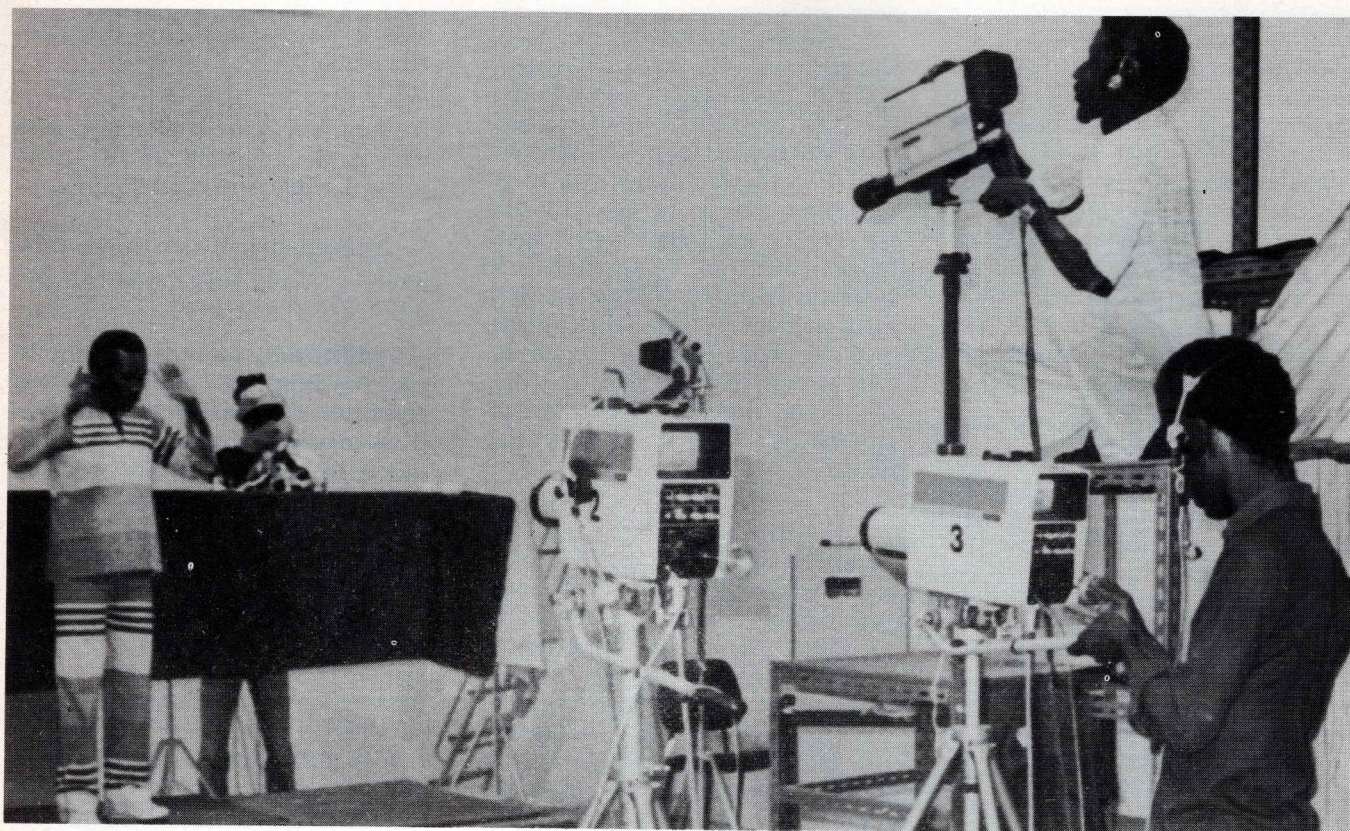




nouveaux moyens de communication et d'éducation

La publication récente de nombreuses études, dont le rapport Nora Minc, la multiplication de colloques et de séminaires sur les nouveaux moyens de communication, les crises successives de l'Ortf et des organismes qui lui ont succédé, les récentes décisions gouvernementales en matière de satellites témoignent dans leur ensemble de l'irruption d'un phénomène considérable pour nos sociétés : la poussée technologique intense dans le domaine des moyens de communication. Le règne de la télématique, de la bureautique et de la communicatique serait instauré, juste à point d'ailleurs pour l'inauguration des sociétés « post-industrielles ».

Parallèlement, la crise de l'école est mise en évidence sur la place publique et tente de traduire, sur un terrain où l'affrontement fait, pour ainsi dire, partie des institutions, la crise des sociétés occidentales elles-mêmes. Les sociologues parlent volontiers alors d'inadéquation du système, de la formation initiale à la réalité sociale, économique et culturelle de ces sociétés. Le saut quantitatif réalisé au moment où l'école, et surtout l'enseignement secondaire, se sont ouverts à la masse, ne se serait pas accompagné des **mutations qualitatives correspondantes** (dans le domaine des programmes, des méthodes, des structures, etc.). Ces querelles de pays riches s'accompagnent souvent de considérations sur les besoins exprimés dans les pays en voie de développement. Et la confusion est si forte entre les

besoins d'éducation et leur expression en terme de scolarisation que la « Société sans école » peut apparaître à beaucoup comme une utopie de luxe.

Écoles (et sociétés) en crise, technologies de pointe en pleine expansion, il n'en fallait pas plus pour que la pensée prospective qui, comme la nature, a horreur du vide, tente de combler les besoins des uns par les promesses des autres, et pour que se développent depuis une ou deux décennies des projets variés où les nouveaux moyens de communication prennent une place décisive au bénéfice du redressement ou du développement des systèmes éducatifs.

De fait il faut prendre en compte, d'une part, la pression exercée par un secteur d'activité économique en pleine expansion, d'autre part les

besoins réels des formateurs et des responsables de politiques de formation et d'éducation, enfin l'absence de solvabilité du marché grand public : le droit à l'information, tout au moins en pays latin, se traduit difficilement par l'acceptation de donner une valeur marchande à l'information. Il est donc fort probable que c'est effectivement au cœur de la réalité éducative qu'apparaîtront et se développeront en premier lieu les nouveaux moyens de communication, le marché de l'éducation.

Le développement des systèmes de télécommunication, les capacités offertes par l'informatique en matière de traitement et de stockage d'information bouleversent l'approche traditionnelle des média.

En matière de communication, deux événements majeurs conditionnent l'avenir : l'apparition des satellites et la numérisation des signaux.

considérations prospectives

Le développement des satellites de télécommunication doit s'apprécier lui-même pour deux raisons différentes. La première concerne la diffusion directe qui modifie considérablement les notions habituelles d'impact géographique. Les zones éloignées, difficilement jointes par les réseaux hertziens traditionnels, sont en mesure d'avoir accès à l'information à égalité avec les centres urbains principaux. On doit, dans cette perspective, apprécier l'innovation en termes de redistribution des chances. Il n'y a plus de campagnes éloignées : tous les habitants (pour la formation permanente), toutes les écoles (pour la formation initiale) bénéficient des mêmes conditions de réception des messages éducatifs. Le coût n'est plus proportionnel à la distance...

La seconde chance offerte par le développement des satellites résulte de la miniaturisation de l'électronique et, par conséquent, à poids

égal, de la capacité des satellites. Ces performances permettent d'abord une réception plus aisée dans des conditions difficiles (diminution des coûts et des performances exigées pour les antennes de réception directe, ce qui peut être décisif pour les projets liés au développement rural). Plus encore, ces satellites permettent rapidement la mise en place, en retour aux messages éducatifs, de canaux de réponses sonores synchronisées provenant de multiples points de réception du message audio-visuel diffusé.

En clair, au schéma traditionnel où la meilleure caméra, et le meilleur micro utilisés de la meilleure façon pour enregistrer le meilleur professeur, devait « démultiplier » et « reproduire » à l'infini un message éducatif de qualité, les nouvelles possibilités offertes par les satellites permettent d'envisager des dispositifs moins unidirectionnels, rendant aux enseignés (aux enseignants ?) une part de la parole. Aux schémas mécanistes de reproduction de la capacité de formation, succèdent des projets interactifs renouant avec la tradition, et sans doute avec le bon sens pédagogique.

Les enseignés peuvent réagir, poser des questions, l'enseignant corrigera le tir en temps réel en fonction de ces réservoirs.

Les capacités offertes aujourd'hui permettent d'envisager le retour « son » pour plusieurs dizaines de centres du réseau.

La deuxième caractéristique de la révolution des télécommunications réside dans la « numérisation des signaux » : les signaux électroniques qui représentent tantôt un son, tantôt une image, tantôt des chiffres, sont échantillonnés, numérisés et transmis sous cette forme numérique. En conséquence, les mêmes artères de télécommunication peuvent être utilisées indifféremment pour des sons, des images ou des données. Pour l'utilisateur, l'audio-visuel, le téléphone et l'informatique s'associent – le rêve des messages multimédia fait place à la réalité – ; possibilités d'exposé, d'illustrations et de calcul sont réu-

nies à travers le même dispositif technique.

Comment à présent, apprécier la « révolution informatique » et mesurer ses effets sur l'enseignement ?

L'enseignement assisté par ordinateur peut aujourd'hui revêtir des formes bien différentes :

– **l'utilisation conversationnelle où l'ordinateur et l'enseigné sont mis en présence par l'aide d'un terminal.** Dans cette configuration, l'enseigné peut disposer d'un enseignement programmé où son parcours dans un « graphe des possibilités » est géré par l'ordinateur. La sophistication des systèmes se mesure à la diversité des cas d'interprétation des réponses de l'enseigné à la question posée. D'autres possibilités sont également offertes, comme la simulation de phénomènes physiques ou chimiques à des fins pédagogiques, comme la correction des travaux pratiques et des exercices d'application, comme l'information, en temps réel, de l'enseigné à partir de banque de données...;

– **l'utilisation d'un ordinateur, en temps réel ou en temps différé, à des fins didactiques.** On peut penser notamment à l'utilisation de l'ordinateur pour l'amélioration des enseignements programmés, pour l'interprétation statistique des parcours suivis par les enseignés dans le « graphe des possibilités » et par la capacité offerte à l'enseignant de localiser les zones de difficultés rencontrées par les enseignés. A ces possibilités il faudrait ajouter la réalisation de toutes les banques de données informatisées qui renouvellent la conception de la documentation.

Une véritable typologie des cas d'intervention de l'ordinateur reste à faire. Les expériences menées en France et à l'étranger dans ce domaine témoignent cependant de la même réalité : la souplesse et la performance des systèmes dépendent étroitement des investissements pédagogiques réalisés : cent heures et parfois plus de travail sont nécessaires pour mettre au point une seule heure d'enseignement assisté par ordinateur.

une double révolution

Que faut-il retenir de la double révolution des techniques de communication et de traitement de l'information ? A ce sujet, notre thèse serait la suivante :

L'histoire de la communication de masse est l'histoire du développement « en parallèle » de ses principaux systèmes, c'est-à-dire, principalement, de la presse, du téléphone, de la radio et de la télévision, de l'informatique.

Chacun de ces systèmes a mis en place, selon sa spécificité, des organes de production de messages, des canaux de diffusion, des terminaux et des structures de programmation. Ces systèmes existent et se développent séparément, parfois même en concurrence, comme, par exemple, les faisceaux hertziens des P.t.t. et de la télévision, ou les systèmes de transmission de données des P.t.t. et des plans informatiques successifs.

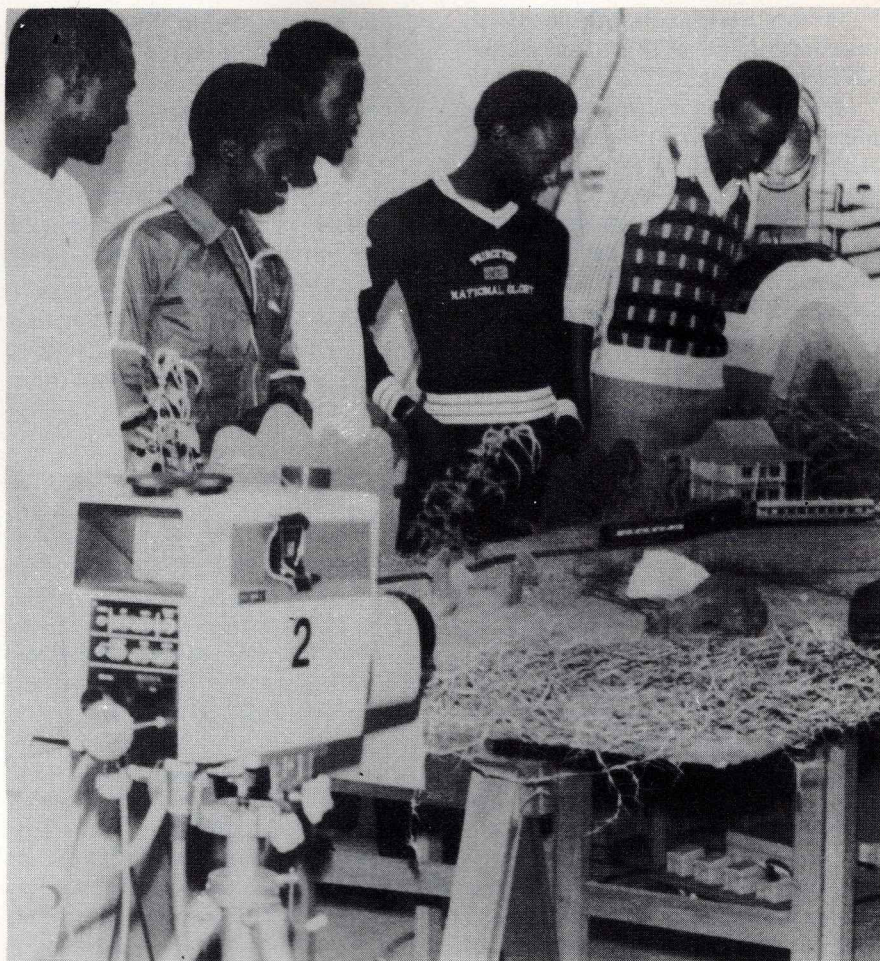
Cette approche « par système » marque l'ensemble des analyses effectuées jusqu'ici et, par conséquent, **l'image** que le citoyen, l'homme politique et, d'une manière générale, l'ensemble des milieux professionnels, dont les formateurs, se font de ces systèmes.

Au point que le mot « télévision » exprime simultanément à leurs yeux le potentiel de production de la S.f.p. (2) aux Buttes-Chaumont, le réseau d'émetteurs et de faisceaux hertziens de T.d.f. (3) et le poste récepteur domestique : c'est la « télé » :

ou, pour le « journal » : l'équipe de rédaction, la grosse rotative, les messageries et le papier imprimé acheté au kiosque ou apporté par le facteur ;

ou, pour le « cinéma » : les studios de Billancourt, les distributeurs, le festival de Cannes, les salles obscures, le produit (durée, support, genre...).

L'évolution actuelle de la communication de masse indique qu'une approche par « fonction » de la communication succédera à son



développement par système...

Et si un schéma vaut un bon discours, le tableau des systèmes pré-

sentés en colonnes parallèlement les unes aux autres doit désormais se lire horizontalement « fonction par fonction ».

TABLEAU I

systèmes fonctions	T.V. radio	cinéma	téléphone	presse	télé- infor- matique
mémoires	archives l.n.a.	cinémathèques		agences de presse centres de documentation	banques de données fichiers
production	S.f.p. studios des radios nationales et périphériques	producteurs studios (industrie du cinéma)	correspondant (poste d'abonné)	équipes de rédaction journalistes (composition)	industrie du soft
program- mation	TF 1 - A 2 FR 3 Radio-France, etc.	distributeurs	utilisateurs	rédaction (engagement du titre du journal)	
diffusion	T.d.f.	distributeurs	P.t.t.	impression messageries	réseaux spécialisés
réception	récepteurs radio poste T.V.	exploitants de salle	correspondant (poste d'abonné)	journal	terminal informatique

On comprend alors que le développement des « Nouveaux Services » étudiés actuellement par le C.n.e.t. (4) ou par le C.c.e.t.t. (5) introduisent une combinatoire infiniment plus riche que celle que nous connaissons actuellement dans nos systèmes classiques : accès par les réseaux de téléphone ou de télévision, séparément ou de façon combinée, à l'ensemble des sources

d'information de la Presse (connexion avec les grandes agences de presse et leurs propres réseaux de collecte d'information), de l'Informatique (accès aux fichiers et, dans certains cas, de systèmes interactifs, aux unités de traitement) ou de l'Audiovisuel (agences d'images, unités fonctionnelles de production, archives audiovisuelles).

tières pourtant consacrées par des institutions et des statuts fort différents, mais bien établis.

Il faut remarquer que, d'ores et déjà au niveau du récepteur et de l'équipement domestique, on assiste à des tentatives de conjugaison des terminaux déjà existants (téléviseur, appareil téléphonique et son clavier, et aujourd'hui calculatrice évoluée programmable : les micro-ordinateurs).

On peut imaginer que soit envisagée comme objectif final, leur intégration dans un véritable terminal de télé-informatique domestique.

C'est, en tout cas, pour des raisons économiques, une des conditions de développement des « nouveaux services » précédemment évoqués.

Dans cette perspective, le développement des jeux-vidéos, déjà largement entamé aux U.s.a, bien amorcé en France, joue un rôle pédagogique de première importance : il vise à transformer l'attitude classique du téléspectateur qui, de spectateur passif, devra se mettre, comme véritable opérateur, en situation de manipulation active.

Si l'on considère la fonction « mémoire », on observe que plusieurs débats ont déjà été ouverts :

- extension du dépôt légal à l'audiovisuel [cf. accord des Archives nationales, de la Bibliothèque nationale et de l'I.n.a. (6)] ;
- problème de l'interconnexion des banques de données informatiques, etc.

Si l'on s'attache un instant à la fonction de programmation, on peut reconnaître que le débat déjà ouvert sur la programmation des films sur les antennes nationales s'inscrit clairement dans la problématique proposée...

Le formateur retiendra de cette thèse que le schéma traditionnel reposant sur le thème de la diffusion (démultiplication de l'effet pédagogique par le biais des réseaux de diffusion sans cesse en croissance extensive) doit faire place à un problème de l'accès, quelque soit le réseau utilisé (téléphone, TV, réseau informatique spécialisé), à des banques de données spécialisées, l'in-

TABLEAU II

	T.V. radio	cinéma	téléphone	presse	télé- infor- matique
mémoires					
production	S.f.p.				
program- mation		distributeur ou utilisateur			
diffusion			P.t.t.		
réception		salle de cinéma			

Mise en œuvre de la vidéo transmission avec programmation par :

- Distributeur = approche commerciale.
- Utilisateur = approche du service public (formation permanente, etc.).

TABLEAU III

	T.V. radio	cinéma	téléphone	presse	télé- infor- matique
mémoires				agence de presse	banque de données
production					mise en forme
program- mation				rédaction	
diffusion	T.d.f.				
réception	poste T.V.	Accès à un extrait programmé d'une banque de donnée par un système du type Antiope (*)			

(*) Quand la diffusion est effectuée par les P.t.t., le système s'appelle système de vidéotex : l'utilisateur devient le programmeur, il n'y a pas de sélection préalable.

(2) Société française de production.

(3) Télédiffusion de France.

(4) Centre National d'Études des Télécommunications.

(5) Centre Commun d'Études des Télécommunications et de la Télévision.

(6) Institut National de l'audio-visuel.

Sans développer ces exemples, on perçoit bien que l'approche de la réalité par « systèmes » (colonnes du tableau) est remise en cause par le développement des nouveaux services. On peut dire aussi que ces derniers contribuent par leur nature à une remise en cause permanente des frontières entre systèmes, fron-

formatique ajoutant des possibilités d'adaptation personnalisée des processus à l'enseigné.

problématique

Une relecture des discours prononcés sur le thème de la révolution « audiovisuelle » vis-à-vis de laquelle le système éducatif français (pour la formation initiale) a su, malgré tout, si bien se protéger, doit conduire le « prospecteur », le « prospectif » d'aujourd'hui à beaucoup de modestie. Sans doute la crise économique aura-t-elle plus d'effet sur la citadelle éducative...

Il importe malgré tout de mesurer les enjeux du rapprochement entre le monde éducatif et le développement des nouveaux moyens de communication. Tentons d'estimer quelques enjeux culturels, quelques enjeux structurels et quelques enjeux économiques.

- Les enjeux culturels d'abord. Ils peuvent s'exprimer sous deux formes :

- **La première est relative à la nature des langages employés et véhiculés par les nouveaux moyens de communication.** Il faudrait s'interroger sur les effets à prévoir de la douche écossaise à laquelle les générations d'enseignés sont exposées : promotion d'abord d'un langage audiovisuel synthétique. Certes, mesurée au « mètre linéaire », l'information du journal télévisé est inférieure à celle des titres de la première page d'un hebdomadaire. Mais qui pourra dire plus, quelque soit le nombre de lignes écrites, qu'une image de guerre ou celle d'un visage où se lit l'expérience ou l'aventure ? Apparition ensuite d'une discipline informatique où la rigueur analytique s'impose dans la structure des informations et la mise en œuvre des processus de traitement.

- **La seconde porte sur les flux d'informations entre pays et cultures, ce que les spécialistes ont appelé les flux « trans-frontières ».** La plus importante banque d'informations sur la révolution française serait établie aujourd'hui aux U.S.A. qui l'aurait rachetée à l'U.R.S.S. contre du blé ! L'internationalisation des échanges rendus

possibles par l'extension des réseaux transcontinentaux de télécommunications et par l'apparition et le développement d'une valeur marchande à l'information nous conduira-t-elle à apprendre un jour à nos enfants que nos ancêtres les Mongols mangeaient du pop corn à Alésia !

Au-delà de la dérision, il convient de savoir à qui peut être confiée la garde de nos mémoires ? Et comment maintenir une certaine pluralité ?

- Les enjeux structurels ensuite. Il est certes banal aujourd'hui de rappeler qu'un enfant passe bien souvent plus de temps devant le récepteur de télévision qu'en présence de son maître à l'école. Le développement des banques de données ne fera que renforcer ce phénomène : le maître n'est plus la source de l'information, et par conséquent du savoir. Le corps des enseignants et des formateurs saura-t-il mieux qu'à l'occasion du développement de l'audiovisuel surmonter les difficultés réelles et répondre au défi lancé par le développement des nouveaux moyens de télécommunications ? La société saura-t-elle donner autant d'importance à la fonction d'éveil, d'éducation méthodologique qu'elle en a donnée, quand elle était encore rurale, à la fonction du savoir ?

Quand on mesure à son importance la relation entre savoir et pouvoir dans nos sociétés, il y a lieu de prendre en considération l'importance des reconversions et évolutions attendues dans le monde des formateurs. C'est de fait le fond de notre inconscient social qui est remis en cause, et jamais la formule de Montaigne « plutôt la tête bien faite, que bien pleine » n'a semblé plus d'actualité.

- Les enjeux financiers enfin. La différence de statut conférée en France à la formation initiale et à la formation permanente doit s'apprécier en termes réglementaires (enseignement obligatoire et formation par incitation), en termes pédagogiques (programme commun minimum obligatoire, ou objectifs spécifiques adaptés), mais également en termes financiers.

Le droit à l'éducation se traduit en France comme dans de nom-

breux autres pays, par la mise en place d'un service public de formation initiale, dont le budget ressortit en général au budget de l'État et évolue dans sa structure assez lentement. En revanche, la formation permanente relève plus volontiers de la logique d'évolution du marché de l'emploi et des entreprises : la formation permanente est un des outils de survie des organismes et des entreprises. Le marché de la formation permanente est un marché solvable, et il y a beaucoup de raisons pour penser qu'en conséquence le développement des nouveaux moyens de communication s'y fera sentir en priorité...

alors, que conclure ?

D'abord que le développement de ces nouveaux moyens de communication revêt une telle importance pour nos sociétés, et pour les systèmes éducatifs qui les soutiennent, que les paramètres en jeu sont si nombreux et variés qu'une politique d'expérimentation ouverte, associant tous les acteurs, semble seule en mesure d'éclairer les choix à faire et d'aider à la formulation des « bonnes questions » (7).

Ensuite, que les conditions d'expérimentation, et notamment les conditions d'évaluation, soient suffisamment ouvertes pour être crédibles aux yeux des acteurs dont, de fait, les objectifs, les valeurs, le statut social sont remis en cause, ou en tout cas fortement questionnés.

Les nouveaux moyens de communication sont déterminants pour que nos sociétés relèvent les défis qui leur sont imposés, notamment par les crises. Ils ne détermineront heureusement pas les hommes. C'est pourquoi on peut penser que l'avenir dépend de notre capacité à instaurer de véritables lieux d'information, d'expérimentation prospectives.

Nous ne pourrions indéfiniment rentrer dans l'avenir à reculons...

F. Mahieux.

(7) « La réponse est oui, mais rappelez-moi donc la question », Woody Allen.