : 1997, novembre

© Presses Universitaires de France, 1997

108, boulevard Saint-Germain, 75006 Paris



## INTRODUCTION

Le succès de la télévision auprès du public<sup>1</sup>, son indéniable primauté dans le domaine audiovisuel tendent à faire oublier que la vidéo et ses techniques ont des applications plus vastes que la simple diffusion d'émissions d'information et de divertissement. Qui plus est, les potentialités que l'image électronique offre pour la création et la communication ont souvent été expérimentées hors de l'institution télévisée.

Certes, les techniques audiovisuelles ont été longtemps réservées à des applications télévisuelles et cela, principalement à cause de la complexité et du coût élevé des infrastructures de production et de diffusion. Qui dit télévision de masse dit aussi industrie culturelle pour reprendre le concept forgé par les théoriciens de l'École de Francfort. A la fin des années soixante-dix, la miniaturisation des équipements, une plus grande simplicité d'utilisation et naturellement des prix attractifs propulsent la vidéo d'abord dans le secteur institutionnel (domaine éducatif, formation professionnelle, vidéo d'entreprise, associations socioculturelles, etc.), ensuite dans le grand public.

A un autre niveau, l'hybridation récente de l'audiovisuel avec l'informatique et les télécommunications ouvre des champs inexplorés en termes de création et d'usages. Grâce aux nouvelles technologies numériques, l'image électronique s'affranchit peu à peu du modèle référentiel constitué par la photographie et le cinéma. Il lui aura fallu un peu plus d'un demi-siècle pour conquérir son autonomie et sa spécificité comme moyen de création, d'expression et de communication à part entière, là où le cinéma a

1. Une étude atteste du renouvellement des pratiques culturelles, notamment l'augmentation substantielle de l'écoute télévisuelle : *Les pratiques culturelles des Français, 1973-1989*, Paris, La Découverte/La Documentation française, 1990.

mis moins de vingt années pour s'imposer comme un art nouveau.

C'est cette évolution progressive vers la numérisation du signal que nous nous proposons d'analyser. Pour autant, il ne s'agit pas de faire une simple recension chronologique et descriptive des objets et innovations techniques qui ont jalonné l'histoire de la télévision et de la vidéo. Dans ce domaine comme, d'une façon plus générale, dans de nombreux autres secteurs de l'activité humaine où l'importance des artefacts de la machinerie techno-industrielle est grande, le processus de développement n'obéit jamais au seul déterminisme technique. Il est au contraire traversé et modifié en permanence par des logiques antagonistes et/ou complémentaires : les choix politiques, les stratégies industrielles, les contraintes économiques, les perspectives commerciales ou encore les corporatismes professionnels qui ne manquent jamais de s'exercer conditionnent des normes et des modalités de production, des contenus, des usages sociaux, des façons de communiquer mais surtout l'existence de tel système plutôt qu'un autre et ce indépendamment parfois de sa qualité technique. Dans ce contexte, il est évident que « la technique est le produit de l'histoire »<sup>1</sup>.

Les six chapitres constituant cet ouvrage illustrent ce principe et présentent les tensions et les dynamiques qui ont façonné le secteur audiovisuel. Une genèse de la télévision (chap. I) permet de voir les conditions dans lesquelles est né le média électronique. Rapidement, la télévision de masse suscitera des critiques très passionnées concernant l'usage qui en est fait en tant qu'outil de communication mais aussi sur le plan esthétique. Des expérimentations alternatives, fruits des réflexions d'artistes, de vidéastes, de militants politiques et d'animateurs socioculturels, verront ainsi le jour (chap. II). Média ou médium, vecteur ou matière, il existe bien une spécificité télévisuelle avec des conséquences particulières sur les messages mais aussi sur la façon dont ils sont perçus par le public (chap. III). L'in-

1. L'expression est de J.-M. Salaün, *A qui appartient la télévision*, Paris, Aubier, 1989, p. 14.

formatique a naturellement bouleversé les procédures de production tant dans le secteur de la vidéo que celui de la cinématographie ; elle a également changé la manière de représenter la réalité tangible du monde qui nous entoure (chap. IV). Quant à la démocratisation de la vidéo, elle a eu pour conséquence le développement des applications et des pratiques audiovisuelles dans les domaines les plus divers (chap. V). L'offre de produits multimédias, la multiplication des équipements, la capacité de les interconnecter, les possibilités d'interactivité promettent un développement sans précédent d'une « culture domestique » en prise sur le monde réel comme sur l'imaginaire. Réactualisation du village global mac luhannien, plongée d'individus de plus en plus isolés dans les imaginaires numériques, processus inédits de socialisation ou de formation par le biais des réseaux ou alors simple auberge espagnole version cybercafé électronique, les nouvelles technologies audiovisuelles véhiculent les idéologies et les fantasmes les plus divers (chap. VI).

Au-delà des possibilités pléthoriques offertes, il y a cependant fort à parier que les individus pratiqueront à un échelon plus modeste ces nouvelles technologies, du moins sur le plan domestique, à la fois pour des raisons économiques et socioculturelles. Cela signifie que le lot commun des techniques audiovisuelles concernera vraisemblablement la consommation d'émissions télévisées et de cassettes vidéo.

Une mise au point s'impose avant d'ouvrir ce panorama forcément succinct des techniques audiovisuelles. Elle concerne l'acception que nous entendons donner au terme *technique* qui sera utilisé de façon constante tout au long de cet ouvrage. La technique englobe naturellement les outils et matériels résultant d'applications de la recherche dans les domaines de l'électricité, des semi-conducteurs, de l'optoélectronique, de l'informatique et des télécommunications ; elle comprend aussi le savoir-faire permettant de mettre en œuvre ces outils, les procédés de création, l'ensemble des dispositifs de production et de diffusion, les systèmes d'écritures ou encore les usages que l'on peut en faire.

formation a naturellement favorise les processus de  
production tant dans le secteur de la video que celui de la  
cinematographie : elle a de fait permis de passer de  
regarder la radio, tandis que dans le monde des medias  
(chap. IV) Quant a la television, elle a permis de  
en outre de passer de la television traditionnelle a la  
des pratiques audiovisuelles dans les domaines de la  
divers (chap. V) L'offre de produits audiovisuels, la  
production des programmes, la capacite de les recevoir,  
noter les possibilites d'interaction, notamment au  
niveau de la production, a une culture audiovisuelle  
plus que le monde regie comme en l'absence de  
niveau de la production audiovisuelle traditionnelle  
des de plus en plus dans les domaines audiovisuels  
processus de la television ou de la formation par le  
dans les domaines de la television, de la formation, de  
sont cependant, notamment, les nouvelles technologies en  
diverses, notamment les technologies de la television, de  
plus divers (chap. VI)

Alors que les autres technologies audiovisuelles, y a-t-il  
peut-etre, ont permis aux individus de passer de la  
de la television traditionnelle aux nouvelles technologies, du  
sur le plan technique, a la fois pour les individus et pour  
dans et socioculturelles. C'est signifie que le lot commun  
des technologies audiovisuelles, notamment audiovisuelles,  
neut le développement d'innovations techniques de la  
les individus, notamment les individus, de la television  
- les individus, notamment les individus, de la television  
sur le plan technique et sur le plan socioculturel. Les  
concernent l'individu, notamment les individus, de la television  
individus, notamment les individus, de la television, tant au  
de la television. Les technologies audiovisuelles, notamment  
dans les domaines de la television, de la formation, de la  
de la television, de la formation, de la formation, de la  
techniques, notamment les technologies, de la television,  
tant de la television, notamment les technologies, de la television,  
non, notamment les technologies, de la television, de la  
diffusion, les technologies, de la television, de la television,  
l'individu, notamment les individus, de la television, de la television.

## Chapitre I

### GENÈSE DE L'IMAGE ÉLECTRONIQUE

La transmission d'images à distance (télévision) est le fruit de la recherche technologique. Trois types de découvertes scientifiques ont rendu possible l'invention de la télévision : *primo*, la photo-électricité en 1873 par l'Irlandais Christian May qui constate la propriété de certains corps à transformer la lumière en énergie électrique ; *secundo*, les ondes hertziennes produites par l'Allemand Heinrich Hertz en 1887 et capables de transporter sans fil les signaux radioélectriques ; *tertio*, les systèmes d'analyse de l'image permettant de la décomposer, puis de la recomposer point par point et ligne par ligne. Tous ces travaux ont mobilisé savants et chercheurs dès la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, mais ce n'est qu'à partir de la seconde décennie du XX<sup>e</sup> siècle que les expérimentations sur la télévision commencent à s'organiser industriellement<sup>1</sup>. L'objectif poursuivi est bien la production et la diffusion d'images à travers l'espace et non de découvrir une forme nouvelle de reproduction du mouvement : le cinéma le fait en effet dans des conditions très satisfaisantes.

1. L'Américain Georges Carey en 1875 et le Français Constantin Senlecq en 1878 ont tenté de mettre au point des dispositifs de transmission de l'image. Il convient également de mentionner le bélinographe, système mécanique inventé en 1911 par Édouard Belin ou encore, en 1927, une expérience réalisée par Fernand Holweck de réception d'images sur un tube cathodique.

## I. — De la mécanique à l'électronique

Au départ, rien ne prédispose *a priori* cet outil de communication à utiliser les ressources d'une technique encore balbutiante, en l'occurrence l'électronique. Au contraire, s'inspirant des principes qui avaient présidé à l'invention du cinématographe, les premiers essais de retransmission font principalement appel à la mécanique, notamment pour analyser l'image. Différents systèmes voient ainsi le jour à partir de 1910, tous basés sur le principe d'une exploration de l'image, ligne par ligne. Ainsi, l'Allemand Paul Nipkow ouvre la voie en 1884 avec un disque percé de trous en spirales. A chaque tour de disque, l'image est décomposée en points et ceux-ci sont traduits par un signal électrique dont l'intensité est proportionnelle à la lumière émise. Le procédé est encore relativement rudimentaire, mais d'autres chercheurs, reprenant le principe d'un balayage mécanique de l'image et d'un codage photoélectrique, apportent des améliorations suffisamment intéressantes pour que ce système de transmission poursuive sa carrière. L'Anglais John Baird crée en 1923 un appareil rudimentaire qu'il appelle *televisor*. Dès 1925, il propose au public des séances de visionnage d'émissions en direct. Fort de ce premier succès d'estime, John Baird crée même la première société de télévision, la *Television Limited* qui se heurtera au monopole d'émission de la BBC jusqu'en 1929. A cette date, il commence à émettre des programmes en 30 lignes, définition qui sera progressivement portée à 240 lignes en 1936.

Parallèlement au développement de cette version mécanique, des recherches sont conduites aux États-Unis, privilégiant le balayage de l'image par un faisceau d'électrons. La télévision électronique voit le jour grâce à Vladimir Kosma Zworykin qui présente en 1933 le résultat de dix ans de travaux : l'iconscope. Cet ingénieur américain d'origine russe a été l'étudiant de Boris Rosing, concepteur du premier tube cathodique ; il est d'emblée convaincu, notamment pour des raisons de cohérence technique, que l'avenir appartient à un dispositif intégra-

lement électronique. Son pari est à l'époque risqué puisque, jusqu'au début des années trente, la télévision mécanique a le vent en poupe : aux États-Unis, la *Radio Corporation of America* (RCA) et *Columbia Broadcasting System* (CBS) ont installé deux stations expérimentales fonctionnant sur ce système et en France, René Barthélémy utilisera jusqu'en 1935 un dispositif mécano-optique. C'est en fait à la suite d'une restructuration de RCA qui récupérera les activités radio de la *General Electric* et de *Westinghouse* que Zworykin arrive à convaincre les responsables de RCA de monter un laboratoire de recherche sur la télévision électronique. En Angleterre, à la suite également d'une restructuration de l'industrie du disque et de la radiophonie, la société EMI (*Electric and Musical Industries*) démarre un programme d'études exploitant les brevets de Zworykin. Dès lors, grâce à l'appui de la très puissante RCA et de EMI, les travaux progressent rapidement pour aboutir en 1936 à une définition de 405 lignes. La télévision électronique l'a définitivement emporté sur le système Baird mechanical dont le lignage est bloqué à 240 lignes<sup>1</sup>.

Le tube cathodique constitue le cœur du système de télédiffusion électronique. Il équipe à la fois les caméras de prise de vues et les téléviseurs chargés de restituer l'image. Schématiquement, c'est grâce à ce tube qui en amont code la lumière en impulsions électriques (effet photo-électrique) et les redécote en aval (phénomène de fluorescence) que l'image peut être véhiculée par voie hertzienne et satellitaire ou transportée par câble sous forme de signal. Le principe de base repose sur le balayage par un faisceau à électrons. Ce flux est généré par un canon à électrons enfermé dans un tube sous vide. Dans la caméra, l'extrémité du tube est hermétiquement close par une plaque photosensible placée derrière l'objectif sur laquelle l'image vient se former. Le faisceau explore point par point et ligne par ligne cette image et traduit l'intensité lumineuse de chaque point par un signal électrique. Dans le téléviseur, le tube cathodique est évasé et se termine par une paroi bombée recouverte d'une pellicule de fines gouttelettes fluorescentes ayant la propriété d'émettre chacune un point lu-

1. En Grande-Bretagne, les deux systèmes (Baird mechanical et Marconi EMI electronic) se retrouvent en concurrence. La BBC les utilisera en alternance (une semaine sur deux) pour ses émissions régulières à partir de 1936 et finira par opter pour la télévision électronique en février 1937.

mineux dont l'intensité est proportionnelle aux flux d'électrons. C'est sur cet écran que l'image est recomposée au rythme d'une demi-image tous les 1/50 de seconde (correspondant à la fréquence du courant alternatif en Europe), selon le principe du balayage entrelacé. Dans le cas de la couleur, le système est plus complexe. Pour les caméras, un prisme situé derrière l'objectif décompose la lumière en trois couleurs fondamentales (rouge, vert et bleu), chacune étant analysée par un tube différent. Pour les téléviseurs, trois canons à électrons recevant les signaux vidéo correspondant aux trois images couleurs diffusées balayent une substance fluorescente composée de triplets (un point pour chaque couleur) : chaque canon n'allume que le point correspondant à sa spécialité.

A la veille de la seconde guerre mondiale, les grands principes techniques sont opérationnels et la télévision peut se lancer dans des expériences grandeur nature. C'est à cette époque que les États-Unis, la Grande-Bretagne, l'Allemagne et la France lancent les premiers programmes sur les ondes.

## II. — Les débuts de la télévision de masse

La guerre interrompra provisoirement le développement de la télévision. A partir de septembre 1939, l'Angleterre et la France durent surseoir à l'expansion de leur télévision. La mise en place d'une infrastructure de diffusion hertzienne capable d'assurer une couverture nationale supposait des moyens techniques et financiers importants et les rares expériences de programmation télévisée sont à cette époque troublée limitées à quelques lieux publics<sup>1</sup>. L'entrée des États-Unis dans le conflit aura pour conséquence de réserver la production de tubes cathodiques à l'équipement radar des bombardiers : une loi officialise cette décision en février 1942.

Le développement de la télévision de masse est donc

1. Par exemple, quelques heures de programmes de divertissement et d'actualités sont proposées aux troupes d'occupation à partir de mai 1943 par *Fernsehsender Paris*. Un millier de postes récepteurs sont répartis dans les hôpitaux et les foyers où se reposent les soldats. Lire à ce sujet T. Kubler et É. Lemieux, *Cognac Jay 1940 : la télévision française sous l'occupation*, Paris, Calmann-Lévy, 1990.



La télévision en famille (1953). Photo INA

tils exige également un ensemble de compétences techniques relativement peu répandues chez le commun des mortels. Rien de surprenant donc si le multimédia a encore du mal à s'imposer dans le grand public.

Parce que l'explosion du multimédia semble en panne, un groupe, réunissant la firme de progiciels *Oracle* et le constructeur de stations de travail *Sun*, tente de s'imposer par rapport à *Microsoft* et *Intel* grâce à un terminal adapté au fonctionnement en réseau. Le *Network computer* (NC), version réactualisée du Minitel français, présente l'avantage d'être deux à trois fois moins cher qu'un ordinateur multimédia classique. Il ne possède en effet aucun disque dur et l'utilisateur peut avoir accès aux ressources qui lui manquent en se connectant à un serveur via la ligne téléphonique. Si le projet est assurément intéressant, ce que l'utilisateur gagne à l'achat du matériel, il risque de le payer en facture téléphonique, avec au final un coût sensiblement identique à une configuration classique. Pour autant, la concurrence entre ordinateur personnel et ordinateur de réseau est ouverte et nul ne peut actuellement prédire le type de configuration futur dans un domaine où le sort de solutions techniques nouvelles dépend en grande partie de stratégies politico-industrielles.

#### IV. — Les mondes virtuels et l'expérience de l'immersion totale

Dans la profusion des techniques de simulation qui cherchent des débouchés marchands, les réalités virtuelles semblent devoir enfin nous procurer des expériences à la hauteur de nos imaginaires. Qu'il s'agisse de mondes, de réalités, de cyberspaces ou plus simplement d'environnements virtuels, le terme désigne l'une des applications les plus récentes et étonnantes des technologies numériques. Philippe Quéau le définit comme : « Une base de données graphiques interactives, explorable et visualisable en temps réel sous forme d'images tridimensionnelles de façon à donner le sentiment d'une *immersion dans l'image*. Dans ses formes les plus complexes, l'environnement virtuel est un véritable "espace de synthèse", dans lequel on



Cybernaute équipé d'un visiocasque  
visitant un environnement virtuel au festival Imagina 1991.  
Photo M. Lionet, INA

peut avoir le sentiment de se déplacer "physiquement". »<sup>1</sup> Cette impression est possible grâce à des accessoires permettant d'interagir avec l'environnement en question. Tout d'abord, le visiocasque qui coiffe l'utilisateur intègre d'abord deux écrans offrant une vision stéréoscopique en images de synthèse, ensuite un casque stéréophonique et enfin une série de capteurs. Ces dispositifs sensorimétriques envoient toutes les informations relatives aux mouvements de tête de l'utilisateur vers l'ordinateur. D'autres accessoires, tels que le gant de données (*data glove*) ou la combinaison de données (*data suit*), transmettent grâce à d'autres capteurs les informations concernant respectivement les mouvements des doigts et du corps. Ainsi, l'ordinateur peut corriger immédiatement le point de vue en fournissant les images correspondant à la position spatiale de l'utilisateur ; les gestes et déplacements de celui-ci trouvent leur corrélation directe dans l'environnement virtuel qui change et se modifie en conséquence. Comme dans toute aventure humaine, le cybernauta dûment équipé peut visiter ces mondes que la machine fabrique.

L'idée de recréer artificiellement les êtres et le monde qu'ils peuplent est aussi vieille que l'humanité. Ainsi, l'aventure de Prométhée, telle qu'elle nous est rapportée par la mythologie grecque, illustre la volonté de l'homme de se libérer de la tyrannie divine. Derrière la révolte du Titan se profile la revendication d'un homme qui souhaite lui aussi être un demiurge à part entière et pouvoir faire œuvre de création. Le mythe prométhéen nourrira pendant des siècles une littérature abondante de veine épique et fantastique. Nombre de récits imaginaires mettront en scène des êtres humains ayant réussi le rêve fou de créer des créatures ou des mondes artificiels plus parfaits que la réalité. Selon Ovide, Pygmalion, déçu par la nature des femmes, réussit à sculpter dans l'ivoire une statue dont il tomba éperdument amoureux et à laquelle la déesse Vénus donna la vie. En 1818, Mary Shelley offre avec son ouvrage *Frankenstein ou le Prométhée moderne* une réflexion inquiète sur la condition humaine : conflit pathétique entre le docteur Frankenstein qui tente d'imiter Dieu et finit par détester sa créature, et le monstre qui s'essaie maladroitement à l'humanité en reprochant son existence à son créateur. Avec *Metropolis*, film sorti en 1927, le cinéaste alle-

1. Ph. Quéau, *Le virtuel : vertus et vertiges*, Paris, Champ Vallon, 1993, p. 13-14.

mand Fritz Lang réalise le premier long métrage de science fiction mettant en scène une androïde Maria ; celle-ci dirige la révolte dans un monde conduit par la machinerie industrielle. A mesure que se précisent des applications pratiques dues au progrès des techniques, l'imitation de la beauté cède le pas à la robotisation et à la simulation. Les automates des cybernéticiens donnent une réalité à la reproduction de certains comportements humains : ces robots « autorégulés », programmés pour effectuer des tâches complexes habituellement classées dans la catégorie des attitudes intelligentes, adaptent et modifient leurs actions en fonction des données changeantes de l'environnement.

Pour ce qui est de recréer des milieux capables de simuler la réalité ou au contraire des mondes inconnus, la démarche est plus récente et essentiellement d'inspiration religieuse. A partir du XV<sup>e</sup> siècle, les mystères avaient pour vocation de représenter la passion du Christ sur d'immenses bâtis de scène placés dans des théâtres en rond. L'espace scénique et la dramaturgie du mystère participaient à la propagande chrétienne et étaient censés favoriser une sorte de catharsis religieuse par immersion des acteurs et des spectateurs dans un environnement magique :

« Le mystère est un théâtre de la communion et de l'« aliénation », dans lequel le spectateur cesse d'être un assistant pour devenir un participant. Le théâtre en rond joue, dans ce processus, un rôle fondamental. Il réalise en effet, un véritable microcosme fermé sur lui-même et qui recrée à son échelle l'histoire de la Création. (...) A l'intérieur de la circonférence magique, ils étaient, le temps de la représentation (qui pouvait durer plusieurs journées), solidaires de ce Dieu qui les avaient sauvés et qui, devant eux, répétait les gestes ineffables par lesquels étaient établis à nouveau les normes et les lois de leur existence et de leur univers. »<sup>1</sup>

Au cours du XVII<sup>e</sup> siècle, le jésuite allemand Athanasius Kircher, personnage éclectique très versé dans les dispositifs techniques basés sur la mécanique et l'optique, « modernisera » les mystères. Grâce aux lanternes magiques qu'il a construites en 1646, il projette des scènes de l'Apocalypse devant un auditoire médusé assis dans le noir d'une tente. Avant l'heure, Kircher a recours au pouvoir de sug-

1. H. Rey-Flaud, *Mystères*, in *Encyclopædia Universalis*, t. 15, p. 1031.

gestion de l'image pour recréer des univers insolites et fantastiques capables de revivifier la foi des hommes.

Les réalités virtuelles se situent dans la lignée de ces mythes de la récréation avec des applications allant du secteur industriel au domaine médical en passant par des dispositifs aux préoccupations plus profanes et ludiques. Tous les systèmes de simulation et de modélisation déjà utilisés chez les fabricants d'automobiles, dans l'aéronautique, l'architecture ou la médecine ont gagné en efficacité, notamment grâce à la possibilité de s'immerger dans l'environnement créé : l'avantage est appréciable puisque la visualisation permet d'anticiper sur la réalité de l'artefact, de l'évaluer pour éventuellement en modifier certains paramètres. L'anatomie peut être enseignée à des étudiants en médecine qui visualisent sous tous les angles possibles la reconstitution de parties du corps humain.

Dans le domaine du film d'animation, l'opérateur applique directement aux personnages les mouvements de son visage, de ses mains et de son corps que des capteurs enregistrent pour les transmettre à l'ordinateur.

Il est également question de culture virtuelle avec des systèmes de visite de sites historiques reconstitués en images de synthèse. En 1993, lors du festival *Imagina*, deux personnes situées dans deux lieux différents, la conservatrice du musée de Cluny à Paris et le P. Di Falco à Monaco, ont effectué ensemble une promenade virtuelle dans l'abbaye de Cluny. Des projets de ce genre existent pour faire connaître le patrimoine maritime ou les œuvres d'art.

Dans un tout autre registre, le cybersex semble constituer un des débouchés solvables où s'engouffrent les professionnels de l'industrie pornographique. Il ne faut y voir là que le dernier avatar d'un marché qui passe à la version numérique d'un schéma mécaniste et pavlovien des relations amoureuses. Dans ce domaine en effet, de la poupée gonflable à la compagne virtuelle, c'est le même volet d'une sexualité instrumentalisée qui s'exprime.

Sans doute efficace quand il faut modéliser la réalité, le virtuel est encore loin de remplir ses promesses en matière d'imaginaire. La copie est encore imparfaite car les mondes virtuels sont sans odeurs, sans saveurs, sans la chaleur

des sensations tactiles, incapables de susciter le désir dont on sait qu'il naît au cœur de l'échange interpersonnel. La qualité même des images laisse à désirer et la fatigue visuelle est bien réelle. Sans parler du paradoxe de la virtualité où l'on s'affranchit des contraintes de la réalité harnaché d'un équipement dont le maniement et la lourdeur ramènent l'utilisateur courbatu les deux pieds sur une terre bien matérielle.

## CONCLUSION

Deux facteurs ont contribué au développement du secteur audiovisuel et l'ont aidé à parvenir à sa maturité : l'arrivée des matériels de vidéo légère et la numérisation du signal.

La création a sans aucun doute bénéficié de cette évolution, même si les contraintes de la programmation télévisée masquent souvent les innovations en matière d'écriture. Pour autant, la production audiovisuelle s'est considérablement diversifiée, ce qui, à long terme, ne peut être que profitable. En outre, l'informatisation complète de la chaîne de production des images fait de la vidéo un mode d'expression spécifique et l'ancienne comparaison avec le cinéma n'a plus lieu d'être.

Les diffuseurs ne peuvent que se féliciter puisqu'ils disposent de canaux de plus en plus nombreux, à charge pour eux de rentabiliser leurs infrastructures en s'alliant avec des partenaires bien implantés à l'échelon européen ou mondial.

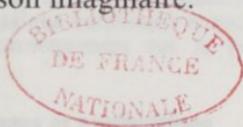
Les utilisateurs sont dans une situation plus contrastée et paradoxale. D'un côté, ils ont accès à de nombreux périphériques qui leur donnent une plus grande autonomie dans leurs pratiques audiovisuelles. De l'autre, ils sont soumis à la concurrence entre les chaînes, à la multiplication des canaux de diffusion ou à l'obsolescence des matériels due à l'inflation technique. L'abondance est telle, avec un voisinage d'émissions aux ambitions très inégales, qu'elle interfère avec d'autres activités quotidiennes. Qui plus est, dans un contexte général de déréglementation de l'audiovisuel et des télécommunications, la question des contenus comme celle du développement mondial des médias de masse ne fait l'objet d'aucun débat public critique. La logique libérale reporte sur le consommateur la responsabilité du choix final, dédouanant à bon compte pro-

ducteurs de programmes, promoteurs des réseaux et groupes multimédias.

Qui peut le plus peut le moins et les nouvelles technologies façon « autoroutes de l'information » s'accompagnent d'un martèlement idéologique pour imposer au plus tôt des usages capables de générer des profits. Pour autant, l'histoire récente apprend combien il faut se méfier des discours enchantés sur les nouvelles technologies et leurs usages. Ce sont en effet toujours les mêmes termes qui servent à prédire les utopies techniques devant se produire dans les dix ans à venir. Jean-Louis Missika et Dominique Wolton soulignaient déjà cet exercice rhétorique risqué en citant un article paru dans la presse en 1967 et intitulé « Les beaux dimanches de 1980 » :

« M. Durand s'amuse. D'un doigt négligent, il "prend" successivement une partie de base-ball à Boston, une pêche sous-marine à Tahiti, un festival Mozart à Salzburg, un défilé de jonques chinoises, le carnaval de Rio, une corrida espagnole, et le Challenge-Round de la Coupe Davis en Australie. Le monde lui paraît ridiculement étroit. Un coup d'œil au programme : non, rien de prévu depuis la lune aujourd'hui, et ce n'est pas encore l'heure de son spectacle favori : l'observation en direct des grands fauves d'Afrique télévisés de nuit grâce aux caméras sensibles à infra-rouge. »<sup>1</sup>

Si M. Durand passe maintenant plus de temps devant sa télévision, s'il utilise un magnétoscope et parfois même un micro-ordinateur, si on lui prête l'intention de relier son foyer aux inforoutes, le temps et les moyens dont il dispose ne sont pas extensibles et il choisira vraisemblablement parmi toutes les activités de la vie quotidienne et des réseaux le panaché qui correspond le mieux à sa socialité, à sa sensibilité et à son imaginaire.



1. J.-L. Missika et D. Wolton, *La folle du logis : la télévision dans les sociétés démocratiques*, op. cit., p. 242-243.

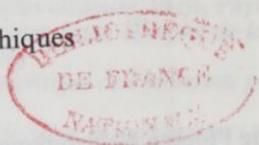
## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Adorno Theodor W., *Modèles critiques*, Paris, Payot, 1984.
- Albert Pierre et Tudesq André-Jean, *Histoire de la radiotélévision*, Paris, PUF, « Que sais-je ? », 1981.
- Baudrillard Jean, *Pour une critique de l'économie politique du signe*, Paris, Gallimard, 1972.
- Beaulieu Jacqueline, *La télévision des réalisateurs*, Paris, La Documentation française, 1984.
- Belloir Dominique, *Vidéo Art Explorations*, Paris, Cahiers du cinéma, hors série, 1981.
- Brochand Christian, *Histoire générale de la radio et de la télévision*, t. 1 et 2, Paris, La Documentation française, 1994.
- Breton Philippe, *A l'image de l'homme, du Golem aux créatures virtuelles*, Paris, Seuil, 1995.
- Daney Serge, *Le salaire du zappeur*, Paris, Ramsay, « Poche cinéma », 1988.
- Duguet Anne-Marie, *Jean-Christophe Averty*, Paris, Dis Voir, 1991.
- Fargier Jean-Paul, *Nam June Paik*, Paris, Art Press, 1989.
- Flichy Patrice, *Une histoire de la communication moderne : espace public et vie privée*, Paris, La Découverte, 1991.
- Guyot Jacques, *L'écran publicitaire : idéologie et savoir-faire des professionnels de la publicité dans l'audiovisuel*, Paris, L'Harmattan, 1992.
- Jolival Bernard, *La réalité virtuelle*, Paris, PUF, « Que sais-je ? », 1995.
- Mac Luhan Marshall, *Pour comprendre les média*, Paris, Mame/Seuil, 1968.
- Mattelart Armand et Michèle, *Le carnaval des images : la fiction brésilienne*, Paris, La Documentation française, 1987.
- Miège Bernard (et al.), *Le JT, mise en scène de l'actualité à la télévision*, Paris, La Documentation française, 1986.
- Quéau Philippe, *Le virtuel : vertus et vertiges*, Paris, INA/Champ Vallon, 1993.
- Virilio Paul, *La machine de vision*, Paris, Galilée, 1988.
- Wolton Dominique, *Eloge du grand public : une théorie critique de la télévision*, Paris, Flammarion, 1990.

## TABLE DES MATIÈRES

Introduction	3
Chapitre I — <b>Genèse de l'image électronique</b>	7
I. De la mécanique à l'électronique, 8 — II. Les débuts de la télévision de masse, 10 — III. La mise au point d'une chaîne complète, 13 — IV. La télévision comme vecteur, 15 — V. Le dilemme de la création télévisuelle, 18 — VI. Les avatars d'une écriture électronique, 20 — VII. Idéologies professionnelles et paradigme de la technicité, 24.	
Chapitre II — <b>L'art vidéo: l'alternative aux pratiques télévisuelles</b>	28
I. Le contexte télévisuel américain, 28 — II. La télévision contre la vidéo, 32 — III. La télévision contre l'art, 35 — IV. La désacralisation du symbole, 37 — V. Les installations, 39 — VI. Les bandes, 43 — VII. Un apport critique sur les nouvelles technologies de l'image, 47.	
Chapitre III — <b>La spécificité télévisuelle</b>	51
I. L'ubiquité, 51 — II. Massification et intransitivité, 54 — III. La logique de flux, 57 — IV. L'économie du palimpseste, 62 — V. Miniaturisation et domesticité, 65.	
Chapitre IV — <b>L'audiovisuel à l'heure du numérique</b>	69
I. Le paradigme numérique, 70 — II. Imagerie de synthèse et création, 73 — III. L'informatisation de l'audiovisuel, 77 — IV. Cinématique numérique et montage virtuel, 79 — V. Les conséquences sur la production cinématographique, 83.	
Chapitre V — <b>La vidéo: usages et applications</b>	87
I. La vidéo institutionnelle, 87 — II. Les applications professionnelles, 91 — III. Caméscopes et reporters amateurs, 94 — IV. Le marché grand public, 96 — V. Le magnétoscope et le téléspectateur programmeur, 99 — VI. La multiplication des canaux et l'environnement péritélévisuel, 102.	

Chapitre VI — <b>Du multimédia aux réalités virtuelles</b>	107
I. Vers la société de l'information, 108 — II. Interactivité et solvabilité, 111 — III. L'environnement multimédia, 114 — IV. Les mondes virtuels et l'expérience de l'immersion totale, 116.	
Conclusion	122
Références bibliographiques	124



107  
112  
124

Imprimé en France  
Imprimerie des Presses Universitaires de France  
73, avenue Ronsard, 41100 Vendôme  
Novembre 1997 — N° 43950