

AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT  
 WASHINGTON, D. C. 20523  
**BIBLIOGRAPHIC INPUT SHEET**

FOR AID USE ONLY  
*Batch 59*

1. SUBJECT CLASSIFICATION	A. PRIMARY	TEMPORARY
	B. SECONDARY	

2. TITLE AND SUBTITLE  
 "Technologie de l'education et les pays en voie de developpement, un manuel

3. AUTHOR(S)  
 (101) Acad.for Educational Development

4. DOCUMENT DATE 1971	5. NUMBER OF PAGES 243p.	6. ARC NUMBER ARC
--------------------------	-----------------------------	----------------------

7. REFERENCE ORGANIZATION NAME AND ADDRESS  
 AED

8. SUPPLEMENTARY NOTES (*Sponsoring Organization, Publishers, Availability*)  
 (In English and French; English, 185p.:PN-AAD-562)

9. ABSTRACT  
 (EDUCATION R&D)  
 (DEVELOPMENT R&D)

This handbook presents ideas about educational development, technology, change, and the improvement of learning in developing countries in a descriptive fashion, covering theory, planning, and case studies. The purpose of this handbook is to present certain ideas about educational improvement and change that could help meet educational problems that are critical everywhere. All countries are confronted by a crisis in education, and the facets of education where problems are felt are enrollment, costs, teachers, management, curricula and teaching methods. This handbook attempts to show that technological innovation can have a beneficial impact on education. It examines the essential steps in planning an educational technology system, the components of educational technology, such technology is being used, and technology's promised and limitations. Case studies are presented from El Salvador, Niger, American Samoa, Mexico, Colombia, and Singapore. It also includes sources for further information on existing projects; on international and regional organizations equipped to give advice, materials, and aid; and on selected sources of equipment and programs. An extensive bibliography is included.

10. CONTROL NUMBER PN-AAD-563	11. PRICE OF DOCUMENT
12. DESCRIPTORS	13. PROJECT NUMBER
	14. CONTRACT NUMBER CSD-2506 GTS
	15. TYPE OF DOCUMENT

AED  
CSD-15-675  
PN-AAD-563

TECHNOLOGIE DE L'EDUCATION  
ET LES PAYS EN  
VOIE DE DEVELOPPEMENT

Un Manuel

Edité par The Academy for Educational Development, Inc.  
Pour la U. S. Agency for International Development

Octobre 1971

## TABLE DES MATIERES

### Préface

### Remerciements

I.	Introduction: Crise et Changement.....	1
II.	La planification et les modalités de fonctionnement d'un système de technologie d'enseignement.....	11
	A. Objectifs et priorités.....	13
	B. La collecte des données.....	19
	C. Les ressources.....	23
	D. Fins et moyens alternatifs.....	40
	E. Les programmes scolaires.....	46
	F. L'organisation et l'utilisation.....	50
	G. Le "feed-back" et l'évaluation.....	57
	H. L'approche par analyse des systèmes: un résumé.....	62
III.	Un abrégé de la technologie de l'éducation.	66
IV.	Etude des cas.....	73
	Le Salvador.....	76
	Le Niger.....	97
	Les Samoa Américaines.....	104
	Le reste du monde.....	114
	Le Mexique.....	116
	La Colombie.....	119
	Singapour.....	123
V.	Le coût d'un système scolaire: quelques commentaires.....	126
VI.	Perspectives d'avenir.....	137
Appendice A:	Sources d'information, d'assistance, et de documentation .....	155
Appendice B:	Bibliographie .....	201

## PREFACE

Ce manuel présente un certain nombre d'idées sur le développement de l'enseignement, la technologie, les réformes et l'amélioration du processus d'acquisition des connaissances. On s'intéresse essentiellement à la situation dans les pays en voie de développement. Les documents présentés sont largement descriptifs, de la théorie à la planification, puis à l'étude de cas précis de technologie éducative en action aujourd'hui.

C'est à dessein qu'on a assemblé ce manuel avec des feuilles mobiles et des onglets. Pour certains lecteurs, les cas précis formeront la partie la plus utile ou la plus importante de ce document. Pour d'autres, les sources d'information et d'assistance seront du plus grand intérêt. Dans tous les cas, on peut extraire de la reliure n'importe quelle partie de ce manuel pour l'utiliser séparément, la photocopier ou la reproduire en de multiples exemplaires.

En plus, il est dans l'intention de l'Académie de remettre régulièrement ce manuel à jour et de fournir des pages supplémentaires ou à remplacer, au fur et à mesure que de nouvelles données et de nouveaux documents deviennent disponibles. En conséquence, nous accepterons avec reconnaissance toute remarque du personnel en exercice dans le cadre de l'AID et des éducateurs des pays en voie de développement sur les nouveaux documents qui devraient être incorporés, les nouveaux renseignements disponibles et les nouveaux résultats obtenus. Ils seront incorporés dans les éditions révisées de ce document dès que possible.

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires de ce manuel, s'adresser à Sidney G. Tickton, Academy for Educational Development, 1424 Sixteenth Street, N.W. Washington, D.C. 20036, ou à

**Clifford H. Block, Educational Technology  
Coordinator, Agency for International Development,  
Washington, D.C. 20523.**

**Sidney G. Tickton**

## REMERCIEMENTS

Ce manuel a été rédigé avec la collaboration et l'assistance de centaines de personnes et de groupes dans de nombreux pays, y compris des gouvernements et des organismes privés, des organisations, des officiels et de nombreux experts et spécialistes.

Il est impossible de citer ici tous ceux qui y ont participé, mais des remerciements tout particuliers doivent aller à un certain nombre de personnes qui ont écrit des parties de cet ouvrage, ou qui ont fait des suggestions permettant d'améliorer la précision et la force des documents présentés:

Walter Beneke, Robert Murray Mesa et Irma Lanzas de Chavez Velasco, du Salvador; Max Egly, du Niger; Ing. Alfredo Saloma et Elias Lasky L., du Mexique; Peter Seow, de Singapour; José Monsanto, de Guatemala; Sten Allebeck, N. Najman, William J. Platt et Emily Vargas-Baron, UNESCO, Paris; Alexander B. Edington, CEDO, Londres; Richard Hooper et Alan Hancock, British Broadcasting Corporation; Philip Coombs, Frank S. Hopkins, Shigenari Futagami, John Clayton, Wilbur Schramm, Emile McAnany, John Mayo, Henry T. Ingle, Jack Lyle, Judith Murphy et Nikki Zapol.

L'Académie exprime aussi toute sa reconnaissance à Henry Urrows et Hugh Oppenheimer qui ont aidé à localiser et à résumer les sources d'information les plus importantes, pouvant avoir un intérêt pour les éducateurs et les spécialistes des moyens de communications dans les pays en voie de développement, et qui rassemblèrent les Appendices.

Nous remercions également la "Language Research Foundation," Cambridge, Massachusetts, pour les

traductions espagnole et française de ce manuel  
et la "U.S. Agency for International Development,"  
qui fournirent conseils et assistances dans leurs  
bureaux aux Etats Unis et dans de nombreux pays.

## I. Introduction: Crise et Changement:

Dans cet ouvrage, nous avons voulu développer certaines idées concernant les changements et l'amélioration en matière d'enseignement qui pourraient s'avérer utiles pour faire face aux problèmes de l'éducation qui ont atteint partout un point critique.

L'enseignement est en crise dans tous les pays du monde, quel que soit leur niveau de développement économique. Si les problèmes que doivent résoudre les pays développés (c'est-à-dire industrialisés) sont sérieux, ils semblent presque insignifiants par rapport à ceux que doivent résoudre les nations en voie de développement.

Dans le monde en voie de développement, la crise se fait sentir dans chaque domaine de l'éducation, y compris les suivants:

Enrôlement: Le nombre des enfants à l'école continue à croître en fonction, à la fois, de l'augmentation de la population et de la demande croissante du public pour l'éducation. En Asie et en Amérique Latine, les enrôlements scolaires ont plus que doublé entre 1950 et 1964. Dans les pays africains, ils ont triplé. Cependant, l'UNESCO note une augmentation simultanée du nombre des enfants ne recevant même pas un enseignement de base.

Dans de nombreux pays d'Asie, d'Amérique Latine, d'Afrique et du Moyen Orient, l'analphabétisme est en hausse, car le taux de scolarisation, bien qu'en plein essor, est incapable de suivre le rythme de croissance de la population d'âge scolaire. En 1970, l'UNESCO estimait qu'il y avait 750 millions d'adultes illettrés dans le monde. Certains

prédisent une augmentation de ce chiffre de 20 millions par an.

Puisqu'on ne peut pas construire des écoles et former des enseignants assez vite pour fournir la quantité d'enseignement nécessaire, les classes existantes sont devenues de plus en plus surchargées, au détriment de la qualité de l'enseignement. Les taux d'abandon scolaire sont en hausse. Même dans les pays qui assurent un enseignement élémentaire suffisant, les conditions d'enseignement dans les classes supérieures sont généralement si mauvaises que les élèves sont obligés d'abandonner leurs études.

Les dépenses: La crise des enrôlements fait partie de la crise des ressources financières. De nos jours, les pays doivent dépenser plus chaque année pour l'éducation, uniquement pour maintenir le statu quo, cependant l'éducation ne peut pas rivaliser avec l'industrie et compenser les dépenses croissantes par une hausse de la productivité; l'éducation est grande consommatrice de travail humain, les salaires des enseignants constituant la majeure partie du budget annuel. Aujourd'hui et dans de nombreux pays, les dépenses pour l'enseignement ont été augmentées jusqu'à l'extrême.

Les enseignants: La pénurie d'enseignants qualifiés et compétents fait partie du cercle vicieux dans lequel l'éducation se trouve. Aussi ne peut-on pas multiplier les écoles existantes parce que le pays manque d'enseignants pour remplir convenablement les postes nécessaires à chaque classe. Il se peut que les pays ne forment pas assez de citoyens instruits mais les écoles ne peuvent même pas se

permettre d'engager ceux qui sont disponibles. Par ailleurs, le recrutement d'enseignants non qualifiés afin d'instruire plus d'élèves ne fait qu'aggraver le problème à la base.

La gestion: Partout l'enseignement est devenu une entreprise majeure, exigeant de plus en plus des ressources nationales. Cependant, en général, ce mouvement n'a pas été suivi d'un effort correspondant dans les connaissances techniques de gestion de l'enseignement. Les méthodes de contrôle financier, les systèmes d'information, l'utilisation rationnelle, tout cela reste à un niveau primitif. Par exemple, l'équipement et les locaux utilisés dans l'enseignement coûtent la même somme indépendamment de la fréquence de leur utilisation effective.

Dans l'enseignement, une utilisation plus productive des locaux ou de l'équipement spécialisé n'attire aucune prime de rendement aux administrateurs, pas plus qu'une utilisation improductive n'est pénalisée. Si l'enseignement, qui n'est pas à proprement parler une "industrie," ne peut adopter les techniques de gestion de l'entreprise, telles quelles, il est vrai aussi que l'enseignement est inefficace et qu'il pourrait apprendre des méthodes de gestion des entreprises. Somme toute, les écoles continuent à suivre les méthodes traditionnelles pour la répartition de la main d'oeuvre et des fonds, sans les remettre en question.

Programmes scolaires et méthodes d'enseignement:

Bien trop souvent on juge l'enseignement --ou il se juge lui-même-- selon des standards qui ont peu de rapport avec le produit effectif du système, ou avec les exigences du monde d'aujourd'hui. Les méthodes

d'enseignement et les programmes scolaires tendent à demeurer les mêmes d'année en année. Alors que la société subit des changements économiques et politiques fondamentaux, les écoles et les universités changent lentement et uniquement en surface.

La plupart des systèmes visent à produire des sujets "instruits" ce qui veut souvent dire instruits selon l'idéal traditionnel et souvent importé du gentilhomme et de l'érudit. Ce genre d'éducation qui fut développée quand seule une élite fréquentait l'école, a été étendu --mais non réorganisé-- afin de répondre aux besoins nouveaux d'instruction universelle. Les méthodes éducatives qui avaient peut-être fonctionné dans les systèmes élitistes s'adressant à une minorité, ne sont plus efficaces ou adaptées à l'enseignement de masse. En conséquence, le mécontentement des élèves alimente la crise de l'enseignement et les produits du système entrent dans la société, soit sans formation, soit nantis de connaissances et de techniques qui ne sont pas nécessairement adaptées aux besoins de cette société, ou à leurs propres besoins.

\* \* \*

#### L'enseignement et ses changements

Les dirigeants d'un pays peuvent essayer de résoudre la crise de l'enseignement selon plusieurs voies. On peut améliorer la formation des enseignants, allonger les heures de classe, utiliser l'espace et l'équipement scolaires d'une manière plus efficace; on peut réorganiser les écoles de sorte que les installations, les compétences et le matériel éducatif soient partagés.

Somme toute ces solutions reflètent la sagesse conventionnelle des établissements d'enseignement de par le monde. Lorsque cela est possible, il est indubitable que ces solutions peuvent permettre de rehausser le niveau de certains systèmes scolaires attardés et produire de meilleurs résultats (c'est-à-dire une augmentation des connaissances acquises par les élèves), plus efficacement.

Mais parmi les responsables et les observateurs avertis à l'intérieur et à l'extérieur des pays en voie de développement, on s'accorde de plus en plus à reconnaître qu'il est peu probable que de telles mesures entraînent des améliorations fondamentales, si ce n'est à un rythme dangereusement lent. Si les ressources, d'emblée insuffisantes, peuvent être exploitées au maximum afin de renforcer et de développer les institutions scolaires existantes selon des lignes traditionnelles, il est difficile de voir comment on pourra dissiper ou contrôler pendant encore longtemps, dans la mesure où on puisse faire, les pressions auxquelles ces institutions sont soumises actuellement. Ainsi, la situation risque d'être aussi sérieuse (si ce n'est plus) dans une génération. Quoi qu'il en soit, le développement de l'enseignement selon des lignes traditionnelles --à savoir des professeurs certifiés travaillant dans des salles de classe séparées, avec 30 à 50 élèves-- risque bien de s'avérer à la fois impossible et indésirable.

En bref, les dirigeants des pays concernés s'accordent à reconnaître que leurs pays ne pourront sortir du marasme dans lequel se trouvent leurs systèmes d'éducation par des méthodes conventionnelles. En conséquence, certains ont tourné leur attention vers des solutions plus novatrices, plus radicales: l'une d'entre elles est l'application de la technologie des télécommunications à l'enseignement.

Cet ouvrage essaie de montrer que, dans la mesure où elles sont planifiées et mises en application avec prudence, les innovations technologiques peuvent avoir sur l'enseignement un effet positif d'une grande portée, à l'intérieur et à l'extérieur du cadre scolaire. De telles innovations promettent aussi l'espoir de toucher plus d'élèves et avec des coûts individuels moindre que ceux d'un système traditionnel.

Bien qu'elles soient encore limitées et ne permettent pas de tirer des conclusions définitives, les expériences menées à ce jour indiquent fortement que les moyens modernes --la télévision en particulier-- peuvent transformer l'enseignement comme la technologie a transformé d'autres secteurs de la société. (Il est évident que sans un contrôle avisé et éclairé, la technologie peut être nuisible à l'enseignement aussi bien que bénéfique.) Compte tenu du fait qu'elle demande autant de temps, d'argent, de compétence et d'énergie, si elle se veut efficace, la technologie nécessite une évolution des postulats fondamentaux qui sont à la base d'un système donné. Ce processus de réforme peut n'être ni formel ni circonspect, mais il donne des résultats. Et il est souvent long, ardu et même laborieux.

#### Qu'est-ce que la technologie de l'éducation?

On peut définir la technologie de l'éducation de deux manières. Dans le sens le plus courant, cela englobe les moyens nés de la révolution des télécommunications, qui peuvent être utilisés à des fins éducatives, seuls ou conjointement avec l'enseignant, le manuel scolaire et le tableau noir. Ces supports comprennent la radio, la télévision, les films, les projecteurs de vues fixes, l'instruction programmée, les ordinateurs et autres éléments de "hardware" et de "software", (pour utiliser le jargon pratique permettant de distinguer les machines des programmes).

La seconde définition de la technologie de l'éducation, la plus récente, s'étend au-delà de tout appareil, moyen ou procédé particuliers. Le fait d'attribuer trop d'importance à l'équipement en tant que tel a conduit à des applications réduites et limitées. Dans ce sens nouveau, l'expression "technologie de l'éducation" renvoie à une manière systématique de concevoir, d'exécuter et d'évaluer le processus global d'apprentissage intellectuel et d'enseignement, en termes d'objectifs spécifiques, basés sur les recherches menées sur l'acquisition des connaissances et la communication humaine, et utilisant un ensemble de moyens humains et matériels afin d'assurer un enseignement plus efficace. Bien qu'il n'y ait eu que des tentatives limitées pour concevoir un enseignement utilisant cette approche globale et systématique, nous avons des raisons de croire que là réside l'apport de la technologie au progrès et à l'amélioration de l'enseignement.

Quel que soit le moyen, film, instruction programmée ou radio, l'étendu de l'enseignement est conçu pour être utilisé dans plus d'établissements, avec un nombre d'élèves plus grand que celui qu'aucun enseignant ne pourrait couvrir pendant sa carrière. Dans ce sens, la technologie de l'éducation adapte la révolution des télécommunications à l'enseignement, à l'intérieur et à l'extérieur de l'école. Mais dans un autre sens, elle dépend d'un domaine différent: les découvertes récentes dans les sciences du comportement. Car, correctement utilisée, la technologie de l'éducation peut rendre l'enseignement plus sensible aux différentes façons d'apprendre de l'homme. Elle peut aider l'enseignement à s'adapter à l'individu et encourager la conception de matériels pédagogiques convenant à différents styles, niveaux et desseins pédagogiques.

La thèse fondamentale de ce livre emploie l'expression "technologie de l'éducation" dans son deuxième sens, plus révolutionnaire, ce qui suppose une approche systématique de la conception des conditions d'étude.

Il est décevant de ne trouver que très peu d'exemples d'utilisation véritablement compréhensive de la technologie de l'éducation. Les choses n'ont pas réellement changé depuis 1967, quand Techniques Modernes au Services d'une Education Planifiée, de Wilbur Schramm et al., étude la plus complète faite sur l'utilisation des nouveaux moyens de communication dans les pays en voie de développement, concluait ainsi: "On ne trouve qu'un nombre relativement réduit d'endroits où les nouveaux moyens ont été adoptés comme des partenaires pédagogiques à part entière, et où ils ont été intégrés au système et utilisés sérieusement et complètement pour s'attaquer à des problèmes urgents... Les nouveaux supports sont encore des outils pédagogiques très peu utilisés, et toute l'étendue de leur potentiel n'a pas encore été éprouvée".\*

Certes, on a vu quelques progrès ces dernières années. Quelques pays ont entrepris des programmes à long terme dans lesquels les supports sont utilisés comme "des partenaires pédagogiques à part entière". Le film, sans titre encore, que la plupart des lecteurs de ce précis ont probablement vu, emprunte deux exemples, le Niger et

---

\*

Wilbur Schramm, Philip H. Coombs, Friedrich Kahnert, Jack Lyle, Techniques Modernes au Service d'une Education Planifiée, UNESCO: Institut International pour l'Education Planifiée, 1967, p. 16

le Salvador. A ce jour, le Niger est encore un projet pilote touchant seulement une fraction des écoles de la nation. Mais le Salvador est en train de reformer totalement l'enseignement autour de la télévision, grâce à un programme qui concernera bientôt tous les collèves du premier cycle et, par la suite, affectera l'éventail complet des établissements scolaires.

De tels exemples laissent espérer que les handicaps mêmes qui entravent les pays en voie de développement devraient permettre d'en faire le terrain le meilleur pour éprouver la valeur de la technologie, et cela pour deux raisons. La première est que les pressions exercées sur ces systèmes d'enseignement sont si fortes qu'elles excluent toute solution traditionnelle. La seconde raison, plus contraignante, est une variante de l'adage selon lequel on peut tourner les défauts en vertus, ou bien encore, faire une vertu de la nécessité. Le fait qu'un pays ne dispose pas d'un immense système d'éducation "universelle" établi de longue date pourrait encourager et nourrir un climat propice au changement. Par contraste, des pays comme les Etats-Unis n'ont pas encore reconnu la technologie comme un instrument solidaire de l'amélioration de l'enseignement.

Renvoyant aux leçons préliminaires qui ont été glanées parmi les projets existants, ainsi que parmi les récentes études, ce précis aborde les questions principales suivantes:

1. Quelles sont les étapes essentielles qui entrent en jeu dans la planification et la mise en application d'un système de technologie d'enseignement?
2. Quelles sont les composantes de la "technologie de l'éducation"? Ou est-

elle utilisée intégralement pour améliorer l'enseignement?

3. Quelles sont les promesses et les limitations que la technologie laisse entrevoir pour l'avenir et qui doivent être prises en considération dès à présent par les planificateurs nationaux?

Ce précis comporte également:

- Des références permettant d'obtenir de plus amples informations sur les projets en cours; sur les organisations régionales et internationales à même de fournir des conseils, des documents et une aide (parfois financière); et sur une sélection de matériels et de programmes (Appendice A);
- Une bibliographie sélectionnée et ordonnée (Appendice B).

II. La planification et les modalités de fonctionnement d'un système de technologie d'enseignement

La technologie de l'éducation donnera des résultats optima si elle fait partie d'un vaste plan de réorganisation de l'enseignement comprenant un changement des méthodes pédagogiques, des programmes scolaires, du rôle de l'enseignant, des niveaux de performance. Dans son sens systématique, la technologie de l'éducation exige que le dirigeant conteste les postulats traditionnels, par exemple:

- Pourquoi a-t-on besoin d'un professeur en chair et en os pour enseigner une leçon donnée, une matière particulière?
- Pourquoi un professeur ne fait-il cours qu'à 30 élèves?
- Les résultats seraient-ils différents (meilleurs ou pires) si le nombre des élèves était augmenté?
- Pourquoi tous les élèves sont-ils censés suivre les programmes scolaires à la même vitesse?
- Pourquoi n'y a-t-il pas d'arrangements pratiques permettant au professeur de travailler avec des petits groupes d'élèves; d'associer ses talents avec les talents complémentaires de ses collègues; d'encourager les enfants à travailler de leur côté ou à apprendre les uns des autres?
- Quelles connaissances peuvent être effectivement acquises par l'intermédiaire des matériels tels que les livres, les machines à enseigner, ou la télévision,

libérant ainsi le professeur de remplir d'autres fonctions plus valables à la classe?

- Pourquoi les journées scolaires sont-elles divisées en tronçons de 45 à 50 minutes?
- Pourquoi les nouvelles salles de classe sont-elles construites toutes de la même dimension?
- Pourquoi les "écoles" doivent-elles être coupées de leur communauté, dans des bâtiments spécialisés qui n'ont guère d'autre utilisation?

Naturellement, chaque pays doit répondre à ces questions individuellement, avec l'aide du savoir que l'on peut tirer d'expériences faites dans d'autres pays et des découvertes acquises à la suite d'études pertinentes. Aucun système "modèle" ne peut avoir d'application universelle. Les besoins et les ressources diffèrent d'un pays à l'autre: chacun devra concevoir son système particulier, en profitant des changements et des progrès dans l'art en pleine évolution de la technologie de l'éducation.

## II-A. Objectifs et priorités

La première étape dans la planification d'un système de supports d'enseignement est d'énoncer des objectifs éducatifs en établissant parmi eux un ordre prioritaire. Une analyse réaliste des objectifs actuels peut donner des résultats surprenants. Il se peut que des objectifs admis par tous, mais n'ayant jamais été profondément analysés, s'excluent ou soit impossibles à atteindre, ou encore soient sérieusement en porte-à-faux avec les besoins réels de la société et de ses membres.

Grossièrement, on peut dresser une liste de contrôle des objectifs communément reconnus par la plupart des pays:

- Possibilités de scolarisation pour tous les enfants, au moins au niveau de l'école élémentaire.
- Possibilité pour tous ceux qui sont qualifiés, de recevoir un enseignement universitaire et professionnel.
- Formation technique (à l'intérieur et à l'extérieur de l'école) orientée vers des besoins sociaux et économiques.
- Alphabétisation universelle.
- Moyens efficaces permettant d'offrir à la population les renseignements et conseils qui rehausseront la santé publique, l'autodétermination et la qualité de la vie en général.

Tout pays ou toute communauté qui s'engage dans une campagne sérieuse visant à élever le rendement de son système d'enseignement a intérêt à consacrer tout le temps nécessaire pour définir

clairement ses objectifs en des termes qui forceront la compréhension et le soutien. Par exemple, "des possibilités de scolarisation pour tous les enfants" est un objectif splendide, mais il faut en extraire en détail le sens précis et tout ce que cela implique, et le subdiviser ensuite en toute une série d'objectifs secondaires déterminés.

La description minutieuse de tous les objectifs à plusieurs niveaux différents est vitale, depuis les objectifs du système dans son ensemble jusqu'aux objectifs détaillés gouvernant les cours particuliers et les composantes des cours. Cela requiert un type d'analyse pragmatique difficile à faire; à ce jour, on ne trouve dans le monde que peu d'éducateurs et de dirigeants en matière d'éducation qui l'ont effectuée efficacement et fermement. Mais il existe des preuves convaincantes dans d'autres domaines, tels que les affaires et l'industrie, pour conclure que ce genre d'énoncé systématique des objectifs s'avère rentable à la longue.

Les objectifs pédagogiques doivent être explicités par écrit puis révisés continuellement: ainsi seulement manifesteront-ils réellement leur utilité qui est extrême. L'accent devra être mis sur les qualités de pensée logique, d'esprit critique et d'analyse (analyse de situations concrètes). Ce sont là des outils qui ne cesseront d'être précieux tout au long de la vie ultérieure de l'étudiant, aussi bien, une éducation planifiée devra-t-elle leur accorder une importance de tout premier plan.

La conception et la mise en oeuvre effective d'un élément d'instruction programmée exige de la clarté dans l'exposé des objectifs. Clairement formulés, ceux-ci pourront servir de schéma directeur aux activités quotidiennes d'une salle de classe.

L'évaluation du progrès d'un étudiant sera d'autant plus aisée que l'objectif à atteindre sera plus clairement défini.

En général, un objectif bien formé indique:

1. Qui doit accomplir la tâche: il faudra dire, par exemple, que l'élève (ou l'apprenti), non l'enseignant, doit faire le travail.
2. Quelle est la conduite spécifique exigée de l'étudiant et comment elle peut être observée. Un objectif observable et, par suite, susceptible de mesure, est: "l'élève doit donner une description orale de l'organisation administrative de sa province." Par contre, l'énoncé "l'élève doit connaître l'organisation de sa province" ne définit pas un objectif mesurable. Les verbes doivent être choisis avec beaucoup de soin de façon à éviter toute ambiguïté. "Se rappeler" et "résoudre," par exemple, désignent des processus intellectuels contrôlables, mais pas "savoir" ou "connaître."
3. Les conditions qui doivent présider à l'accomplissement de la tâche. L'objectif doit spécifier toute caractéristique spéciale du processus. Si rien n'est spécifié, on postulera l'ensemble des conditions habituelles (telles que l'élève et l'enseignant, ou l'éducateur, les comprennent). Par exemple, l'instruction "l'élève doit énumérer les rivières de sa région" exige que cette énumération soit faite sans l'aide d'aucun matériel extérieur, ce qui ne serait pas le cas si on ajoutait "avec l'aide d'une carte."

4. Quel est le barême d'évaluation des résultats de l'étudiant. Pour de nombreux cas, il est à conseiller d'indiquer un niveau de résultats minimal, quantitatif ou qualitatif, afin d'aider l'éducateur dans son appréciation des progrès de l'étudiant. Par exemple, l'instruction "l'élève doit obtenir plus de 85/100 à l'examen de géographie suivant..." définit explicitement les résultats attendus; de même, "l'élève doit nager la longueur du bassin en deux minutes au plus."

Une fois qu'un ensemble détaillé d'objectifs a été préparé et mis en forme, il peut aider à constituer les éléments d'un programme de cours qui est en train d'être remodelé. Sans aucun doute, certains éléments auront l'aspect familier des cours traditionnels--d'autres, par contre, pourront être très différents.

Comme le représentant d'un pays d'Amérique Latine soumis à de fortes pressions le remarquait: "Que voulez-vous dire par 'plus haute priorité'? Tout ce qui fait défaut à notre système d'enseignement a la plus haute priorité--nous n'avons pas d'autre choix que celui de répondre à tous ces besoins." Et d'ajouter: "Par dessus tout il nous faut incorporer toutes ces demandes pour une éducation croissante et meilleure à tous les niveaux à des problèmes également vastes et pressants touchant à la santé publique, au logement, au développement régional--la liste est sans fin."

En outre, certains des principaux problèmes de l'enseignement qui se posent à un pays en voie de développement ne peuvent pas être résolus dans le cadre des institutions formelles. Ils ne

se cantonnent à aucun groupe d'âge en particulier, à aucun lieu en particulier. Par exemple:

- Des taux d'analphabétisme remarquablement bas dans l'ensemble de la population;
- Un exode constant des campagnes vers les villes dû au fait que les possibilités d'instruction, ainsi que d'emploi, se trouvent principalement dans les zones urbaines;
- Une pénurie aiguë de la main d'oeuvre dans l'industrie aux différents niveaux de spécialisation;
- Le besoin de professionnalisme à la page:
- Dans les zones rurales, la santé publique, l'agriculture et le développement régional ont également besoin des moyens efficaces de transmission de l'information à jour, de l'expert à l'utilisateur, du niveau national au niveau local et vice versa.

La concentration des efforts dans le cadre du système scolaire traditionnel signifie que plusieurs générations de gens ayant passé l'âge scolaire seront condamnés à une existence improductive, ignorante et dépendante. L'éducation hors de l'école a reçu à ce jour peu de soutien, pour de nombreuses raisons. L'une d'entre elles est qu'essayer de répondre aux besoins d'une population largement éparpillée dans un pays pourvu de mauvais moyens de transport est un défi lancé aux méthodes pédagogiques traditionnelles. Mais la technologie des télécommunications modernes accroît la réalisation de l'éducation selon des cadres non traditionnels.

Plus il est difficile de choisir parmi des demandes rivales, plus il apparaît clairement qu'un pays ne peut pas tout faire à la fois. Bien qu'il soit très attirant de s'attaquer à tous les fronts simultanément, la dispersion des efforts risque d'être plus nuisible que profitable, du fait de l'étalement des améliorations et du gaspillage des ressources maigres de surcroît. D'une manière contradictoire, les projets entraînant des changements de grande envergure doivent débiter à une petite échelle, comme étant la première étape d'un programme soigneusement conçu qui peut s'étendre et s'améliorer à partir d'efforts initiaux. Il est essentiel de consacrer du temps et de l'énergie à la bonne réussite des premières étapes expérimentales, puis de progresser vigoureusement vers l'étape suivante.

## II-B. La collecte des données

Une autre étape dans l'élaboration d'un nouveau système d'éducation consiste à faire un inventaire détaillé du système (ou, pour être peut-être plus précis, du non-système) qui existe maintenant. Plusieurs différents types de données sont nécessaires. La qualité et l'objectivité des données rassemblées et la forme sous laquelle elles sont présentées aux dirigeants influenceront profondément la planification systématique qui suivra. C'est seulement sur la base de bonnes données qu'il est possible de formuler des objectifs raisonnables et de trouver les meilleurs moyens pour les atteindre. Les bonnes données font possible la re-formulation continuelle des objectifs raisonnables et des réflexions avisées sur les meilleurs moyens de les atteindre. La liste suivante indique quelques uns des éléments les plus évidents qu'il est nécessaire d'identifier dès la première étape:

- Montant des effectifs scolaires à tous les niveaux de l'enseignement -- primaire, secondaire, supérieur et adulte.
- Nombre d'élèves terminant leurs études élémentaires, secondaires et supérieures.
- Pourcentage des élèves abandonnant leurs études ou redoublant à tous les niveaux.
- Pourcentage de la population d'âge scolaire et d'âge universitaire ne recevant aucune éducation formelle.
- Nombre de professeurs qualifiés à tous les niveaux.
- Taux de rotation des enseignants au sein des institutions, et aussi de l'enseignement

vers des emplois à l'extérieur

- Possibilités de formation des enseignants. Conditions requises pour devenir professeur, certifié ou qualifié. Nombre d'abandons, d'inscriptions et de diplômes. Taux des professeurs diplômés ne prenant pas un poste d'enseignement.
- Inventaire des établissements scolaires, du matériel éducatif, de l'équipement. Evaluation de leur taux d'utilisation.
- Budget de l'éducation et contraintes budgétaires. Coût de l'éducation par élève inscrit à tous les niveaux. Coût pour chaque élève achevant ses études.
- Possibilités d'éducation pour les adultes ou "d'éducation permanente" et évaluation de leur participation.
- Chiffres d'analphabétisme adulte.
- Statistiques de formation industrielle.

De telles données fourniront au moins un tableau quantitatif du système d'enseignement. Si on veut que les statistiques servent à la planification, elles doivent inclure assez de renseignements sur le passé et l'avenir (prévisions de l'ordre de cinq à dix ans) afin de faire ressortir les tendances démographiques, la mobilité de la campagne vers la ville, et les besoins économiques changeants.

La constitution d'un tel inventaire est difficile. Aussi riches et avertis qu'ils puissent l'être, peu de systèmes scolaires dans le monde parviennent à effectuer des études véritablement impartiales et exhaustives d'eux mêmes.

Mais aussi ardue et probablement ingrate que puisse être cette tâche, elle est une nécessité préalable pour tomber d'accord sur les problèmes éducatifs les plus graves et ce qu'il faut faire pour les résoudre. Une collecte exhaustive des données tend à mettre en lumière toutes sortes de choses que l'on aurait auparavant laissé passer.

Les inventaires des systèmes existants font ressortir une dure leçon que la société commence enfin à comprendre: qu'il n'y a qu'une mince corrélation entre ce qui constitue un système scolaire donné (à savoir la qualité et la quantité des locaux, des enseignants, de l'équipement, etc.) et ce qui en sort (à savoir la performance réelle des élèves et l'apport de l'éducation à la société).

Mesurer ce qui sort de l'enseignement -- la production du système-- est beaucoup plus difficile que mesurer les biens économiques consommés par le système --locaux, manuels scolaires etc. Cependant, tout inventaire de base doit comporter une tentative pour identifier les résultats du système d'enseignement, et dépasser les statistiques mentionnées ci-dessus afin d'inclure:

- Le taux de chômage des diplômés.
- La relation entre la production de l'enseignement et les besoins et couts nationaux.
- Les insuffisances en main d'oeuvre qualifiée dans l'économie.
- Les résultats aux examens nationaux. Les compétences acquises en lecture, etc. Les résultats aux tests d'entrée dans les forces armées.

Ces "résultats" de l'enseignement sont grossiers et sujets à beaucoup de discussion. Le taux de chômage des diplômés par exemple, renseigne autant sur la politique économique d'une nation et ses valeurs sociales que sur son système d'enseignement. Dans tous les pays du monde, on manque de mesures valables de la production de l'enseignement. Cependant, en dépit de la grossièreté de l'instrument, pour le moment, une analyse des résultats de l'enseignement est essentielle. Une discussion rationnelle pour savoir si l'enseignement produit des résultats qui répondent aux besoins de la société et au bien-être de ses individus ne peut s'ensuivre que sur la base d'une telle analyse.

## II-C. Les Ressources

La répartition des ressources et leur utilisation sont essentielles à la planification d'un système d'éducation. Le problème est simple à poser: Comment un pays peut-il atteindre les résultats scolaires les meilleurs, compte tenu de ses ressources? La réponse est complexe. Comme nous l'avons déjà fait remarquer, nous comprenons encore mal la relation existant entre ce qui est investi dans l'enseignement en tant que ressources et ce qui en sort comme résultats. Ceci est vrai autant au niveau du tableau d'ensemble (rapport entre les dépenses pour l'éducation et la croissance économique nationale), qu'aux différents échelons (par exemple, rapport entre le coût d'un programme particulier pour apprendre à lire et l'aptitude actuelle des enfants à lire).

Tout pays mettant sur pied un nouveau système éducatif basé sur les moyens audiovisuels modernes doit s'assurer des ressources appropriées. Cependant, à ce jour, de nombreuses applications de la technologie de l'éducation ont échoué, les résultats en étant entièrement gaspillés. Pour plus de commodité, on peut regrouper les ressources dans quatre rubriques ne s'excluant pas mutuellement:

1. Les fonds
2. La main d'oeuvre
3. L'équipement/les locaux
4. Le matériel pédagogique programmé

Tous ces facteurs limitent la sélection des objectifs éducatifs et des moyens pour les atteindre. Il est essentiel de pouvoir en disposer en quantité déterminée, dotée d'une

qualité déterminée, pour la durée de temps nécessaire si l'on veut que le nouveau système soit une réussite.

### 1. Les fonds

Les fonds constituent le préalable fondamental qui affectera fortement les décisions concernant la main d'oeuvre, l'équipement et les locaux et le matériel pédagogique.

Il apparaît qu'un programme qui fait usage de la technologie scolaire moderne autorise un nombre d'étudiants par professeur plus élevé qu'un programme basé sur une extension du système actuel. Par conséquent, bien que ce programme-là ne permette vraisemblablement pas d'économies au niveau des investissements initiaux globaux, le coût par étudiant sera amené à décroître à partir du moment où le système aura atteint un degré de développement significatif. Cette prévision quant à la rentabilité ultime n'affecte pas cependant les réalités immédiates de la vie économique. A ce jour de nombreux pays en voie de développement se sont aperçus qu'ils avaient besoin d'aide financière provenant de l'étranger, au moins pour les frais de lancement. Il est d'autre part vital de dépasser les investissements de capitaux initiaux et les dépenses de fonctionnement pour évaluer les capitaux nécessaires à la production des programmes et du matériel pédagogique correspondant, pour remplacer l'équipement, l'entretenir, etc., pour les années à venir. Si un projet commence dans un nombre limité d'écoles, les planificateurs doivent estimer d'une manière réaliste le coût de l'expansion ultérieure à la lumière des perspectives économiques à long terme.

Certains pays en voie de développement ont suffisamment de ressources pour amorcer ces réformes eux-mêmes. Certains (comme le Salvador)

ajoutent d'importants fonds nationaux aux subventions et aux emprunts provenant de l'étranger. Et en théorie au moins, les pays en voie de développement disposent d'une certaine latitude pour décider de l'affectation des dépenses à l'intérieur du budget de l'éducation par exemple.

La plupart des pays en voie de développement ne pourront guère augmenter leurs dépenses en éducation dans les années à venir, parce que, ainsi qu'il a été noté précédemment, d'autres services publics et un développement économique essentiel se disputent déjà les rares ressources. En fait, il se peut que certains pays aient à réduire leurs dépenses en éducation, ou à les bloquer au niveau actuel (ce qui revient à une réduction en termes réels, du fait de la croissance démographique). Tous les pays sont pris dans le tourbillon de la hausse des coûts.

Dans les pays en voie de développement, environ 10% du budget de l'éducation nationale provient de sources extérieures\* --des Nations Unies, d'organisations privées telles que les fondations et les groupements confessionnels, ainsi que des pays industrialisés, sous forme d'aide bilatérale et multilatérale. Une des caractéristiques de l'assistance financière extérieure est qu'elle prend généralement la forme, non pas de crédits mais de bourses, de techniciens spécialisés, ou d'investissements.

---

\* Source: Philip H. Coombs, The World Educational Crisis: A Systems Analysis. Oxford University Press, 1968, p. 151.

Dans un pays les autorités en matière d'éducation nationale devraient soigneusement examiner les méthodes de répartition et de contrôle financiers. Cet aspect de la réforme de gestion est virtuellement un préalable à l'installation d'un nouveau système d'éducation. Les méthodes actuelles de contrôle financier sont fiduciaires par nature: leur but primordial est de donner l'assurance au public que chaque dollar reçu est correctement enregistré et que chaque dollar dépensé est dûment autorisé. Les systèmes de comptabilité fiduciaire remplissent une fonction importante dans la société, mais les données qu'ils produisent doivent être traitées de nouveau, supplémentées et analysées plus à fond, parfois à grand renfort d'argent et d'énergie, avant de pouvoir être utilisées à des fins de gestion appropriées.

Traditionnellement, dans un budget, on répartit les fonds par ligne budgétaire -- chauffage, téléviseurs, salaires des enseignants-- et sans faire ressortir l'utilisation réelle des dépenses --à savoir enseignement de la lecture aux enfants des écoles primaires ou réduction de l'analphabétisme adulte par exemple. Un nouveau type de budget est nécessaire si l'on veut comparer les coûts entre les objectifs alternatifs d'une part et les différents moyens de remplir ces objectifs donnés, d'autre part -- et cela est au coeur de la planification des systèmes.

L'industrie et le gouvernement américains ont remporté certains succès en matière de rationalisation budgétaire des programmes, établissant des relations directes entre les dépenses et les objectifs et regroupant main d'oeuvre, équipement et locaux dans des programmes de fonctionnement. Ceci fournit au dirigeant des informations sur les diverses implications

des différentes lignes d'action. Un plus grand travail d'analyse est nécessaire avant que la rationalisation des choix budgétaires ne soit appliquée à l'éducation. Mais il est clair que ce genre d'approche--qui établit une correspondance entre les dépenses financières et les résultats humains et sociaux, entre les moyens et les fins--doit se retrouver dans la planification de l'éducation.

## 2. Main d'oeuvre

Dans un pays, la mise en place d'une réforme globale du système d'enseignement exige une variété d'individus doués et enthousiastes, possédant des compétences nombreuses et variées s'entrelaçant. Le facteur humain peut entraîner le succès ou la faillite du système. Car il se trouve toujours des éléments autochtones et étrangers pour s'opposer à tout changement dans le système d'éducation actuel, pour diverses raisons. Il ne faut jamais sous-estimer l'influence politique de tels opposants. Sans le soutien substantiel, à tous les niveaux, depuis le ministère dans la capitale à la classe rurale éloignée, il est probable que les objectifs seront défigurés et les projets d'expansion ajournés.

Un nouveau système utilisant la technologie de l'éducation fait appel à trois grands types de personnel: les administrateurs, les producteurs, les enseignants.

- Les administrateurs: Le personnel administratif au niveau ministériel, dans les centres de production nationaux et régionaux, dans les écoles et les universités; essentiellement les dirigeants responsables de la planification, de la répartition des ressources, du contrôle de la qualité.
- Les producteurs: Le personnel responsable de l'élaboration des programmes scolaires et de la production du matériel pédagogique, des manuels des enseignants etc., avec utilisation des divers auxiliaires (imprimerie, télévision, film etc.), la télévision, la radio etc., les enseignants et les acteurs. Le personnel technique pour les systèmes de distribution, et les techniciens à

l'entretien. Aussi le personnel de liaison et de fonctionnement permettant une communication constante entre les salles de classe et les centres de production (notion de "feedback").

- Les enseignants: Les enseignants, moniteurs et assistants volontaires travaillant dans la salle de classe, face à face avec les élèves.

Les modes de formation des maîtres, avant et en cours d'emploi, doivent avoir la plus haute priorité dans toute décision concernant le personnel. Dans un système utilisant la radio-diffusion-télévision on peut se servir des ondes pour accélérer les programmes de formation et les diffuser dans des régions éloignées.

De nos jours, l'administrateur scolaire dans tous les pays est rarement à même d'assumer les responsabilités diverses qu'il rencontre au sein d'un nouveau système d'enseignement, car elles exigent la coordination de nombreuses composantes disparates, et le développement planifié de l'équipement, des locaux et du matériel pédagogique, à l'intérieur de sévères contraintes financières et temporelles. Réclamer une "révolution administrative" dans l'enseignement n'est pas exagérer la gravité du problème. L'enseignement actuel n'a généralement pas la formation nécessaire pour exploiter les moyens modernes avec la plus grande efficacité.

Il se peut fort bien que de nombreuses compétences nécessaires dans les trois domaines de l'administration, de la production et de l'enseignement ne soient ni disponibles ni suffisantes à l'intérieur d'un pays en voie de développement. L'introduction de conseillers étrangers, d'experts de l'extérieur, soulèvent

souvent des problèmes. Des étrangers ne savent parfois pas la ou les langues locales, et sont souvent incapables de déceler les différences culturelles ou nationales. Les pays dont les programmes scolaires ont été plus longtemps dominés par d'anciennes puissances coloniales doivent se méfier de l'assistance extérieure. L'utilisation d'étrangers souligne une fois encore l'importance des aménagements pour la formation du personnel. Si, dès le début, un pays sait que ses éléments locaux sont formés pour pouvoir remplacer les étrangers lorsque ceux-ci s'en vont une fois leur contrat terminé, il y aura beaucoup moins de risques de conflit.

Trop souvent la planification méthodique (ou "approche systématique") semble profondément mécaniste, probablement parce qu'on l'associe trop souvent aux ordinateurs. Un système peut être merveilleusement bien planifié et cependant échouer s'il ne fait pas état des besoins et des craintes éprouvés par les êtres qu'il concerne.

### 3. L'équipement et les locaux

Dans la phase de planification de l'équipement et des locaux convergent un ensemble de facteurs différents qui, dans la mesure où on n'en tient pas compte, peuvent entraîner une confusion énorme et onéreuse.

- Entretien et répartition du matériel
- Taux d'utilisation de l'équipement et des locaux
- Planification de l'expansion
- Compatibilité technique
- Souplesse des installations

Le problème de l'entretien est sérieux. Il est essentiel d'avoir un équipement en bon état de marche si l'on veut que le maître ou le moniteur puisse consacrer son énergie aux élèves entièrement. L'entretien est particulièrement difficile dans des pays dont les routes et les systèmes de communication ne sont guère développés. Un entretien et un dépannage satisfaisants dépendent de techniciens formés et en nombre suffisant.

Des conditions climatiques différentes impliquent que les problèmes d'entretien dans un pays donné risquent d'être plus importants que dans un autre. Il est de notoriété publique que les récepteurs de télévision sont très capricieux dans les pays tropicaux ayant un taux d'humidité élevé. Aux Samoa Américaines, on a trouvé qu'il était économiquement avantageux de laisser les récepteurs branchés jour et nuit.

Dans les régions à forte densité de population, il est recommandé d'avoir des centres de dépannage autonomes; les téléviseurs peuvent être rapidement remplacés sans interrompre le travail de la classe. Mais loin des villes et des bourgades, les problèmes de remplacement du matériel augmentent, bien que précisément on ait souvent choisi les techniques modernes à cause de leur pouvoir d'atteindre des populations largement éparpillées. C'est ainsi dans les zones rurales que la force électrique peut être inexistante ou bien instable si bien que cela augmente les frais d'entretien car on doit utiliser des téléviseurs à piles (comme au Niger par exemple). Les problèmes d'entretien sont directement proportionnels à l'attention et à la compétence avec lesquelles le matériel est manipulé. Ce fait souligne l'importance de la formation du personnel, enseignants et moniteurs en particulier.

Le coût de l'équipement et des locaux est si élevé que ceux-ci doivent être utilisés au maximum. Le taux d'utilisation devient par conséquent un facteur important dans la prévision des ressources. Comme nous l'avons déjà fait remarquer, les établissements scolaires évaluent rarement, si ce n'est jamais, leur équipement et leurs locaux en termes de taux d'utilisation. Il en découle un gaspillage monétaire et un équipement inutilisé ou insuffisamment utilisé.

Si les autorités ne tiennent pas compte des taux d'utilisation, les enseignants ou les administrateurs n'ont aucune raison profonde d'exploiter au maximum leurs maigres ressources. L'équipement de télévision traîne alors dans des caisses, et des bâtiments scolaires représentant un investissement de capitaux de l'ordre de plusieurs millions de dollars ne sont ouverts qu'une partie de l'année. On a pu estimer que les ordinateurs déjà installés dans les pays en voie de développement par les gouvernements et par l'industrie ne sont pas utilisés à plus de 10% de leur potentiel. Les systèmes de radiodiffusion et de télévision déjà en fonctionnement à des fins de divertissement et d'information ne transmettent souvent rien pendant la journée. Un tel potentiel non exploité pourrait être consacré à l'enseignement, en vue d'économies importantes.

Le Salvador a élaboré un système dans lequel trois enseignants disposant de trois salles de classe se chargeraient chacun de deux classes primaires différentes, l'une le matin et l'autre l'après-midi. En conséquence, on économise la moitié du coût de la construction et de l'équipement, la productivité de l'enseignant est doublée et les ressources utilisées plus efficacement. Pour tirer profit d'un relevé des taux d'utilisation il faut faire appel à des

techniques de coûts plus complexes, donc à une plus grande expertise en matière de gestion. De plus, des taux d'utilisation élevés affectent le choix des matériaux de construction ainsi que les standards de longévité de l'équipement.

L'éventualité d'expansion dans l'avenir doit influencer le choix initial en matière d'équipement et de locaux. "Planifier pour **réussir**" peut épargner des crédits à une étape ultérieure. Des connexions par câble coaxial pour des systèmes de télévision en circuit fermé coûtent beaucoup plus cher à installer dans un bâtiment déjà construit. En conséquence, il revient peut-être moins cher de prévoir un câble pour des bâtiments neufs même s'il n'est pas utilisé avant quatre ou cinq ans. Alors que pour un système réduit, il peut être raisonnable d'acheter des magnétoscopes à bon marché, à longue échéance, si le système prend de l'expansion, il est peut-être plus raisonnable de choisir un modèle cher dès le début, compte tenu de sa fiabilité, sa longévité et son efficacité.

L'une des difficultés sans cesse rencontrées par les administrateurs scolaires lorsqu'ils achètent un nouvel équipement est la possibilité de connecter divers types d'appareils les uns aux autres. Par exemple, il peut s'avérer impossible de faire passer sur un autre modèle une bande magnétique enregistrée sur un certain modèle de magnéscope. Avec le nouveau film 8 mm qui devient populaire dans l'enseignement, les pellicules ne sont pas toutes utilisables sur les différentes marques d'appareils de projection. Des problèmes semblables se rencontrent si on achète l'équipement chez plusieurs fabricants ou si les achats s'étalent sur plusieurs années, les modèles anciens ne s'adaptant pas aux modèles plus récents.

Un dernier facteur important est la souplesse d'utilisation des locaux en particulier. Un bon système d'enseignement ne doit pas être figé. Sous l'influence des réactions de la part des utilisateurs, et des évaluations, des modifications seront et devront être faites. De par leur nature, de nombreuses modifications ne peuvent être prévues. Pour prendre un exemple dans l'architecture scolaire, on devrait, dans l'idéal, construire des salles de classe de telle sorte que des murs puissent être enlevés, déplacés ou ajoutés, afin d'adopter des dimensions différentes. Il devient de plus en plus évident qu'il n'existe pas de dimension optimale de salle de classe, pour chaque matière, à chaque niveau. Au contraire, on devrait prévoir des aménagements pour un enseignement à des groupes importants ou restreints aussi bien que pour des leçons particulières ou un travail individuel. Telle est l'essence de l'enseignement en équipe (team teaching) et les projets valables de télévision sont, en ce sens, une extension de l'idée de base de l'enseignement en équipe.

En outre, un équipement à utilisations multiples est évidemment préférable à un équipement remplissant des fonctions très limitées. Une des faiblesses essentielles de nombreuses machines à enseigner réside dans le fait qu'elles sont limitées à un seul type de programme. A l'inverse, songez à la souplesse du tableau noir, ou du magnétophone.

Un pays se lançant dans une application étendue de la télévision scolaire, par exemple, doit s'assurer au minimum:

- un réseau de transmission viable;
- des studios équipés convenablement pour produire la quantité des programmes prévus avec la qualité voulue;

- un nombre suffisant de récepteurs afin d'atteindre l'auditoir pour lequel les programmes sont conçus:
- des dispositions satisfaisantes permettant l'entretien des récepteurs et l'acheminement suffisant et stable de courant électrique;
- des facilités pour transporter l'équipement et le matériel programmé vers et depuis les écoles.

Un pays doit tenir compte de toutes ces dispositions au moment de décider quand, et si oui ou non, il adopte la technologie de l'éducation.

#### 4. Le matériel pédagogique programmé

Un nouveau système d'enseignement avec un nouveau programme scolaire et de nouvelles méthodes, entraîne nécessairement la production de nouveaux documents pédagogiques. La plupart des vieux manuels scolaires sont alors inadaptés, particulièrement dans les pays qui veulent rendre leurs programmes scolaires plus proche de la réalité de leur culture particulière, se dégageant ainsi de la domination antérieure exercée par une culture étrangère. Cependant la production des nouveaux matériels pédagogiques demande souvent beaucoup plus de crédits et de temps qu'on ne l'estime généralement.

Un programme de télévision exploitant au maximum le film et les illustrations peut revenir à plusieurs milliers de dollars américains. Une utilisation plus simple de cet auxiliaire, la transmission d'un cours par exemple, peut ne coûter que quelques centaines de dollars. La radio coûte environ le dixième de la télévision

pour chaque leçon. Des films utilisant des procédés de prise de vues ultra-rapide s'étendant sur des laps de temps très grands peuvent revenir à 1,000 dollars la minute. Le prix de revient d'un texte programmé dépendra dans une grande mesure du sérieux avec lequel il aura été testé sur un échantillon de la population scolaire et du nombre des modifications qui en auront ainsi découlé. Les programmes scolaires, de même que le matériel de transmission par lequel ils sont diffusés coûtent d'autant moins cher qu'ils touchent plus d'élèves. Cette vérité économique est capitale; il signifie que beaucoup de l'argent disponible pour atteindre les grandes populations peut aller au développement de programmes de qualité supérieure.

Un pays doit soigneusement examiner la possibilité de produire des documents pédagogiques sur place, ainsi que leur efficacité, par opposition à ceux qu'il peut obtenir de l'étranger. Il est évident que la culture locale et son identité seront mieux mises en valeur par des documents produits dans le pays même. Utilisant la télévision comme un catalyseur pour sa réforme de l'enseignement, le Salvador a, par exemple, trouvé qu'il était essentiel de produire ses propres documents, car ils s'avéraient plus en harmonie avec les préoccupations locales et ils assuraient une plus grande efficacité des moyens ainsi qu'une meilleure chance de survie de l'effort au niveau national. En même temps, il n'est pas nécessaire de dépendre exclusivement de la production locale.

Diverses organisations peuvent fournir des informations concernant les sources étrangères en matière de matériel pédagogique. (Se reporter à l'Appendice A pour une liste choisie de ces sources.) Les firmes commerciales, les fondations privées, les agences d'assistance bilatérale et internationale, ainsi que les chaînes de radio-

diffusion et de télévision nationales offrent des documents allant des cours entièrement enregistrés et filmés aux plans de cours et aux guides permettant de produire les documents propres s'adaptant aux programmes locaux. Les différences linguistiques et culturelles, les droits d'auteur et les problèmes d'harmonisation convergent cependant pour faire des étrangers une possibilité de ressources délicate à exploiter.

En plus des documents pédagogiques utilisables avec ou sans modifications et provenant de sources étrangères, un pays devrait diffuser ses ressources intérieures dans la mesure du possible. La plupart des difficultés rencontrées par la télévision scolaire aux Etats Unis, par exemple, proviennent de la multiplication des efforts de production et du gaspillage des ressources. Dans tout grand pays, l'organisation de centres régionaux et/ou nationaux devrait figurer comme une condition préalable à la production économique de bons documents pédagogiques.

Une dernière condition requise, elle aussi très importante, dans la production de matériel pédagogique programmé est leur incorporation. Un système n'est pas bon qu'autant que l'incorporation de ses composantes est réussie. Les leçons à la télévision ou à la radio seront une réussite dans la mesure où elles seront complétées par des guides pour les enseignants, des cahiers d'exercices, des manuels scolaires et des suggestions pour du travail de laboratoire. Ces composants devraient être de qualité, car le placement de l'argent y est aussi important que le placement pour la programmation. Cet ensemble de ressources doit être quotidiennement ajusté aux besoins de chaque élève. Cette harmonisation demande du temps et des ressources. Il faut analyser les relations entre divers types de documents et entre les documents et l'enseignant dans la classe, afin de se diriger vers un système

qui utilise de manière sélective toutes ses ressources pédagogiques --chaque moyen nécessitant que l'enseignant remplisse les fonctions qui lui sont assignées. (Pour plus de détails, se reporter aux cas dans l'étude commencée page 74.)

\* \* \*

Les fonds, la main d'oeuvre, l'équipement et les locaux, le matériel pédagogique programmé sont, en un sens, comme les cubes d'un jeu de construction. Deux éléments sont nécessaires pour en faire un système qui marche avec succès -- la convergence des efforts et des ressources.

#### Efforts à déployer

La planification d'un système exige des efforts plus intenses et plus diversifiés que on ne s'y attend généralement. Il faut consulter de nombreuses organisations, faire se rencontrer de nombreux éléments dans des rapports nouveaux. Il faut concevoir de nouvelles structures d'organisation et de nouvelles façons de travailler. Il faut consacrer tout le temps et l'attention nécessaires pour attirer l'intérêt et la coopération des enseignants. Au cours de la conception des documents nécessaires à l'enseignement programmé (dans l'idéal pour tous les documents pédagogiques) il est essentiel de réserver du temps pour les tests préliminaires d'une importance capitale. Les projets qui sont trop rapidement mis en application puissent se heurter très vite à des difficultés.

#### Importance des ressources

Il est essentiel d'utiliser une bonne échelle dans la répartition et l'utilisation des ressources au sein d'un nouveau système

d'enseignement. Les moyens les plus modernes sont d'autant plus appropriés que la population scolaire concernée est plus importante. Par exemple, le prix pour un programme télévisé est le même, que celui-ci soit regardé par un seul enfant ou par un million.

La télévision est un moyen de communication de masse; les programmes doivent atteindre de grands auditoires si l'on veut qu'ils aient l'impact maximum avec le prix de revient minimum. La sous-utilisation est une maladie courante parmi les programmes éducatifs utilisant la technologie moderne.

Plus est grand le nombre d'heures passées dans l'utilisation d'un laboratoire de langues chaque jour, et plus le prix de revient de ce dernier diminue. Un satellite de communications ne peut jamais voir son prix de revient décroître s'il n'est pas utilisé amplement par un grand pays, ou par un ensemble de plus petits pays. Mais il est difficile de travailler à la bonne échelle, avec économie, sans une centralisation des institutions indépendantes. Souvent les écoles et les universités ne sont pas disposées à partager leurs ressources avec d'autres établissements. Le personnel enseignant accepte de mauvais gré l'utilisation de documents pédagogiques produits par une autre institution. Les manuels scolaires ont depuis longtemps surmonté ces préjugés, mais les documents audiovisuels rencontrent encore une forte opposition.

#### II-D. Fins et moyens alternatifs

Si nous partons du fait que les priorités ont été ordonnées, le système d'enseignement actuel inventorié et les ressources déterminées, la question suivante est de savoir quels autres moyens donneraient les résultats les meilleurs. La réponse est influencée par plusieurs facteurs tels que les ressources, les moyens de communication existants, les possibilités techniques et la géographie des lieux.

L'écueil le plus courant est de démarrer avec un enthousiasme déraisonnable pour (disons) la télévision, et de décider ensuite ce qu'on pourrait en faire de bien, plutôt que commencer par ce qu'il faut faire et ensuite décider quelle technique, s'il en est une, pourrait aider à atteindre l'objectif visé. La relation entre les fins et les moyens n'est cependant pas simple. Les moyens peuvent influencer les fins, pour le bien et pour le mal, et ils ne manquent pas de le faire. Les nouvelles techniques de communication permettent de poursuivre des objectifs qu'on n'aurait autrement pas pu atteindre ou probablement pas même envisagés.

Par exemple, de nombreux éducateurs éminents croient que la technologie nouvelle fait de l'enseignement individualisé, idéal si longtemps proclamé, un but possible à atteindre pour les pays en voie de développement autant que pour les pays développés, dans les deux décades à venir. Un éventail plus grand d'auxiliaires, télévision, bandes, films, textes programmés etc., signifie que chaque élève peut entrer en contact comme il ne l'avait jamais fait auparavant, avec un éventail plus grand de sujets, selon son propre rythme et son propre goût. L'éducation de masse, basée exclusivement sur le maître et le manuel, rend ce degré d'individualisation impossible. L'enseignement de groupe a été par nécessité la stratégie la plus

employée. Même excellent, le maître en chair et en os est seulement accessible à des élèves rassemblées en un endroit, à un moment précis. L'enseignement enregistré, conservé et distribué sous forme de livre, de programmes télévisés, radiophoniques ou d'ordinateurs est accessible à tous les élèves, quels que soient le lieu et l'heure.

Le risque couru lorsqu'on décide d'employer un moyen de communications particulier, sans analyser réellement les besoins à satisfaire, est d'autant plus grand que la technologie est captivante (comme la TV et les satellites) et l'enjeu élevé. Les résultats obtenus à la suite de telles décisions sans fondement sont souvent du gaspillage -- un équipement de télévision onéreux et des systèmes de production cinématographique qui ramasseront la poussière pendant que les classes avoisinantes continueront à réclamer à cor et à cri des manuels modernes ou même du papier et des crayons.

Une approche large et impartiale est donc une nécessité préalable au choix judicieux du système d'enseignement le mieux adapté aux ressources, aux objectifs et aux priorités d'un pays. On doit évaluer avec soin chaque alternative pour savoir comment elle pourra améliorer la qualité et l'efficacité de l'enseignement, et combien elle coûtera en espèces, temps et efforts. Il faut donc faire une analyse détaillée de l'efficacité en puissance de chaque possibilité, compte tenu des variables suivantes:

- possibilité d'atteindre la population visée;
- nombre de programmes différents requis simultanément (avec la radio et/ou la télévision: nombre de chaînes):

- nombre de points d'origine (stations d'émission; organismes de conception des programmes; autres centres de distribution) et de points de réception nécessaires;
- éventuelle répartition géographique des points de réception;
- fiabilité technique;
- besoins en personnel;
- efficacité de la distribution;
- capacité de "feedback" et de changements.

L'analyse doit aussi tenir compte des variables politiques, administratives et éducatives telles que:

- possibilité d'avoir une gestion appropriée pour le système;
- degré selon lequel la centralisation convient à la structure politique du pays;
- capacité dont dispose le système pour surmonter toutes différences linguistiques et culturelles dans les limites de la zone intéressée;
- changement requis dans le comportement traditionnel du maître;
- nécessité d'incorporer les variations individuelles aux divers styles d'acquisition des connaissances;
- toutes découvertes expérimentales utiles concernant l'efficacité de l'enseignement dans le système proposé.

Lorsqu'on compare deux alternatives, il devrait exister des standards raisonnables permettant de juger de l'importance relative des avantages et des inconvénients divers. La possibilité d'assister à des démonstrations scientifiques ou à des représentations dramatiques compense-t-elle les dépenses accrues pour la télévision au lieu de la radio? S'il semble que non, considérer alors également si les bénéfices apparents sur le prix de revient de la radio compensent, comme on l'a souvent observé dans le cas de la seule utilisation de ce moyen, le degré moindre avec lequel l'administration et les enseignants se sentent concernés et conquis par la technique. Peut-être alors ne devrait-on pas employer les deux? Lequel serait le plus efficace d'un système au sol ou d'un système par satellites?

Pour le moment, la télévision a été la seule à fournir des preuves concluantes par des programmes entièrement opérationnels (se reporter aux cas page 74). Mais il nous faut sérieusement étudier l'éventail complet des possibilités de la technologie.

D'autres systèmes pourraient être:

1. Des systèmes différents de la radiodiffusion et de la télévision
  - a. Bandes magnétiques, bandes video, "cassettes", documents imprimés à distribuer par la poste aux écoles, aux collectivités locales et aux particuliers.
2. Des systèmes au sol, locaux ou régionaux
  - a. Retransmission et réception d'émissions télévisées par réseau terrestre.

- b. Retransmission et réception d'émissions télévisées par réseau terrestre; radiovision.
- c. Télécommunications par réseau terrestre.

### 3. Des systèmes par satellites

- a. Retransmission et réception d'émissions télévisées par satellites.
- b. Retransmission et réception d'émissions radiodiffusées par satellites.
- c. Télécommunications par satellites.

### 4. Des systèmes mixtes avec satellites

- a. Retransmission et réception d'émissions télévisées par relais au sol et par satellites.
- b. Retransmission et réception d'émissions radiodiffusées par relais au sol et par satellites.
- c. Télécommunications par systèmes combinés de satellites et de câbles hautes fréquences.

S'il est vrai qu'on possède encore peu de données précises sur beaucoup de ces options, particulièrement sur celles comportant l'utilisation de satellites, elles suscitent cependant un intérêt croissant dans le même temps que nos connaissances des problèmes progressent rapidement. Des projets pilotes sur le point de démarrer

fourniront des informations précieuses à tous les responsables de l'éducation qui, de par le monde, cherchent à acquérir une connaissance profonde des différentes options qui s'offrent à eux. En attendant, il faut déployer tous les efforts possibles pour se procurer les informations les plus récentes et les conseils les plus avertis. Se reporter aux Chapitres III et IV pour une discussion plus détaillée.

## II-E. Les programmes scolaires

Un examen minutieux des alternatives entraîne inévitablement l'étude des programmes dans leur ensemble. C'est précisément là, où l'élève se trouve face à face avec le sujet, que la définition des objectifs et l'élaboration des programmes scolaires convergent et ne doivent pas être considérés à part. De même toute séparation stricte entre la constitution des programmes scolaires et la production du matériel pédagogique est en contradiction avec la réalité du processus d'acquisition des connaissances.

Ces dernières années, on a vu apparaître des idées nouvelles concernant les programmes scolaires et les méthodes pédagogiques. Malheureusement, on considère ces deux aspects de l'amélioration de la qualité de l'enseignement, en fait si étroitement liés, comme deux branches professionnelles séparées. Les enseignants peuvent réserver un bon accueil aux méthodes nouvelles mais pas aux programmes nouveaux. Par exemple, avec l'introduction des "mathématiques modernes" il se peut que le maître accepte l'aspect "formel" du nouveau programme -- les baguettes de cuisenaire et le matériel à trois dimensions -- mais pas le contenu. Un autre exemple: les laboratoires de langues sont souvent utilisés non pas pour développer ce pour quoi ils ont été conçus, à savoir l'abilité orale, mais pour enseigner les langues selon les méthodes traditionnelles basées sur l'apprentissage de la grammaire. Dans les écoles de formation des enseignants, il se peut que les professeurs soient très au courant des nouvelles méthodes pédagogiques, mais ils sont parfois dépassés par le développement des mathématiques. Avec le professeur d'université -- véritable mathématicien érudit -- le revers est souvent vrai.

Il n'y a rien à redire en soi à l'utilisation des films, de la radio ou des bandes magnétiques pour enrichir et améliorer les programmes scolaires traditionnels et apporter de la variété dans les méthodes d'enseignement. Dans une école qui repose essentiellement sur l'apprentissage par coeur -- transmission et mémoire des faits -- l'utilisation de certains types de machines à enseigner coule de source. La technologie peut être un autre moyen de transmettre de la matière. Si nous simplifions à l'extrême, il suffit de transposer la matière traditionnelle de l'enseignement en films ou bandes magnétiques: le professeur en chair et en os dans la classe est remplacé par le professeur télévisé. Aux Etats Unis, certains des projets de télévision les plus connus et, en apparence, les plus couronnés de succès, illustrent cet emploi des techniques audio-visuelles: les innombrables émissions de télévision scolaire dans les écoles publiques du Comté de Washington, dans le Maryland; l'Université Télévisée de Chicago; le système de télévision en circuit fermé de l'Université d'état de Pennsylvanie. Dans ces cas, la télévision remplit des tâches très utiles: dans le Maryland, elle permet d'offrir tout un choix de matières à des écoles éloignées et de fournir un enseignement musical et artistique qui ne serait pas disponible dans le cas contraire; à Chicago, elle permet aux étudiants dont la plupart sont incapables d'assister à des cours traditionnels, de recevoir un enseignement universitaire court (deux ans) à domicile; à l'Université d'état de Pennsylvanie, elle permet d'organiser des cours universitaires pour un plus grand nombre d'étudiants dans les classes surchargées, en première et deuxième année.

Cependant, il reste à savoir si ces programmes ne seraient pas plus efficaces partant d'idées moins traditionnelles sur le rôle du professeur, les méthodes d'enseignement et surtout, la question de savoir ce qui doit être enseigné. Car, si

l'introduction de la technologie de l'éducation n'impose pas, à proprement parler, la révision des programmes scolaires, de nombreux éducateurs, des spécialistes des moyens de communications et des observateurs avertis de l'éducation sont néanmoins convaincus que la technologie n'atteindra pas son potentiel complet dans l'enseignement avant que les éducateurs n'aient incorporé les nouveaux moyens dans un système global comportant une réforme des programmes. Seuls des programmes se concentrant plus sur des sujets en rapport avec le monde des élèves, sur la manière de résoudre des problèmes et de former des concepts, sur les structures, la découverte et la manière d'apprendre, que sur la reconnaissance et la mémoire des faits peuvent exploiter avec satisfaction les méthodes et les techniques nouvelles.

Le coût même, en fonds, efforts, temps et talents, pour produire une série de leçons télévisées pousse les planificateurs à examiner les programmes de près. Vaut-il la peine de transférer les cours ou la démonstration traditionnelle sur des bandes de magnétoscope? La succession habituelle de cours consacrée par la coutume locale ou par les illustres précédents étrangers, est-elle **vraiment** appropriée aux exigences actuelles, individuelles ou sociales?

Le Salvador a entrepris un vaste projet de télévision en conjonction avec une profonde révision des programmes scolaires et d'autres changements étroitement liés comme la formation des enseignants, le matériel pédagogique et **les méthodes**. Justement le Salvador attache une importance capitale à la rénovation des matières enseignées (les mathématiques modernes, par exemple). Le minuscule projet pilote du Niger, cependant, met plus l'accent sur la créativité de la télévision pour réformer les programmes.

La refonte des programmes est une tâche complexe et prenante. On a besoin de spécialistes -- des personnes connaissant bien le sujet, de celles qui sont au fait de notre savoir en matière d'acquisition des connaissances et de celles qui sont bien informées sur les différences culturelles dans ce processus. L'élaboration de nouveaux programmes scolaires n'est pas une activité indépendante. Elle est intimement liée à toutes les autres composantes de la planification systématisée de l'enseignement: la définition des objectifs, le choix des moyens auxiliaires, la production de nouveau matériel pédagogique, la formation des enseignants, etc..., etc....

## II-F. L'organisation et l'utilisation

### 1. Organisation

Dans le monde entier, les cas d'utilisation de la technologie de l'enseignement soulignent la nécessité d'une organisation puissante, du sommet à la base. Tous les essais d'application de la technologie de l'éducation, pleins de promesses mais ayant échoué par manque d'une direction appropriée et bien intégrée, le prouvent.

Il est essentiel d'établir clairement la hiérarchie et d'organiser efficacement la coordination des unités administratives concernées. Cette règle s'applique aussi bien à l'organisme de contrôle d'un district scolaire, d'un district fédéral ou d'une province, quel que soit son degré d'autonomie, qu'au système d'éducation nationale essentiellement dirigé par le gouvernement central. Ainsi, l'application à grande échelle de la technologie éducative comportera des organismes et des services extérieurs à l'éducation mais devant collaborer aux plans collectifs et les appuyer. Même si un programme commence sous la forme d'une petite expérience, il ne doit pas fonctionner indépendamment de l'autorité centrale responsable de son expansion ultérieure ou de son achèvement.

Dans certains pays, les moyens de radio-diffusion et de télévision sont gérés par le ministère de la culture ou des télécommunications, lequel tient à en conserver le contrôle sans le partager avec les éducateurs d'un autre ministère. Dans certains cas, il est important de s'assurer la participation de groupements non-gouvernementaux tels que les industries intéressées par la formation professionnelle ou technique.

Il est d'autres problèmes d'organisation aussi critiques bien que tout à fait impondérables. L'un d'entre eux résulte des changements du pouvoir politique. Un autre dépend de l'influence des personnalités sur la destinée ultime d'un programme donné. Ce facteur ne fait naturellement pas de distinctions. Des conflits de personnalités parmi les ministres-clés peuvent mettre un programme en danger. Inversement, et les exemples foisonnent en Amérique Latine, en Afrique, aux Etats Unis, une personnalité forte et enthousiaste à l'endroit propice, au moment propice, peut faire marcher un programme, même en présence de maigres ressources et d'autres obstacles formidables.

La production de matériel pédagogique a des implications évidentes sur la structure de l'organisation. Un travail en équipe d'un haut niveau est demandé à des personnes qui n'en ont normalement pas l'habitude. Spécialistes en matière, spécialistes des moyens de communications, enseignants, tous doivent travailler ensemble, sur un pied d'égalité, à l'intérieur d'un cadre strictement délimité. Il peut en résulter une certaine tension et, sans la présence d'une organisation bien définie et de bons gestionnaires, la production du matériel peut rapidement se heurter à des difficultés. Les enseignants, par exemple, sont bien plus conscients des différences d'atmosphère et de rythme de l'enseignement en classe, que ne le sont les producteurs de télévision. D'un autre côté, le producteur a un sens plus aigu des possibilités et des limites de l'application du moyen audio-visuel que ne l'a le professeur enseignant à la télévision et ayant peu d'expérience en matière de radiodiffusion et de télévision. Les décisions d'organisation détermineront, en grande partie, la nature de l'association entre les spécialistes scolaires et le producteur des moyens de communication. Par exemple, l'équipe de la production télévision

doit-elle travailler sous la direction des responsables de l'éducation?

Le rôle des conseillers étrangers -- spécialistes des télécommunications et réorganisateur des programmes scolaires par exemple -- suscite d'autres problèmes d'organisation. La population locale peut en vouloir à leur savoir particulièrement lorsque celui-ci est appliqué au domaine délicat de ce que doivent apprendre les enfants et comment. De bonnes relations de travail sont essentielles entre les conseillers étrangers et l'équipe locale qui connaît les conditions et les besoins régionaux. Comme nous l'avons fait remarquer dans le chapitre précédent, ceci est facilement obtenu s'il a été clairement établi que des ressortissants formés prendront éventuellement la relève.

Les implications de la réforme de l'éducation pour les enseignants méritent toute l'attention. Il est préférable d'en parler sous la rubrique "utilisation" car elles concernent essentiellement l'enseignement au jour le jour.

## 2. Utilisation

### a. Enseignants

Le rôle de l'enseignant peut et doit changer radicalement dans toute réforme totale de l'enseignement introduisant les nouveaux moyens de communications. N'étant plus uniquement responsable de l'enseignement, le maître doit endosser des responsabilités nouvelles.

Ainsi, une fois la leçon à l'écran achevée, il faut qu'un enseignant ou un moniteur soit disponible afin de répondre aux questions particulières, encourager et diriger des activités individuelles. La plupart des experts reconnaissent que, même dans le cadre d'un enseignement télévisé direct, les élèves apprendront mieux si le maître les prépare à l'émission et est présent après. Dans certains cas, on a besoin de le enseignant uniquement pour s'assurer de la bonne marche des activités.

Il n'est pas rare de trouver que des enseignants formés aux méthodes traditionnelles acceptent difficilement ces nouveaux rôles. En fait, une personne sans formation mais compétente peut parfois s'adapter plus facilement au nouveau système et le faire marcher avec succès. Par exemple, le Niger emploie des moniteurs plutôt que des enseignants avec généralement de bons résultats. Les moniteurs reçoivent une certaine formation spécialisée et ont tendance à s'enthousiasmer pour la manière dont est utilisée la télévision et trouvent le nouveau système mieux adapté aux besoins des jeunes Nigériens que l'ancien. Il est raisonnable d'envisager la formation d'un nouveau corps de moniteurs quasi-professionnels. D'ailleurs, il n'y a pas d'autres alternatives pour beaucoup de pays.

Qu'un nouveau système emploie des enseignants qui ont du métier, des débutants, ou des moniteurs, il faut les former (ou les re-former). Lésiner sur ce problème, c'est faire de la pauvre économie. Les exemples abondent de nombreux projets qui considèrent comme d'emblée acquis l'accueil favorable des enseignants et qui ne reçurent que peu ou pas de collaboration de leur part. Si l'enseignant ne se sent pas impliqué dans l'élaboration ou la création du nouveau matériel programmé, il ne s'en servira probablement pas du tout, ou il le fera incorrectement. Il faut que l'organisation du nouveau système assure la préparation de l'enseignant ou du moniteur et le considère comme l'élément indispensable d'un système qui respecte sa contribution et son jugement, quelle que soit la distance qui sépare son école du centre de production.

Au Salvador, on rassemble les enseignants dans une école spéciale où ils reçoivent une année entière de formation intensive dont la télévision est partie intégrante. Mais il est vrai que la superficie réduite du Salvador rend cette opération relativement aisée. Un pays plus grand, avec plus d'enseignants et plus d'écoles éparpillées, peut tirer parti de la capacité de diffusion instantanée et massive de la télévision afin d'atteindre les enseignants là où ils se trouvent.

#### b. Aménagement des classes

L'utilisation complète de nouveaux moyens de communications soulève le problème de la nature même de l'aménagement des écoles et des salles de classe. Si, par exemple, on encourage les élèves à étudier indépendamment grâce à des textes programmés, pourquoi faut-il que les bureaux et les bancs soient disposés selon un cadre géométrique rigide? Nous répétons qu'il

n'existe aucune dimension optimum prescrite pour un auditoire de télévision idéal. La visibilité et l'audibilité sont des contraintes physiques évidents, mais la limitation la plus critique est probablement la possibilité d'atteindre le professeur. Il n'existe aucune preuve réelle permettant d'affirmer que la télévision peut enseigner à beaucoup plus d'élèves que ne le peut le système traditionnel. Elle peut certainement atteindre plus d'élèves. Savoir s'ils apprennent ou non est une autre question. Il faudrait prouver qu'on peut améliorer le processus de développement intellectuel quand la télévision est partie intégrante d'un système bien planifié; et le rôle de l'enseignant est probablement aussi important, avec ou sans enseignement télévisé.

Un élément essentiel à la bonne utilisation en classe des nouvelles techniques de radiodiffusion et télévision est la fourniture de documents supplémentaires adaptés. Il faut que des cahiers d'exercices, des manuels, des guides pour professeurs **parviennent régulièrement et rapidement** aux enseignants. Ces matériels doivent être soigneusement préparés et intégrés avec les leçons quotidiennes, ainsi assurant la qualité de chaque unité d'enseignement. Ils constituent une liaison essentielle entre les responsables de la classe et ceux de la programmation centrale et des émissions. Les principaux cas étudiés dans ce manuel, le Salvador, le Niger et les Samoa Américaines, ont consacré énormément de temps, d'énergie et de crédits à la production d'un tel matériel complémentaire.

Afin de permettre une utilisation aisée et sans heurts dans la classe, il est essentiel de programmer les émissions télévisées avec beaucoup de soin. Il serait ridicule d'exiger que toutes les classes d'une année particulière soient toujours capables de regarder en même

temps un programme déterminé. Aussi faut-il prévoir un système de rediffusion qui influencera le nombre des chaînes d'émission. Il se peut qu'à l'avenir on puisse réduire la rigidité de la programmation radiodiffusée et télévisée grâce à des magnétoscopes et des magnétophones moins chers qui permettront au professeur d'exploiter les programmes à sa convenance.

Il faut qu'un système utilisant la radio-diffusion et la télévision prévoic des aménagements scolaires souples si l'on veut que les enseignants profitent de ce genre d'instruction de masse spécialisée pour prendre le temps de travailler avec des petits groupes ou avec des élèves individuellement. La durée des cours (sessions de 45 à 50 minutes), l'espace (salles de classe aux dimensions standards) et les proportions traditionnelles élèves/enseignants, ne doivent pas être constants.

## II-G. Le "feed-back" et l'évaluation

Le "feed-back", terme emprunté à l'électronique, est utilisé par les théoriciens des communications pour se référer à une partie essentielle de l'acte de communication: faire connaître à l'agent émetteur l'efficacité de son message afin que ce dernier soit modifié, si besoin est. Le "feed-back" est l'essence d'un système d'enseignement constamment en amélioration. Dans une application systématique de la technologie de l'éducation, la mesure des résultats revêt une importance fondamentale. Les élèves apprennent-ils réellement? Quelles comparaisons peut-on établir entre les résultats obtenus par un système d'enseignement et ceux obtenus par un système alternatif?

Un professeur raisonnablement vigilant et compétent peut se rendre compte, par lui-même, de la manière dont la leçon se déroule. Il se peut qu'il soit incapable de déterminer ce qui est effectivement appris, mais il dispose d'un assortiment d'indices. Il peut, par exemple, voir si ces élèves font attention à la leçon. Il peut découvrir ce qu'ils comprennent en posant des questions. Les élèves ayant des difficultés peuvent demander de l'aide et des explications supplémentaires. Mais un professeur élaborant ou donnant des cours pour la télévision, la radio, sur bandes, imprimés ou diapositives, ne dispose pas de ce "feed-back" instantané.

L'énorme effort initial nécessaire pour maîtriser la technique et la technologie d'un nouveau moyen laisse d'ordinaire peu de temps pour une évaluation systématique. Le coût élevé de la production des moyens audio-visuels et de la formation du personnel laisse peu de fonds pour des systèmes de "feed-back" onéreux. Aussi, très peu de projets audio-visuels ont-

ils prévu un "feed-back" et une évaluation satisfaisants. Cependant, il en existe plusieurs pouvant être utilisés indépendamment, ou en combinaison avec d'autres et qui remplissent les conditions budgétaires ou autres:

### 1. Le matériel de pré-tests

Les pré-tests font partie de la recherche, et ils doivent être conçus et dirigés par des chercheurs compétents. Dans l'idéal, on devrait tester tout matériel pédagogique nouveau sur un échantillon représentatif de l'auditoire visée, avant de le disséminer dans le système scolaire tout entier. Sinon, il est impossible qu'un responsable de la documentation pédagogique, aussi expert soit-il, puisse être complètement certain que ses documents accomplissent tout ce qu'ils sont censés accomplir.

Cependant, les administrateurs qui essaient de se tenir à un emploi du temps sont souvent opposés aux pré-tests et aux révisions, de même que les producteurs des émissions qui sont sensibles aux critiques, et autres membres du personnel qui ne veulent pas voir l'élément "artistique" des émissions édulcorée par une analyse scientifique. En conséquence, un compromis raisonnable peut être de tester certains documents modèles faits bien avant la date de lancement du programme, et suffisamment représentatifs pour que les résultats des tests puissent faire ressortir l'efficacité du matériel nouveau dans son ensemble.

### 2. Contrôle régulier sur le contenu

Tout projet utilisant les nouveaux moyens reçoit un certain "feed-back" d'un essai en classe. Généralement, cela vient trop tard (à la fin de l'année ou du trimestre) pour corriger certains problèmes ainsi dévoilés. Cependant,

il n'y a aucune raison à ne pas faire des tests plus souvent (chaque semaine ou chaque mois, par exemple). Evidemment, des contrôles fréquents exigent que les responsables des programmes scolaires précisent de façon claire et nette ce que les élèves sont censés apprendre et quelles sont les réponses qui valideront les résultats.

### 3. Rapports réguliers des professeurs

Cette technique est couramment utilisée dans les projets audio-visuels. Une fois par semaine ou par mois, dans certains projets de télévision, après chaque leçon télévisée, on demande au professeur de remplir un questionnaire. Généralement, il peut répondre à la plupart des questions en cochant rapidement une phrase plutôt que d'avoir à écrire un commentaire lui-même. Cependant, ces réponses sont obligatoirement subjectives, et il est parfois difficile d'en extraire les tendances générales de façon suffisamment claire pour être utile.

### 4. Observation régulière des classes.

Si on utilise la télévision ou la radio fréquemment et à intervalles réguliers, il est hautement recommandé d'instituer un système de communications à trois voies entre le professeur en classe, le professeur à l'écran ou sur les ondes et les producteurs des programmes et de la documentation s'y rapportant. "Les responsables de l'utilisation" ou inspecteurs peuvent rapporter non seulement ce que les professeurs en classe pensent de l'enseignement télévisé, mais aussi une description de ce qui se passe dans la classe.

Si les leçons télévisées sont enregistrées au magnétoscope, les professeurs à l'écran peuvent visiter eux-mêmes les classes pour observer ce qui se passe quand on diffuse les programmes.

Cette observation de première main fournit le "feed-back" sous sa forme la plus directe et la plus utile.

#### 5. Observation des attitudes

Plusieurs des méthodes de "feed-back" mentionnées permettent de savoir indirectement si les élèves et les professeurs apprécient ce qu'ils reçoivent. Il y a souvent un écart entre les réactions de l'enseignant et celles de l'élève devant un programme télévisé, par exemple. On peut analyser ces réactions en administrant des tests d'échelles d'attitudes. Ils doivent être conçus avec soin afin de ne pas encourager des réponses ressemblant trop à ce que les chercheurs voudraient probablement entendre.

\* \* \*

Un mécanisme de "feed-back" parfait comporte deux parties. Premièrement, le rassemblement des résultats produits par le système. Deuxièmement, la méthode de changement du système à la lumière de ces découvertes. Il n'est pas suffisant de savoir qu'une leçon de science particulière n'a pas "marché" auprès des élèves. Comment peut-elle être modifiée afin de "marcher"?

On tend à négliger cette deuxième partie -- à savoir le système de modifications -- pour plusieurs raisons. On filme généralement les leçons télévisées bien avant leur date de diffusion, et, du fait de leur coût, on hésite à les refaire. Avec le film c'est un problème technique. Alors qu'on peut effacer et ré-enregistrer une bande de magnéto-scope, on ne peut pas ré-utiliser un film pour le refaire une fois qu'il a été développé. Au Salvador, récemment, les directeurs du projet demandèrent l'aide de l'équipe des chercheurs quand les tests de mathématiques, au second trimestre, révélèrent un

taux élevé d'échecs. Des questionnaires et des entrevues avec professeurs et élèves montrèrent qu'entre autres problèmes, les élèves avaient simplement été incapables de suivre le rythme du cours. Cette constatation fut communiquée à l'équipe chargée du programme de façon suffisamment rapide pour que le professeur à l'écran puisse utiliser le temps qui restait à faire une révision des parties difficiles du cours de l'année, au lieu d'introduire un nouveau matériel supplémentaire au cours du dernier mois du trimestre suivant.

Il n'existe probablement pas de système de "feed-back" parfait, car les informations des différentes chaînes se répètent souvent, et, à un point, les planificateurs et les administrateurs de tout projet ont à décider du nombre de répétitions qu'ils sont prêts à payer, et qu'elle est la combinaison de méthodes -- dans le cadre de leurs possibilités -- qui leur donnera le plus efficacement la quantité de "feed-back" requise. Plutôt que des systèmes parfaits, il y a des systèmes suffisants et insuffisants, des systèmes efficaces et inefficaces.

II-H. L'approche par analyse des systèmes --  
Un résumé

Un système d'enseignement a plusieurs composantes -- élèves, enseignants, locaux, manuels, équipement -- et cherche à atteindre plusieurs objectifs. Il est possible d'ignorer la relation entre les diverses composantes et les objectifs et de laisser fonctionner le système plus ou moins au hasard. Cette approche fortuite caractérise beaucoup trop de systèmes d'enseignement, cachée par toute une tradition de techniques héritées sans avoir été contestées par les enseignants, d'une génération à l'autre. Mais un système d'enseignement est avant tout un système et on atteindra de meilleurs résultats si on adopte l'approche par analyse des systèmes pour planifier et gérer l'éducation. On en a examiné la plupart des éléments dans les chapitres précédents. A ce point, il est peut-être utile de rappeler les principales caractéristiques de l'approche par analyse des systèmes adaptées d'après l'inestimable rapport: Techniques Modernes au Service d'une Education Planifiée, (voir la référence page 13)\*

- Il commence par la définition aussi claire et nette que possible des objectifs à atteindre.
- Il s'attache ensuite à identifier les diverses manières alternatives selon lesquelles on peut atteindre ces objectifs et à comparer les avantages et les inconvénients relatifs des différentes approches possibles, afin de choisir la plus efficace, la plus applicable et peut-être la plus économique.
- Une fois choisie ce qui semble la meilleure alternative, on passe à

\* Schramm et al., Op. Cit., p. 162-164

l'élaboration d'un plan d'action, comportant un horaire, une définition des démarches à accomplir à chaque phase, les diverses ressources qui seront nécessaires en chemin, la nature et l'ajustement des résultats escomptés, et les moyens pratiques d'évaluer régulièrement les progrès et d'apporter les modifications nécessaires au plan initial. On doit tester et retester la plausibilité de tout plan pendant son élaboration, car il est probable qu'il subira plusieurs révisions avant d'être prêt à l'application.

Le trait de génie de cette approche est qu'elle considère toute manière particulière de résoudre un problème, de poursuivre un objectif ou de s'assurer qu'un travail sera fait, comme un "système" cohérent qui implique des modifications de toutes les composantes. Il y a plusieurs avantages à utiliser une approche systématique de ce genre dans la planification de l'éducation:

- Premièrement, l'approche par analyse des systèmes oblige à une claire définition des objectifs -- à vrai dire, elle insiste sur cette tâche -- pas seulement en vagues termes pratiques et opérationnels fournissant une base précise pour organiser les efforts et vérifier les résultats.
- Deuxièmement, elle considère l'enseignement comme un système de communications, et elle définit les différentes composantes qui le constituent -- enseignants, élèves, matériel pédagogique, programmes scolaires etc.... -- et qu'il faut orchestrer comme un tout cohérent, efficace et productif. Comment pourrait-on ordonner différemment les composantes, ou quels éléments nouveaux pourraient-on ajouter pour obtenir de

meilleurs résultats? Il se peut que la planification découvre ainsi de nouveaux moyens de répondre aux besoins importants qui ne peuvent être satisfaits selon des voies traditionnelles.

- Troisièmement, elle fait ressortir clairement la nécessité d'évaluer les résultats de l'enseignement -- le rendement -- en des termes plus précis et plus adaptés que simplement le nombre d'élèves abandonnant leurs études et de diplômés dans chaque classe, ou les proportions d'élèves recevant des résultats particuliers dans certains examens standardisés. Si on ne s'attaque pas à ce problème, on ne disposera jamais d'un moyen satisfaisant permettant d'évaluer l'efficacité de méthodes d'enseignement particulières ou de trouver des procédés permettant d'obtenir les résultats pédagogiques les meilleurs, compte tenu des ressources disponibles.
- Quatrièmement, une analyse systématique peut fournir ultérieurement, si ce n'est immédiatement, une manière d'aborder le problème des coûts et de l'efficacité valable à la fois pédagogiquement et économiquement. L'efficacité d'un système d'enseignement n'est pas un facteur absolu; c'est le rapport entre la consommation et la production du système (estimé par rapport à ses objectifs), et il peut être modifié. Si on peut trouver des façons de corriger le processus actuel de telle sorte qu'avec les mêmes données en substance, on puisse améliorer sensiblement la qualité ou la quantité de la production, ou qu'une augmentation donnée des ressources entraîne une hausse proportionnellement plus grande des résultats pédagogiques, alors on aura amélioré l'efficacité du système.

Enfin -- et c'est le résultat net de ce qui précède, particulièrement pour les pays en voie de développement en ce moment -- cette approche peut aider à promouvoir les réformes désirées dans l'enseignement. En obligeant à un examen plus minutieux et plus complet du système existant, elle permet de définir spécifiquement les points qu'il faut changer en tout premier lieu, et ceux sur lesquels il faut agir pour s'assurer d'une amélioration. Elle peut mener à la classification des objectifs importants que le système en vigueur n'atteint pas et probablement, ne peut simplement pas atteindre dans sa forme actuelle, pour diverses raisons pratiques. Dans ce cas-là, elle stimule une recherche pour des solutions nouvelles, introduisant parfois des techniques non-conformistes telles que les moyens audio-visuels. Elle fournit une fin clairement définie pour toute innovation entreprise, une base méthodique pour planifier ces innovations de telle sorte qu'elles aient le maximum de chances de succès, et elle fournit une base rationnelle pour évaluer leur efficacité par rapport à d'autres solutions.

### III. Un abrégé de la technologie de l'éducation

La thèse fondamentale de ce manuel est que, pour améliorer considérablement l'acquisition des connaissances et l'enseignement, la technologie doit être intégrée dans un système -- une reconstruction des conditions de développement des capacités intellectuelles englobant une réforme de tous les aspects de l'éducation.

L'expérience a montré que l'utilisation parsemée de tel auxiliaire technique ou de tel autre -- un peu de télévision par-ci, un peu de enseignement programmé par-là -- n'a qu'un impact limité sur la qualité de l'enseignement. D'autre part, la technologie prudemment planifiée et appliquée peut être le catalyseur d'une réforme étendue et complète.

Tout système scolaire ou ministère de l'éducation envisageant l'utilisation de la technologie devra posséder des informations détaillées sur les diverses méthodes disponibles, provenant d'experts en la matière et particulièrement d'éducateurs chevronnés. Ce qui suit n'est qu'une introduction aux principaux moyens de communication qui peuvent être considérés comme les éléments de base de la technologie de l'éducation.

#### Les plus anciens des "nouveaux" moyens de communications

Cette catégorie peu précise couvre les techniques utilisées dans l'enseignement avant l'avènement de la télévision et des ordinateurs. Elle comporte les films et les projecteurs 8 et 16 mm, les diapositives et les films fixes, le téléphone, les magnétophones, les électrophones et les projecteurs de vues fixes. Elle peut aussi renvoyer au matériel fait par l'élève ou le professeur qui ajoute des

dimensions visuelles, sonores et tactiles bien accueillies au sujet couvert en classe. De tels auxiliaires, dont beaucoup sont utilisés depuis longtemps déjà, comportent le tableau noir, les cartes, les illustrations, les diagrammes, les photographies, les vitrines, les maquettes et le tableau feutre.

De tous les auxiliaires de la technologie de l'éducation, ceux-ci sont les plus utilisés. Dans la grande majorité des salles de classe, ils secondent le professeur dans le système d'enseignement conventionnel axé sur l'instruction de groupe dont il adopte le rythme.

#### Enseignement programmé

Les principaux défenseurs de l'enseignement programmé ("Programmed Instruction ou P. I.") affirment qu'on ne devrait pas le considérer comme un moyen de l'enseignement. Ils assurent que l'enseignement programmé est un concept étendu qui peut englober plusieurs auxiliaires. Dans cette optique, c'est un procédé pour planifier l'enseignement et concevoir la documentation pédagogique utilisant les résultats des recherches sur le processus d'acquisition des connaissances et exigeant des modifications à la suite du pré-test et en cours d'études. On peut "programmer" une émission télévisée, un livre ou tout autre matériel pédagogique. La soi-disante machine à enseigner que l'on assimilait autrefois à l'enseignement programmé n'est qu'un accessoire facultatif.

Dans sa forme la plus courante, l'enseignement programmé réorganise le sujet en une séquence soigneusement conçue, divisée en petites étapes, réservant à l'élève des occasions régulières de fournir des réponses et de savoir immédiatement s'il est correct. L'élève progresse à son propre rythme au lieu d'avoir à suivre celui du groupe;

certaines cours programmés lui permettent de suivre des voies différentes. Une des difficultés persistantes rencontrée par l'enseignement programmé est l'incapacité pour beaucoup d'éducateurs de définir leurs objectifs en des termes précis.

#### Les laboratoires de langue

Le monde en voie de développement n'utilise presque pas cette technique précieuse, mais onéreuse, qui est en fait une sorte d'enseignement programmé. Le laboratoire comporte un certain nombre de cabines insonorisées, chacune avec un magnétophone et des écouteurs et reliée à une console centrale d'enregistrement. Après avoir écouté un extrait dans la langue authentique, français, anglais, ou toute autre langue qu'il essaie d'apprendre, l'élève enregistre sa propre version sur son magnétophone, puis s'écoute ainsi que l'enregistrement type. Il peut effacer ou ré-enregistrer sa propre voix sans effacer l'enregistrement modèle, aussi peut-il améliorer sa performance par tâtonnements. Un professeur assis à la console peut contrôler individuellement chaque élève ayant des difficultés et apporter ainsi l'aide nécessaire.

#### La radio

La radio, à présent dans sa cinquième décennie d'utilisation pour l'enseignement formel et adulte, manque de ce caractère dramatique qu'a la télévision, et n'a jamais été utilisée comme partie intégrante d'un effort systématique pour accomplir des changements éducatifs. Mais la radio a sur la télévision certains avantages pratiques importants. Elle est bien moins chère, plus largement accessible, beaucoup plus facile à utiliser, et, grâce au transistor et aux méthodes d'enregistrement bon marché, beaucoup plus souple. Il reste encore à exploiter cet énorme potentiel, car son utilisation à ce jour, bien que précieuse, a été essentiellement complémentaire.

De nombreux pays en voie de développement où la télévision est limitée aux grandes villes et à leurs environs, peuvent très facilement toucher les zones rurales éloignées par radio, à relativement peu de frais. En utilisant des auxiliaires bon marché tels que les documents imprimés et les photos, on peut transformer la radio en un support audio-visuel. Employée en liaison avec des films fixes spécialement conçus ("radiovision"), la radio peut permettre un enseignement audio-visuel à un coût bien moindre que celui de la télévision. Adapter un moyen de masse comme la radio aux besoins individuels d'éducation signifie l'utiliser en collaboration avec d'autres éléments comme les livres, les moniteurs, les cours par correspondance, les groupes de discussion.

#### La télévision

Introduite plus récemment que la radio ou qu'aucune autre des plus anciennes techniques audio-visuelles, la télévision éducative a un impact d'une grande portée sur le système d'enseignement de plusieurs pays en voie de développement. Dans les pays industriels, son actif n'est pas particulièrement impressionnant; aux Etats Unis, par exemple, selon une étude faite en 1967, la télévision scolaire occupe moins de 3% du total du temps passé en classe, dans les écoles élémentaires et secondaires des seize plus grandes villes de la nation. Certes il est important de ne pas oublier l'influence éducative de la télévision non scolaire qui devient de plus en plus la principale source d'information des habitants dans certains des pays industrialisés.

Avec l'avènement des magnétoscopes à bon marché, de nouveaux systèmes de diffusion comme les satellites, la télévision par câble ("Cable Television"), les images sur disque et le 2,500 mégahertz (fréquence réservée à des fins éducatives

et autres semblables aux Etats Unis, par exemple), la télévision s'avère une technique souple avec des emplois variés en éducation. On s'intéresse de plus en plus à cette technique à la fois comme un moyen de résoudre le problème des salles de conférences et des classes surchargées, et comme un agent critique pour d'importantes réformes éducatives.

### Les ordinateurs

A l'inverse des auxiliaires audio-visuels, le monde en voie de développement n'utilise guère l'ordinateur à des fins éducatives. Dans les pays technologiquement plus avancés, on l'utilise avec succès comme instrument de recherche et comme auxiliaire dans les écoles et les facultés de commerce, du fait de sa capacité unique d'emmagasinement et de recouvrement des données. En fait, l'enseignement par ordinateur (computer-managed instruction ou CMI) commence à montrer une partie de son potentiel énorme dans l'aide apportée aux administrateurs scolaires, gestionnaires, enseignants et élèves.

Correctement programmé, l'ordinateur organisé synthétise et présente des informations nécessaires pour aider à prendre un large éventail de décisions administratives, depuis celles se rapportant à des problèmes de logistique comme l'utilisation adéquate de l'espace scolaire, les emplois du temps, les besoins en personnel enseignant, jusqu'aux problèmes plus étendus et plus complexes de savoir comment améliorer au maximum l'efficacité et l'efficacité de l'acquisition des connaissances et d'individualiser plus encore l'enseignement. Une utilisation satisfaisante de cette technique dépend d'une programmation appropriée, qui à son tour, nécessite une analyse détaillée du système d'enseignement -- son personnel, matériel, facilités et objectifs. L'ordinateur utilise ces données pour simuler les conséquences possibles

des choix divers, aidant ainsi le décisionnaire à choisir et à utiliser les ressources disponibles aussi rationnellement que possible. Une fois qu'un système marche, l'ordinateur peut analyser et aider à évaluer les résultats au fur et à mesure qu'on les obtient, fournissant de ce fait la possibilité de réviser et de corriger sur le champ. On peut aussi mettre l'ordinateur à la disposition de l'élève comme un conseiller permanent, suggérant différentes stratégies pour apprendre en se fondant sur les performances passées de l'élève.

Cependant, le palmarès de l'ordinateur dans des domaines purement pédagogiques (CAI: "computer-assisted instruction" par opposition à CMI ou "computer-managed instruction") est assombri par plusieurs insuffisances. A ce jour, les programmes se limitent essentiellement à de simples exercices d'application et de répétition; de vrais programmes individualisés n'ont pas encore été conçus; le "hardware" et le "software" en sont encore à un stade très primitif. Le matériel d'ordinateur n'a pas été conçu pour des fins éducatives et son prix reste élevé, voir astronomique. L'enthousiasme pour l'enseignement par ordinateur (CAI) provient de son développement en puissance. Des expériences préliminaires indiquent qu'en tant qu'instrument pédagogique, l'ordinateur met à notre disposition une machine extrêmement complexe pour présenter des matériels programmés et agissant, l'un sur l'autre, et qu'il peut être, par lui-même un puissant stimulant pour un développement créateur de la pensée et du processus d'acquisition des connaissances.

\* \* \*

Tels sont, en bref, les moyens de communications qui ont pénétré ou commencent à pénétrer dans les systèmes d'enseignement. Chacun d'entre eux a plusieurs variantes et de multiples applications. Aucun n'est complètement développé, mais tous sont constamment sujets à des modifications et à des améliorations. Ils constituent la matière première de la technologie de l'éducation. Par eux-mêmes, leur valeur éducative est limitée. Intégrés dans un système d'éducation bien pensé, et alliés à d'autres moyens, anciens et récents, humains et techniques, ils peuvent avoir un potentiel immense pour améliorer l'enseignement et le processus de développement intellectuel.

#### IV. Etude des cas

Dans le monde, et pour ainsi dire dans tous les pays, sous une forme ou sous une autre, l'enseignement fait appel dans une certaine mesure à la technologie. Un aperçu de la technologie de l'éducation en cours d'utilisation ne peut être qu'au mieux suggestif. Les informations objectives, sérieuses et à jour, sur les utilisations scolaires et universitaires de la technologie sont rares. Des programmes qui commencent en fanfare une année disparaissent de la circulation quelques années plus tard, quand les fonds s'épuisent ou quand l'administration politique change. Il est difficile, même pour des enquêteurs chevronnés, de porter des jugements sur l'efficacité des différents systèmes à première vue. Nous ne possédons que des données insuffisantes sur les performances scolaires, nous ne disposons généralement pas des taux d'utilisation de l'équipement, et les méthodes d'établissement des prix de revient ont tendance à être arbitraires et à montrer seulement où les fonds ont été dépensés (salaires des professeurs, projecteurs, par exemple) mais pas ce à quoi ils ont servi (enseignement de la lecture aux élèves de huit ans, par exemple).

Les éducateurs traditionalistes s'intéressant à la technologie, cherchent des réponses à ce que les réformateurs considèrent comme la mauvaise question: "Comment pouvons-nous aider l'enseignant?" Dans la plupart du monde, on utilise la technologie dans ce contexte scolaire, et on conçoit les divers moyens de communications comme des auxiliaires du professeur. Le fait qu'il utilise ou non ces "auxiliaires" n'influence pratiquement pas comment et combien l'élève apprend.

Par opposition, les nouvelles approches se concentrent sur les besoins de l'élève et posent une toute autre question: "Comment pouvons-

nous aider l'élève?" Dans les quelques endroits qui ont adopté cette approche, la technologie est devenue un catalyseur de réformes et un élément essentiel du système en évolution. Son abandon affecterait énormément les enseignants, les administrateurs et les élèves. C'est peut-être la différence la plus importante à faire entre les deux optiques. Alors qu'il serait ridicule de sous-estimer les supports pédagogiques (caractéristiques de la technologie éducative dans tous les pays 'développés'), ce manuel tient à mettre l'accent sur la technologie organisée de façon à améliorer notablement l'acquisition des connaissances.

\* \* \*

Que peut offrir la technologie de l'éducation à l'enseignement? Peut-elle résoudre les problèmes quantitatifs et qualitatifs qu'il affronte dans les pays en voie de développement? Peut-elle aider à moderniser les programmes scolaires, à rendre l'enseignement plus adapté aux besoins de chaque élève, à atteindre plus de gens, plus efficacement, à libérer les professeurs afin qu'ils puissent enfin enseigner, tout cela à des coûts compétitifs par rapport aux solutions plus traditionnelles? Il n'existe pas de réponse simple et incontestable à ces questions. Il y a cependant, en ce moment, assez de programmes en fonctionnement pour découvrir certaines tendances inéluctables et offrir des réponses provisoires.

Quoique l'enseignement restera toujours un processus essentiellement humain, et en conséquence imprévisible, les écoles et les universités, sous la pression des coûts, des effectifs et des exigences qualitatives sans cesse croissants, ne pourront éviter d'avoir à rechercher une plus grande efficacité opérationnelle. S'il est vrai que la technologie de l'éducation

n'est pas la panacée instantanée pour la crise de l'enseignement, il a été prouvé qu'elle peut en améliorer, l'efficacité et la productivité. Par exemple, elle peut multiplier l'impact de la plus rare des ressources, à savoir le professeur réellement efficace.

Alors qu'une liste des pays utilisant la technologie à des fins éducatives isolées serait monotone par sa longueur et couvrirait tous les continents, le nombre des pays utilisant la technologie comme partie intégrante d'un système pour améliorer l'enseignement, est réduit. On trouvera à la suite l'étude d'exemples tirés des quelques endroits où la télévision est effectivement utilisée de cette manière: le Salvador, le Niger et les Samoa Américaines (les deux premiers sont illustrés dans le film), plus un certain nombre d'autres applications de la télévision scolaire, impressionnantes bien que moins systématiques (le Mexique, Singapour et la Colombie).

### Le Salvador

Nous avons vu que la télévision n'est pas seulement un moyen d'enseignement mais également un catalyseur pour changer le système. Une importante innovation technologique a imposé sa logique interne à ceux qui avaient décidé de l'utiliser. Au Salvador, les responsables de l'enseignement semblent avoir compris et accepté les implications de cette innovation sur des changements de structure dépassant de loin la simple introduction d'un équipement technique en classe. Il n'existe à ce jour aucune autre tentative au niveau d'un système national d'enseignement semblable à celle en cours au Salvador. A notre connaissance, aucun autre pays n'a accepté aussi complètement les implications que la technologie de l'éducation entraîne avec elle. Nous sommes actuellement engagés dans l'analyse d'un projet-test, analyse qui devra déterminer si la télévision peut avoir des résultats positifs aussi bien en tant que catalyseur de réformes systématiques qu'en tant que moyen d'enseignement.

\*Television and Educational Reform in El Salvador, Complete Report on the First Year of Research, Emile G. McAnanay, John K. Mayo, and Robert C. Hornik, Institute for Communication Research, Stanford University, July 1970, p. 7. Ce cas est basé sur les informations fournies par ce rapport, et d'autres plus récents, de l'"Institute for Communication Research", préparés à la demande de l'Académie pour le Développement de l'Education, sous contrat avec l'Office Américain pour le Développement International.

Le Salvador est le plus petit (21,393 Km<sup>2</sup>) et le plus peuplé (147 habitants au Km<sup>2</sup> en 1967) des pays continentaux de l'hémisphère occidental. En 1968, après un examen et une évaluation approfondis des nouveaux problèmes de l'enseignement, le Salvador entreprit un programme systématique de réformes scolaires construit autour de la télévision. L'Office Américain pour le Développement International (U.S. Agency for International Development ou AID) fournit une assistance importante à ce programme sous la forme de prêts, de subventions et de conseils techniques. Après un examen soigneux, les planificateurs décidèrent que les établissements secondaires du premier cycle (Plan Basico) représentaient le niveau le meilleur pour commencer ce nouveau programme. L'enrôlement relativement peu nombreux -- 40,000 élèves -- serait une bonne population initiale; tous les élèves auraient rapidement l'occasion de recevoir le nouvel enseignement offert. Pendant l'année scolaire 1969 (du 1er février au 1er novembre) on commença la formation et la ré-formation des enseignants, l'élaboration des programmes et du matériel, la formation des directeurs et la réforme des programmes scolaires, et on diffusa des leçons télévisées à 32 classes de 7ème année.

Pendant l'année scolaire 1970, on étendit les nouveaux programmes scolaires et le matériel pédagogique complémentaire à toutes les classes de 7ème année, et la télévision à toutes les classes de 7ème année qui pouvaient la recevoir. En même temps, on poursuivait la vaste ré-formation des enseignants, on introduisait la télévision dans 32 classes-pilotes de 8ème année (les programmes scolaires de 8ème année avaient été révisés) et on faisait des plans pour instaurer la réforme des programmes scolaires dans les autres classes du "Plan Basico" et dans les classes de la 1ère à la 6ème année.

### L'historique

L'idée d'utiliser la télévision comme un moyen pour introduire une réforme de l'enseignement a germé au Salvador en 1967, à la réunion des présidents des Amériques à Punta del Este, en Uruguay. On y accorda une place très importante à l'amélioration et à l'extension des opportunités d'éducation et le Président Fidel Sanchez Hernandez, du Salvador, exprima son grand intérêt dans l'élaboration d'un programme de réformes éducatives qui augmenterait le niveau d'éducation des enfants du Salvador, grâce à l'utilisation de la télévision. Au Salvador, une partie de l'enthousiasme pour cette technique provenait de Mr. Walter Beneke lui-même, ministre de l'éducation. Lors de son séjour au Japon comme ambassadeur, Mr. Beneke y avait été impressionné par l'utilisation de la télévision pour l'éducation, et avait estimé que le Salvador pourrait énormément profiter de cet exemple. S'engageant à rassembler le maximum de fonds au Salvador même, le Président Sanchez demanda au Président Johnson si les Etats Unis accepteraient de l'aider à recueillir les fonds manquants. Un accord fut conclu en février 1968.

### Les objectifs et les priorités

La réforme de l'éducation ultérieurement entreprise au Salvador répondait aux sérieux problèmes que le système scolaire avait rencontrés dans les années 60. Les éducateurs et les planificateurs du Salvador s'étaient rendus compte que leur système scolaire ne remplissait plus ses deux buts déclarés:

- (1) Former complètement la personnalité des élèves en leur inculquant un sens profond de solidarité humaine;

- (2) Etre un élément fondamental du développement économique et social grâce à une préparation adéquate, utile et efficace des élèves.

Les éducateurs du Salvador se rendirent compte que les enfants de leur pays ne recevaient pas le type d'éducation dont ils avaient besoin et dont ils étaient dignes, et que tout le pays souffrait et continuerait à souffrir de cet échec. En particulière, l'économie croissante manquait du personnel qualifié à remplir des situations de gestion au niveau moyen. Dans les termes mêmes du ministre Beneke, les écoles étaient orientées vers la production d'"archives humaines".

Pour remplir les buts de l'éducation, il faudrait une concentration des efforts au niveau national. Le résultat recherché -- un changement profitable aux élèves à l'intérieur et à l'extérieur de la salle de classe -- ne se matérialiserait pas tant que cet effort ne serait pas accompli. En conséquence, les éducateurs du Salvador décidèrent de ce qu'ils voulaient faire, en termes généraux:

- Accroître l'efficacité du système scolaire tout entier;
- Améliorer la qualité de l'enseignement à tous les niveaux;
- Renforcer et étendre l'enseignement secondaire en offrant un programme pluridisciplinaire permettant de préparer les élèves à un métier autant qu'à une carrière universitaire;
- Etendre l'enseignement à plus d'élèves, à tous les niveaux, et surtout, produire plus d'élèves terminant le premier cycle des études secondaire (Plan Basico)

- Réviser et améliorer les programmes scolaires de la première à la douzième année du système.

Cependant, il était impossible d'atteindre tous ces buts à la fois, et, après une évaluation des uns par rapport aux autres, on sélectionna les priorités dans un ordre tel qu'il reflétait à la fois le besoin urgent de solutions et la capacité des ressources disponibles, dans le présent ou dans un avenir proche, pour résoudre les problèmes rapidement.

En 1968, le système scolaire du Salvador comprenait 515,000 élèves, avec approximativement 90% d'entre eux dans les deux premières années d'école primaire (le **retard scolaire est** un phénomène courant dans le monde en voie de développement). Au niveau suivant, le "Plan Basico", il y avait 40,000 élèves. Cependant, des statistiques encore plus révélatrices concernent la formation des enseignants: en 1967, avec plus de 5,000 instituteurs primaires en chômage, il y avait une pénurie de professeurs qualifiés dans le secondaire: environ 20% seulement de ceux qui enseignaient avaient reçu la formation avancée nécessaire.

Etant donné que le nombre des élèves achevant le "Plan Basico" détermine le nombre de jeunes continuant leurs études, ainsi que le nombre de ceux prêts à occuper les emplois essentiels aux industries en plein développement du Salvador, on decida de commencer la réforme de l'enseignement au niveau du "Plan Basico". Un observateur étranger, digne de confiance, eut de l'enseignement traditionnel l'impression suivante:

Pour les élèves du Salvador, la salle de classe type du "Plan Basico" était un endroit lugubre, aussi bien visuellement qu'intellectuellement. A part un seul

tableau noir, les murs étaient généralement nus, hormis parfois un calendrier, une image religieuse ou une carte. Invariablement assis en rangées, les élèves étaient censés écouter le maître faire le cours ou lire un manuel scolaire. Quand ils n'écoutaient pas, ils copiaient des dictées ou des résumés. Si le maître posait des questions, il s'agissait d'habitude de "questions de mémoire" (c'est à dire, qui a découvert le Salvador; quand est né Christophe Colomb?) On n'encourageait presque jamais les élèves à avancer une opinion, à participer à des discussions ou même à poser des questions à l'instituteur.

A cause de la rareté des manuels et des bibliothèques scolaires, l'enseignant était la seule source d'information des élèves. Ils emmagasinaient passivement ces connaissances et étaient censés les régurgiter textuellement aux examens.

On n'essayait guère de relier l'enseignement en classe au milieu des élèves, à leurs expériences ou à leurs besoins et intérêts. On traitait le savoir comme un corps figé de concepts et de faits à apprendre par coeur; le seul arbitre et distributeur du savoir était l'enseignant.

#### Les progrès à ce jour

On approche maintenant la fin de la première phase de trois ans du programme qui fonctionnera à plein en 1972, quand 40,000 élèves de septième, huitième et neuvième années entreront dans les classes tenues par des professeurs ré-formés et utilisant un programme modernisé incorporant la télévision. Au début de l'année scolaire 1971 environ 24,000 élèves de septième, huitième et neuvième années, dans 150 écoles, participaient au programme.

Le projet du Salvador est remarquable car il englobe tout. On n'y a pas simplement incorporé la télévision dans des programmes scolaires démodés, enseignés par des professeurs limités par la tradition. Plus exactement, les réformateurs ont essayé de concevoir un système répondant plus étroitement aux besoins individuels de chaque élève et au bien-être général du Salvador.

Scénario de la classe. Puisque le but de la réforme est de faire se produire en classe des choses nouvelles et meilleures, il peut être utile de voir comment les classes changent au fur et à mesure qu'elles introduisent la télévision et autres aspects de la réforme.

En septembre 1968, à la suite de l'inauguration d'un nouveau studio à San Andres (pas très loin de la capitale, San Salvador) on commença immédiatement à travailler sur les cinq séries d'émissions qui devaient être diffusées en leçons de 20 minutes de durée, 14 fois par semaine, à 32 classes de septième année, à partir de février 1969. Pendant cette première année, les réactions et les performances des élèves allaient être analysées et, en même temps, les spécialistes de l'évaluation gagneraient de l'expérience et de l'assurance dans leur travail, se préparant ainsi autant que possible pour un bon fonctionnement et de bons résultats, quand la télévision prendrait des proportions plus grandes, un an plus tard. Dès le commencement, chaque salle avait son récepteur et les leçons télévisés pourvoyaient la partie la plus grande de l'instruction en chaque sujet.

On agit sagement en abordant prudemment la production des émissions. On avait pu corriger les erreurs et les faux départs, assez prévisibles, avant de diffuser les programmes à tout

le système scolaire. Pendant l'année d'essai, l'équipe de San Andres atteignit un degré de coordination des diverses tâches et talents qu'il aurait été difficile d'atteindre dans une atmosphère ordinaire de "travail comme d'habitude". Entre autres choses, elle apprit à préparer des scripts assez à l'avance pour que les dessinateurs et autres spécialistes puissent préparer un matériel visuel approprié, et tenir compte des facteurs de programmation qui entrent dans un programme bien coordonné. Ainsi, grâce à des expériences, des bancs d'essai, et des erreurs chargées d'enseignement, le personnel de la production télévisée acquit une expérience inestimable pour le démarrage officiel du projet de télévision éducative en février 1969.

Parallèlement à la production des programmes, on préparait les cahiers de travail pour les élèves et les guides pour l'enseignant en accord avec les programmes télévisés. Pour chaque leçon, l'équipe de production conçut un guide pour l'enseignant et un cahier de travail pour l'élève. Le guide de l'enseignant définit l'objectif de chaque leçon, énumère le matériel dont on aura besoin en classe (pour une démonstration, des expériences etc...), présente des suggestions pour préparer la classe avant chaque leçon, et propose des activités faisant suite aux émissions télévisées, pour les élèves et pour le professeur. Les enseignants qui avaient eu tendance à considérer le nouveau système comme une menace pour leur statut, furent encouragés à préparer leurs propres plans de leçon et à considérer leur rôle comme plus humain et plus créateur que ne le permettait la leçon traditionnelle.

Chaque élève reçoit un cahier de travail remplissant à peu près le même rôle que le guide de l'enseignant. Il se rapporte au programme télévisé et prépare l'élève à la leçon qui va être diffusée. En fait, il écrit son propre texte

-- et les écoles du Salvador manquaient sérieusement de textes ou de livres de toutes sortes.

On a fait les efforts possibles pour assurer une livraison régulière de ce matériel programmé extrêmement important. La télévision du Salvador souffre de pannes d'électricité qui interrompent complètement les programmes. Si le professeur et les élèves disposent du matériel approprié, ils peuvent continuer à étudier.

Dans une classe-type, l'enseignant fait une présentation de dix minutes au moins avant chaque leçon télévisée. Elle est destinée à susciter l'intérêt des élèves pour la leçon qui va suivre. Par exemple, le professeur peut expliquer à la classe les mots nouveaux qui seront employés par le "telemaestro" (le professeur à l'écran).

Après la leçon télévisée, le professeur et les élèves participent aux questions, démonstrations et discussions. On met l'accent sur une atmosphère plus détendue et moins rigide dans laquelle on peut apprendre de plusieurs façons.

L'administration et l'organisation: la télévision a largement influencé l'organisation du système scolaire. Les classes centralisées du "Plan Basico" ont soulagé les proviseurs des écoles des problèmes d'emplois du temps et ont aidé à éliminer l'enseignant "taxi" qui courait d'école en école pour enseigner les mathématiques en septième année ou la géographie en huitième année dans peut-être trois ou quatre établissements par jour. Pour la première fois il y a des enseignants à plein temps dans les écoles publiques du "Plan Basico".

Au ministère, une réorganisation fondamentale, commencée en 1967 et à présent achevée, facilita énormément la réforme de l'enseignement.

On institua la télévision scolaire comme un institution à part dans la structure du ministère. Ce statut indépendant lui donna assez de liberté et de souplesse pour se développer de sa propre manière, dégagée des traditions et de la rigidité qui souvent empoisonnent les bureaucraties institutionnalisées.

Révision des programmes scolaires: une des décisions les plus importantes prises par le Ministre Beneke, pendant la première année de son administration, fut de nommer une commission nationale pour réformer les programmes scolaires de la première à la neuvième année. Nantie des résultats d'une minutieuse enquête conduite auprès des enseignants à l'automne 1968, la Commission des Plans et des Programmes publia des directives pour de nouveaux programmes nationaux qui, pour la première fois, faisaient entrer en ligne de compte les objectifs, les activités, la méthodologie de l'enseignement, l'orientation scolaire et l'évaluation. Les directives de la Commission devinrent la base du remaniement actuel de tous les programmes scolaires, par matière et par année. A la fin des deux premières années du projet de réforme, on avait achevé les nouveaux programmes scolaires pour la septième et la huitième années (les premières à recevoir un enseignement télévisé), et les spécialistes des programmes tournaient leur attention vers la neuvième année ainsi que vers les classes primaires. Les éducateurs de Salvador croient maintenant qu'il leur faut la révision et la modification constante -- procédés essentiels et permanents.

Formation des enseignants: avant la réforme, les établissements de formation des enseignants ne parvenaient pas à former des professeurs du secondaire qualifiés alors que les écoles normales officielles, semi-officielles et privées formaient des instituteurs primaires en quantité excessive par rapport à la demande nationale. On avait

besoin d'une vigoureuse réorganisation des priorités et des programmes pour remédier à ces déséquilibres. En conséquence, le Ministre Beneke prit la décision audacieuse de fermer la plupart des écoles normales existantes, endiguant ainsi le flot des instituteurs primaires.

Comment fournir aux professeurs du secondaire la formation nécessaire, cela n'était cependant pas immédiatement évident. Il coûtait trop cher de ré-former tous les professeurs du secondaire (ainsi qu'un certain nombre d'instituteurs), et le remplacement du corps enseignant existant par de jeunes recrues d'une Ecole Normale Supérieure élargie faisait apparaître des obstacles humains et politiques. On adopta finalement la première stratégie (à savoir la ré-formation).

On concentra la formation des enseignants à San Andres, avec l'espoir qu'on pourrait ré-former au moins tous les professeurs du "Plan Basico" en l'espace de trois ans. Le premier cours ne dura que trois mois; les diplômés enseignèrent aux 32 premières classes et devaient devenir le premier groupe de directeurs. Après cela, on exigea que chaque professeur du "Plan Basico" suive neuf mois de cours à la nouvelle école normale. Pendant la première année de cours, 260 professeurs reçurent une formation particulière dans leur spécialité (soit les sciences sociales et les langues ou les mathématiques et les sciences) ainsi qu'un enseignement des méthodes pédagogiques (incluant la utilisation de la télévision), de l'orientation scolaire et de l'évaluation. Les professeurs recevaient leur salaire complet ainsi que l'hébergement et la nourriture pendant leurs études. On institua un cycle de rotation pour permettre des remplacements (pour la plupart, recrutés parmi les instituteurs primaires chevronnés) dans les écoles dont certains professeurs participaient au programme de San Andres.

On ne peut sur-estimer l'importance de la ré-formation des professeurs dans l'ensemble de la réforme de l'enseignement. Outre l'objectif spécifique de préparer des professeurs secondaires qualifiés, les cours de ré-formation semblent donner aux enseignants du Salvador une nouvelle fierté professionnelle, d'autant plus importante à une époque de profond changement pédagogique. Ce fait d'en appeler à la participation active des professeurs dans la réforme de l'enseignement a augmenté la compréhension et l'accueil favorable.

Autres facteurs important de la réforme:

- Concevoir des cahiers de travail et autres documents pédagogiques;
- Former un corps de spécialistes au Salvador même pour mener à bien chaque étape du nouveau programme d'éducation, quand les experts fournis par la mission AID seront retirés; il y avait 14 conseillers originellement.
- Etablir un programme d'évaluation au sein du système scolaire, qui, une fois entièrement conçu, mesurera les performances année après année et fournira aussi un "feed-back" constant sur l'efficacité du nouveau programme.

Un des plus consciencieux des programmes de recherche et d'évaluation jusqu'à présent essayé pour un système de la technologie de l'instruction a rendu les conclusions suivantes après les deux premières années de fonctionnement:

A. Quelques conséquences générales du système d'enseignement télévisé

1. Parmi les effets à long terme les plus importants que l'on peut attribuer à

l'adoption de la télévision éducative au Salvador, on peut relever les changements dans d'autres parties du système d'enseignement qu'une introduction sans limite de la technologie implique: à savoir, la révision des programmes scolaires, la réformation des enseignants, de nouveaux systèmes de contrôle et d'évaluation. La télévision a vraiment agi comme un agent catalytique pour stimuler les réformes et les innovations.

2. Les efforts pour distinguer les effets de la télévision en soi, sur le processus de développement intellectuel, **distincts des autres facteurs de la réforme** de l'enseignement (professeurs ré-formés, nouveaux programmes scolaires, nouveau matériel de classe etc...) ont été aussi peu concluants en 1970 qu'ils l'avaient été en 1969. Des comparaisons entre les résultats obtenus dans des classes avec télévision et des classes-témoins (qui comportaient tous les éléments de la réforme sauf la télévision) montrèrent un léger avantage en faveur des classes avec télévision.

3. La télévision dans la classe encourage l'éloignement de l'ancien système dans lequel l'enseignant est la seule source d'information et où apprendre consiste en une mémorisation passive. Elle fournit des sources d'informations alternatives (l'enseignant à l'écran, les documents imprimés, les activités en groupe, les expériences). Une participation active de l'élève encourage celui-ci à apprendre et à comprendre plus.

#### B. Les capacités des étudiants et l'acquisition des connaissances

1. En deux ans, on enregistre des hausses remarquables dans la quantité de

connaissances acquises dans tous les sujets d'un bout à l'autre de la septième année, et des gains manifestement plus importants dans les classes avec télévision par rapport aux classes traditionnelles. En 1969, quand on compara des questions communes aux deux programmes, l'ancien et le nouveau, les classes avec télévision montrèrent, sur des tests de fin d'année dans les trois matières testés, un gain de 20% par rapport à un échantillon de classes traditionnelles. L'avantage (avec ou sans télévision) était légèrement moindre en 1970, car à cette date, toutes les classes de septième année utilisaient les programmes et le matériel nouveaux, (quoique tous les élèves n'avaient pas la télévision), et certaines avaient également des enseignants ré-formés. En résumé, le Salvador n'avait à proprement parler plus aucune classe de septième année traditionnelle.

Les résultats dans les classes-pilotes de huitième année, en 1970 -- les élèves de septième année étant en fait passés dans la classe supérieure -- étaient moins encourageants. Après analyse, ils s'avérèrent comme étant dûs à des contingences imprévues (voir à la suite l'exposé des problèmes).

2. Pendant les deux premières années il n'y eut pas beaucoup de différences entre les connaissances acquises grâce à la télévision, par divers sous-groupes, à l'intérieur du système scolaire. Tout le monde, dans les classes avec télévision, riches ou pauvres, citadins ou campagnards, filles ou garçons, avec de grandes ou de faibles capacités intellectuelles, gagna presque le même nombre de points aux tests

de fin d'année, en mathématiques, en sciences naturelles et en sciences sociales. Les craintes comme quoi la télévision aurait des effets non-égalitaires, à savoir que seuls les élèves déjà avantagés au début en profiteraient, s'avérèrent sans fondement. En fait, il existe des indices encourageants, bien qu'aucune preuve concluante, permettant de dire que la réforme peut réduire les écarts.

### C. Attitudes et aspirations des élèves

1. Les attitudes des élèves envers le nouveau système en général, et envers la télévision en particulier, étaient très favorables à la fois en 1969 et en 1970. Le nouveau système s'attire aussi la faveur des classes sans télévision, bien que l'attitude soit moins favorable que celle des classes avec télévision. Cependant, elles devinrent elles aussi plus favorables à la fin de l'année.

2. Environ trois-quarts des élèves du "Plan Basico" dans l'échantillon étudié sont déjà plus instruits que leurs parents et aspirent à beaucoup plus encore. Un échantillonnage des élèves en dernière année du "Plan Basico" (neuvième année) exprime de fortes intentions de continuer à l'université et d'entrer dans des professions déjà encombrées. 55% des élèves en septième et huitième années veulent au moins des métiers à moitié spécialisés, presque 40% d'entre eux des métiers spécialisés. Par contre, 70% des pères de ces élèves ont un travail de manoeuvre, seulement 10% sont des ouvriers spécialisés et un maigre 1% ont des professions libérales. Les problèmes en puissance sont un goulot d'étranglement au niveau universitaire, et un sentiment de frustration chez les élèves ambitieux des établissements secondaires.

#### D. Les abandons et les échecs

Pendant l'année scolaire, le taux d'abandon ou d'échec était plus bas chez les élèves des classes avec télévision que dans l'échantillonnage des classes traditionnelles. Les relevés de fréquentation scolaire étaient cependant trop sujets à caution dans la plupart des cas, pour permettre d'évaluer les deux groupes.

#### E. Attitudes et méthodes des professeurs, genre d'interaction dans la classe

1. En 1969, les maîtres utilisant la télévision dans leur classe pour la première fois avaient une attitude favorable envers l'enseignement télévisé, dès le début de l'année, et une attitude encore plus positive à la fin. Deux autres groupes d'enseignants en cours de ré-formation et qui n'avaient pas encore utilisé la télévision, étaient plus sceptiques quoique positifs dans leur attitude envers la télévision scolaire. En 1970, l'attitude était légèrement moins favorable que la première année. Les raisons apparentes de ce faible déclin sont exposées à la suite, dans la rubrique "Problèmes".

2. Pendant la première année de mise en place de la réforme, il était clair aux observateurs (bien que scientifiquement incontrôlable) que les classes avec le nouveau système avaient tendance à être plus animées, visuellement plus attirantes et intellectuellement plus stimulantes que les classes de style ancien. En 1970, les évaluateurs conçurent un formulaire d'observations, assez simple pour être utilisé par des directeurs non formés à la recherche, afin de mesurer ce qui se passait réellement

dans la classe. Les résultats enregistrés de cette façon sont encourageants -- "pas de grand bond en avant," selon les termes mêmes des évaluateurs, "mais un courant régulier et important vers les styles modernes d'enseignement." En général les rapports montrèrent que, par opposition aux classes traditionnelles, il y avait moins de monologues, plus de questions faisant appel à la réflexion plutôt qu'à la mémoire, plus de discussions, plus de travail individuel et plus d'utilisation des auxiliaires audio-visuels dans les classes du nouveau système.

#### F. "Feed-back"

En 1970, la réforme du Salvador pouvait dépasser le genre de "feed-back" traditionnel obtenu dans la plupart des programmes de télévision scolaire, c'est-à-dire de brefs questionnaires donnant l'opinion des professeurs en classe sur les différents cours télévisés. Les chercheurs du Salvador élaborèrent un système pour faire des tests et les administrer à la télévision de façon telle que les résultats puissent être communiqués aux studios à temps pour toutes révisions nécessaires. Qui plus est, les informations obtenues étaient précisément ce dont les professeurs à l'écran et les équipes de production avaient le plus besoin: combien les élèves apprennent-ils? Inauguré dans deux matières en 1970, le système de "feed-back" fournit des résultats aux studios en l'espace de trois jours au maximum. En 1971, on l'étend à autant de matières et à autant de cours que possible.

### Problèmes

Les plans les plus soignés des planificateurs du Salvador et de leurs conseillers rencontrèrent d'imprévisibles obstacles pendant les deux premières années de fonctionnement, illustrant par la même les remarques générales faites à ce sujet au chapitre II. Ceci arriva malgré le climat et les conditions généralement favorables dans lesquels le programme de réforme scolaire avait été créé. Parmi ces difficultés, on peut relever les suivantes :

- L'extension de la réforme aux élèves de huitième année fut entravée par l'achèvement tardif des nouveaux programmes scolaires, par des équipes de production insuffisamment entraînées et une surcharge des studios de San Andres où l'on travaillait souvent douze heures par jour. On ne manqua aucune programmation, mais les pressions affaiblirent souvent la qualité des programmes.
- Un retard prolongé dans la réception des prêts américains de 1,9 millions de dollars -- finalement ratifiés en 1970 -- entraîna le fait que le nouvel ensemble de studios de San Tecla ne fut pas terminé à temps pour l'année scolaire 1971.
- Un nouveau système de contrôle -- destiné à remplacer la surveillance punitive par des conseils et une assistance -- fut presque exclu à la suite de complications administratives, en 1970 (problème apparemment résolu à présent de telle sorte que une équipe effective de contrôleurs sera au travail sous peu).
- Un peu plus de résistance des enseignants pendant la deuxième année de la réforme par rapport à la première venait en partie des difficultés citées en haut.

- Le développement et le maintien des programmes de qualité élevée étaient aussi entravés par ces urgences et ces problèmes.

### Plans pour l'avenir

Le Salvador projette d'étendre la réforme de l'enseignement aux classes primaires et aux lycées (qui mettront de plus en plus l'accent sur la formation professionnelle et technique) dans les années à venir. De plus, beaucoup plus de classes primaires vont être construites.

Bien qu'elle ait pris du retard à la suite du délai concernant les emprunts, la réforme continue à progresser fermement. En 1972, on aura aménagé la télévision d'un bout à l'autre du "Plan Basico", la plupart des 900 enseignants du "Plan Basico" auront été ré-formés, et plus de 500,000 élèves, de la première à la neuvième année seront en train de suivre les nouveaux programmes scolaires.

On tient des relevés historiques et administratifs du déroulement de ce projet dans l'espérance qu'ils pourront servir à d'autres pays projetant des changements radicaux dans leur système d'enseignement et particulièrement l'introduction de la télévision éducative. Il faudra les interpréter à la lumière d'une perspective plus profonde que celle dont nous disposons à présent, mais une conclusion qui ressort clairement est l'importance de la planification et de la préparation avant d'instaurer un nouveau système. Ce projet a des racines remontant à trois années avant que l'enseignement télévisé ait commencé en classe. Un autre aspect important dans la planification et la réalisation des objectifs est le soutien puissant que le projet a reçu du gouvernement central et du Ministère de l'Education.

En attendant, les chercheurs vont essayer d'établir de façon permanente les deux opérations particulièrement développées au Salvador: le "feed-back" de ce que l'élève apprend et l'observation des classes. La recherche et l'évaluation au Salvador vont se poursuivre, avec de nouveaux instruments et de nouvelles questions auxquelles il faut encore répondre.

Il y a plusieurs questions qui demandent plus de temps et une plus grande perspective. Il faut des années pour que des changements se produisent et que des chercheurs constatent, analysent et comprennent ces changements. Par ailleurs, le côté systématique de la réforme du Salvador implique qu'il existe des interactions compliquées qui exigent une analyse particulière.

Les planificateurs et les innovateurs en matière d'éducation ont besoin d'en savoir plus sur le système, par exemple:

A quelles fins instruit-on les enfants du Salvador?

Que feront les élèves quand ils auront terminé le "Plan Basico"? Essaieront-ils de poursuivre leurs études, de chercher un certain type d'emploi, ou se trouveront-ils au chômage? En d'autres termes, si on estime le "Plan Basico" plus satisfaisant, plus attirant et plus efficace du fait de la réforme de l'enseignement, est-ce pour le bien des élèves et celui du pays? Ou bien les élèves ambitieux vont-ils trouver un abîme insurmontable entre les perspectives disponibles et le genre de vie et de travail qu'ils recherchent.

Quels sont les efforts isolés de la télévision dans le contexte de la réforme toute entière?

Dans quelle mesure la télévision aide-t-elle les élèves des classes ayant de mauvais professeurs?

Quelle partie du programme des réformes, s'il en est, aurait pu être instauré sans la télévision?

L'écart des résultats entre les enfants doués et les enfants désavantagés est-il supprimé, agrandi ou maintenu dans le cadre de la réforme?

Combien sera efficace la réforme quand elle s'étendra aux plus petites classes?

Comment peut-on construire un système aux procédés importants de la révision et l'amélioration continuelle et en permanence?

Dans les prochaines années l'équipe d'évaluation va suivre les classes qu'elle a déjà étudiées pour voir si des constatations initiales sont valables. Par ailleurs, on se posera de nouvelles questions encore sans réponse, afin de connaître l'historique et les enseignements complets de la réforme du Salvador -- et l'éventail large des opportunités et des problèmes qu'a rencontrés ce minuscule pays et qui vont se dresser probablement sur le chemin d'autres pays en voie de développement quand ils essaieront d'instaurer leur propre réforme de l'enseignement.

### Le Niger

L'expérience de la télévision scolaire au Niger a commencé - et malheureusement se poursuit encore - comme un projet-pilote. Conçue en 1963 et adoptée en 1964, la télévision scolaire du Niger (TVSN) n'a transformé l'éducation que de 800 enfants de l'école primaire, dans 22 écoles à classe unique, près de Niamey, la capitale de ce petit pays sec et entouré de terres, dans l'Afrique du Nord-Ouest. Mais cela a été une véritable transformation. C'était le premier exemple de pays africain employant la télévision pour donner un enseignement à de jeunes élèves, et c'était la première fois qu'on utilisait la télévision en liaison avec des moniteurs pour compenser un manque chronique d'enseignants qualifiés.

Au début, le Niger projetait d'étendre l'expérience télévisée à 300 classes en 1967-68, et à 500 classes (40,000 élèves) en 1968-69. Cependant, pour un ensemble de raisons diverses, il n'y a pas eu d'expansion à ce jour.

L'objectif primordial du programme nigérien était d'augmenter rapidement les effectifs des écoles primaires et secondaires en dépit d'une pénurie reconnue d'enseignants qualifiés. On estime qu'avec 700,000 enfants d'âge scolaire, le Niger n'a assez d'enseignants, d'aménagements scolaires et de matériel que pour recevoir 10% de ce chiffre seulement. D'autres objectifs comportaient la mise à l'épreuve des hypothèses suivantes:

1. une utilisation créatrice de la télévision qui est éducative et divertissante peut encourager les enfants à vouloir apprendre;
2. des moniteurs ayant un minimum de formation -- la plupart avec seulement six

années d'instruction, plus trois mois de formation -- peuvent être des coordinateurs efficaces dans les salles de classe d'un système télévisé bien conçu;

3. des élèves, dont la plupart parlent une des cinq langues locales du Niger, peuvent apprendre les leçons en français sans en avoir auparavant étudié ni la lecture ni l'écriture;
4. la télévision aidera à réduire le taux des abandons et des redoublants qui afflige le Niger comme presque tous les pays en voie de développement.

Au Niger, le Président Diouri eut l'initiative du plan pour améliorer l'enseignement grâce à la télévision, l'assistance technique et le personnel. Une équipe française, installée à Niamey en 1964, conçoit et produit les programmes; les Nigériens fournissent les ressources nécessaires au fonctionnement, les techniciens, les moniteurs de classe et les professeurs dans les studios. Le studio de Niamey emploie un personnel d'environ 120 éléments, dont 53 sont français et apportent la plupart de l'énergie créatrice. Le reste du personnel est Nigérien et remplit des fonctions de routine.

Au début d'octobre 1964, les directeurs du projet sélectionnèrent et formèrent des moniteurs, choisirent les élèves pour les deux premières écoles expérimentales à classe unique, situées non loin du complexe des studios. En novembre de la même année, les classes reçurent la première des 400 émissions de télévision en cours de production. A la fin de l'année scolaire, l'équipe de production révisa la série entière, et, sur la base des réactions des élèves, choisit les émissions à réutiliser et celles à modifier ou à changer complètement.

L'année suivante, vingt écoles supplémentaires, avec un effectif total de 802 élèves, reçurent les programmes de télévision. En décembre 1970, les enfants dans les deux classes expérimentales initiales avaient eu quatre années d'école primaire centrée sur la télévision, et les élèves des vingt autres, trois années. Chaque école avait suivi ses élèves dans les classes supérieures. Le nombre des élèves ne changeait pas parce que l'expérience n'avait pas été généralisée. Les deux classes initiales avaient achevé leur expérience télévisée.

Les vingt moniteurs (généralement des **gens jeunes** avec un maximum six années d'école) étaient sélectionnés principalement pour leur enthousiasme général, leur vivacité, leur désir d'apprendre, et leur amour des enfants. En fait, pendant leurs trois mois de formation, la chose la plus importante qu'ils apprirent probablement, fut simplement d'aimer les enfants de la classe. Les cours sur la télévision et les guides leur fournissent les connaissances pédagogiques de base dont ils ont besoin. Les guides proposent des questions, des projets, des jeux etc..., adaptés à chaque série de cours. Les moniteurs préparent les enfants pour la leçon, la reprennent et distribuent des activités appropriées à chaque élève, individuellement. La collaboration extraordinaire et l'absence de rivalité entre les professeurs à l'écran et les moniteurs dans la classe, encouragent les enfants à les considérer tous comme aussi importants.

Les programmes sont conçus et élaborés par une équipe internationale de psychologues, de ethnologues, de sociologues, d'éducateurs et de spécialistes des moyens de communications qui s'appuie énormément sur le "feed-back" qu'elle reçoit des moniteurs ainsi que des enfants sur les programmes (les informations sont communiquées

au studio par une personne qui visite régulièrement chaque école). Pour la plupart, du fait même de la liberté instituée dans la classe par les moniteurs et par le programme entier, ces jugements sont souvent très objectifs et, en conséquence, très utiles à l'équipe de production centrale.

Certains programmes qui se déroulent dans un studio en plein air, **actuellement une grappe**, de huttes indigènes, reflètent la vie locale. **D'autres programmes utilisent des effets et des éclairages** imaginatifs et même très chers, des dessins animés, des schémas, des effets géométriques. Tous les programmes sont conçus de manière à présenter des attitudes, des idées et des concepts généraux, et à utiliser des connaissances et des objets déjà familiers aux enfants. Les leçons, en français, comportent à la fois un langage parlé et écrit, des mathématiques et des études de milieu. Elles diffèrent énormément des leçons dans les classes traditionnelles. Il est rare de voir une leçon consister en une conférence faite à l'écran par un professeur. On met l'accent sur la participation active (dans des jeux, des séquences dramatiques etc...), sur des questions générales, des problèmes à résoudre, et sur le développement du désir à apprendre.

Au Niger, dans une classe-type de TV, les élèves sont assis sur le sol d'argile, en cercles concentriques autour du récepteur de télévision. **qui est placé assez bas pour qu' à certaines occasions les enfants puissent s'approcher de l'écran.** Pendant la diffusion des leçons de calcul ou d'algèbre, il n'est pas rare de voir les enfants faire des multiplications dans leur coin, sur le sol de terre, à leur pieds. Après la leçon télévisée, avec les conseils utiles du moniteur, les enfants participent à des activités en liaison avec la leçon qu'ils viennent juste de regarder.

Tous les programmes comportent des directives que les moniteurs reçoivent bien à l'avance. La révision des émissions (80% la première année, 70% la deuxième année) comporte également la révision complète de ces instructions.

La programmation des émissions varie avec l'âge et les capacités des élèves. En général, les groupes les plus jeunes en regardent moins que leurs aînés parce que les directeurs estiment que les premiers ont besoin de plus de temps pour la réflexion et le travail indépendant. Une classe-type pour les plus grands comporte quatre leçons télévisées par jour, de 14 minutes chacune (cinq jours par semaine).

#### Les résultats

Il est décourageant qu'à ce jour l'expérience n'ait pas été étendue au-delà des 22 écoles. Bien que le gouvernement nigérien en ait demandé l'extension à la cinquième année d'école primaire, il n'en reste pas moins que le projet-pilote, sa survie et plus encore, son expansion, dépendent largement de fonds étrangers et en conséquence, l'avenir est douteux. Personne ne sait ce qu'il adviendra après octobre 1972, date à laquelle l'expérience doit atteindre son développement maximum. Cependant, elle a atteint des résultats impressionnants quoique limités dans leur envergure. Il est remarquable qu'au Niger toutes personnes s'intéressant à l'éducation (le Président, le Ministère à l'Education et l'Office du Commissariat Général au Développement) reconnaissent ouvertement l'efficacité de l'expérience télévisée.

Un aspect permettant de mesurer le succès de l'expérience est le taux remarquablement bas de redoublants dans les classes avec télévision: sur plus de 800 élèves, aucun n'a abandonné à la

suite d'un échec scolaire, alors que le taux moyen des redoublants dans les classes traditionnelles est de l'ordre de 25%.

Quant aux performances des élèves, la tâche la plus importante de l'expérience a été d'apprendre aux enfants à communiquer en français, la langue nationale. 96% des élèves dans les classes avec télévision ont réussi un test de compréhension du français, après la troisième année, et 60% ont réussi un test d'expression. Les classes traditionnelles ont obtenu des résultats bien plus mauvais.

L'effet que la télévision semble avoir eu sur les enfants en tant qu'êtres humains est également impressionnant bien qu'incommensurable. Selon un rapport de l'UNESCO:\*

Dans les classes conventionnelles les élèves étaient passifs. La relation élève-enseignant était traditionnellement autocratique, l'enseignement se faisant à sens unique. A l'inverse, les classes avec télévision montrèrent une participation animée des élèves -- dans une certaine mesure pendant la diffusion, et, plus encore, pendant la période qui suit, avec des échanges spontanés entre moniteur et élèves et d'élève à élève...

Des éducateurs éminents (qui ont observé l'expérience du Niger), mettent l'accent sur le fait que la télévision développe des motivations d'ensemble qui enrichissent la sensibilité personnelle. Ils parlèrent d'une "explosion de la

---

\*L'Education par la Télévision, 1968-1980, Volume III. République de Côte d'Ivoire, Ministère de l'Education Nationale, 15 mars 1969, p. 16 et p. 19

personnalité" parmi les enfants soumis à ce type d'enseignement, et d'une véritable renaissance artistique dans la jeunesse nigérienne.

### Les Samoa Américaines

Les Samoa Américaines, sept îles du Pacifique, au Sud de l'Equateur, furent le premier pays au monde à entreprendre **une réforme complète de l'éducation** basée sur la télévision. En 1961, le Gouvernement des Samoa Américaines décida d'élever le système d'enseignement des Samoa à un niveau égal à celui du continent. La principale force derrière cette décision fut le fait qu'environ 40% des élèves sortant des établissements secondaires des Samoa quittent les îles pour aller travailler à Hawaï ou aux Etats Unis, et que les 60% qui restent ont un besoin urgent de formation pour mener une vie plus féconde et productive dans les îles.

En 1970, on estimait la population des Samoa à 28,000 habitants. En plus des 28,000 résidents, environ 22,000 vivaient aux Etats Unis ou ailleurs. En 1970, les écoles publiques avaient un effectif de 10,000 élèves, et les écoles confessionnelles de 1,800. L'école est obligatoire jusqu'à ce que les élèves aient terminé leur douzième année scolaire ou jusqu'à ce qu'ils aient atteint dix-huit ans.

Selon des observateurs, le système traditionnel d'éducation des Samoa n'avait aucun personnel enseignant ni aucune structure acceptable, aucun établissement ni aucune administration; aucun but éducatif discernable; et des programmes scolaires sous leur forme la plus vague. Les 43 écoles élémentaires de village, éparpillées d'un bout à l'autre des îles, étaient délabrées. Les enseignants des Samoa, eux-mêmes des produits des écoles publiques des îles, avaient en moyenne cinq ans d'instruction par rapport aux standards de la métropole américaine. L'anglais était la langue utilisée par l'enseignement dans les écoles; cependant, les enseignants des Samoa ne le comprenaient et ne le

parlaient que médiocrement. Il n'y avait que peu, si ce n'est pas du tout, d'inspection systématique ni de ré-formation en cours d'emploi. Les manuels scolaires étaient publiés sur le continent, pour les enfants du continent, et il étaient, en conséquence, tout à fait inadaptés aux enfants Samoans. En plus de ces défauts qualitatifs et d'autres, seulement un enfant sur quatre environ recevait un enseignement secondaire de quelque sorte.

Le remplacement des enseignants Samoans par des enseignants venant du continent américain aurait été une solution évidente à beaucoup des problèmes de l'enseignement aux Samoa. Mais, en plus de son coût excessif, une telle opération n'aurait en aucun cas contribué à l'autonomie de la colonie, reconnue officiellement comme un but ultérieur. Les enseignants des Samoa, traditionnellement considérés dans leur culture comme des personnages remplis de prestige, auraient dûs être licenciés en masse. On ne pouvait en aucun cas justifier une destruction aussi massive de l'équilibre socio-culturo-économique des îles.

A la place, on aurait pu commencer un plan à long terme visant à former les futurs enseignants des Samoa aux Etats Unis. Ceci aurait fourni un bon groupe d'enseignants aux Samoa, prêts à rentrer travailler chez eux aux environs de 1975. Cependant, cette solution n'aurait pas soulagé les problèmes immédiats de l'enseignement des Samoa.

A Washington D.C., avec une équipe de l'Association des Chaînes de Radiodiffusion et Télévision Educatives, le Gouverneur conçut une autre solution visant à produire des résultats plus immédiats: il s'agissait d'utiliser la télévision sur une grande échelle, pas comme un supplément, mais comme centre d'un système

d'enseignement entièrement reconstruit. Au lieu d'être remplacés, les enseignants des Samoa seraient secondés par un bon enseignement à la télévision. Le professeur Samoan dans la classe et le professeur américain à l'écran, pourraient travailler côte à côte dans une adaptation technologique de l'enseignement en équipe. La télévision remplirait la double tâche d'enseigner aux enfants et d'élever le niveau des enseignants locaux. Elle pouvait être utilisée de façon à faire les deux à la fois, réduisant ainsi le temps requis par les réformes plus traditionnelles qui enseignent d'abord au professeur et seulement après, lui permet d'enseigner à l'élève.

Etant donné que les Samoa sont un territoire Américain, la décision finale d'utiliser la télévision comme l'élément essentiel d'un nouveau système d'enseignement fut prise par le Gouverneur des îles, secondé par le Congrès des Etats Unis qui ratifia les fonds nécessaires. A l'inverse du Niger, où l'exploitation de la télévision scolaire était, et est encore, une entreprise collective du gouvernement nigérien et des conseillers français, aux Samoa Américaines, la décision d'utiliser la télévision scolaire fut imposée aux Samoans par l'administration américaine. Ce qui ne revient pas à dire que c'était une mauvaise décision. Il est cependant important de remarquer que l'enseignement aux Samoa, comme tout autre facteur de leur culture, a une longue histoire de changements soudains, la plupart imposés par des forces extérieures.

En octobre 1964, les trois premières chaînes de KNZK-TV commencèrent à diffuser des programmes à un nombre limité de classes élémentaires. Un an plus tard, trois nouvelles chaînes commencèrent à diffuser pour les établissements secondaires.

L'équipe des studios de production, à Pago Pago, produit à présent 200 émissions par semaine.

Pour des raisons de programmation, les émissions sont enregistrées sur bandes, mais la plupart sont immédiatement effacées après leur diffusion afin de permettre la ré-utilisation des bandes. Comme le niveau de compétence linguistique s'est équilibré pendant les sept dernières années, dans les petites classes élémentaires, on a pu utiliser du matériel télévisé pendant plus d'une année. Il existe en ce moment neuf cours définitivement enregistrés, disponibles, et on projette d'en accroître le nombre au fur et à mesure qu'on disposera d'enseignants et de fonds pour acheter des bandes.

Les programmes scolaires de base, les plans des leçons et les cahiers de travail des élèves dans la plupart des matières, sont écrits par le personnel des studios de la télévision scolaire, et distribués à partir de l'organe central. Une leçon comporte une introduction de 5 minutes faite par le professeur en classe, une présentation et une démonstration par le professeur à l'écran allant de 8 minutes pour les classes primaires à 25 minutes pour les secondaires, et une session de révision par le professeur en classe, de 10 à 20 minutes.

Tout au cours du programme de base des classes élémentaires -- expression écrite et verbale, mathématiques, sciences, art et éducation physique, -- on met l'accent sur la compétence en anglais que l'on s'efforce de développer. Au niveau secondaire, on offre des cours d'arts ménagers, de bricolage et de comptabilité, et, au-dessus, il existe un programme complet de formation professionnelle qui comporte une formation pour les enseignants, les carrières médicales, les professions de bureau et les carrières techniques.

Le but du système scolaire des Samoa Américaines est de produire des êtres bilingues dotés des techniques nécessaires pour poursuivre

indépendamment leurs buts éducatifs et professionnels, et capable de résoudre les problèmes de survie dans un monde en évolution rapide.

Pour l'instant, l'anglais est la principale langue d'instruction et la maîtrise de l'anglais est un élément fondamental des programmes. Cependant, on enseigne en classe la langue samoane aux enfants de première et de deuxième années, aux moments de leur premier contact avec la lecture et l'écriture, et on projette d'étendre cet enseignement bilingue au-delà de la deuxième année. D'autre part, le cours télévisé pour élèves de douzième année, intitulé "langue et culture des Samoa", est présenté en samoan. On incite les enseignants à utiliser le samoan comme véhicule d'instruction, selon leur propre évaluation des besoins des élèves.

L'enfant samoan est censé maîtriser le anglais à un niveau tel qu'il lui permette de rivaliser académiquement avec les étudiants des Etats Unis. Cependant, il se retrouve dans une société qui décourage l'emploi de l'anglais hors de la salle de classe.

Des évaluations récentes indiquent que le système a réussi à éléver le niveau de l'anglais ainsi que les performances scolaires générales, dans les classes primaires, et que les résultats des tests des élèves entrant en neuvième année sont en hausse constante chaque année. Dans le secondaire, cependant, les scores aux tests des SRA indiquent qu'aux Samoa, la moyenne des élèves terminant l'école secondaire, a cinq ans de retard, dans ses performances, par rapport à son équivalent américain.\*

\*"The SRA (Science Research Associate) high school placement test." On doit remarquer que les tests SRA ne sont pas basés sur la culture ou les programmes des Samoa. On met actuellement sur pied un programme de conception des tests afin de fournir des données comparables localement et pour la région du Pacifique.

De mauvais résultats aux tests de compréhension et de maîtrise de l'anglais chez les élèves du secondaire vont de pair avec de mauvais résultats dans les autres matières. Basés sur les normes du continent américain, ces scores sous-estiment probablement le véritable niveau des enfants Samoans. Néanmoins, il ne fait pas de doute que, de nos jours, la grande majorité des diplômés des établissements secondaires aux Samoa sont inadéquatement préparés pour lutter dans une société parlant anglais.

Les tests montrent aussi que les élèves ayant été le plus longtemps exposés au système actuel et à son utilisation intégrale de la télévision comme moyen d'instruction, obtiennent de meilleurs résultats, et que ceux en ayant eu le moins d'expérience ont les plus mauvais résultats. Les élèves terminant leurs études secondaires en 1970 étaient en septième année, et avaient au moins treize ans, quand le nouveau système commença. Beaucoup étaient plus âgés. La plupart des spécialistes de l'acquisition du langage croient qu'ils se produit une forte diminution des capacités d'acquisition du langage au moment de la puberté; donc les élèves du secondaire étaient handicapés par le fait même qu'ils se trouvaient dans la situation d'élèves apprenant une langue étrangère.

En essence, le problème actuel de l'enseignement secondaire aux Samoa Américaines semble être plus celui d'un groupe d'élèves aux prises avec les difficultés soulevées par le passage d'un système scolaire à un autre -- que le problème causé par une méthode pédagogique particulière. Deux facteurs principaux contribuèrent à ce problème: d'abord le fait que toutes les classes commencèrent à utiliser la télévision presque simultanément, entraînant ainsi une forte pression sur les enseignants, les élèves

et les producteurs de la documentation; et deuxièmement, le fait que la plupart du personnel disponible était employé à la révision constante et durant toute l'année des émissions. Le lourd fardeau des émissions télévisées (chaque professeur/producteur prépare de 10 à 15 émissions par semaine) et les tâches de circulation des documents qui s'y rattachent (près de 500 tonnes de papier sont utilisées chaque année) ont masqué l'importance qu'il faut attribuer à la qualité professionnelle optimum des émissions.

Dans le monde entier, les écoles secondaires ont des problèmes plus graves lorsqu'elles utilisent la télévision que les écoles élémentaires, et les adolescents ont souvent rejeté la télévision, même comme un moyen de distraction. Ceci complique naturellement le problème. Aux Samoa, on a réduit la place de la télévision dans tous les cours de l'école secondaire, et elle n'est pas utilisée dans les cours d'anglais. Des professeurs américains ont été engagés sous contrat pour enseigner à la fois l'expression verbale et écrite ainsi que l'anglais comme deuxième langue vivante. Le système essaie en ce moment de résoudre le problème d'une stratégie efficace à découvrir pour utiliser les ressources humaines et technologiques au niveau secondaire.

Un des problèmes que les Samoa Américaines ont eu à résoudre, à la suite de la réforme, est l'incapacité du système à répondre aux besoins de formation professionnelle des habitants. Afin de renforcer le niveau académique, qui avait grandement besoin de l'être, on attribua au début un ordre de priorité beaucoup trop bas aux programmes de formation professionnelle et, plus généralement, à ce que les enfants Samoans feraient de leur instruction une fois leurs études terminées. En 1970, on

institua un programme de formation professionnelle extrêmement développé.

Le problème principal auquel se heurte le système, actuellement, est un manque de soutien de la part des communautés. Autrefois considérée comme une solution presque magique à tout un éventail de problèmes sociaux, politiques, économiques et pédagogiques complexes, la télévision est devenue le bouc-émissaire pour tous les maux du système d'enseignement. On la considère comme une forme inférieure d'instruction (d'après les souvenirs que l'élite samoane a de la forme d'enseignement qu'elle a reçue, basée sur la récitation des manuels scolaires à l'exemple du continent ou des écoles privées), et comme la seule et unique responsable des bas salaires des enseignants en classe et des mauvais résultats universitaires obtenus par les anciens élèves des écoles secondaires qui sont allés à l'université aux Etats Unis, grâce à des bourses. Récemment, le retrait de la télévision du système scolaire était avancé comme un objectif lors d'une campagne électorale. Il est évident qu'on n'a pas fait assez d'efforts pour maintenir le public au courant du système d'enseignement, de ses buts, de ses problèmes et des principes existant derrière son processus de fonctionnement.

Cependant, le système, comme il fonctionne aujourd'hui, est beaucoup plus que simplement la télévision. Cette dernière est une partie et l'agent puissant d'une conception totale. Cette conception englobe une réforme exhaustive des programmes, le passage d'un enseignement par coeur à un type d'enseignement plus conceptuel, la production de documentation pédagogique imprimée et audio-visuelle qui reflète vraiment l'écologie des Samoa, une réorganisation administrative et opérationnelle très profonde et complète, la construction d'écoles spécialement conçues pour incarner la culture polynésienne, mais aussi pour

répondre aux contraintes de la télévision, un programme de repas scolaires, une inspection et une ré-formation systématiques des enseignants en cours d'emploi, et un programme de \$ 100,000 de bourses pour les élèves sortant des établissements secondaires des Samoa et désireux d'entrer à l'université aux Etats Unis. Croire que le changement dans l'enseignement aux Samoa Américaines consiste seulement en l'installation de quelques récepteurs de télévision dans chaque école est une erreur. Ce qui s'est passé aux Samoa Américaines ces dernières années, c'est une révision et une reconstruction essentielles de l'instruction, sur une base beaucoup plus étendue que ce que probablement aucun autre pays "industrialisé" ou "sous-développé" n'aura jamais connu.

Aux Samoa, certains changements fondamentaux ont pris place **Dans** le système d'enseignement à la suite de l'amélioration de la maîtrise de l'anglais et de la compétence du personnel, y compris: (1) un accent plus grand mis sur les méthodes et les techniques en vue d'une individualisation de l'enseignement, (2) plus de confiance accordée à la documentation pédagogique conçue et produite hors des Samoa, particulièrement au niveau du secondaire, (3) un programme scolaire élargi comprenant désormais l'éducation physique, la formation professionnelle, les écoles maternelles, et (4) une université régionale qui a ouvert ses portes en 1970. On est passé des plans de leçon définis, qui constituaient la ressource principale de l'enseignement en classe, à un matériel moins structuré et des plans de leçon qui comportent des suggestions alternatives pouvant être utilisées à la convenance du professeur.

Le système samoan se dirige vers une plus grande autonomie de l'enseignant en classe et une plus grande participation du personnel indigène à tous les niveaux. On a remplacé les professeurs à l'écran sous contrat américain par des professeurs samoans. Il y a à présent neuf professeurs samoans à la télévision. Cette dernière, après avoir eu comme rôle de donner une instruction de base consacrée par l'usage, est en train de devenir l'un des supports audio-visuels d'un programme pédagogique centralisé mais souple.

Par ailleurs au monde

Le Salvador, le Niger et les Samoa Américaines ne sont certes pas les seuls pays du monde en voie de développement à utiliser la technologie pour promouvoir leurs buts éducatifs. Nous les avons choisis parce que, de manière très différente, ce sont les exemples les plus frappants de l'utilisation de la technologie comme catalyseur d'une réforme complète de l'enseignement sous toutes ses aspects: méthodes d'enseignements, formation des professeurs, matériel pédagogique, révision des programmes, études indépendantes, recherche et évaluation. Comme tels ces trois exemples -- le Salvador et les Samoa d'une portée générale, le Niger, en dépit de ses promesses, encore comme projet-pilote -- se distinguent de toutes ces autres applications de la technologie qui sont simplement des utilisations complémentaires de l'un ou l'autre des auxiliaires audiovisuels pour enrichir et stimuler (**ou, parfois,** pour étendre la portée de l'éducation formelle) sans améliorer beaucoup la qualité ou l'efficacité.

Afin d'aider le lecteur à mieux évaluer l'état actuel des découvertes en technologie de l'éducation, il peut être utile de s'arrêter brièvement sur trois autres exemples, deux en Amérique Latine, un en Asie. Ceux-ci ne représentent point tous les programmes autour du monde, mais simplement ceux dont on pourrait obtenir assez d'informations. Les programmes sont très différents les uns des autres comme il apparaîtra clairement, même en tenant compte des conditions et des ressources très différentes des trois pays. Aucun d'entre eux n'utilise la technologie comme catalyseur d'une réforme globale de l'enseignement. Un des pays les plus stables et les plus prospères de l'Amérique Latine, le Mexique, a concentré son expérience sur l'extension de l'instruction secondaire aux

enfants des zones rurales qui n'auraient ordinairement pas accès à de telles écoles. L'expérience colombienne, qui se déroule avec certaines interruptions depuis les seize dernières années, offre des programmes très impressionnants, mais comme beaucoup de ces projets aux Etats Unis et dans les autres pays industrialisés, n'affecte qu'une petite fraction de la population scolaire, et ne fait pas partie d'un programme de changement fondamental. Singapour est un cas très spécial parmi les pays en "voie de développement", une petite-ville-état en plein essor, dont la géographie et la population concentrée sont encore plus favorables à la technologie que ne l'est le Salvador.

Et ce n'est pas par hasard que la technique en question est la télévision, un dénominateur commun au Salvador, aux Samoa et au Niger également. Comme nous l'avons fait remarquer précédemment, cet ouvrage n'a aucune raison de favoriser ce véhicule particulier, ni, à ce stade encore élémentaire de la technologie de l'éducation, de préjuger de la valeur importante de la télévision. Mais en se basant uniquement sur ce qui s'est déroulé jusqu'à présent, il nous faut bien arriver à la conclusion expérimentale et pratique qu'actuellement, les utilisations les plus impressionnantes de la technologie de l'éducation dans le monde en voie de développement, qu'elles fassent partie d'une réforme intégrale de l'enseignement ou qu'elles essaient d'augmenter la population scolaire, ou simplement d'enrichir l'instruction, sont celles faisant entrer la télévision à l'école.

### Le Mexique

Comme beaucoup d'autres pays en voie de développement, le Mexique souffre d'un nombre insuffisant d'établissements secondaires. Au fur et à mesure que de plus en plus d'enfants terminent l'école primaire, la demande croissante pour une instruction secondaire a dépassé ce que le gouvernement peut fournir facilement.

Rassemblant les concepts d'un certain nombre d'autres expériences de télévision scolaire, la Dirección General de Educación Audiovisual y Divulgación Pública, introduisit Telesecundaria, un service de télévision éducative pour les écoles secondaires mexicaines éloignées. Telesecundaria commença à fonctionner en janvier 1968, en diffusant des programmes à environ 300 écoles.

L'idée fondamentale derrière Telesecundaria était de fournir un enseignement de premier cycle secondaire aux élèves des villages qui n'ont pas d'école secondaire (7e, 8e et 9e années). Comme au Niger, le projet mexicain emploie la méthode de télévision secondée par des moniteurs. Le programme entier repose sur la collaboration des villages locaux; chaque village doit fournir un local, un récepteur et une antenne de télévision, des bancs, un tableau noir et d'autres équipements scolaires.

Quand on annonça publiquement la création de Telesecundaria, 650 villages exprimèrent le désir d'y participer. Cependant, à la suite de contraintes financières et autres, on ne put en accepter que 300. Les programmes commencèrent en janvier 1968 après qu'on eut consacré une année scolaire entière à l'évaluation des cours par l'intermédiaire d'un système de télévision en circuit fermé, avant de les diffuser,

Les cours de Telesecundaria sont diffusés pendant six heures chaque matinée de la semaine, et trois heures le samedi matin, sur la chaîne 5 à Mexico City, et sur XHAJ-TV, chaîne 6, une station-relais de Las Lajas, Veracruz. Toutes ces leçons télévisées sont en direct.

Une classe-type commence par dix minutes de préparation avant la séance de télévision, puis vingt minutes d'enseignement télévisé, vingt minutes d'explications complémentaires en classe, avec le moniteur, et dix minutes de repos avant le début de la leçon suivante. Au Mexique, le programme de Telesecundaria est basé sur les programmes scolaires communs à toutes les écoles secondaires. Les matières sont: espagnol, mathématiques, biologie, géographie, histoire, anglais, instruction civique, chimie et orientation professionnelle. Autrefois, le Secretaria de Educación Pública éditait des manuels spéciaux pour seconder les leçons télévisés, au prix de 96 pesos par an (US \$ 7.68). Mais après avoir évalué les résultats obtenus avec ces livres spéciaux, à l'avenir et à partir de l'année scolaire 1971-1972, les élèves de Telesecundaria utiliseront les manuels scolaires utilisés dans toutes les écoles secondaires du Mexique. En plus des manuels officiels, on fournit aux moniteurs et aux élèves une documentation complémentaire particulière sous la forme de conseils en vue d'un meilleur fonctionnement de la leçon télévisée, de films courts, d'un tableau feutre et son nécessaire, de vues fixes et d'affiches spécialement conçues. Tous les élèves (y compris les enfants qui regardent les émissions chez eux) passent en fin d'année des examens standardisés, qui sont notés et évalués par la Dirección General.

L'avenir se présente bien pour Telesecundaria et pour un soulagement face au manque d'établissements secondaires au Mexique. A présent, les

trois années reçoivent les programmes de télévision scolaire. Par ailleurs, au moment où l'on évalue Telesecundaria, ce programme permet à des milliers de jeunes Mexicains d'obtenir une éducation secondaire complète sans jamais entrer dans une école traditionnelle.

### La Colombie

La Colombie a une expérience longue et progressive de la télévision scolaire. Après avoir par deux fois (en 1955 et 1960) et sans succès, tenté de l'introduire, la Colombie commença en 1963 un programme d'enseignement télévisé de grande envergure, afin de compléter dans les écoles primaires (de la première à la cinquième année), l'enseignement des matières de base: le langage, les mathématiques, les sciences sociales et les sciences naturelles. Le système d'enseignement télévisé colombien est maintenant l'un des plus importants au monde, touchant environ un tiers de tous les enfants d'âge primaire dans le pays.

Actuellement, la Colombie se heurte aux mêmes problèmes fondamentaux qu'elle eut quand la télévision scolaire était introduite pour la première fois à Bogota, des problèmes semblables à ceux de la plupart des pays en voie de développement. La Colombie est connue pour avoir la plus forte natalité d'Amérique Latine; au rythme de croissance actuelle, elle va doubler sa population tous les vingt-deux ans. A ce grave problème, il faut ajouter en même temps le manque d'enseignants qualifiés, de crédits pour l'éducation et d'équipement. Par ailleurs, les statistiques publiées en octobre 1970 par la Division de **L'Education au sein de la Commission du Plan National**, indiquent que dans les zones rurales, sur 100 enfants qui entrent à l'école primaire, trois seulement terminent cinq années d'études (par rapport aux 44 sur les 100 qui entrent dans les écoles urbaines). Sur 1,000 enfants en âge d'aller à l'école primaire (7 ans), 230 n'iront jamais; sur les 770 enfants qui entrent effectivement en classe, seulement 505 passent en deuxième année. Après les deux premières années, le taux d'abandon scolaire augmente progressivement à tel point que, sur 1,000 enfants

216 seulement terminent leurs cinq années d'instruction primaire.

En 1963, on implanta la Télévision Scolaire pour essayer de maîtriser la crise de l'enseignement, en poursuivant les buts d'ensemble suivants:

1. Réduire le manque de crédits pour les enseignants et l'équipement pédagogique en employant d'excellents professeurs dans les leçons télévisées et, en même temps, un abondant matériel d'enseignement dans les programmes.
2. Changer la méthode traditionnelle de la plupart des professeurs qui font reposer tout leur enseignement sur la mémorisation. On espérait, et on espère encore, qu'en regardant les leçons télévisées, les enseignants adopteraient certaines des nouvelles techniques pédagogiques utilisées par les professeurs à l'écran.
3. Réduire le manque d'enseignants qualifiés, particulièrement dans les zones rurales où l'on emploie des enseignants n'ayant pas plus de cinq années d'études. On espère, avec confiance, que la télévision profitera directement à ces enseignants, autant qu'aux enfants auxquels ils enseignent.
4. Utiliser la capacité des écoles au maximum, et réduire le taux écrasant des abandons scolaires en Colombie.

Avec l'aide de l'AID et du Corps de la Paix des Etats Unis -- qui, à un certain moment, fournit jusqu'à 100 volontaires formant des techniciens, des producteurs et des professeurs pour la télévision -- la Télévision Scolaire Colombienne a atteint certains de ses buts; cependant elle souffre encore des mêmes problèmes qu'elle rencontra à son tout début, en 1955.

L'Instituto Nacional de Radio y Television ou INRAVISION est responsable de la production et de la diffusion des programmes de télévision scolaire pour 1,400 écoles primaires colombiennes. On distribue les guides aux enseignants en classe à l'avance.

Le contenu des programmes est assez traditionnel. A l'inverse du Salvador, le but de la Télévision Scolaire Colombienne n'est pas de faire de la télévision une partie intégrante du processus éducatif, mais d'améliorer la qualité d'un enseignement assez traditionnel par des émissions complémentaires.

La section de Télévision Scolaire de l'INRAVISION est une des meilleures au monde, en termes de compétences techniques et de production des programmes. En conséquence, à l'inverse de la majorité des projets semblables dans les pays en voie de développement, la Télévision Scolaire Colombienne n'en est plus au stade où ses besoins les plus pressants sont l'équipement ou la compétence technique; ses problèmes sont plus vieux en nature et relient surtout du champ de diffusion et de l'utilisation des programmes dans les zones réceptrices ainsi que de l'absence de système de "feedback" permettant une évaluation constante.

Il n'y a que 1,500 récepteurs de télévision scolaire dans 1,400 écoles primaires, la plupart d'entre elles urbaines. (Ceci dans un pays possédant plus de 100,000 écoles primaires et près de trois millions d'élèves potentiels en âge d'aller à l'école primaire.) Si l'ETV veut avoir un plus grand impact en Colombie, il lui faut considérablement augmenter le nombre total des récepteurs.

Il y a un grand besoin de réformes additionnelles dans la structure administrative et dans le cadre de fonctionnement du système de télévision scolaire pour obtenir une association de travail plus étroite entre les efforts de la télévision scolaire et les autres programmes éducatifs de base du pays. Des émissions aussi excellentes que celles produites en Colombie ne peuvent être vraiment efficaces qu'à condition d'être parfaitement adaptées aux besoins et aux activités des élèves auxquels elles sont destinées.

Singapour

A Singapour "la ville-état de l'Est", la télévision scolaire est utilisée comme un auxiliaire occasionnel de l'enseignant en classe. Les programmes qui, au début, en 1967, ne concernaient que les écoles secondaires, sont maintenant destinés également aux écoles professionnelles, techniques et primaires. Environ 95% des établissements secondaires et des instituts de formation professionnelle, et 78% des écoles primaires disposent au moins d'un récepteur de télévision. Les émissions sont conçues par le Service de Télévision Scolaire du Ministère de Singapour (ETV Singapura), une division du Ministère de l'Education, et sont diffusées par la station du Ministère de la Culture. Le budget entier provient du gouvernement de Singapour.

Singapour ne manque pas, à proprement parler, d'enseignants. Cependant, il lui manque des professeurs compétents en sciences, technologie et mathématiques; le matériel approprié pour enseigner ces matières lui fait défaut; et il lui manque également des enseignants capables de faire face aux extraordinaires exigences linguistiques d'une salle de classe-type à Singapour, à savoir, une classe composée d'un mélange d'individus dont certains ne parlent que l'anglais, le chinois ou le tamil. Les émissions de télévision sont conçues pour aider les enseignants à maîtriser ces problèmes.

Une Commission Consultative de la Télévision Scolaire, composée de représentants du Ministère de l'Education, de l'Ecole de formation des Enseignants, de l'Inspection Scolaire, de TV Singapura et des écoles, se réunit une fois par an pour fixer des priorités spécifiques aux programmes télévisés. Une commission de spécialistes des matières décide ensuite plus en détail de

quelle façon la télévision peut le mieux contribuer au succès des programmes scolaires. La rédaction des scripts dépend d'un enseignant sélectionné particulièrement, parce que les autorités de Singapour sont convaincues qu'un professeur est le mieux à même de savoir comment une matière doit être enseignée, étant particulièrement au courant des problèmes (surtout celui du rythme de l'enseignement) qui risquent le plus d'apparaître en classe. La commission de la matière examine quelques émissions dans chaque série; ensuite, plusieurs sont testées sur des élèves, et, une fois révisées, la série entière est achevée. D'autres révisions ont lieu annuellement. Les émissions sont produites à peu de frais; une seule émission peut ne coûter que \$ 50.00, la plus chère ne dépassant pas \$ 300.00.

Les professeurs reçoivent une formation succincte au début de l'année; tous suivent des cours audio-visuels à l'école de formation des enseignants. Chaque classe reçoit en moyenne trois leçons télévisées par semaine, chaque leçon durant environ 20 minutes, et comportant en plus de 10 à 15 minutes d'introduction et d'explications complémentaires. Les guides des enseignants, distribués bien avant la diffusion du programme, comportent un résumé de la leçon ainsi que des suggestions pour des activités complémentaires en classe.

On obtient un "feed-back" sur la qualité des programmes et leur utilité en classe grâce à deux mécanismes: une équipe de l'Inspection Scolaire visite les écoles une fois par trimestre, et un questionnaire hebdomadaire est envoyé à trente enseignants tirés au hasard.

Bien que Singapour n'ait fait aucune étude particulière pour mesurer les effets des leçons télévisées sur les résultats scolaires, il

semblerait, d'après les réactions des élèves, des enseignants et des administrateurs, que le programme s'avère un succès dans l'ensemble.

V. Le coût d'un système scolaire: quelques commentaires

D'ici dix ou quinze ans les planificateurs d'un système scolaire pourront s'attendre à trouver des études comparatives sur les coûts des programmes scolaires dans divers pays, des études chiffrées comparant les différentes formes de technologie ou les différents composants d'un système scolaire à l'intérieur d'un même pays, ainsi que des comptes-rendus décrivant les efficacités comparées de différents systèmes scolaires ou de différents composants. Au stade actuel, malheureusement, il existe peu d'études apportant des données sûres sur le coût ou les avantages économiques de systèmes scolaires faisant usage de techniques modernes.

Malencontreusement, les considérations économiques sont le plus souvent reléguées à l'arrière-plan lors de la conception et de la mise au point de systèmes d'éducation technologiques. Il en résulte que les responsables et les planificateurs disposent de peu de tables de coûts comparés qui pourraient les inspirer au moment de la mise au point de programmes d'enseignement incorporant l'utilisation de la technologie scolaire.

Que savent les responsables des coûts de la technologie scolaire et de la manière dont elle peut s'intégrer à des systèmes d'enseignement particulières? Pour la plupart, ils comprennent que:

- Jusqu'à maintenant du moins, le coût de la technologie scolaire s'est en général surajouté aux dépenses normales de fonctionnement de l'éducation dans tous les pays;
- Les coûts relatifs à la technologie scolaire ne sont pas rassemblés sous un rubrique spéciale dans aucun des dossiers de la plupart

des systèmes scolaires; les données relatives à ces coûts ne sont pas extraitées des bilans, ni analysées en détail, ou comparées à d'autres ensembles particuliers de données.

- Jusqu'à maintenant du moins, aucun système n'a mis au point une méthode d'évaluation adéquate de la rentabilité économique; il n'y a pas d'exemples de calcul de rentabilité qui puissent s'appliquer à un échantillon suffisamment vaste de pays similaires.
- Chacun des pays en voie de développement expérimentant actuellement la télévision scolaire sur une grande échelle s'attend à ce que:
  - a. le coût par étudiant décroisse au fur et à mesure que le nombre d'étudiants concernés s'accroît;
  - b. la qualité de l'enseignement s'améliore;
  - c. le nombre des élèves qui redoublent diminue.

Jusqu'à maintenant, personne n'a encore déterminé ne serait-ce que le coût réel de la technologie **scolaire**. Par exemple, le coût par étudiant d'un système de télévision scolaire variera en raison directe de l'échelle à laquelle la production opère, de la qualité des installations de retransmission, et de la sophistication des émissions; il variera en raison inverse du nombre d'étudiants utilisant le système.

De plus, les coûts différentiels dans un système faisant usage de la télévision ou d'autres média n'ont de sens que si on les compare aux prix de revient de systèmes concurrents qui seront à la disposition du pays considéré dans un avenir plus ou moins rapproché. Dans la plupart des pays concernés, la simple continuation du système présent--en excluant tout accroissement du nombre d'étudiants--sera évidemment plus onéreuse chaque année par suite des augmentations de salaires et de l'accroissement des dépenses de fonctionnement (équipement, services et autres), tous éléments qui sont affectés par l'inflation universelle. De fait, beaucoup de pays croient que le développement du système scolaire actuel selon un schéma conventionnel--formation et engagement de professeurs supplémentaires, accroissement du nombre d'écoles et de la quantité d'équipements--est au-dessus de leurs moyens.

Outre le coût croissant que représente le développement d'un système scolaire conventionnel, l'impossibilité d'affecter une proportion toujours plus grande de la classe éduquée aux tâches d'enseignement est un obstacle supplémentaire auquel se heurtent beaucoup de pays. Ainsi, il y a quelques années, la Colombie a fait une étude de la relation entre le développement de la télévision scolaire et la capacité du pays à faire face à l'afflux d'enfants d'âge scolaire. Il fut alors établi qu'avec la télévision, le pays pouvait satisfaire les besoins en professeurs supplémentaires du système en expansion; sans la télévision, le nombre de professeurs serait insuffisant pour répondre aux besoins d'une population scolaire en pleine augmentation. Dans la mesure donc où l'absence d'un nombre suffisant de personnel qualifié donnait à la situation un caractère urgent, les problèmes de main-d'oeuvre se sont mêlés aux considérations économiques pour faire de la télévision scolaire la solution la plus attrayante.

Un principe général est donc qu'un système scolaire utilisant des médias tels qu la radio et la télévision, clairement, peut accroître le nombre d'étudiants bénéficiant de programmes scolaires de haute qualité dans des pays où il y a pénurie de personnel hautement qualifié. L'utilisation de la technologie scolaire peut aussi permettre de résoudre le problème du quantitatif en fournissant une instruction de meilleure qualité à des prix acceptables pour un pays en voie de développement. Cela peut même être encore plus aisément réalisable si des fonds extérieurs peuvent être obtenus pour les investissements en capital ou les constructions nouvelles.

#### Le Salvador

Le Salvador permet d'illustrer le phénomène de l'impact global d'une technologie scolaire sur un système d'enseignement donné--le nombre des lycéens des "Junior-High-Schools" touchés par le programme expérimental de télévision scolaire doit passer de 2000 en 1969 à 40,000 -- prévus-- en 1972. Parallèlement, le coût par étudiant et par an doit passer de 150 dollars à 16 dollars, comme le montre le tableau suivant:

Tableau comparatif de coûts:  
le système scolaire au Salvador  
(Coûts exprimés en dollars)

Rubriques	1969	1970	1971	1972	Total
				Estimations	
1. Coût du programme de télévision scolaire dans les "Junior-High-Schools"					
A. Coût des émissions de télévision	\$292,000	\$344,000	\$388,000	\$396,000	\$1,420,000
B. Coûts en capital (amortissement annuel)					
Installations de retransmission	32,800	32,800	32,800	208,000	306,400
Postes récepteurs	2,800	10,800	10,800	30,800	55,200
C. Coût total annuel	<u>\$327,600</u>	<u>\$387,600</u>	<u>\$431,600</u>	<u>\$634,800</u>	<u>\$1,781,600</u>
2. Nombre d'élèves dans les classes de télé-enseignement	2,000	10,000	25,000	40,000	*
3. Coût par élève et par an de la télévision scolaire	\$ 150.00	\$ 38.80	\$ 14.40	\$ 16.00	*
4. Coût global moyen par élève d'une année d'éducation	\$ 92.40	\$ 96.00	\$101.20	\$ 104.00	*
4. Pourcentage représenté par le coût de l'enseignement télévisé dans le coût total de l'éducation d'un élève	*	*	14.2%	15.4%	*

\* Non comparables, dans la mesure où seule une petite proportion des élèves de "Junior-High-Schools" était engagée dans le projet au cours des toutes premières années de fonctionnement du programme.

Note: Les estimations de cette table prennent comme hypothèse de base qu'une émission de télévision a une vie utile de 3 ans, que les installations de retransmission sont amorties en 10 ans et que les postes récepteurs le sont en 5. Les sommes comptées en dollars ont été calculées sur la base de 2 1/2 colones pour 1 dollar.

Si l'ensemble des 60,000 lycéens des "Junior-high-schools" est couvert par le programme d'ici - 1973, cela peut entraîner une diminution ultérieure de 30% des frais par élève et par an.

Le tableau montre en outre que le coût annuel des programmes représente la majeure partie des dépenses totales (se reporter à la première ligne du tableau); l'amortissement de l'équipement de retransmission figure pour une moindre part dans le budget (se reporter à la deuxième ligne du tableau); l'amortissement des postes récepteurs est lui-même relativement modique (se reporter à la troisième ligne du tableau). Si de plus un pays peut fournir une quantité raisonnable d'émissions supplémentaires pour l'éducation des adultes ou pour l'utilisation des écoles sur la base d'un système à deux équipes (afin de scolariser plus d'enfants), le coût par tête diminuera considérablement.

L'analyse des coûts à laquelle a été soumis le programme salvadorien a été plus complète et plus détaillée que pour n'importe quel autre pays. L'enquêteur a découvert que le coût annuel moyen de l'éducation d'un lycéen de "Junior high school" était de 101 dollars en 1971 et qu'il ne devrait pas dépasser 104 dollars en 1972. Le coût du système de télévision scolaire (qui était de 14 dollars par étudiant en 1971 et sera, selon les prévisions, de 16 dollars en 1972) ne représentait que 15% de frais supplémentaires par rapport au coût annuel normal. Ce que cela montre, et ce que de nombreux responsables de l'éducation veulent éviter de voir, c'est que le coût d'un système de télévision scolaire représente toujours une charge supplémentaire aussi longtemps que la télévision scolaire n'encourage pas un accroissement substantiel du nombre d'étudiants par enseignant.

Comme de nombreuses études ont montré que la télévision peut être un instrument pédagogique aussi efficace que le professeur, les planificateurs posèrent à l'économiste responsable de l'enquête sur le coût du projet salvadorien la question suivante: à quel moment la télévision scolaire pourra-t-elle accomplir une tâche fixée à l'avance aussi économiquement qu'un enseignant? Après une analyse minutieuse, la réponse suivante fut donnée: en comptant l'amortissement de l'équipement et des postes, le coût d'un système d'enseignement utilisant la télévision au Salvador est égal au coût d'un système conventionnel pour une "audience critique" d'environ 25,000 élèves annuel par programme au niveau de la "Junior-high-school," et d'environ 50,000 élèves annuels par programme au niveau de l'école primaire, moins coûteuse.

Le Salvador dispose déjà d'une audience scolaire importante. C'est pourquoi il a une base réelle pour la réalisation d'économies substantielles par le moyen de la télévision scolaire. Par exemple, l'économiste a calculé qu'au niveau de la "first grade" (première classe)--qui, représentait 170,000 enfants en 1971--la télévision scolaire pourrait offrir une heure d'enseignement pour environ 20 cents par classe (y compris les frais d'amortissement), à comparer au 1 dollar du salaire horaire d'un professeur. C'est là une réelle alternative que le Salvador peut très bien être amené à considérer au cours des prochaines années.

### La Côte d'Ivoire

Une autre manière de réduire le coût de l'éducation est de réduire le taux des échecs et le nombre de redoublants dans chaque classe en utilisant la télévision pour améliorer le système pédagogique. Le coût global de l'éducation d'un individu s'en trouvera diminué d'autant. Un projet est actuelle-

ment en cours de réalisation en Côte d'Ivoire qui se propose de tels buts: les planificateurs espèrent que la télévision scolaire, par son efficacité, permettra de réduire le nombre des redoublants de 95% et d'augmenter le nombre des élèves du niveau élémentaire de 105%. On s'attend à ce que le coût de six années d'écoles pour un élève diminue de 40%--de 675 dollars dans l'ancien système à 400 dollars dans le nouveau (en incluant les frais du système de télévision).

La clef de cette prévision--la diminution du coût de l'éducation par élève--réside dans l'hypothèse qu'un meilleur système d'enseignement-- avec, entre autres, de meilleurs professeurs, de meilleurs programmes et un meilleur équipement-- devrait permettre de diminuer drastiquement le nombre des redoublants. Dans le système actuel, l'élève standard de l'école élémentaire de Côte d'Ivoire redouble des classes et, par voie de conséquence, passe des morceaux D'années à l'école primaire pendant une période d'environ 16,5 ans. Avec le nouveau système, il passera seulement 5,6 ans à l'école primaire. Le système amélioré sera donc à la fois plus efficace et plus économique.

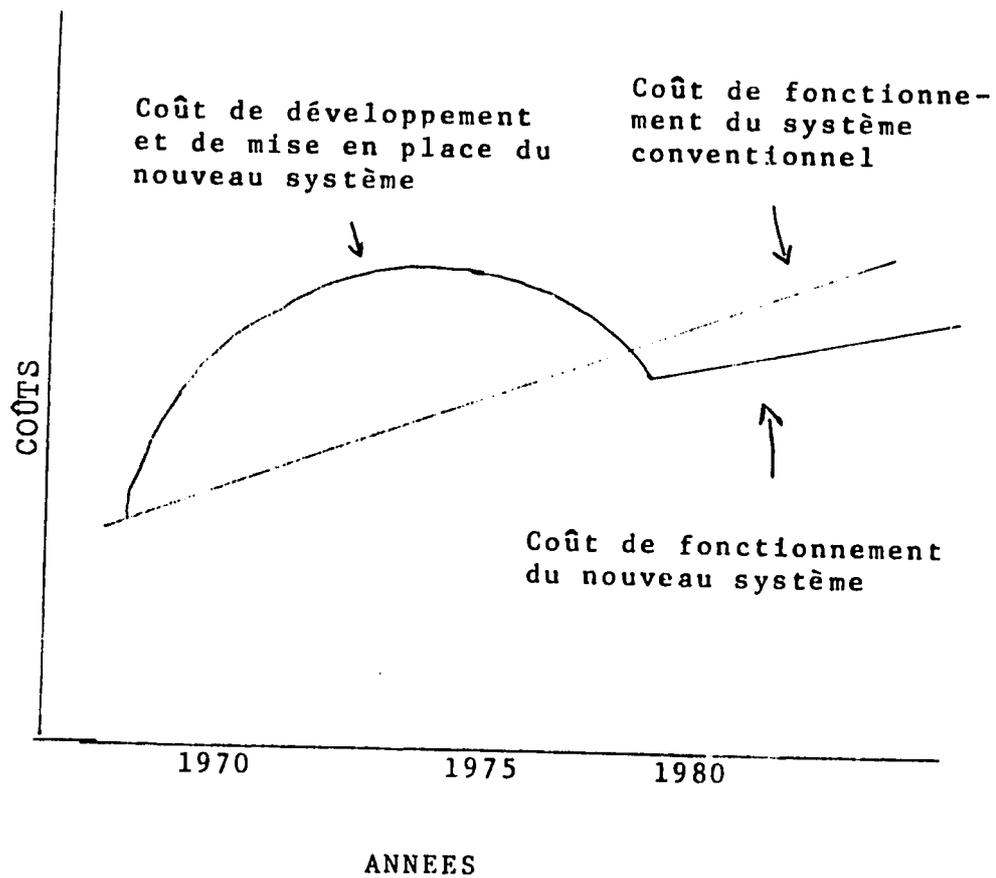
### Le Niger

Une analyse semblable du coût de la transformation du projet pilote de télévision du Niger en un système généralisé montre que le système traditionnel produit 10,730 diplômés (à peu près 1/20 de ceux qui commencent des études) au prix par tête de 798 dollars, alors que le système de télévision scolaire produirait 105,000 diplômés (1/17 de ceux qui débutent) au prix de 428 dollars par élève.

La Corée

La République de Corée est également en train de mettre en route une réforme du système des écoles primaires et moyennes (classes 1 à 9) sous la forme d'un projet pilote utilisant à la fois la télévision et la radio scolaires. Le but du nouveau programme est de fournir un enseignement de meilleure qualité à des coûts de fonctionnement par unité opérationnelle inférieurs. Une analyse prospective de l'évolution des coûts est donnée dans le diagramme ci-dessous:

## COMPARAISON DES COÛTS DE L'EDUCATION EN COREE



Source: An Educational Sector Analysis for the Republic of Korea (Analyse du secteur scolaire en République de Corée) par Robert M. Morgan et Clifton B. Chadwick, éditeurs. Rapport terminal pour la "U.S. Agency for International Development, contracteur de l'Université de l'Etat de Floride, avril 1971.

Le projet coréen sera mis en place dans une collectivité d'environ 100,000 élèves. Une fois établi et expérimenté avec succès, le système sera généralisé à d'autres parties du pays.

Le projet coréen utilisera des équipes d'enseignements--composées chacune d'un maître, d'un associé et de deux aides--et chaque équipe aura la charge d'environ 300 élèves. Les salaires du maître et de son associé seront considérablement au-dessus des barèmes en cours. Cette combinaison accroîtra le rapport étudiant/enseignant de 55/1 à 75/1, et--dans le même temps--permettra des économies substantielles. En sus, on envisage un système à deux équipes d'élèves par école afin de donner plus de place à plus d'élèves avec une efficacité accrue.

#### Remarque finale

En plus des difficultés qu'il y a à se procurer des données sûres sur les coûts, il apparaît dans toute analyse de rentabilité d'une technologie scolaire une difficulté qui semble inhérente à la nature même de l'analyse des problèmes scolaires; plus précisément, il est extrêmement difficile de référer la cause exacte d'une variation quelconque de "l'output" scolaire. Il est souvent possible de montrer qu'un système se servant de la télévision ou de la radio produit de meilleurs résultats aux tests standardisés), mais cela ne prouve pas que la télévision ou la radio en elles-mêmes sont à l'origine de ces progrès. Ce que l'analyse montre, c'est que le système dans son ensemble fonctionne mieux.

## VI. Perspectives d'avenir

### (1) Recherche et Développement

La planification, la conception et la mise en oeuvre d'un système d'enseignement utilisant la technologie est toute une expérience, une expérience visant à améliorer et à étendre les connaissances afin de pouvoir répondre aux exigences pressantes du monde contemporain.

C'est en même temps une exploration de la nature même du processus de développement intellectuel. Car on se rend de plus en plus compte que notre absence de connaissances précises sur la manière dont l'être humain apprend a entravé notre capacité à améliorer l'éducation.

Au début de 1970, dans un message au Congrès des Etats Unis, le Président Nixon a réclamé un examen profond des programmes en vue de réformes éducatives et a encouragé de nouveaux efforts de recherche et de développement afin d'aider à pénétrer "le mystère du processus de développement intellectuel". C'était également le thème central du rapport de la Commission Nationale sur la technologie éducative adressé au Congrès par le Président en janvier 1970. Ces textes soulignent la nécessité de perspectives nouvelles, non pas orientées vers un aspect ou un élément particulier de l'enseignement, mais vers le système tout entier, centré sur le processus intellectuel de chaque élève individuellement. Ainsi, en ce sens, tout nouveau système de communications fait partie des efforts de recherche et de développement dans la poursuite du monde vers de meilleurs procédés d'instruction et d'acquisition du savoir.

La recherche et le développement font corps avec les progrès récents de la science de la technologie et de l'industrie, à tel point que ces deux

termes ("R & D") sont souvent invoquées comme une formule magique ou une incantation. A ce jour, l'éducation n'a pas du tout réussi à rivaliser avec les autres secteurs de la société dans son travail de recherche et de développement. Mais tout pays ou toute communauté désirant promouvoir des changements dans l'éducation grâce à la technologie, devrait s'assurer de prévoir dans son programme des aménagements pour la recherche et le développement.

Dans l'idéal, l'esprit de recherche devrait imprégner tout nouveau système de communications -- comme un genre de recherche en action qui permette aux écoles, aux universités et aux enseignants de trouver des solutions meilleures à leurs problèmes pressants, et de les appliquer selon des schémas que le projet initial n'avait peut-être pas envisagé.

Dans la pratique, cela signifie la reconnaissance du fait que tout programme -- même s'il a été soigneusement planifié et même si les objectifs alternatifs ont été prudemment évalués -- doit toujours être considéré comme un programme en évolution. Si, par exemple, on a décidé d'instaurer un système à multiples moyens de communications, il faut s'attendre à des surprises -- même des déceptions -- et dès le début, il faut incorporer des procédures pour modifier le système, permettant ainsi de refléter les conditions et les résultats des "feed-back" qui peuvent changer.

Cela veut aussi dire qu'il n'existe aucune règle absolue à suivre par un nouveau système d'enseignement. Doit-il y avoir 5 ou 33 enfants dans une salle de classe? Peut-on faire appel à des maîtres-auxiliaires ou à des moniteurs à la place des professeurs? Pourquoi enseigner l'histoire de l'Angleterre médiévale à des écoliers africains? On doit répondre à ces

questions avec un esprit ouvert, une volonté d'expérimenter et une sensibilité aux conditions locales et à l'attitude des enseignants en classe.

Le Niger et le Salvador ont adopté des approches différentes à leur problème de recherche et de développement. Il est facile d'identifier le programme nigérien comme une expérience car il a été ainsi conçu. Comme telles, toutes les composantes rompent avec la tradition: utilisation de moniteurs à la place d'enseignants, de la télévision comme principal véhicule d'instruction, et nouveaux programmes scolaires. Le programme nigérien a atteint à présent la fin de sa phase expérimentale, et, comme les plans initiaux ne prévoyaient pas d'expansion, le projet est en train de se défendre sérieusement pour sa survie. Cependant, la recherche faite par le Niger sur l'acquisition des connaissances grâce à la télévision, et le développement du programme, ont grandement influencé les plans pour une expérience d'une plus grande envergure: le projet de télévision scolaire de la Côte d'Ivoire.

A l'inverse du Niger, le Salvador n'a pas abordé sa réforme de l'enseignement comme un projet-pilote; la recherche et le développement ont été incorporés au système dès le début. Le projet du Salvador fait clairement ressortir que les bons résultats dépendent d'une bonne évaluation. Des questionnaires détaillés envoyés aux enseignants et aux élèves, des tests fréquents ainsi que les rapports des inspecteurs constituent les données de base des rapports d'évaluation permettant de suivre les effets des nouvelles méthodes pédagogiques sur la réalisation des objectifs éducatifs et d'aider à faire les changements nécessaires.

(2) Dans l'avenir

Comme ce livre l'a fait ressortir d'un bout à l'autre, la technologie de l'éducation en est encore à un stade primitif, partout dans le monde. A ce jour, son histoire a été marquée par de faux départs, des espérances exagérées et un assortiment de malentendus concernant son potentiel et les conditions requises pour son succès. Le développement du "hardware" a de loin devancé celui du "software", et partout, à l'exception de quelques endroits, les moyens de communications ont été rapportés morceau par morceau sur des systèmes dépassés. Trop souvent, ce qui a été annoncé comme une expérience fascinante et profitable s'avère être ce qu'un expert britannique chevronné décrivait comme un autre "vous allez voir": un projet entrepris avec enthousiasme et dynamisme qui, "vous allez voir", allait accomplir de grands changements éducatifs comme le proclament ses promoteurs, s'il donne ses preuves, s'il y a assez de crédits, s'il est favorisé par de bons vents politiques et pédagogiques.

On peut s'attendre à beaucoup de changements dans la technologie de l'éducation et ses applications dans les dix ou vingt prochaines années. L'éventail et la variété de ces changements sont vastes; leurs conséquences sur l'éducation sont énormes. Dans le domaine de la technique, les spécialistes prévoient des choses simples comme des récepteurs de télévision à transistors, des caméras 8 mm et des projecteurs de cinéma à bon marché, que même un petit enfant pourra faire fonctionner. Il y aura aussi des instruments éducatifs très efficaces en puissance, tels que les magnétoscopes électroniques (qui convertissent des récepteurs de télévision ordinaires en des machines éducatives à utilisation multiples, et des consoles d'ordinateurs à action réciproque). On s'attend à l'utilisation des satellites de communications pour l'enseignement dans les prochaines années.

Certains projets éducatifs utilisent -- ou projettent d'utiliser -- les techniques existantes de façon nouvelle et innovatrice, par exemple en Grande-Bretagne et en Côte d'Ivoire. D'autres, comme ceux présentés en Inde et au Brésil, emploient des véhicules de transmission complètement nouveaux.

#### L'Université Ouverte

Les cours pour adultes offerts par radio, télévision ou par correspondance, sont une banalité, souvent les apanages inférieurs d'établissements traditionnels d'enseignement supérieur. Cependant, la Grande-Bretagne a fait oeuvre de pionnier en intégrant toutes ces techniques dans un seul programme qui offre aux adultes la possibilité de recevoir un enseignement universitaire, avec ou sans les diplômes académiques nécessaires auparavant.

L'Université Ouverte fonctionne depuis janvier 1971, offrant quatre cours de base menant à des diplômes -- en sciences sociales, humanités, mathématiques et sciences. L'enrôlement de départ a été fixé à 25,555 étudiants, choisis parmi 43,000 candidatures, les premiers arrivés étant les premiers choisis, bien qu'on essaya -- sans tenir compte des diplômes académiques -- de répartir les étudiants parmi les quatre spécialités principales selon leur origine géographique et leur profession. Les étudiants de première année proviennent en majorité des classes moyennes (environ 33% d'enseignants).

Le campus central de l'Université Ouverte dispose d'un terrain de 35 hectares environ à 80 kilomètres au nord de Londres, dans lequel un corps professoral et un personnel administratif à plein temps élaborent des cours, produisent et diffusent par correspondance un matériel pédagogique imprimé ou audio-visuel, et tiennent les dossiers des étudiants à jour. Il y a 250 centres régionaux à travers le pays, dans lesquels les étudiants peuvent regarder les programmes télévisés et se réunir avec des directeurs d'études (un corps de 2,500 enseignants à mi-temps, ayant des charges d'enseignement dans les établissements universitaires des environs). On espère que ce genre de direction aidera à combattre le taux élevé d'abandons reconstruit traditionnellement dans l'enseignement par correspondance.

Pendant la semaine, la British Broadcasting Corporation diffuse quatre heures de radio et de télévision, une heure pour chacun des cours données en 1971. Les programmes essaient de placer l'étudiant à domicile plus près de la réalité que ne peut le faire l'utilisation des descriptions imprimées (par exemple, les cours de sciences à la télévision mettent le laboratoire à portée de l'étudiant). Ce dernier peut observer de

très près un matériel très complexe que la plupart des étudiants ne verraient sans doute jamais.

Le gouvernement britannique finance l'université grâce à une subvention du Ministère de l'Education et des Sciences. L'organisation du programme a coûté environ 10 millions de dollars et son fonctionnement demandera un budget annuel de 19 millions de dollars. Une juste planification adaptée aux moyens et aux ressources disponibles, maintient le prix de revient de chaque étudiant de l'Université Ouverte à environ la moitié de ce qu'il est dans les universités britanniques traditionnelles.

L'Université Ouverte se heurte sérieusement au préjugé défavorable qui existe très souvent dans les milieux universitaires contre les études par correspondance et les cours du soir. Un autre problème majeur que doit résoudre l'Université est la difficulté à créer une bonne association de travail entre les universitaires de l'Université Ouverte et le personnel de production de la BBC.

On trouve à la base de ce problème d'association égalitaire les doutes réels de chaque personne travaillant à l'Université Ouverte quant au rôle de la radio et de la télévision dans l'enseignement supérieur. A un certain niveau, il existe une réponse très franche -- sans la technologie des transmissions, l'Université Ouverte ne pourrait pas remplir la tâche qu'elle s'est assignée. Dans la mesure où on s'engage à offrir un enseignement de haute qualité à un grand nombre d'étudiants répartis de manière inégale dans tout le pays, il est nécessaire de faire appel à un système de diffusion de masse comme la télévision. Mais à un niveau plus profond, on a du mal à définir la fonction de la radiodiffusion-télévision pour des cours d'université si on admet que la technologie devrait être utilisée pour faire plus que transmettre simplement des cours de faculté.

Dans des pays à différents stades de développement, il existe assez d'exemples servant d'avertissement pour garantir une attention plus sérieuse et plus soignée à donner au potentiel de la technologie pour tout système d'enseignement défini. Les organismes envisageant l'introduction de la technologie de l'éducation peuvent apprendre des erreurs de leurs précurseurs. En fait, la moindre trace de sagesse que ce manuel a pu inculquer et transmettre provient en grande partie de l'étude des idées fausses, passées et présentes, concernant le rôle de la technologie en éducation, et de l'analyse des différentes perspectives qui ont entraîné -- ou promettent d'entraîner des changements radicaux qui amélioreront le processus d'acquisition des connaissances et seront bénéfiques à la société.

L'enseignement exige un aménagement des ressources auxquelles l'élève réagit et par lesquelles il apprend, atteignant de nouvelles plateformes à partir desquelles il peut continuer son ascension vers de plus hauts niveaux de connaissance. Pour qu'un tel aménagement soit efficace, il doit implicitement incorporer l'adaptabilité du processus aux différences individuelles de chaque élève -- rythme d'assimilation, tempérament, origine et façon d'apprendre. On peut augmenter qualitativement et quantitativement les opportunités des élèves de développer leur processus de développement intellectuel en utilisant un large éventail de techniques éducatives. La majeure partie de l'énergie et de l'intelligence que les enseignants dépensent ordinairement en classe peut être utilisée avec profit à d'autres activités telles que l'instruction individuelle ou par petits groupes, et la préparation de documentation efficace que l'on peut ensuite conserver, diffuser et présenter par d'autres moyens. De tels aménagements neufs promettent l'efficacité beaucoup améliorée et les réductions concomitantes des coûts.

Il est certain que la réalisation du potentiel complet de la technologie pour l'enseignement appartient à l'avenir. Mais ce n'est pas un avenir serein, relevant de la science-fiction, ni une solution magique du jour au lendemain aux problèmes de l'éducation. C'est plutôt un avenir qui risque de transformer l'enseignement -- non pas le produit de rêves, mais l'accomplissement logique d'une planification systématique à long terme, rationnelle et en profondeur.

S'il existe un seul message dans cet ouvrage, c'est qu'aujourd'hui n'est pas trop tôt, et que demain risque d'être trop tard, pour entreprendre le long processus consistant à planifier un nouveau système d'enseignement à instaurer complètement

dans cinq ou dix ans. Les chapitres précédents ont développé les éléments devant entrer dans une planification efficace:

- Evaluation réaliste du système;
- Comparaison minutieuse des buts reconnus de l'éducation avec les buts correspondant réellement aux conditions de vie contemporaine, ainsi que les perspectives d'avenir les plus désirables pour l'homme et pour la société;
- Classement des priorités parmi les objectifs convenus;
- Identification des ressources, intérieures et extérieures, disponibles;
- Organisation au sommet et engagement total dans le projet;
- Aménagements matériels encourageant l'utilisation optimum de la technologie en classe;
- Formation des enseignants;
- Entretien de l'équipement;
- Production de matériel programmé de haute qualité et en grande variété;
- Clauses instaurant un système de recherche et d'expérimentation (surtout d'évaluation) au sein du projet, dès le début de la planification;
- Essai dans une situation actuelle mais contrôlable avec provision pour la modification fondée sur les résultats des essais.

De nos jours, il est inutile que les projets excluent des merveilles techniques n'ayant pas encore été éprouvées ou étant encore essentiellement expérimentales. Les planificateurs peuvent avoir de l'imagination sans être des "visionnaires". En effet, il faut que les projets soient assez souples et ouverts afin d'incorporer de nouvelles découvertes au fur et à mesure de leur matérialisation.

### La Côte d'Ivoire

Fin mars 1970, des représentants de la Côte d'Ivoire, de la France et de trois organismes des Nations Unies [Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture (UNESCO), le Plan de Développement des Nations Unies (UNDP), Fonds des Nations Unies pour l'Enfance (UNICEF)] s'engagèrent formellement à collaborer à la réalisation d'un projet disposant d'un budget de 50 millions de dollars sur dix ans, afin de créer un système national d'enseignement scolaire télévisé en Côte d'Ivoire. Il s'agit d'installer des récepteurs de télévision (fournis par la France) dans des écoles primaires pour un million de petits Ivoiriens, et d'élaborer des programmes scolaires centrés sur leur utilisation. On pense que les coûts anticipés seront moindres pour chaque élève (se reporter à Ressources).

A ce jour, le projet de télévision scolaire le plus ambitieux du monde, ce programme prévoit l'installation d'un récepteur de télévision dans chaque classe élémentaire dans le pays, avant 1980, ainsi que la diffusion de la plupart de l'enseignement par un système de télévision scolaire très développé. Une fois entièrement aménagé, on s'attend à ce que ce nouveau programme éducatif double le nombre des enfants dans les écoles primaires et secondaires du pays, et qu'il prouve que l'enseignement télévisé peut diminuer le pourcentage des abandons scolaires et des redoublants, quand on le fait à une échelle nationale, dans un pays sous-développé.

Cela fait plus de quatre ans que l'UNESCO aide la Côte d'Ivoire à planifier ce projet. La France doit fournir les techniciens spécialisés nécessaires; la Banque Mondiale est censée donner à peu près 2 millions de dollars pour la construction d'un certain nombre de bâtiments y compris une école de formation des enseignants en classe qui seconderont les programmes de télévision scolaire. Un côté

particulièrement remarquable de ce programme est que les enseignants bénéficieront à la fois d'une formation avant et d'une ré-formation en cours d'emploi, au fur et à mesure que l'expérience progressera.

Les premières émissions expérimentales commencèrent en octobre 1970; en octobre 1971, les élèves de première année dans 600 écoles primaires recevront un enseignement télévisé. La plupart des récepteurs fonctionneront sur piles car ils seront utilisés dans des communautés sans électricité. Ultérieurement, on fournira un tel enseignement à tous les élèves des quatre premières années.

On concentre l'utilisation de la télévision sur les petites classes parce que l'UNESCO et les experts techniques français croient que (a) de jeunes enfants sont très réceptifs à l'enseignement télévisé et que, (b) dans les pays sous-développés, on donne aux jeunes enfants un enseignement généralement inefficace mais à grands frais.

La Télévision Scolaire de la Côte d'Ivoire, qui a été grandement sous-employée dans le passé, va devenir une partie essentielle du système d'éducation nationale ivoirien. La réussite ou l'échec de ce projet aura des implications de grande portée pour d'autres pays en voie de développement.

### Les satellites de communications

Les satellites de communications sont naturellement la technique la plus spectaculaire dans l'air. Cependant, comme avec les émissions de télévision ou de radio diffusées par d'autres moyens, la qualité de la télévision par satellites dépend de la qualité de ce qui est transmis. C'est un principe de radiodiffusion et télévision fréquemment ignoré et qu'il faut sans cesse rappeler. Le succès des satellites pour l'éducation dépendra inévitablement du contenu des programmes diffusés, de la qualité de l'enseignement, des techniques d'emploi, en fait, de la plupart des composantes du système énumérées dans le Chapitre II.

Dans un passé récent, on a utilisé la technologie des satellites presque exclusivement pour distraire ou instruire le public dans les régions affluentes du globe. Cependant, des études récentes suggèrent que les satellites de communications, dans leurs applications de grande envergure, pourraient bien être le moyen le plus efficace pour venir à bout des systèmes de communications et d'enseignement inadéquats et pour fournir une éducation de haute qualité aux habitants de quelques parties du monde retirées et sous-développées.

Un satellite offre à un grand pays (ou à un groupe de pays) manquant de moyens de transmission au sol appropriés un système qui peut couvrir une zone géographique allant jusqu'à un million de kilomètres carrés. Il peut transmettre à toute une région ou sélectionner les programmes à émettre à diverses zones pour des utilisateurs particuliers. Dégagé de tout obstacle géographique, comme les montagnes, les rivières et autres, il permet de atteindre facilement des régions qu'il serait extrêmement difficile ou cher d'atteindre par des relais au sol. De plus, les satellites peuvent répondre à toutes sortes d'exigences autres que

celles de l'enseignement. En plus de la radio et de la télévision, la technologie spatiale peut permettre la diffusion d'autres formes de message: téléphone, télégraphe, fac-similés de documents, etc....

Il n'est pas dans l'intention de cet exposé de suggérer qu'il serait bon marché d'utiliser les satellites de communications à des fins éducatives. C'est l'opposé qui est vrai. Toutes les études prouvent que les coûts de fonctionnement d'un tel système seront considérables -- à tel point qu'il ne pourra être utilisé avec efficacité que sur une très grande échelle, quand le coût de l'équipement technique ne représente qu'une partie relativement faible du budget total du système. En bref, le coût du satellite ne sera minimum, pour une qualité de service défini, que dans la situation précise énoncée précédemment: à savoir, l'utilisation dans une vaste zone géographique, peuplée en densité, avec peu ou pas du tout d'infrastructure.

A ce jour, on ne connaît aucune tentative d'utilisation de la technologie des satellites pour alléger les problèmes des nations en voie de développement. Cependant, de nombreux pays sont sérieusement intéressés par ces possibilités; certains en étudient les perspectives avec diverses organisations nationales et internationales. En 1967, il y a eu une mission des Etats Unis et de l'UNESCO en Inde, qui a été suivie par d'autres au Brésil, au Pakistan et dans un ensemble de pays d'Amérique Latine.

A ce jour, l'Inde et le Brésil ont les plans les plus avancés pour l'utilisation de la technologie spatiale pour le développement de l'enseignement formel et non-formel. Parmi les autres pays ayant exprimé un intérêt pour ce problème, on compte le Mexique, l'Indonésie et plusieurs nations africaines.

L'expérience indienne projetée, qui doit commencer aux environs de 1974 ou 1975, devrait prouver de façon spectaculaire la valeur réelle de la télévision dans des vastes zones reculées, n'ayant que peu ou pas d'infrastructure de communications. A la suite d'un accord entre l'Administration Aéronautique et Spatiale des Etats Unis (NASA) et le Département de l'Energie Atomique Indien (DAE), l'Inde doit emprunter à la NASA son satellite terrestre espéré, ATS-F, afin de diffuser directement des programmes de télévision scolaire à quelques 2,500 villages indiens. Ce sera la première expérience de diffusion de programmes télévisés à partir d'un satellite et directement vers un nombre -- spécialement augmenté pour l'occasion -- de petits récepteurs communautaires à bon marché. En plus les villes indiennes plus grandes recevront des signaux télévisés par l'intermédiaire de grands récepteurs et les transmettront aux populations environnantes. Selon des plans courants, le contenu des programmes, dont l'Inde assumera l'entière responsabilité, mettra primordialement l'accent sur la régulation des naissances, le développement agricole, l'hygiène et de la matière scolaire rudimentaire pour les classes élémentaires.

Si l'expérience d'un an de la NASA s'avère une réussite, l'Inde espère installer son propre système domestique de communications par satellites (avec l'espoir que ceux-ci seront construits et lancés par la DAE indienne).

Bien que le Brésil ait une année ou deux de retard sur l'Inde, il travaille activement à l'exploration des possibilités offertes par les satellites et va envoyer des observateurs en Inde afin d'obtenir des informations à la source même. A l'inverse de l'Inde, le Brésil est surtout intéressé par l'utilisation du ATS-F (ou G) pour stimuler un immense programme destiné à améliorer le niveau des enseignants et des élèves dans les

écoles d'un bout à l'autre du pays tout entier. Le Brésil s'est à présent lancé dans un programme de recherche et d'expérimentation éducatives de grande envergure, étudiant les possibilités d'instaurer un système national de technologie d'enseignement. Si un projet commun NASA/Brésil se matérialise et réussit, il se peut que le Brésil lance plus tard son propre satellite destiné à desservir plus de 150,000 écoles, avec 200 chaînes de radio et 3 de télévision. Le budget de mise en oeuvre de ce projet s'élève à 350 millions de dollars et le budget de fonctionnement à 100 millions de dollars par an, principalement pour le "software".

Le projet indien et le projet brésilien pourraient tous deux servir de modèles à d'autres nations ou groupes de nations en voie de développement, et devraient répondre à beaucoup de questions quant au rôle et à la place que la technologie de l'éducation peut avoir pour le développement et l'avancement du tiers monde.

\* \* \*

Avec leur attrait hors de prix et leur immense versatilité, les satellites de communications font ressortir une constatation essentielle et fondamentale concernant le processus de développement, sur laquelle on n'insistera jamais assez, et que ce manuel aura aidé à illustrer, nous l'espérons. S'il faut que la technologie de l'éducation soit intégrée à une réforme globale de l'enseignement pour être entièrement efficace, de même, pour réussir, l'éducation planifiée doit faire partie d'un système de planification nationale plus vaste.

Les résultats des recherches effectuées récemment, ainsi que l'observation pure et simple, fournissent des preuves écrasantes de l'influence déplorable, sur la réussite scolaire, des conditions

de vie telles qu'un mauvais logement, une alimentation médiocre, un milieu défavorisé pendant les premières années de la vie d'un enfant. (Les preuves viennent de pays à différents stades de développement.) De même, on s'accorde à admettre dorénavant qu'à moins que la politique de l'enseignement d'un pays soit en coordination étroite avec sa politique d'économie et de travail, les gens "instruits" ainsi que les "non-instruits" finiront par être soit en chômage, soit sous-employés, et, de toutes façons, frustrés et improductifs.

Une éducation planifiée systématique, un système reposant sur les nouveaux moyens de communications par exemple, doit aller de pair avec une planification systématique des logements, de l'emploi, des routes, des communications, de l'industrie, de l'agriculture et du commerce. La technologie peut être un puissant élément de l'éducation, ainsi que l'éducation est une partie essentielle de la société toute entière.

**APPENDICE A: Sources d'information, d'assistance,  
et de documentation**

Cet appendice énumère un certain nombre d'organismes, grands et moins grands, nationaux et internationaux, capables de venir en aide d'une manière ou d'une autre, à qui voudrait se lancer dans un projet, utilisant les nouveaux moyens de communications à des fins éducatives.

Bien que nous ayons fait un effort pour diversifier autant que possible les sources, ces bibliographies ont un nombre élevé de références américaines. Elles n'épuisent en aucun cas les ressources disponibles. Nous accueillerons avec plaisir toute addition que le lecteur pourra suggérer, nous aidant à mettre ces bibliographies à jour et à en comblant les vides.

L'appendice comporte cinq sections:

- (1) Sources d'information générales, d'assistance technique et de formation professionnelle.
- (2) Le software - ses sources; renseignements divers
- (3) Le hardware - divers renseignements
- (4) Les associations professionnelles et commerciales
- (5) L'aide financière - ses sources; renseignements divers

A. (1) Sources d'information générale, d'assistance technique et de formation professionnelle

On trouvera ci-dessous une liste d'agences et d'organismes internationaux en mesure de fournir des informations utiles concernant les divers aspects des projets de réforme de l'enseignement dans les pays en voie de développement, particulièrement de ceux faisant appel aux techniques modernes. Certains de ces organismes opèrent dans le monde entier. D'autres concentrent leurs activités à l'intérieur de territoires définis. Beaucoup d'entre eux disposent dans les pays en voie de développement d'installations formant du personnel pour les nouvelles tâches techniques et éducatives essentielles à la réussite des nouveaux projets éducatifs utilisant les moyens de communication modernes.

D'autres supervisent ou aident principalement des projets locaux. Ces derniers possèdent des informations précieuses aux planificateurs et aux éducateurs qui désirent savoir dans les détails comment certains projets éducatifs particuliers furent organisés et comment ils se sont déroulés.

ADVANCED COMMUNICATIONS TECHNIQUES SEMINARS (Les séminaires sur les techniques avancées de communication) (1114 Post Rd., Riverside, Connecticut, 06878) offre des séminaires pratiques sur la télévision et les appareils magnéto-vidéo comme moyens de formation et de communication; ces séminaires traitent des problèmes suivants--organisation, objectifs, rédaction des "scripts", techniques graphiques, techniques d'éclairage, techniques sonores, production, composition, distribution, et entretien.

AMERICAN COUNCIL OF VOLUNTARY AGENCIES FOR FOREIGN SERVICE, INC. (Le conseil américain des agences bénévoles d'aide à l'étranger). (200 Park Ave., S., New York, N.Y. 10003). Grâce à ses services de consultation, de coordination et de planification, le "Conseil" aide à utiliser avec une efficacité maximum des fonds américains destinés à l'aide à l'étranger. Son Bureau d'Information sur l'Assistance Technique fournit toutes les informations courantes qui concernent l'aide au développement avec des références plus particulières aux ressources et aux préoccupations du secteur bénévole privé non-commercial.

ASIAN BROADCASTING UNION (L'Union asiatique de radiodiffusion-télévision), ABU (secrétariat général: GPO 3636, Sydney 2001, Australia; Hq: NHK Bldg., 2-3 Uchisaiwai-cho, 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100 Japan). L'Union aide au développement des services radiophoniques et télévisés membres en organisant des échanges de films, et un festival radio de musique folklorique annuel. Elle vient en aide à la formation du personnel en organisant des cours que donnent des membres de l'Union ou des organisations extérieures; elle étudie et actuellement subventionne la coproduction de films éducatifs pour écoles consacrés aux pays faisant partie de l'ABU. Son feuilleton télévisé en anglais, "Les Voisins" peut être acheté par des pays ne faisant pas partie de l'Union.

ASOCIACION INTERAMERICANA DE RADIODIFUSION AIR (L'Association interaméricaine de radiodiffusion) Apdo Postal 720, Edificio Palomo, San Salvador, El Salvador) est une organisation régionale pour les organismes de diffusion.

ASSOCIATION FOR PROFESSIONAL BROADCASTING EDUCATION (L'Association de formation professionnelle pour la radiodiffusion et la télévision), (1771 N St. N.W., Washington, D.C. 20036) publie un catalogue annuel

des universités offrant des cours et confèrent des diplômes dans les domaines de la radiodiffusion et de la télévision, vient en aide aux universités telles que les "junior colleges" et les "community colleges" pour la mise au point de programmes de cours à l'usage des techniciens de la radiodiffusion et de la télévision, édite un magazine trimestriel Journal of Broadcasting.

BRITISH COUNCIL (65 Davis Street, London W1, England). Avec des bureaux régionaux dans de nombreux pays, le British Council distribue des films et d'autres documents, offre l'assistance de spécialistes dans le domaine de l'enseignement de l'anglais par la télévision, et aide les producteurs de films des pays en voie de développement à trouver des moyens de compléter leur formation dans diverses institutions du Royaume Uni.

CENTRE FOR EDUCATIONAL DEVELOPMENT OVERSEAS (Centre pour le développement de l'enseignement outre-mer), CEDO, (Tavistock House South, Tavistock Square, London, WC1H 9LG). Le centre vient d'obtenir récemment son indépendance du Ministre du Développement Extérieur avec la tâche de "promouvoir par tous les moyens possibles, le développement de l'éducation à l'extérieur." Trois anciens organismes forment le noyau de ce nouveau centre: "The Centre for Educational Television Overseas (CETO)", (le centre pour la télévision éducative outre-mer), "The Centre for Curriculum Renewal and

Educational Development Overseas (CREDO)", (Le Centre pour le renouvellement des programmes d'enseignement et pour le développement de l'éducation outre-mer), et "The Overseas Visual Aids Centre (OVAC)", (Le Centre des auxiliaires visuels outre-mer). Le Centre subventionnera, initiera et évaluera les projets concernant les auxiliaires éducatifs pour les pays en voie de développement. Des cours de formation, des publications et des études de mise en oeuvre font partie intégrante du programme.

CENTRO DE ESTUDIOS EDUCATIVOS, A.C., CEE (Centre de Recherche Educative) (Culiacán 108-40, Mexico 11, D.F.). Le Centre est une institution privée, non-commerciale, dédiée à la recherche éducative en Amérique Latine, et particulièrement au Mexique. Le CEE a un centre d'informations qui classe, examine et commente toutes les nouvelles concernant l'enseignement au Mexique; il fournit des informations sur les problèmes de l'enseignement en Amérique Latine et maintient des contacts avec les plus importants centres d'information et de documentation sur l'enseignement en Amérique Latine.

CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES EDUCATIVAS, (Centre National de recherche sur l'enseignement) Ministerio de Cultura y Educacion (Av. Las Heras 2545, 2º piso, Buenos Aires, Argentina). Par l'intermédiaire de son Département Technique, le Centre produit des auxiliaires éducatifs tels que des diapositives, des disques, des films pour l'écran et pour la télévision; passe en revue et critique les recherches faites dans le monde entier, publie des documents, dispose d'une bibliothèque d'information audio-visuelle, aide les écoles à organiser leurs départements audio-visuels et subventionne des cours de formation pour professeurs dans tout le pays. Ce bureau produit aussi des émissions radiophoniques éducatives. Il commencera bientôt à diffuser des émissions radiophoniques pour les écoles primaires et secondaires,

et pour les communautés. Il sera aussi l'un des quatre centres de formation régionaux pour l'O.A.S.

COMMITTEE FOR THE FULL DEVELOPMENT OF ITFS FIXED SERVICE (Comité pour un développement complet d'un service ITFS permanent) (c/o Federal Communications Commission, 12th & Pennsylvania Avenue, N.W. , Washington, D.C. 20554). Aide au développement des bandes 2500M2 à fins éducatifs.

COMMONWEALTH BROADCASTING CONFERENCE (L'Union pour la radiodiffusion et la télévision à l'intérieur du Commonwealth) (Broadcasting House, London, W1, England) regroupe 19 commissions et sociétés nationales de radiodiffusion et télévision.

COMMUNICATIONS SATELLITE CORPORATION, COMSAT (950 l'Enfant Plaza South, S.W., Washington, D.C. 20024). Le COMSAT gère un système mondial de satellites commerciaux de communications en collaboration avec plus de 70 pays qui forment le Consortium International de Satellites de Télécommunications (INTELSAT). Les satellites, dans le cadre du système total, relaient toutes les formes de communication entre stations terrestres dans un nombre croissant de pays du monde.

EDUCATIONAL MASS MEDIA OFFICE (Centre de Mass Media à usage éducatif), (P.O. Box 3025, Addis Ababa, Ethiopia) produit des émissions de radio et de télévision ainsi que des documents audiovisuels pour les écoles, pour l'enseignement des adultes et pour la formation des professeurs. Il offre aussi des cours de production d'émissions de télévision.

ERIC à Stanford (situé à "The Institute for Communications Research, Stanford University, Stanford, Palo Alto, California 94305") est un bureau central pour les "media" et les techniques à usage éducatif. C'est un des éléments du réseau de 19 Centres régionaux d'information sur les ressources à fins éducatives du Bureau d'Education des Etats Unis. ERIC procède à un stockage sérié d'informations sur la recherche obtenues aux Etats Unis et à l'étranger. Il édite un bulletin de liaison, des brochures, et des analyses d'études. On peut obtenir la documentation en microfiches ou sous la forme de livres.

EDUCATIONAL MEDIA COUNCIL, INC. (1346 Connecticut Ave., N.W., Washington, D.C. 20036) sert de forum aux 15 organismes nationaux non-commerciaux membres lesquels s'intéressent à l'usage éducatif des média. Il édite un catalogue annuel des cours d'été consacrés à l'usage de la technologie à des fins éducatives qu'offrent les Universités et facultés aux Etats Unis. Il peut fournir des renseignements sur les organisations membres auxquelles des éducateurs dans les pays en voie de développement envisageraient d'adhérer.

EUROPEAN BROADCASTING UNION, EBU (1, Rue de Varembe, CH-1211 Geneva 20, Switzerland) défend les intérêts de ses 86 membres dans 63 pays et, en général, aide au développement de la radio et de la télévision dans le monde entier. Les **organismes** membres de l'EBU, partagent leurs connaissances et leurs expériences avec autrui en subventionnant des congrès; certains de ceux-ci ont eu trait à la radio et à la télévision scolaires. Les organismes de radio-diffusion et télévision hors de la zone de diffusion européenne sont admis comme membres associés.

**INFORMATION CENTER ON INSTRUCTIONAL TECHNOLOGY**

(Centre d'information sur la technologie à usages éducatifs) (Academy for Educational Development, 1424 Sixteenth Street, N.W., Washington, D.C. 20036), subventionné par l'"U.S. Agency for International Development", offre un ensemble de la technologie à usages éducatifs dans les pays en voie de développement. Le centre fournit, entre autres, des films, fixes, des bandes pour la radio et la télévision, et aussi des livres, des rapports, etc. Le centre se prépare à lancer un centre de documentation international pour l'échange d'informations et de documents au sujet de la technologie à usages éducatifs. Les demandes de renseignements, comme les visiteurs, sont bienvenus.

**INNOTECH CENTER**, SEAMEO Centre Régional, pour la technologie et pour l'innovation à usages éducatifs, (39 Newton Road, Singapour) a été établi par l'Organisation des Ministres de l'Education de l'Asie du Sud-Est. Le but de cette jeune organisation est d'aider ses 7 états membres à identifier et à résoudre leurs problèmes fondamentaux en matière d'éducation, et à mettre en oeuvre des programmes de formation, des recherches et d'experimentation, à publier des documents et à initier d'autres activités semblables dans toute cette zone. Le nom INNOTECH est un acrostiche pour "innovation" et "technologie".

**INSTITUTE OF ADULT EDUCATION** (Institut d'Education des Adultes), (University College, P. O. Box 20679, Dar es Salaam, Tanzania) forme des enseignants pour adultes; offre des cours sur l'enseignement pour adultes pour répondre aux besoins des villes; recherche et évalue les nouveaux programmes d'éducation; aide à organiser des groupes d'études radiophoniques en formant des

directeurs, préparant des émissions et mettant au point des guides; dirige un projet préliminaire visant à la création d'un Collège National par Correspondance qui pourra être utilisé par des individus isolés à travers tout le pays.

INSTITUTO CENTROAMERICANO DE EXTENSION DE LA CULTURA, ECEDU, (Ciudad Universitaria, Rodrigo Facio, P.O. Box 2948, San Pedro, Costa Rica) utilise la radio, et, d'une façon plus limitée, la télévision à des fins culturelles et éducatives à l'intention des adolescentes et des adultes de tous niveaux sociaux, en particulier ceux qui n'ont guère (sinon pas du tout) eu la possibilité de bénéficier du système scolaire.

INSTRUCTIONAL TELEVISION CENTRE (Centre de télévision à usages éducatifs) (14 Klausner St., Ramat Aviv, Israel) est une division du Ministère de l'Education et de la Culture d'Israel. Envisage de créer un centre de formation pour le personnel ETV, qui pourrait s'adresser également à des étudiants de pays en voie de développement. S'adresser au Directeur général.

INTERAMERICAN BROADCASTERS ASSOCIATION (1030 esc 2. Montevideo, Uruguay, R.O.V.) représente les intérêts des organismes officiels ou privés, nationaux ou internationaux, en ce qui concerne la diffusion; subventionne des conférences régionales ou continentales sur la technique et l'éducation. Elle entretient des comités permanents s'occupant des problèmes éthiques, légaux, techniques, et publicitaires. Une assemblée générale est convoquée biennalement; le conseil d'administration se réunit deux fois par an.

INTERNATIONAL BROADCAST INSTITUTE, IBI (Tavistock House East, Woburn Walk, Tavistock Square, London WC1H 9LG, Great Britain) entreprend des recherches

et des analyses, prépare des recommandations programmatiques dans le domaine des communications internationales. Les membres de l'Institut, originaires de 45 pays différentes, abordent les problèmes de communications dans une perspective soucieuse du bien public et général.

INTERNATIONAL COUNCIL FOR EDUCATIONAL DEVELOPMENT, ICED (522 Fifth Avenue, N.Y., N.Y. 10036) réunit la société pour Education and World Affairs et le Centre de Recherche sur l'Education. ICED se préoccupe des programmes internationaux de l'enseignement supérieur américain et des stratégies de développement de l'éducation à l'extérieur. Un troisième centre d'intérêt pour l'ICED est la modernisation de l'université et la gestion de systèmes d'éducation supérieure.

INTERNATIONAL COMMUNICATIONS MEDIA STAFF (Service international des media) (U.S. Information Agency, 1776 Pennsylvania Avenue, N.W., Washington, D.C. 20547) aide les parties intéressées (1) à obtenir des licences d'exportation de software à l'étranger et/ou (2) à authentifier les licences étrangères pour permettre l'entrée de documents audio-visuels dédouanés aux Etats-Unis.

INTERNATIONAL FILM AND TELEVISION COUNCIL, (IFTC, (via Santa Susanna 17, Rome, Italy) crée en 1958 sous les auspices de l'UNESCO, et un organisme international, non-gouvernemental, indépendant et non-commercial, qui est ouvert à toute association ou fédération d'association représentative internationale et dont les activités se situent dans les domaines de la télévision. L'IFTC admet aussi en tant que membres associés, des organismes nationaux dont les activités dans le domaine du cinéma et de la télévision présentent un intérêt internationalement reconnu. Il organise des conférences, congrès, festivals, réunions sur tous les aspects du cinéma et de la télévision, y compris l'aspect éducatif. L'IFTC édite divers catalogues consacrés au cinéma et à la télévision.

INTERNATIONAL INSTITUTE FOR EDUCATIONAL PLANNING  
 IIEP (7 rue Eugène-Delacroix, 75 Paris 16ème, France)  
 a été créé par l'UNESCO comme centre international  
 pour la formation avancée et pour la recherche  
 dans le domaine de la planification de l'enseignement.  
 Son but est d'accroître le nombre de spécialistes  
 disponibles dans le domaine de la planification  
 de l'enseignement ainsi que de développer les con-  
 naissances relatives à ce domaine afin d'aider  
 toutes nations à accélérer le développement de  
 leur systèmes d'éducation. Dans ce travail,  
 l'Institut collabore avec des organismes intéressés  
 de tous les pays du monde.

INTERNATIONALES ZENTRALINSTITUT FÜR DAS JUGEND-UND  
 BILDUNGSFERNSEHEN (8 München 2, Rundfunkpl. 1 Allemagne)  
 est un centre d'informations de la documentation  
 pour l'avancement de la télévision éducative. Il  
 recueille, compile et évalue l'information et les  
 documents en ce qui concerne la théorie et la  
 pratique des émissions de TV -- d'enseignement  
 général, de diffusion de la culture, d'enseignement  
 scolaire, de formation technique et professionnelle,  
 et d'enseignement universitaire. Le Centre édite  
 en anglais, en allemand, en français, en espagnol,  
 et un russe.

JAPAN AUDIO-VISUAL INFORMATION CENTRE FOR INTERNATIONAL  
 SERVICE (26, Nishikubo Sakuragawa-cho, Minato-ku,  
 Tokyo, Japan) est en rapport avec quelques 70 pays;  
 il recueille et diffuse toute information relative  
 à l'enseignement audio-visuel sans délai. Parmi ses  
 publications figure "L'Enseignement Audio-Visuel au  
 Japon", une série qui comprend des catalogues de  
software et de hardware produit dans ce pays.

NATIONAL ASSOCIATION OF EDUCATIONAL BROADCASTERS,  
 NAEB (1346 Connecticut Avenue, N.W., Washington,  
 D.C.) fournit des services de consultation, d'étude

de mise en oeuvre, et d'aide technique pour des projets d'émissions éducatives internationales (radio et télévision) par l'intermédiaire de son Bureau de Recherche et de Développement; entretient une bibliothèque complète de documents pour la radiodiffusion et la télévision; subventionne des stages de radio-TV à caractère éducatif; produit des émissions pour radio et télévision.

NATIONAL EDUCATION ASSOCIATION, NEA (1201 Sixteenth Street, N.W., Washington, D.C. 20036) par l'intermédiaire de son Bureau des Techniques à Usage Educatif fournit des services de consultation de toutes sortes pour la conception, la mise en texte, et la production de films et autres types de média de communication visuelle. L'Association est un producteur de films fixes et autres média audiovisuels se rapportant à divers aspects de l'enseignement.

ORGANIZATION OF AMERICAN STATES, OAS (17th Street and Constitution Avenue, N.W., Washington, D.C. 20006), comprenant des pays de l'Amérique du Nord et l'Amérique du Sud, aide à fournir aux membres intéressés consultants, assistance technique, bourses, équipement et le reste pour des programmes d'enseignement utilisant la technologie moderne. L'OAS aide au développement de 4 centres régionaux - en Argentine, au Chile, en Colombie, et au Mexique - qui assureront la formation du personnel en vue de l'application de la télévision éducative à des problèmes spécifiques et fourniront l'information correspondante.

RADIO NEDERLAND TRAINING CENTRE (P.O. Box 222, Hilversum, The Netherlands), grâce à l'aide qu'à fourni le programme d'aide technique du gouvernement hollandais et grâce au soutien des Industries Electriques Philips, le Centre a développé avec la collaboration d'un certain nombre d'instituts

d'enseignement supérieur et de formation technique hollandais un programme de formation de personnel de conception, de mise en texte, et de production d'émissions à caractère éducatif et culturel. Deux cours de quatre mois sont donnés chaque an. Seuls les ressortissants de pays en voie de développement y sont admis. Ils disposent de bourses couvrant toutes leurs dépenses, y compris les frais du voyage, aller et retour, en Hollande.

RCA INSTITUTES, INC. (Enseignement sur place et par correspondance, 320 W. 31st St., New York, N.Y., 10001; Ecole de Studio TV, 1600 Broadway, New York, N.Y. 10017; Services de formation professionnelle, Front & Cooper Streets, Camden, New Jersey 08102; Cours de correspondance espagnole, Avenida Mariano Escobedo 543, 20 Piso Apartado Postal 5-404 Mexico 5, D.F.) a un programme de formation dans les domaines de l'entretien des matériels radio et TV, des communications, de l'électronique industrielle, de la technologie des ordinateurs, et de la programmation.

RTV INTERNATIONAL, INC. (405 Park Ave., New York, N.Y. 10022) est une firme d'ingénieurs conseils qui, depuis 1962, a travaillé avec le Costa Rica, l'Ethiopie, l'Inde, Le Japon, la Jordanie, le Kenya, le Nigeria, le Maroc, le Thaïlande, l'Uganda, et la Zambie; s'est occupée de la mise en oeuvre des systèmes radio et TV, de la formation du personnel et du software.

SCHOOL RESEARCH INFORMATION SERVICE (Service d'Information sur la recherche pédagogique), (Phi Delta Kappa, 8th & Union, Bloomington, Indiana 47401). Sert de centre d'accumulation, de classification, et de distribution de rapports de recherche et de comptes rendus d'expériences originales, mettant l'accent sur l'enseignement primaire et secondaire.

SCIENCE INFORMATION EXCHANGE (209 Madison Bank Bldg., 1730 M Street, N.W., Washington, D.C. 20036) renseigne sur des programmes de recherche scientifique courants. Les données sont fournis aux institutions de recherche et aux chercheurs associés à des organismes de recherche. Il est subventionné par la National Science Foundation par l'intermédiaire de crédits accordés à la Smithsonian Institution.

THOMSON FOUNDATION (York House, 37 Queen Square, London WC1) est une institution éducative qui offre chaque an deux cours de quatre mois pour le personnel en charge de la production et de la mise en oeuvre technique des organismes de radiodiffusion-TV dans les pays en voie de développement. (Les candidatures sont envoyées directement à la Fondation.) Les enseignants et les équipes de formation de la Fondation sont à la disposition des gouvernements: ceux-ci peuvent les inviter comme coopérants servant dans des organismes de formation. Les candidatures pour une telle aide seront transmises par l'intermédiaire des Comités Supérieures et des ambassades britanniques à l'étranger.

UGANDA AUDIO-VISUAL AID CENTRE (National Institute of Education, Makerere University College, P.O. Box 7062, Kampala, Uganda) offre un service de photothèque et de photocopie, et possède une bibliothèque d'enregistrements sur bandes magnétiques susceptibles d'être vendues. Le Centre offre ses services en tant que conseiller à quiconque s'occupe de l'utilisation des auxiliaires éducatifs en Ouganda et envisage favorablement de collaborer avec des collègues ou des centres d'autres pays. Le Centre offre un cours à temps complet de 9 mois destiné à la formation de techniciens d'auxiliaires audio-visuels.

UNION INTERNATIONALE DES ASSOCIATIONS TECHNIQUES CINEMATOGRAPHIQUES (No. 92, Avenue des Champs-Élysées, Paris, France) comprend des organismes techniques officiels, des sociétés privées, et

des syndicats de travailleurs du cinéma originaires de 21 pays différents. Parmi ses objectifs figurent l'échange de l'information, les conférences, les réceptions, l'incitation au progrès technique et l'encouragement à la standardisation.

UNION OF NATIONAL RADIO AND TELEVISION ORGANIZATIONS OF AFRICA (101 Rue Carnot, BP3237, Dakar, Senegal). Elle a un Conseil administratif comprenant des représentants des organismes de Radio-TV de Guinée, de Côte d'Ivoire, du Cameroun, du Ghana, du Nigéria, du Sénégal, du Togo, de Tunisie et de République Arabe Unie. Elle assure le contrôle des fréquences de diffusion des organismes membres, mesure l'intensité et la fréquence de transmission de chacune des stations émettrices des pays membres; participe aux programmes de recherche et de contrôle entrepris par les différents organismes internationaux de diffusion.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION, UNESCO (Place de Fontenoy, Paris 7<sup>e</sup>, France) cherche à développer l'usage de tous les types de média à fins éducatrices. Elle a organisé des réunions de spécialistes de tous pays, a édité des publications sur l'usage, le développement et la production des média visuels, surtout des média à fins éducatrices. Elle aide divers pays à développer l'usage de tels média, aussi bien sur le plan national que sur le plan régional, par le moyen d'accords, de bourses et par son assistance technique. Il existe des centres régionaux UNESCO de planification de l'enseignement à Nouvelle Delhi, Inde; Beyrouth, Liban; Dakar, Sénégal; et Santiago, Chili.

**A. (2) Le software - ses sources; renseignements divers**

On évitera beaucoup de déceptions et de dépenses inutiles en écrivant auparavant pour demander des brochures de renseignements sur les émissions offertes. Il sera bon de s'assurer que l'on connaît le "format" et que les pistes sonores et/ou les guides et matériels écrits accompagnant le software sont bien dans la langue désirée ou bien que le software inclut des dispositions permettant une traduction adéquate.

Le software offert par la plupart des sources énumérés ici est ou bien à vendre ou bien à louer. Comme il est souvent difficile d'acheter dans un pays avec les devises d'un autre, UNESCO a établi un système de bons. Son bureau de bons (Place de Fontenoy, Paris 7<sup>e</sup>, France) assiste les institutions et les personnes dans les pays UNESCO, en échangeant des bons UNESCO contre les devises locales au taux officiel du dollar tel qu'il se trouve fixé le jour de la vente. Avec le consentement du vendeur, ces bons peuvent être utilisés lors de l'achat -- de publications, films éducatifs, et matériel scientifique d'autres pays.

AIMS INSTRUCTIONAL MEDIA SERVICES (5420 Melrose Ave., Hollywood, Calif. 90038) résulte de la coopération de plusieurs producteurs et distribue plus de 500 films éducatifs en couleur à l'usage des classes d'écoles primaires et secondaires. Les films sont disponibles en 16mm. ou bien sous forme de bandes magnétiques vidéo. Les usagers peuvent obtenir les droits de TV.

AMERICAN EDUCATIONAL PUBLISHERS INSTITUTE, AEP, (Institut des éditeurs de livres éducatifs américains) (432 Park Ave. S., New York, N.Y. 10016) édite Instructional Materials for Urban Schools (Documents à usages éducatifs pour écoles en milieu urbain) qui énumère plus de 1000 titres

publiés par soixante sociétés différentes; ces titres sont classés par sujets et le catalogue donne, outre le titre, l'auteur, l'éditeur, le niveau auquel il s'adresse, la date du copyright, le type de publication, et le "format".

AMERICAN ASSOCIATION OF COLLEGES FOR TEACHER EDUCATION (l'association américaine des "colleges" pour la formation du professeur) (1 Dupont Circle, N.W., Washington, D.C. 20036) a mis au point des présentations video pour mettre les enseignants et les éducateurs au courant des innovations dans le domaine de la formation pédagogique des enseignants au niveau "undergraduate". On souligne la qualité et l'utilité extrêmes de l'émission consacrée au microenseignement, présentée par Dwight W. Allen et dépeignant des situations pédagogiques concrètes et contrôlées où se développent des possibilités d'autocritique, de critique par autrui, et d'amélioration des techniques d'inspection et de contrôle. La durée d'un bande est comprise entre 42 et 52 minutes. Blanc et noir. Distributeur: Ampex Tape Exchange, 2201 Estes Ave., Elk Grove Village, Illinois 60007.

AMERICAN JOURNAL OF NURSING (Revue américaine des infirmières) (Cinématèque, 267 W. 25th St., New York, N.Y. 10001; Centre des systèmes d'information visuelle pour Video, 15 Columbus Circle, New York, N.Y. 10023; unités élémentaires d'enseignement programmé de l'Educational Services Division, 10 Columbus Circle, New York, N.Y. 10019) a un catalogue de films, de films fixes, de diapositives 2x2, de bandes vidéo, et d'instruction programmée destiné à la formation des infirmières.

AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION (Motion Picture Library, 535 North Dearborn St., Chicago, Illinois 60610) tient à la disposition des associations médicales, des écoles médicales, des hôpitaux et d'autres groupes médicaux un grand nombre de films

en 16 mm qui peuvent faire l'objet de prêts. Les sujets traités comprennent les sciences fondamentales, la médecine clinique, la chirurgie, l'aide paramédicale, et une multitude de sujets à l'usage des non spécialistes.

AMTVB (10962 LeConte Ave., Los Angeles, California 90024) offre un système d'échange d'émissions à l'usage exclusif des organismes universitaires. Contre un versement annuel de 100 \$, les membres reçoivent le bulletin Intercom et un catalogue d'émissions de plus de 200 titres. La plupart des producteurs dans l'AMTVB prêtent gratuitement les bandes vidéo quad 2" lorsqu'il y a plusieurs copies de disponibles; ils font payer l'adaptation, le traitement et la provision de bandes lorsqu'on demande d'autres "formats" comme les bandes 1" ou les films en 8 mm par exemple.

ASSOCIATION FOR EDUCATIONAL COMMUNICATIONS AND TECHNOLOGY, AECT (groupement pour la technologie et les communications à des fins éducatifs) (1201 16th St., N.W., Washington, D.C. 20036) publia son Selected Sources of Materials (Anthologie des sources de documents) en mai 1971, énumérant 281 fournisseurs de films, films fixes, diapositives 2 x 2, figures et textes projetables, disques, bandes magnétiques préenregistrées, cartes, globes terrestres, tableaux divers, modèles et gravures.

BRITISH NATIONAL FILM CATALOGUE (Le catalogue national du cinéma britannique) (British National Film Catalogue, Ltd., London). Abonnement - 21\$ pour un an.

BROADCAST INFORMATION BUREAU, INC. (Le centre d'information sur la radiodiffusion et la télévision. Société anonyme.) (51 E. 42nd St., New York, N.Y. 10017) publie TV "Free" Film Source Book (Catalogue des sources de films TV gratuits) (cf. p. 188).

BROADCASTING FOUNDATION OF AMERICA (La fondation américaine pour la radiodiffusion et la télévision) (52 Vanderbilt Avenue, New York, N.Y. 10017) distribue des émissions de radio internationales.

CBS ENTERPRISES, INC. (51 West 52nd Street, New York, N.Y. 10019) est le quartier général du réseau international de distribution des Bailey Film Associates, qui possèdent une série complète de films éducatifs doublés en japonais, en espagnol, en portugais, en italien, en suédois, en français, et en allemand. On envisage de faire de façon régulière de tels doublages dans d'autres langues étrangères. Un réseau de bureaux de CBS à l'étranger gère la distribution de ces films dans le monde entier.

CAEDMON RECORDS, INC. (Disques Caedmon, société anonyme) (505 8th Ave., New York, N.Y. 10018) offre une sélection étendue de poésies dont beaucoup sont lues par des poètes et des acteurs célèbres.

CCM FILMS (866 Third Ave., New York, N.Y. 10022) distribue des films en 16 mm de l'Association/Sterling, la Brandon Films, et la Fleetwood Films. Vend des films scolaires et des films long-métrage, des films fixes et de raccordement, des diapositives, des figures et des textes projetables. Offre aussi un service de prêts gratuits pour certains films.

CENTER FOR CASSETTE STUDIES INC. (Le centre d'études des "cassettes") (8110 Webb Avenue, North Hollywood, California 91600) vend des magnétophones cassettes. A des catalogues qui énumèrent des enregistrements sur bandes magnétiques d'émissions d'hommes de science, d'hommes politiques, d'auteurs, passées sur le réseau radiophonique et télévisé régulier. La confection de doubles par les acheteurs est autorisée et n'est pas considérée comme une violation du copyright.

COMMUNICATIONS RESOURCES EXCHANGE, CRE (Echange de ressources pour les communications) (12 North Drive, Malba, N.Y. 11357) distribue des bandes vidéo, des films, et des magnétophones cassettes. Conseille les producteurs hors des USA quant aux débouchés commerciaux d'émissions qu'ils projettent de réaliser. Fait des études. Signe des contrats pour des films ainsi que pour la production ou la révision d'émissions TV.

CONTEMPORARY/McGRAW-HILL FILMS (330 W. 42nd St., New York, N.Y. 10036) offre une collection d'articles à acheter ou à louer, "venant de toutes les parties du monde."

EALING CORPORATION (2225 Massachusetts Ave., Cambridge, Massachusetts 02140) fait, et distribue pour d'autres organismes, des films et des films de raccordement sur des sujets précis, en 8 mm et en super 8.

EAV-EDUCATIONAL AUDIO VISUAL, INC. (Pleasantville, New York 10570) distribue de software éducatifs (y compris des disques, diapositives, films fixes, bandes magnétiques). Il a bureaux à Londres.

EDUCATION DEVELOPMENT CENTER, EDC (55 Chapel Street, Newton, Mass. 02160) est une société privée à caractère non-commercial qui se consacre à la recherche et à la réalisation industrielle dans le domaine de l'enseignement. Elle gère des projets aux Etats Unis aussi bien qu'à l'étranger, a créé le Programme de Mathématiques Africain et les Programmes de Sciences Primaires, et vend des films pour l'enseignement. Leur Man - A Course of Study (L'homme - un cours d'étude) est une suite cohérente d'études sociales à l'usage de la "fifth-grade" qui est vendue par la Curriculum Development Associates, Inc. (Association pour le développement des programmes) (1211 Connecticut Ave., N.W. Washington, D.C. 20036) par l'intermédiaire de centres régionaux et outre-mer.

EDUCATIONAL DEVELOPMENT LABORATORIES (Laboratoires de développement pour l'éducation) (284 Pulaski Ave., Huntington, N.Y. 11744) a des documents de type audio-diapositive-livre d'étude pour l'instruction programmée, conçus pour la préparation à des tâches impliquant une maîtrise élémentaire de la lecture et de l'arithmétique, de la dactylographie et autres activités secrétaires d'employés potentiels sous-éduqués.

EDUCATIONAL FILM LIBRARY ASSOCIATION, EFLA, (17 West 60th St., New York, N.Y. 10023) comprend des producteurs, distributeurs, et usagers (dans les bibliothèques publiques, les écoles, les universités, les affaires, et l'industrie) des films éducatifs. Depuis 1946 EFLA a fait passer sous la crible de la critique plus de 7.000 films. Les comptes-rendus des experts sont disponibles sous la forme de fiches de classement aussi bien que dans le guide des Evaluations de Films édité par EFLA. EFLA édite également un journal bimensuel, Sightlines, des listes de films classés par sujet, d'autres publications, et elle subventionne chaque année le Festival du Cinéma Américain.

EDUCATIONAL MEDIA COUNCIL (Comité pour les média à usages éducatifs) (1346 Connecticut Ave., N.W., Washington, D.C. 20036) publie le Educational Media Index (Index des média à usages éducatifs) en 13 volumes, classification par sujets et par destinations. Le volume 14 est un index général des titres. McGraw-Hill Publishing Co., 330 West 42nd St., New York, N.Y. 64.25\$ la collection complète.

EDUCATIONAL RECORDINGS LIBRARY (State University of New York, Thurlow Terrace, Albany, New York 12201). Edite un "Mediagraphy" qui énumère 60 films, bandes magnétiques audio et vidéo, et d'autres matériels

de média pour les cours de lecture thérapeutique. Cette liste fournit les informations suivantes: titres, formes, longueurs, prix, producteurs et distributeurs. (Cette publication est gratuite.)

EDUCATIONAL RESOURCES FOUNDATION (2712 Millwood Ave, Columbia, S.C. 29205) offre une série de matériels pour les affaires. Les bandes magnétiques sur "Supervisory Leadership" (La surveillance directorials), "Management by Objectives" (la gestion prospective), et "Sales Skills" (habilité à vendre) sont disponibles. On raconte que les sociétés américaines qui ont utilisé ces matériels réduisent leur renouvellement de main d'oeuvre et leur absentéisme. Bandes vidéo et film, accompagnés de manuels.

EDUCATORS PURCHASING MASTER, VOL. II, AUDIO VISUAL (Où acheter quoi - un guide à l'usage des éducateurs; Vol. II Audio Visuel) est mis à jour tous les ans. Enumère les producteurs, les industriels, les cinémathèques, et les produits. Fisher Publishing Co., 3 W. Princeton Ave., Englewood, Colorado 80110.

ENCYCLOPEDIA BRITANNICA EDUCATIONAL CORPORATION (425 North Michigan Ave., Chicago, Illinois 60611) est le plus important distributeur mondial de films à l'usage des classes et de films destinés à la formation de l'enseignant, de films schémas-directeurs et de films pour le développement de l'enfant.

FILMS, INCORPORATED (1144 Wilmette Ave., Wilmette Illinois 60091) est en possession de certains droits internationaux dans le domaine de l'éducation lui donnant accès aux travaux du gouvernement australien, du British Film Institute, de la Canadian Broadcasting Corp., du Columbia Broadcasting System, de l'Institut für Film un Bild, de la National Broadcasting Company, du National Film

Board du Canada, de la National Geographic Society, etc. Beaucoup de titres sont disponibles pour les émissions ETV et la TV en circuit fermé.

GENERAL LEARNING CORPORATION (Société de formation générale) (5454 Wisconsin Ave., Chevy Chase, Maryland) a des documents tels que bandes audio, livres, films, disques et ensembles scientifiques à l'usage des pays en voie de développement. Quelques publications pour l'école élémentaire ("elementary school") ont été traduites. Distributeur - International Division, Silver Burdett Company, Morristown, New Jersey 07960).

GRADUATE EDUCATION NETWORK (801 Welch Rd., Palo Alto, California 94304) produit et distribue des bandes (vidéo) en couleurs pour les universitaires au niveau du Ph.D.; ces bandes sont consacrés à des savants renommés dans le monde entier (biochimie, physique, et biologie moléculaire). Il utilise le système SECAM/60.

GREAT PLAINS NATIONAL INSTRUCTIONAL TELEVISION LIBRARY (University of Nebraska, Lincoln, Nebraska 68508). Distribue des cours par télévision au niveau des écoles primaire et secondaire et de la faculté, fournit des enseignants et en forme sur place. Elle possède les droits exclusifs [en dehors des usagers de CEDO (voir CEDO, Section 1)] sur les Films de Formation de CETO (voir CEDO) sur la production d'émissions. Des manuels pour professeurs et des nécessaires d'études y sont disponibles. La plupart du matériel offert peut être loué. Les contrats de location dépendent du nombre et de la longueur des leçons, du nombre de stations d'émissions, de la durée de l'utilisation, et varient selon que les bandes vidéo sont fournies gratuitement à titre d'essai.

Horkheimer, May F., et John W. Diffor (rédacteurs)  
Educators Guide to Free Films (Un guide pour les  
 enseignants - les films gratuits), 29ème édition,  
 a plus de 5000 titres. 24 rubriques, allant de  
 "Prévention des accidents et sécurité" à "Sports".  
 De brèves descriptions, sans commentaires sur la  
 qualité; les "formats"; les durées; dans la plupart  
 des cas, les dates et si oui ou non le film peut  
 être montré à la TV. Des index donnent une  
 classification détaillée selon le contenu, une liste  
 des sources avec le degré de couverture des commandes,  
 l'assurance exigée pour le retour du matériel, et  
 les quotas pour les négatifs prêtés aux écoles  
 chaque mois. Randolph, Wisconsin - Educational  
 Progress Service, 9.50\$.

Horkheimer, May F. et John W. Diffor (rédacteurs),  
Educators Guide to Free Filmstrips (Un guide pour  
 les enseignants - les films fixes gratuits) 1968  
 18ème édition, énumère et décrit 446 films fixes  
 et 98 ensembles de diapositives. Même source. 7\$.

I/D/E/A (Institute for Development of Educational  
 Activities) (l'Institut pour le développement des  
 activités éducatives) (P.O. Box 628, Far Hills Branch,  
 Dayton, Ohio 45419) a des films en 16 mm sur les  
 innovations dans le domaine de l'instruction destinés  
 à l'éducation des enseignants en activité et aussi  
 conçus pour des séances de discussion dans les  
 collectivités. A acheter ou à louer.

INDIANA UNIVERSITY AUDIO-VISUAL CENTER

(Bloomington, Indiana 47401) vend et loue plus de  
 13,000 films produits par le NET, les Public  
 Broadcasting Laboratories, et les stations ETV  
 DES USA. Adresser les demandes de renseignements  
 sur les versions en langues étrangères à Field  
 Services Dept., Indiana University A-V Center.  
 Des versions en 8 mm et en Super 8 sont disponibles  
 pour chaque titre. Film Release Fact Sheets

(Bulletin des nouveaux films) annonce les nouveaux films disponibles. Previews est une liste cumulative trimestrielle des récents films sortis.

INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE CINEMATOGRAFIA EDUCATIVA MEXICO-UNESCO, ILCE (Apartado Postal 18862, Mexico 18, D.F.) vend des films éducatifs à l'usage de l'Amérique Latine.

Johnson, Harry A. (rédacteur), Multi-Media Materials for Black Studies (Matériels multimédia pour les études sur la situation et les problèmes des noirs). LC 75-126009. New York: R.R. Bowker, automne, 1970.

KENYA SCHOOLS BROADCASTING DIVISION (Ministry of Education, Box 20456, Nairobi, Kenya), compose des programmes de radio et d'autres matériels tels que brochures pour étudiants et manuels pour enseignants sur l'éducation hygdénique, histoire naturelle de l'Afrique de l'Est, géographie, histoire, anglais, français et entraînement des enseignants.

Kone, Grace Ann (Rédactrice) 8mm Film Directory (Annuaire du Film en 8mm) 1969-70. Publiée par EFLA (cf. p. 175), distribué par Comprehensive Service Corp., 250 W. 64th St., New York, N.Y. 10023. 8.50\$.

LEARNING CORPORATION OF AMERICA (711 Fifth Ave., New York, N.Y. 10022) a un catalogue des nouveaux films à acheter ou à louer.

Library of Congress Catalogue of Motion Pictures and Filmstrips (Catalogue des films fixes et animés de la bibliothèque du Congrès). Liste cumulative. 25\$ pour 1 an.

McDaniel, Roderick, Resources for Learning (Ressources pour l'éducation), une collection de base de média pour les écoles élémentaires ("elementary schools"). Guide annoté concernant les populations scolaires depuis le Kindergarten jusqu'à la "6th grade" et énumérant 4000 titres, critiques, avec des renseignements sur le média (8mm, 16mm, film, film fixe, etc.), longueur, producteur/distributeur, prix. LC 71-126024. New York - R.R. Bowker, 1971.

MODERN LEARNING AIDS, MLA (1212 Avenue of the Americas, New York, N.Y. 10036) vend films fixes, disques et "cassettes" par intermédiaires aux Etats Unis et à l'étranger. La plupart du matériel est en anglais, certaines des sciences sont doublées en français, allemand, espagnol, suédois ou danois. Si la commande initiale est importante on peut obtenir le doublage en n'importe quelle langue.

NATIONAL AUDIO-VISUAL AIDS CENTER (254-256 Belsize Road, London NW6, England), est un organisme centralisé fournissant des informations sûres et conseils sur l'emploi de méthodes audio-visuelles dans l'enseignement. Il dispose de centres très complets qui organisent des expositions permanentes d'équipement varié, une bibliothèque de software, et une bibliothèque de livres de base, rapports de recherche et journaux. Il offre des cours sur l'emploi des techniques audio-visuelles pour l'enseignement et la formation professionnelle. Une unité de développement expérimental produit des rapports sur le matériel et les méthodes d'enseignement et se consacre elle-même à la recherche.

NATIONAL AUDIO-VISUAL AIDS LIBRARY (Paxton Place, Gipsy Road, London, S.W. 27) stocke une très grande variété de films et de "film loops" (films continus) de 16 mm., de films fixes de 35 mm., et en plus un nombre plus limité de diapositives de 2"x2". Celles-ci sont vendues par l'intermédiaire de la Fondation Educative par un annuaire national de "Visual Aids", 33 Queen Anne St., London, W1M OAL.

NATIONAL AUDIOVISUAL CENTER (National Archives and Records Service, Pennsylvania and 8th Sts., N.W., Washington, D.C. 20409) vend des films et des films fixes produits par ou à l'usage du gouvernement américaine.

NATIONAL COUNCIL FOR THE SOCIAL STUDIES (1201 16th Street, N.W., Washington, D.C. 20036) organise des présentations de films et de bandes magnétiques vidéo consacrées à des programmes d'études sociales, et conçues à l'intention des directeurs et des professeurs dans des écoles primaires et secondaires.

NATIONAL FILM BOARD OF CANADA (P.O. Box 6100, Montréal 3, Québec) est l'organisation gouvernementale canadienne qui produit et distribue des films, des films fixes, des photographies et des matériels graphiques présentant le Canada aux canadiens et aux étrangers. C'est un centre international de formation de techniciens et d'éducateurs dans les domaines de la production et de l'usage des auxiliaires visuelles.

NATIONAL INFORMATION CENTER ON EDUCATIONAL MEDIA, NICEM (University of Southern California, University Park, Los Angeles, California 90007) utilise ses dossiers mis en ordinateur pour publier plusieurs annuaires:

**Index to 16 mm. Educational Films (L'index des films éducatifs en 16 mm), 1969, 2e édition. LC71-91715. 39.50\$ aux USA et au Canada; autres pays, 43.50\$. Enumère plus de 30,000 films disponibles.**

Indexed Overhead Transparencies 1969  
 LC 72-91715. 22.50\$ aux Etats-Unis et au Canada;  
 autres pays, 24.75\$. Plus de 18,000 rubriques.

Index to 8 mm Motion Cartridges (Index des  
cartouches de films en 8mm.), 1969. LC 72-91715.  
 19.50\$ aux Etats-Unis et au Canada; autres pays,  
 21.45\$. Plus de 9,000 films et films continus.

Index to 35mm. Filmstrips (Index des films fixes  
en 35 mm.), 1970, 2e édition. LC 75-91714. Environ  
 25,000 titres. 34.00\$ aux Etats-Unis et au Canada.  
 Autres pays, 37.50\$.

On peut obtenir des NICEM Media Indexes chez  
 R.R. Bowker and Co., New York, N.Y. 10036.

NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE (Bibliothèque médicale  
 nationale) (National Medical Audio-visual Center,  
 Station K, Atlanta, Georgia, 30324) a un catalogue  
 1970 avec un système automatisé de prêts à court  
 terme de films, films fixes, bandes magnétiques  
 audio et vidéo, ensembles de diapositives à  
 l'usage des professions biomédicales.

NATIONAL BROADCASTERS CORPORATION (NBC) EDUCATIONAL  
ENTERPRISES (Les services éducatifs de la NBC)  
 (30 Rockefeller Plaza, New York, N.Y. 10022) loue  
 des films en 16 mm provenant de la cinémathèque de  
 la NBC ou des cinémathèques de 18 universités  
 différentes.

NATIONAL EDUCATIONAL TELEVISION, NET (10 Columbus  
 Circle, New York, N.Y. 10019) présente aux télé-  
 spectateurs américains des films documentaires  
 étrangers, et en retour met de nouvelles émissions  
 de NET à la disposition des organisations de diffusion  
 étrangères, celles des pays en voie de développement  
 entre autres.

NATIONAL INSTRUCTIONAL TELEVISION, NIT (Box A, Bloomington, Indiana 47401) développe les nouveaux équipements de télévision dont le système d'enseignement américain a besoin. Le NIT produit et loue des émissions de télévision de qualité supérieure destinées aux écoles (depuis le niveau du jardin d'enfants jusque au niveau du lycée), à l'éducation sur place des enseignants, et offre 40 cours de niveau universitaire. Les bandes magnétiques vidéo de NIT sont normalement disponibles en format "quadruplex" et en format Ampex 1" et 2" pour balayage hélicoïdal, mais il est possible de transposer un "télé cours" de NIT en d'autres formats. Un manuel est fourni aux enseignants pour chaque télé cours, et pour quelques-uns des télé cours les étudiants ont à leur disposition des cahiers d'exercice.

NETWORK FOR CONTINUING MEDICAL EDUCATION (L'organisation pour la formation médicale permanente) (15 Columbus Circle, New York, N.Y. 10023) édite son catalogue NCME Master Videotape Library (L'annuaire NCME de la bibliothèque des bandes vidéo), 4ème édition, printemps 1971, énumérant plus de 500 enregistrements sur des sujets médicaux ou paramédicaux. Les bandes peuvent être consultées moyennant une somme modique (destinée à payer la provision de bandes, la reproduction, l'expédition, et l'inspection après retour à l'expéditeur). Financé par Roche Laboratories, qui a inséré un message publicitaire dans chaque bobine. Couleur ou monochrome. Sélection variée de "formats" VT.

NHK INTERNATIONAL (NHK Service Center, Inc. Shin-Nihon Building, Uchisaiwai-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan) est une filiale de Nippon Hoso Kyokai, NHK. Elle vend des émissions de télévision éducative partielles ou complètes en anglais. Les émissions sont accompagnées de manuels à l'usage des enseignants et des textes complets. Le Japon a le service de télévision éducative le plus développé et le plus avancé du monde.

PAKISTAN AUDIO VISUAL AIDS SECTION" (Central Bureau of Education, Ministry of Education and Scientific Research, Islamabad, Pakistan) produit des films et des films fixes, entretient des "banques" de hardware et de software, organise à l'intention des enseignants des cours de recyclage sur l'utilisation des auxiliaires audio-visuels.

RADIO/FILM IMAGES (1034 Lake St., Oak Park, Illinois 60301) distribue des films d'art et de culture, des films de sciences sociales, et des films de sciences naturelles, aussi bien que des films pour les enfants, et un très grande collection de classiques du cinéma.

REGIONAL TECHNICAL AIDS CENTER, RTAC (Department of State, Agency for International Development, American Embassy - Mexico and Buenos Aires) fournit aux missions de USAID des livres et des films (entre autres des équipements éducatifs) en langue espagnole à l'usage des pays intéressés. On a autorisé l'utilisation par les réseaux de TV de l'Amérique Latine d'épreuves de la cinémathèque du RTAC. Ces catalogues répertoriant les services offerts sont mis à la disposition de toutes les missions. Les matériels peuvent également être utilisés par des personnes ou de groupes certains.

RTV INTERNATIONAL, INC. (405 Park Ave., New York, N.Y. 10022) sert d'intermédiaire à dix organismes (dont Japan International TV Film Exchange, Paris, TV, Artranca Park TV of Sydney, et Science Films) pour la distribution des émissions. A des bureaux à Amman, Beyrouth, et Hong Kong.

Schneider, John M. and Barnett and Marsha Addis, Films in the Behavioral Sciences (Films pour les sciences de comportement), 2ème édition. Ce catalogue annoté comprend une liste de 1,300 publications et de leurs distributeurs. Oklahoma City: Behavioral Sciences Media Laboratory, Department of Psychiatry, University of Oklahoma Medical Center, 1970.

SERINA PRESS (70 Kennedy St., Alexandria, Virginia 22305) publie 5 annuaires:

Guide to Films about Famous People (Un guide des films consacrés aux personnages célèbres) (16 mm) énumère 1450 films qui concernent des personnages célèbres, historiques ou contemporains. LC 76-110326. 5.45\$.

Guide to Foreign Government-Loan Films (Guide des films prêtés par les gouvernements étrangers) (16mm) contient plus de 3,000 titres que l'on

peut obtenir de 68 gouvernements différents, 1,800 gratuitement, 1,200 moyennant le paiement d'une somme symbolique. LC 70-91406.

Guide to Military-Loan Film (Guide des films prêtés par l'armée) (16 mm) offre les sommaires de 1,430 films que l'on peut se faire prêter gratuitement pour des projections non commerciales. LC 76-81905 4.95\$.

Guide to Government-Loan Film (Guide des films prêtés par le gouvernement) (16 mm) énumère avec leurs sommaires plus de 900 films d'intérêt général et plus de 2000 films ayant des sujets professionnels généraux provenant de 53 agences fédérales. LC 71-76544. 4.95\$.

Guide to State-Loan Film (Guide des films prêtés par les gouvernements des états) (16mm) présente les sommaires de 540 films que 60 agences dans 43 états et le District de Columbia produisent ou mettent à la disposition des intéressés. Presque tous les films sont gratuits. LC 75-96093. 1.95\$.

SINGAPORE ETV SERVICE (c/o Teachers' Training College, Paterson Road, Singapore, 9) enregistre sur bande magnétique vidéo d'émissions de TV de haute qualité, essentiellement au niveau des classes secondaires I et II (de 12+ à 14+ ans). Ces émissions sont utilisées pour la formation technique dans l'enseignement d'anglais comme première ou seconde langue, de mathématiques, de science, et de matières techniques tels que le dessin industriel. Du personnel étranger peut être formé au Collège. Singapore ETV s'est lancé dans les premiers lors du Festival Japonais 1970.

SMITH, KLINE & FRENCH LABORATORIES (1500 Spring Garden St., Philadelphia, Pennsylvania 19101) publie le SK&F Services Catalog 1970/1971 (Catalogue des services offerts par SK&F) qui énumère des négatifs de films en 16 mm sur la médecine, la psychiatrie, et la pratique des infirmières; ces films sont prêtés gratuitement, ou moyennant un modique rétribution couvrant les frais divers, par les agences de distribution cataloguées. Certains des films en 8 mm peuvent être acquis au prix de fabrication.

Spaulding, Seth (compilateur) Programmed Instruction, an International Directory (Un annuaire international pour l'instruction programmée). Paris: The International Education Clearinghouse, UNESCO, 1967. (Le centre international de documentation).

SQUIBB FILM LIBRARY (745 Fifth Avenue, New York, N.Y. 10022) prête gratuitement à la profession médicale des films concernant des sujets dans 17 domaines différents.

TRANS-TEL (5 Köln 1, Gertrudenstrasse 30-36, West Germany) adapte et distribue des films allemands pour des pays en voie de développement; si possible, travaille moyennant rétribution, mais occasionnellement fournit un service gratuit ou à prix réduit. Ecrire au directeur.

Television Factbook (see p. 229). (Catalogue de la Télévision). La partie intitulée "Annuaire des sources et services d'émissions TV" mentionne les compagnies fournissant des films animés, des documentaires, des films religieux, des ensembles de films/bandes magnétiques TV, des musicothèques, des diapositives, des calibrages de stocks, et des droits TV. Enumère aussi les compagnies qui prêtent ou louent des films industriels et éducatifs.

TV "Free" Film Source Book (Catalogue des sources de films TV gratuits). Enumère les films éducatifs, industriels, religieux, de relations publiques, et documentaires fournis gratuitement ou pour une redevance symbolique par les industriels, les fondations, les organismes gouvernementaux, et autres organisations. Broadcast Information Bureau (Service d'information de la radiodiffusion et la télévision) 51 E. 42nd St., New York, N.Y. 10017. 35\$.

UNITED NATIONS TELEVISION (New York, N.Y. 10017) offre l'ensemble de 130 émissions International Zone (le zone internationale), beaucoup en couleurs, sur la coopération internationale dans les domaines de l'éducation, de la santé, de l'aviation, de l'énergie atomique, de l'approvisionnement en données alimentaires, de la météorologie, de l'économie, de l'exploration spatiale et autres, avec des documents d'intérêt historique provenant des archives de l'ONU et des tournages et missions spéciales dans beaucoup de régions du monde; fournit aussi le UN report (le bulletin de l'ONU) 16 demi-heures en 16 mm noir et blanc.

U.S. Department of Health, Education & Welfare (Ministère U.S. de la santé, de l'éducation, et de la sécurité sociale), Washington, D.C. 20205, Catalogue of Captioned Films for the Deaf (Catalogue de films sous-titrés pour les sourds). 2 volumes énumérant pour les principaux distributeurs U.S. les films ayant des sous-titres en anglais à l'intention des personnes courdes. Les films sont accompagnés de plans de leçons.

VIDEO NURSING (Utilisation des vidéos dans la formation des infirmières)(2834 Central Ave., Evanston, Illinois 60201) fournit des bandes magnétiques pour la formation in situ des infirmières.

**Weber, Olga S., éd. Audiovisual Market Place, (Le marché des moyens audio-visuels), un guide de multimédia. LC 69-18201. Enumère noms, adresses, individus-clés, productions de 846 compagnies de software et de 310 industriels de hardware; associations nationales, professionnelles et commerciales; stations d'émissions de radio et télévision éducatives (certains prêtant, louant ou vendant leurs émissions); fournit des informations sur des services d'évaluation, de conceptions de contrats et de catalogues; une bibliographie d'oeuvres de référence; un calendrier des exhibitions et des festivals. New York, R.R. Bowker & Co., 1971, 266 pp., 12.25\$ aux Etats Unis et au Canada; 13.50\$ aux autres pays.**

**WESTERN INSTRUCTIONAL TELEVISION (La Télévision Pédagogique de l'Ouest) (1541 N. Vine St., Los Angeles, California, 90028) a des séries de bandes magnétiques vidéo de 1" et 2" à l'intention des écoliers de niveaux primaire et intermédiaire qui sont d'un usage très répandu. Disponible en couleur et en monochrome.**

**WESTINGHOUSE LEARNING CORPORATION (La filiale de Westinghouse pour l'éducation) (100 Park Ave., New York, N.Y. 10017) a publié un Learning Directory (Annuaire des matériels éducatifs) énumérant plus de 200,000 articles fournis par des organismes commerciaux; ces articles sont regroupés en 46 catégories différentes de média, entre autres, livres, films fixes, cartes, bandes magnétiques, films en 8 mm et en 16 mm, jeux, des jeux éducatifs, des bandes vidéo, et des ensembles de multi-média. 1970. 99,000.**

**WESTON WOODS (Weston, Connecticut 06880) produit des diapositives sérialisées, avec ou sans accompagnement sonore, basés sur des livres d'enfants.**

**Wittich, Walter A. and Gertie A. Halsted, Educators Guide to Free Tapes, Scripts, and Transcriptions** (Le guide des bandes magnétiques, des scénarios et des transcriptions gratuits à l'usage des éducateurs). Enumère 49 enregistrements sur bandes magnétiques, 116 scénarios et 116 transcriptions sur des sujets tels que la protection, l'encadrement, la santé, l'éducation, le ménage, la connaissance de la langue, la musique, les sciences physiques et les sciences humaines. Randolph, Wisconsin: Educators Progress Service. 6.75\$.

**WORLD COUNCIL OF CHURCHES** (Conseil Mondial d'Eglises) (Film and Visual Art Section, 150, Route de Ferney, 1211 Geneva, 20, Suisse) produit des films et organise l'échange et la distribution à l'échelle mondiale. Cet organisme projète d'établir un service de documentation où l'accent sera mis sur les films ayant trait au développement.

**A. (3) Le Hardware: renseignements divers**

**ASSOCIATION FOR EDUCATIONAL COMMUNICATIONS AND TECHNOLOGY** (Association pour la Technologie et les Communications à Usages Educatifs), AECT, (1201 16th St., N.W., Washington, D.C. 20036) a publié son "Selected Sources of Hardware" (Anthologie des sources de Hardware) en mai 1971. L'ouvrage énumère 187 fournisseurs de projecteurs-convertisseurs sur grand écran, de systèmes et/ou d'équipement TV, de laboratoires de langues, de magnétophones et d'appareils reproducteurs électromagnétiques, d'électrophones et de radios, de systèmes de commande à distance et de contrôle des média, des tables de projection, des dossiers métalliques, des pupitres de travail, des écrans de projection et des systèmes de contrôle de l'éclairage.

EDUCATIONAL PRODUCTS INFORMATION EXCHANGE INSTITUTE, EPIE, (386 Park Ave., South, New York, N.Y. 10016) est une agence non-commerciale qui s'occupe de moissonner, de codifier et de diffuser l'information puisée à des sources sûres et relative aux spécifications, aux caractéristiques essentielles, et au fonctionnement réel sur "le terrain" des documents, de l'équipement, et des systèmes pédagogiques. Il publie ses rapports dans la revue mensuelle qu'il édite, Educational Product Report (Rapport sur les productions à caractère pédagogique) auquel il est possible de s'abonner. Ses études sur l'équipement tels que Programmed Instruction (Enseignement Programmé), ses projecteurs de 8 mm, et ses magnétoscopes sont à recommander tout spécialement.

Educators Purchasing Master (Un guide d'achats pour les éducateurs), Vol. II. (cf. p.176).

NATIONAL AUDIO-VISUAL ASSOCIATION, NAVA (3150 Spring Street, Fairfax, Virginia 22030). Le NAVA s'intéresse essentiellement à l'enseignement, ce que reflètent son NAVA News semi-hebdomadaire, son Audio-Visual Equipment Directory annuel (8.50\$ normalement, mais 7.00\$ chacun seulement en cas de paiement anticipé d'une commande de 10 exemplaires ou plus), ainsi que ses rapports réguliers sur la législation de l'enseignement, et d'autres publications, son congrès et sa foire annuels.

Pfannkuch, Robert B., "Before You Sign a Purchase Order" (Avant de signer un bon de commande). Ce fournisseur, qui a conçu et réalisé des systèmes vidéo pour des sociétés américaines importantes, énumère les précautions que doit prendre l'acheteur avant de confirmer l'achat. Educational Television, Mars 1971, pp. 30-31.

Weber, Olga S., éd. Audiovisual Market Place, un guide "multimedia". Voir page 189, dans la section Sources de Software. Cet annuaire est également utile pour des références dans le domaine de l'équipement.

A. (4) Associations Professionnelles et Commerciales

AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION, ALA (50 East Huron St., Chicago, Illinois 60611) est une organisation de 26,000 bibliothécaires, directeurs de bibliothèques et autres administrateurs de bibliothèques aux Etats Unis et à l'étranger. L'ALA se préoccupe de plus en plus des techniques pédagogiques modernes sur lesquelles elle concentre ses activités dans le cadre de son Comité audio-visuel. L'Association elle-même publie une revue mensuelle; plusieurs de ses 14 divisions en font autant. Et elle fournit livres, rapports, films, films fixes, etc. sur les techniques relatives aux bibliothèques.

ASSOCIATION FOR EDUCATIONAL COMMUNICATIONS AND TECHNOLOGY, AECT (1201 Sixteenth St., N.W., Washington, D.C. 20036) est affilié de la National Education Association (auparavant elle était le Département d'enseignement audio-visuel) et elle est une association professionnelle de spécialistes de la technique audio-visuelle et d'éducateurs s'intéressants aux ressources pédagogiques de différentes sortes. AECT publie une revue mensuelle, Audiovisual Instruction (l'Enseignement audio-visuel), une revue trimestrielle AV Communications Reviews (Revue de communications audio-visuels), de fréquents rapports spéciaux et des livres, aussi bien que des documents audio-visuels sur les techniques pédagogiques modernes. Son congrès annuel, qui est l'occasion d'une exposition d'équipement et de documents de toutes sortes en **quantités considérables**, a un programme **élaboré couvrant opportunément** de nombreux aspects de la technologie pédagogique. Ce congrès fait un effort spécial pour accueillir des visiteurs étrangers.

ASSOCIATION OF ELECTRONIC MANUFACTURERS, INC. (Association des Industriels de l'Electronique) (100 S. Wacker Dr., Chicago, Illinois 60606).

ASSOCIATION OF FEDERAL COMMUNICATIONS CONSULTING ENGINEERS, (Association des ingénieurs-conseils des télécommunications fédérales) AFCEE, (527 Munsey Building, Washington, D.C. 20004).

ASSOCIATION FOR BROADCASTING ENGINEERS STANDARDS, INC. (Association de certification des ingénieurs de la radiodiffusion et télévision) (1930 M St., N.W., Washington, D.C.)

AUDIO ENGINEERING SOCIETY (Société d'acoustique technique) (50 East 42nd St., New York, N.Y. 10017)

Audio Visual Source Directory, semestriel, énumère des "services et des produits", Motion Picture Enterprises Publications, Tarrytown, N.Y. 10591, 2.50\$

Motion Picture Theater Directory, Ibid, 2.50\$

ELECTRONIC INDUSTRIES ASSOCIATION (2001 I Street, N.W., Washington, D.C.) est une association commerciale internationale réunissant 300 industriels américains des équipements et des composants électroniques. Elle offre d'études législatives, et fournit des données sur l'industrie, le marché et la mise en oeuvre technique aux sociétés membres; en plus, elle édite un annuaire (15.00\$) où les tendances courantes de la production internationale sont décrites et résumées.

HEALTH SCIENCES COMMUNICATIONS ASSOCIATION (L'association des communications dans le domaine des sciences médicales) (Box 3163, Duke University Medical Center, Durham, North Carolina 27706). L'association, auparavant nommé Le Comité de la Télévision Médicale, est composé de spécialistes des communications médicales et publie des bulletins réguliers, tient un congrès annuel.

INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS (Institut des ingénieurs de l'électrotechnique et l'électronique) IEEE, (345 East 47th St., New York, N.Y. 10017)

NATIONAL ASSOCIATION OF EDUCATIONAL BROADCASTERS (Association national du personnel de la radio-diffusion et la télévision éducatives), NAEB. (voir p.165).

NATIONAL AUDIO-VISUAL ASSOCIATION, NAVA (3150 Spring St., Fairfax, Va., 22030) est l'association commerciale nationale de l'industrie d'équipement audio-visuel à laquelle adhèrent entre autres des négociants de la vente des équipements audio-visuels, des négociants ayant des "banques" de films, des fabricants d'équipements audio-visuels, des producteurs de films, et d'autres personnes s'occupant des auxiliaires audio-visuels. (voir p.191)

NATIONAL INDUSTRIAL TELEVISION ASSOCIATION (Association national de la télévision industriel) (P.O. Box 228, E. Orange, New Jersey 07019) vise à développer des définitions uniformes des qualités techniques et à fournir une voie fondamentale de communication entre les usagers, les fournisseurs, des distributeurs et les industriels.

NATIONAL SOCIETY FOR PROGRAMMED INSTRUCTION, NSPI  
 (Société Nationale pour l'enseignement programmé),  
 (Trinity University, 715 Stadium Dr., San Antonio,  
 Texas 78212) est une association professionnelle  
 d'éducateurs et d'instructeurs. Un nombre croissant  
 d'éducateurs d'autres pays s'abonnent au NSPI Journal  
 mensuel, et assistent au congrès annuel.

SOCIETY OF BROADCAST ENGINEERS (Société des ingénieurs  
 de la radiodiffusion et de la télévision) (P.O.  
 Box 88123, Indianapolis, Indiana 46208).

SOCIETY FOR MOTION PICTURE AND TELEVISION ENGINEERS  
 (Société pour les ingénieurs du cinéma et de la  
 télévision) (9 E. 41st St., New York, N.Y. 10017)  
 Ses membres sont des ingénieurs, des savants et  
 des techniciens représentant tous les domaines des  
 industries du cinéma, de la télévision, des instru-  
 ments, et de la photographie à grande vitesse.  
 Grâce à la société ils peuvent se tenir à l'avant  
 garde de la technologie en évolution et contribuer  
 au progrès technique et à la formation dans leurs  
 domaines respectifs. Tout membre reçoit la revue.  
 Frais d'adhésion: membres actifs et associés, 25.00\$;  
 membres associés subalternes, 20.00\$; étudiants,  
 5.00\$ (cf. p. 235).

A. (5) L'Aide Financière: ses sources; renseignements  
 divers

On énumère ci-dessous quelques-uns des plus  
 grands organismes s'occupant de manière active du  
 financement des projets de réforme de l'enseignement  
 dans le monde entier. La plupart de ces organismes  
 fournissent en même temps l'aide technique. Cha-  
 cun d'eux a son mode de gestion propre (formes à  
 donner aux projets qui lui sont soumis, modes  
 d'obtention de l'aide financière). Il faut les  
 consulter individuellement.

AFRICAN DEVELOPMENT BANK Banque Africaine de Développement (B.P. 1387, Abidjan, Ivory Coast) s'occupe des pays du continent africain et des îles africaines. Trentes et un pays sont membres de la Banque. Son objectif est de contribuer au développement économique et au progrès social de ses membres, par une aide individuelle ou collective, de favoriser les investissements du capitale privé et public en Afrique, d'utiliser son capital ordinaire pour faire ou garantir des prêts et des investissements, et de fournir une aide technique lors de la préparation, du financement et de la mise en oeuvre des projets de développement, y compris des projets de modernisation de l'enseignement (réforme de programmes scolaires, utilisation des techniques audio-visuelles, etc.).

ASIA FOUNDATION (550 Kearney St., San Francisco, California 94108) est un organisme privé non-commercial philanthropique qui subventionne des programmes de développement éducatif, social et culturel en Asie. Elle subventionne des programmes locaux, des bourses de voyage, des conférences et séminaires, et fournit des consultants et des conseillers.

ASIAN DEVELOPMENT BANK (Commercial Center, P.O. Box 126, Makati, Rizal D-708, Philippines) est une institution financière internationale de développement qui a 21 membres régionaux et 13 membres non-régionaux. Elle a été créée pour financer des prêts, favoriser l'investissement et fournir une aide technique aux pays membres en voie de développement, et en général pour encourager la croissance et la coopération économique dans la Région Asiatique. La Banque peut aussi élaborer des plans de financement de projets concernant et la formation et l'enseignement.

BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFTLICHE ZUSAMMENARBEIT (5300 Bonn, Kaiserstrasse 185-201). L'agence fédérale de l'Allemagne de l'Ouest pour l'aide économique internationale (y compris l'aide technique). S'adresser au Bundersminister.

EUROPEAN DEVELOPMENT FUND (23-27 Avenue de la Joyeuse Entrée, Bruxelles 4, Belgique) est administré par la Commission des Communautés Européennes mandatée par les 6 pays de la Communauté économique européenne. Son objectif est de développer le commerce, d'encourager le progrès économique et social chez les associés non-européens de la Communauté européenne. Un accent tout particulier est mis sur la création d'une infrastructure adéquate et durable, sur le développement rural, la santé et l'éducation. Les Associés Non-Européens comprennent 17 états africains plus Madagascar et 13 autres pays et départements en outre-mer.

EXPORT-IMPORT BANK OF THE UNITED STATES (811 Vermont Ave., N.W. Washington, D.C.) est considérée comme l'organisme de financement et de transactions outre-mer le plus important. Plus particulièrement orienté vers l'éducation, y compris la télévision éducative. Dispose d'équipes spécifiques pour la plupart des régions du monde et beaucoup de pays.

FORD FOUNDATION (320 E. 43rd St., New York, N.Y. 10017) est une institution privée non-commerciale que cherche à contribuer à l'identification et à la solution des problèmes d'importance nationale et internationale, et opère surtout par le moyen de crédits accordés aux institutions, aux talents, et aux communautés pour soutenir des programmes expérimentaux, théoriques et de mise en oeuvre dans ses domaines d'intérêt. Elle a des représentants en Asie, au Moyen Orient, en Amérique Latine et dans la Mer de Caraïbe.

THE FOUNDATION CENTER (444 Madison Ave., New York, N.Y. 10022) centralise et diffuse l'information sur les fondations. Il ne fait aucune recommandation quant aux sources probables de financement, mais il publie six fois par an son Foundation News, énumérant les bourses disponibles. 6\$ par an.

INSTITUTE OF INTERNATIONAL EDUCATION, IIE (809 United Nations Plaza, New York, N.Y. 10017) est un organisme privé non-commercial gérant des crédits publics et privés qui permettent aux étudiants américains d'aller étudier à l'étranger et aux étudiants étrangers de venir étudier aux Etats Unis. Il entretient un service de stockage et d'édition de l'information en ce qui concerne l'enseignement dans les divers pays du monde. Il dispose des bureaux régionaux hors des Etats Unis; le bureau de Nairobi entretient un centre d'information sur l'état et les progrès de l'enseignement en Ethiopie, en Kenya, au Malawi, au Tanzania, en Ouganda, et en Zambie.

INTER-AMERICAN DEVELOPMENT BANK (808 17th Street, N.W., Washington, D.C. 20577) est une agence régionale hémisphérique comprenant 22 nations membres du système Inter-Américain. Son but est d'accélérer le développement de ses pays membres, individuellement et collectivement. La Banque encourage l'investissement du capitale public et privé à des fins de développement (y compris le développement de l'éducation) et fournit une aide technique pour la préparation, le financement et la mise en oeuvre de plans de développement et de projets divers, y compris les études de priorités et la formulation de programmes spécifiques.

INTERNATIONAL BANK FOR RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT  
Se reporter au World Bank Group dans cette section.

INTERNATIONAL DEVELOPMENT ASSOCIATION, IDA. Se reporter au World Bank Group dans cette section.

INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION, IFC. Se reporter au World Bank Group dans cette section.

JOHN AND MARY R. MARKLE FOUNDATION (50 Rockefeller Plaza, New York, N.Y. 10020) est un organisme privé philanthropique à caractère non-commercial qui a concentré ses efforts depuis 1969 sur un nouveau programme de développement des usages éducatifs des "mass media" et des techniques de communication. Les intérêts de la Fondation englobent la télévision, la radio, journaux, magazines, livres, films.

Lewis, Marianna, O. (éd.), The Foundation Directory (l'annuaire des fondations), 1967, 3<sup>ème</sup> édition. Paraît à peu près tous les 3 ans. Enumère les crédits disponibles en les classant par domaines d'intérêts tels que régions géographiques, activités internationales.

Russell Sage Foundation, 1230 Park Ave., New York, N.Y. 10017.12\$

Ministry of Commerce, State of Israel (30 Agron Blvd., Jérusalem). Encourage l'aide privée à l'éducation. S'adresser à M. Zeev Birger, au Ministère.

NATIONAL COUNCIL FOR EDUCATIONAL TECHNOLOGY, NCET, (160 Great Portland Street, London W1, England) est une organisation indépendante à caractère charitable qui apporte son soutien à des projets de mise au point et de perfectionnement de l'équipement.

OVERSEAS PRIVATE INVESTMENT CORPORATION, OPIC (State Department, U.S.A.) est une compagnie gouvernementale dont la tâche est de stimuler l'investissement du capital privé américain dans les pays moins avancés. Servant comme l'intermédiaire pour l'Agence de Développement International et d'autres agences, elle fournit aussi une aide technique économique dans les pays en voie de développement.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAM, UNDP (United Nations Secrétariat, New York, N.Y. 10017) est l'organisation centrale qui s'occupe d'assistance technique et d'assistance pour le développement dans le cadre des Nations Unies.

WORLD BANK GROUP (1818 H Street, N.W., Washington, D.C. 20433) est un terme employé pour décrire trois institutions internationales qui ont le but commun d'aider leurs membres à développer leurs économies.

The International Bank for Reconstruction and Development (la Banque Mondiale) appartenant à 110 pays membres, a comme activité centrale les prêts sous contrats de type classique destinés au financement des projets devant contribuer au progrès économique du pays: routes, installations électriques, écoles, développement de l'agriculture, l'industrie, etc.

The International Development Association, IDA, appartient à 102 pays membres. Elle est engagé dans les mêmes types d'activités que la Banque Mondiale mais les prêts qu'elle consent ont une forme extrêmement avantageuse. Ces crédits sont destinés aux plus pauvres des pays en voie de développement - ceux qui n'ont pas les moyens d'emprunter sur la base d'un contrat normal.

The International Finance Corporation, IFC, a 91 membres. Elle investit dans des entreprises privées sans garantie gouvernementale. D'habitude ces investissements ont la forme de prêts combinés avec des achats d'actions.

**APPENDICE B: Bibliographie**

Cet appendice présente une sélection de documents, publiés ou non\*, que les pays ayant l'intention de développer systématiquement leur système d'enseignement, en particulier par l'utilisation de techniques modernes, pourraient consulter avec profit.

Voici la table des matières de cette section:

- (1) Planification de l'Enseignement, les Processus de son Développement
- (2) Techniques à l'Usage Pédagogique.
  - a. Auxiliaires Audio-Visuels
  - b. Radiodiffusion, Radiodiffusion et Télévision, Télévision en circuit fermé
  - c. Enseignement Programmé
  - d. Satellites
- (3) Morceaux choisis sur la Technologie des Pays Avancés
- (4) Périodiques et Bibliographies Utiles

\*Les documents non publiés peuvent être obtenus auprès des personnes ou institutions responsables.

B. (1) La Planification de l'Enseignement et l'Utilisation des Média

Barnouw, Erik, Mass Communications: Television, Radio, Film & Press. (Moyens de Communication de masse: Télévision, Radio, Cinéma, Journaux). Une introduction aux moyens de communication de masse qui est bien organisée et extrêmement claire et qui adopte un point de vue réaliste pragmatique. New York. 1956, Text Ed. \$6.50 Holt Rinehart & Winston.

Bloom, Benjamin S. (ed.), Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: Cognitive Domain (Taxonomie des Objectifs Pédagogiques, Manuel I: Le Conceptuel). Présente une classification élémentaire en six groupes des conduites intellectuelles des élèves; cette classification peut être utilisée à différents niveaux, dans différentes matières et dans des situations scolaires variées. New York: Longmans, Green, 1956.

Bretz, Rudy, The Selection of Appropriate Communication Media for Instruction. (Le Choix des Média dans une Situation Pédagogique). Il y a 11 usages pédagogiques des média. Le livre décrit comment déterminer les média nécessaires dans chaque cas à l'aide d'exemples concrets. 1971. Rand Corporation, Communications Dept., 1700 Main St., Santa Monica, California, 90406. \$3.00.

Educational Media, Inc. Pour la planification de installations: films fixes sonorisés et en couleurs sur salles de classes pour larges groupes, utilisation de l'ordinateur comme auxiliaire pédagogique, systèmes d'écoute de la musique. Film fixe sonorisé et en couleur avec manuel \$6.00, film fixe avec bande magnétique et signal sonore de déclenchement \$11.00. EMI, 809 Industrial Way, Ellensburg, Washington, 98926.

Emery, Walter B., National and International Systems of Broadcasting: their History, Operation and Control. (Systèmes de Radiodiffusion Télévision nationaux et internationaux: leur Histoire, leur mise in Oeuvre Technique, leur Gestion). Un bon livre de base très complet. East Lansing: 1969, Michigan State University. 702 pp., \$12.50.

Gagne, Robert M., The Conditions of Learning (Les Conditions de l'Acquisition des Connaissances). Considéré comme un classique. New York: 1965, Holt, Rinehart and Winston. Text ed. 7.50\$.

Gerlach, Vernon S., and Ely, Donald P., Teaching and Media: A Systematic Approach (L'enseignement et les média: Un traitement systématique). Un guide pour une utilisation des média qui sollicite la participation et la réaction de l'individu. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc. 1971.

Hayman, John L., Jr. Research in Education (La recherche sur l'éducation). Un exposé clair et simple traitant des méthodes de recherche sur l'éducation. Columbus, Ohio: Charles E. Merrill Publishing Co., 1968.

Hicks, Warren B. and Tillin, Alma May, Developing Multi-Media Libraries (Comment constituer des "Bibliothèques de Multimédia"). A propos de méthodes de sélection, d'acquisition, de mise en catalogues, de traitement et de stockage, avec des exemples de gestion de documents de 29 types différents, allant des reproductions artistiques aux bandes magnétiques vidéo. Le but du livre est d'expliquer comment des compétences de bibliothécaire traditionnel peuvent être recyclées vers l'audio-visuel. New York: 1970. LC 72-112597. R. R. Bowker & Co. c. 250 pp. 8.95\$ aux Etats Unis et Canada; 9.85\$ autres pays.

John, Laurence Henry, and Hickman, Wm. D., Telecommunications (Télécommunications). Le résumé le plus succinct des activités gouvernementales et des recherches en cours en 1970; satellites, cable et radio, ordinateurs et transmission des données, téléphone. Chicago: 1971, Encyclopedia Britannica.

Krathwohl, D.R., B.J. Bloom and B.B. Masia, Taxonomy of Educational Objectives, Handbook II: Affective Domain. (Taxonomie des Objectifs Pédagogiques, Manuel II: le Domaine Affectif). La partie première s'adresse aux problèmes pédagogiques des attitudes d'apprentissage, des valeurs, des motivations. La deuxième partie procède à une classification des structures détaillées et fournit des méthodes de mesure et d'évaluation pour chaque décomposition analytique. New York: David McKay, 1964.

Mager, Robert, Goofing off with Objectives (Si l'on fait l'idiot avec les objectifs). Dans ce film de 16 mm., Mr. Mager montre qu'il est aisé de faire un usage erroné de principes fondamentalement sains et de réduire à néant leur validité intrinsèque. South Carolina ETV Network, 2712 Millwood Ave., Columbia, South Carolina 29205.

Monroe, W.S. (éd.), Encyclopedia of Educational Research. (Encyclopédie de la Recherche Pédagogique), 3ème édition. Résumés sur l'état d'avancement des disciplines; chaque article est accompagné d'une bibliographie énumérant les études importantes qui se rapportent au sujet, sur la base d'une classification des pratiques pédagogiques par domaines. New York: MacMillan, 1960.

New England Educational Assessment Project, Guide to Assessment and Evaluation Procedures. (Projet de Cotation Pédagogique de la Nouvelle Angleterre; Recueil de Méthodes de Cotation et d'Évaluation). Livre d'exercices, en plusieurs étapes; avant que les élèves soient engagés dans l'expérience, phase de conception et de tests préliminaires; en cours d'expérience, phase d'évaluation; puis phase d'examen et d'analyse des résultats. Glossaire et bibliographie. Modèles de tables à l'usage de l'expérimentateur. Providence, R.I.: 1966, NEEAP, Roger Williams Bldg., Hayes St., 02908.

Pfeiffer, John E., New Look at Education: Systems Analysis in Our Schools and Colleges (Une nouvelle manière de voir l'enseignement). Analyse de systèmes appliquée à nos écoles et à nos universités. Une présentation lucide des raisons et des buts de cette approche, qui est trop souvent décevante, parce que prudemment théorique, résultats pratiques, telle la fille d'une vogue nouvelle. New York: 1967, Odyssey Press Paper, 1\$.

Schramm, Wilbur (éd.), The Process and Effects of Mass Communication (Le processus de communication de masse et ses effets). Une collection d'articles écrits par quelques-uns des experts les plus connus. Urbana: University of Illinois Press, 1955. 8.50\$

Schramm, W., P.H. Coombs, F. Kahnert, and J. Lyle, The New Media: Memo to Educational Planners (Les nouveaux média: note à l'intention des planificateurs de l'éducation). Se basant sur une recherche sous contrat de l'USIS, ce rapport discute les problèmes que les nouveaux média sont supposés à résoudre, l'efficacité réelle de ces média, leur utilisation, les coûts, et l'emploi planifié des média. Il résume un ensemble de 4 tomes. Amsterdam: Institute for Educational Planning, (L'institut de la planification de l'éducation de l'UNESCO), 1967.



Siepmann, Charles A., The Sleeping Giant -- ITV in Higher Education (Le géant endormi -- la TV éducative dans l'enseignement supérieur). Propose une réforme radicale basée sur les idées et les besoins contemporains. Educational Television, May 1970, pp. 13-15, 20, 607 Main Street, Ridgefield, Connecticut 06877.

Sullivan, Peggy A., Problems in School Media Management (Problèmes dans la gestion des média scolaires). Ces études de cas permettraient au personnel de bibliothèques de connaître les aspects administratifs, organisationnels et techniques des programmes de média scolaires. LC 78-126323. New York: R.R. Bowker and Co., July 1971. 9.95\$ aux U.S.A.; 10.95\$ ailleurs.

Wittrock, M.C. and David E. Wiley (éds.), The Evaluation of Instruction (L'évaluation de l'enseignement). Peut être utile pour organiser à l'avance le contrôle des résultats pédagogiques. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1970.

B. (2) Techniques à Usage Pédagogique.

a. Auxiliaires Audio-Visuels

Audio Visual Associates, Film Review Index. (Bibliographie de revues de films). Fournit une bibliographie indexée de milliers de compte-rendus et d'évaluations de films éducatifs et pédagogiques publiés dans des revues de média et bibliothèques. Trois numéros trimestriels et un recueil récapitulatif annuel. 50.00\$ pour 1970 et 1971; 25.00\$ par an ensuite.

Bollman, Charles G., The 8 mm Format: A Status Report (Le 8 mm: Un rapport exhaustif). Analyse le Super 8 et le 8 ordinaire, avec ou sans le son, procède à l'examen critique des projecteurs, et passe en revue

les différentes caractéristiques, entre autres le coût, qu'il faut prendre en considération lorsqu'on achète un projecteur. EPIE Product Report, Déc. 1968-Jan. 1969. 10\$ pour les non-affiliés.

Burder, John, Technique of Editing 16 mm Films (La technique de montage des films en 16 mm). Ensemble détaillé d'instruction pour les jeunes professionnels, les équipes de cinéma dans l'industrie, et les amateurs avancés. New York: Hastings House Publishers, Inc., 1968. 9.50\$.

DAVI and American Association of School Librarians, 1969, Standards for Media Programs (Normes à l'usage des utilisateurs de média). Remplace le School Library Standards et l'Audio-Visual Standards de 1960. Une série d'étalons permettant de déterminer les ressources et l'infrastructure, le personnel et les services, la sélection, l'organisation d'une documentation et son accessibilité dans le cadre d'une école disposant d'un programme de média unifié ou bien disposant d'une bibliothèque et de centres audio-visuels. Publications Sales Div., NEA, 1201 16th Street, N.W., Washington, D.C. 20036.

Kellogg, Edward W., The ABC of Photographic Sound Recording (Les principes fondamentaux de l'enregistrement photographique et sonore). SMPTE-25. SMPTE, 9 E. 41st St., New York, N.Y. 10017. 1.00\$ (voir p. 195).

Kirkpatrick, Herman H., How to Use Photography as a Science Teaching Aid (La Photographie comme Auxiliaire de l'Enseignement des Sciences). Donne des exemples d'utilisation de techniques photographiques en classe dans le cadre de l'enseignement d'une matière scientifique. Offre des références de livres, d'opuscules, de revues et de films. Washington, D.C., 1968, National Science Teachers Association, 1201 16th St., N.W. 20036. .35\$ l'exemplaire.

Levitan, Eli.L. An Alphabetical Guide to Motion Pictures, Television and Videotape Production (Un Guide alphabétique pour la production de films, de films télévisés, et de bandes magnétiques vidéo). Résumé des techniques de production. Bons tableaux synoptiques et bonnes listes à propos de l'équipement, des processus, et des techniques à l'intention des professionnels aussi bien que des usagers dans le domaine éducatif. New York: McGraw Hill, Inc. 1970. 24,50\$.

MacCann, Richard Dyer, Good Reading about Motion Pictures (Le guide du bon lecteur: le cinéma). Une bibliographie annotée de livres concernant l'histoire la théorie, la critique, et les techniques du cinéma. SMPTE, MP-17. SMPTE, 9 E. 41st St., New York, N.Y. 10017. Gratuit. (voir p.195).

Manoogian, Haig P. The Film-Maker's Art (L'art du producteur de cinéma). Un manuel pratique qui montre comment traduire des théories et des valeurs en formes cinématographiques. Un appendice de 50 pages esquisse le processus depuis le premier brouillon jusqu'au scénario précédant la prise de vues. Glossaire, Bibliographie. New York: Basic Books, Inc., 1966. \$7.50.

Miller, A.C. and W. Strenge (éds.), American Cinematographer's Manual. (Le manuel du cinématographe américain), 3ème édition. Un manuel technique à l'intention des professionnels, il présente une liste de termes en 5 langues, beaucoup de tableaux synoptiques et de listes. American Society of Cinematographers Holding Corporation (Holding de la société américaine des cinématographes). (voir p.230).

NAVA, National Slide Library of Audio-Visual Media in Education (Bibliothèque nationale de diapositives sur les moyens audio-visuels dans l'éducation). Ces 366 diapositives en couleur de format 2"x2" montre l'équipement acoustique, les films, les films fixes, les diapositives, la télévision, les tableaux, les tableaux d'affichage, les pupitres et les multi-média utilisés dans les écoles, les

lycées et les universités, aussi bien que dans les cours d'éducation pour adultes. Conçue pour des présentations à l'intention des cadres dirigeants des enseignants, et des collectivités locales. Il est possible de personnaliser les collections en ajoutant des diapositives privées. 65.00\$; 62.50\$ si la commande est accompagnée du chèque de paiement. (cf. p.191).

Parker, Norton S., Audio Visual Scriptwriting (Composition de scénarios audio-visuels). A la plupart des éléments de base: l'organisation des scénarios pour le cinéma et la TV, la maîtrise des techniques des effets optiques et acoustiques. Orientée vers la production éducative et documentaire. Couvre le récit, les titres, les effets spéciaux. New Brunswick, New Jersey: Rutgers University Press, 1968. 12.50\$.

Pyramid Films, Basic Film Terms: A Visual Dictionary on 16 mm. Film (La terminologie de base du cinéma: un dictionnaire visuel sur film en 16 mm.) 15 minutes. Pyramid Films, Box 1048, Santa Monica, California 90406. Le film peut être acheté (175.00\$) ou loué (18.00\$).

Reisz, Karel and Gavin Miller, Technique of Film Editing, édition augmentée. L'ouvrage théorique de base, mis à jour depuis sa publication en 1958 en Angleterre. New York: Hastings House Publishers, Inc. Toilée, 14.50\$; brochée, 7.20\$.

SMPTE, Motion Picture Technical Terms in Five Languages (Dictionnaire technique du cinéma en 5 langues). Anglais espagnol, français, italien, allemand. SMPTE MP-18, 1950. 9 E. 41st St., New York, N.Y. 10017 Fourniture gratuite d'une exemplaire. Cinq exemplaires pour 1.00\$.

\_\_\_\_\_, Test Film Catalog, (Catalogue des films d'essai), Enumère et décrit des diapositives et des films d'essai, avec leurs prix. SMPTE, MP-10. 9 E. 41st St. New York, N.Y. 10017. Gratuit. (cf. p. 199).

Spottiswoode, Raymond, Film and its Techniques (Le cinéma et ses techniques), cours classique de référence pour les étudiants praticiens. SBN 520-01201-1. Berkeley: 1951, University of California Press. \$8.50.

3M Co., Better Communications through Tape (Les bandes magnétiques et l'amélioration des communications). Guide pratique pour les utilisateurs de l'enregistrement acoustique dans l'industrie et dans l'éducation. La mise en oeuvre mécanique, l'entretien, les accessoires et la liste des instructions de contrôle pour les magnétophones portatifs. Magnetic Products Division, 3M Co., St. Paul, Minnesota 55101. Gratuit.

\_\_\_\_\_, How to Get More for Your Tape Recorder Dollars, (Comment rentabiliser votre investissement dans le magnétophone). Livret publié par un industriel cherchant à définir des principes directeurs pour l'achat.

Voir Weber, Olga S., Audiovisual Market Place (Le marché des auxiliaires audio-visuels) page 189.

Documents non-publiés

Flory, John and William H. Allen, Designing New Apparatus for Learning (La conception de nouveaux systèmes pour l'éducation). Présentation générale des besoins et des développements dans le domaine des systèmes à usages éducatifs. LC 63-21301. Disponible en miméo par l'intermédiaire de SMPTE, 9 E. 41st St., New York, N.Y. 10017. (cf. p. 195).

b. Radiodiffusion-Télévision et  
Télévision en Circuit Fermé

Documents Publiés

American Radio Relay League, Course in Radio Fundamentals (Un cours fondamental de Radio). 1.00\$, ainsi qu'un manuel de Radio-amateur, revu tous les ans, 4.00\$. Un bon exposé des éléments techniques essentiels. ARRL, 225 Main St., Newington, Conn. 06111.

Benson, K. Blair, Monochrome Test Patterns for Television (Modèles de tests monochromes pour la télévision). SMPTE, TV-7. 9 E. 41st Street, New York, N.Y. 10017. Gratuit. (cf. p.195).

Bretz, Rudy, Techniques of Television Production (Techniques de la production télévisée). Le manuel classique. Traduit en japonais et en arabe. New York: 1962, 2ème édition., McGraw-Hill, 12.00\$.

CETO Television Training Films (Films de CETO pour la formation dans le domaine de la télévision). 20 films en 16 mm., concernant les principes fondamentaux tels que les techniques graphiques, la sonorisation, l'éclairage, les objectifs, les effets spéciaux, l'animation et l'organisation de la scène. Ces films,

dont la plupart sont en noir et blanc, durent entre 16 minutes et 32 minutes. Les droits d'usage pour les USA et le Canada appartiennent au Great Plains National Library (cf. p. 177); pour les autres pays, s'adresser au CEDO (cf. p. 158).

Coffelt, Kenneth Basic Design and Utilization of Instructional Television (La télévision éducative: les conceptions fondamentales et l'utilisation). Un manuel non-technique à l'intention des usagers. Austin: Instructional Media Center, University of Texas at Austin, 1971. 2.50\$.

Efrein, Joel L., Videotape Production and Communications Techniques (La production des bandes magnétiques vidéo et les techniques de communications). Un manuel pratique de base. Blue Ridge Summit, Pennsylvania: Tab Books, 1970. 12.95\$.

Ennes, H.E. Television Tape Fundamentals (les principes fondamentaux des bandes vidéo de télévision). Indianapolis: Howard W. Sams & Co., 1966. 5.95\$.

Florentino, Imero, "Lighting" (Eclairage) Educational Television, février 1970, pp. 26-67. 607 Main St. Ridgefield, Connecticut 06877.

Frost, J.M. (éd.) World Radio-TV Handbook, (Manuel de la radiodiffusion et la télévision mondial), 24<sup>ème</sup> édition, 1970. Enumère pays après pays les stations de radiodiffusion et de télévision, leurs fréquences d'émission, leur personnel, et offre un sommaire de leurs émissions. Adresser les commandes à Soliljevej 44, 2650 Hvidovre, Denmark; 7 Carnaby St., London W1V 1PG; 165 W. 46th Street, New York, N.Y. 10036.

Gattegno, Caleb, Towards a Visual Culture: Educating through Television (Vers une culture visuelle: l'éducation par la télévision). Expérimentateur prophétique, critique, et créatif, il montre comment la télévision peut catalyser l'apprentissage. New York: Onterbridge & Dienstfrey, 1961 4.95\$ .

Gay-Lord, James H. Instructional Television -- A Utilization Guide for Teachers and Administrators (La télévision éducative, comment l'utiliser: un guide à l'intention des enseignants et des administrateurs). Un guide d'excellente qualité, il a été employé dans de nombreuses parties du monde. Richmond, Virginia: State Department of Education, 1967.

Gerletti, Robert C., Producing an lTV Program (La production d'une émission de TV éducative). Le directeur de la section des média éducatifs de l'administration scolaire du Comté de Los Angeles (ancien président de DAVI) dissèque et analyse l'étape de la planification de la production de télévision éducative, Educational Television, June 1969, pp. 15-17. 607 Main St., Ridgefield, Connecticut 06877.

Gill, George H., Sr. (président de sous-comité) TV Studio Lighting Nomenclature, (La nomenclature des techniques lumineuses dans les studios d'émission de TV). SMPTE, TV-3. 9 E. 41st St., New York, N.Y. 10017. Gratuit. (cf. p.195).

Gratton, S. Douglas "Video-Mixing" and "All that Jazz" (Le mixage des bandes vidéo, et Tout le bastringue). Deux articles par un spécialiste de la production des bandes magnétiques vidéo à balayage hélicoïdal. Des connaissances élémentaires que les théoriciens et les planificateurs devraient posséder. Educational Television, Nov. 1969, pp. 21-24; Jan. 1970, pp. 21-23. 607 Main St., Ridgefield, Connecticut 06877.

ITFS, Instructional Television Fix Service -- What it is...How to Plan (Le service "fix" de TV éducative: ce qu'il est, comment le planifier). Un court résumé, clair et pratique. Washington, D.C., Division of Educational Technology, National Education Association, 1967. 1.00\$.

Keener, James H. and Ptergiotis, Van, The Utilization of Instructional Television for Teachers and Administrators. (La télévision éducative à l'usage des professeurs et des administrateurs). Un livre élémentaire sur les applications pédagogiques de la TV, destiné aux éducateurs. Traite: administration, formation du personnel sur place, communication avec les élèves, les interviews, orientation, équipement, copyright, autorisations diverses. West Hartford: 1970, METRO, 200 Bloomfield Ave., West Hartford, Conn. 06117. 2.00\$.

Herman W. Land Associates, The Hidden Medium: Educational Radio (Le médium caché: la radiodiffusion éducative). Le contrast entre l'état réel de la radiodiffusion éducative et ses possibilités. Illustre ce que l'on a fait avec des ressources réduites. Washington, D.C.: National Association of Educational Broadcasters, 1968.

Leon, Joseph E. , The Handling and Storage of Video Recording Tape (Le manieant et le stockage des bandes magnétiques vidéo). Comment ne pas perdre un équipement coûteux par ignorance, par imprévoyance et par négligence. Educational Television, May 1969, pp. 25-28, 607 Main Street, Ridgefield, Conn. 06877.

Lewis, Colby, The Television Director/Interpreter (Le metteur en scène de télévision). Un manuel qui énumère les principes fondamentaux de la mise en scène télévisée. New York: Hastings House Publishers, Inc., 1968. Toilé, 8.95\$; broché, 5.95\$.

Lewis, W.C., M.J. Smith, M.P. Stowers and C.R. Tetterer, "Helical Scan Vidéo Tape Recorders" (Enregistreurs vidéo à balayage hélicoïdal). Une évaluation complète de VTR du point de vue de l'utilisateur avec un guide pour l'entretien et un analyse détaillée des VTRs. 42 unipouce, 23 1/2-pouce, et 1/4-pouce avec des notes sur les caractéristiques fiscales, mécaniques, acoustiques et vidéo, et électroniques. Educational Product Report (compte-rendu sur les produits éducatifs). Décembre 1969 à Janvier 1970.

Louis, R., and J. Rowan, "Television and the Teleclubs of Rural Communities, (La télévision et les téléclubs des collectivités rurales), Paris: UNESCO. .40\$.

McAnany, E.G., R.C. Hornik, and J.K. Mayo, Television and Educational Reform in El Salvador: Complete Report on the First Year of Research (La réforme de l'enseignement et la télévision au Salvador: Rapport complet d'activité pour la première année de recherche). Palo Alto, Stanford University: Institute for Communication Research, Report No. 4, Juillet, 1970.

McBride, Jack, The Twenty Elements of Instructional Television (Les vingt éléments de la télévision pédagogique). L'aide d'un planificateur pour analyser les besoins, le personnel, les installations, l'entretien, les matériels, les réponses évolutives, l'évaluation de l'éducation. Washington, D.C.: National Association of Educational Broadcasters, Monograph Service, 1966.

McVey, G.F. Legibility (La lisibilité), principes directeurs devant assurer une lecture aisée des caractères alphanumériques sur les écrans de la télévision éducative; explique des règles que les producteurs de films et les praticiens de la télévision éducative et commerciale violent souvent. Educational Television, Nov. 1970, pp. 18-23. 607 Main Street, Ridgefield, Connecticut 06877.

- McVey, G.F., Where do We Sit? (Où s'asseoir?), un ensemble de principes qui doivent présider à la mise en place spatiale; destinés à éviter des fatigues à l'élève, et à prévenir des déficiences de la vue aussi bien que de la posture. Educational Television Dec., 1969, pp. 24-27. 607 Main St., Ridgefield, Connecticut 06877.
- Murphy, Judith and Ronald Gross, Learning by Television (L'éducation par la télévision). Rapport sur le degré d'avancement du domaine en 1967, illustrant les usages en général très ordinaires de la TV aux USA. New York: Fund for the Advancement of Education, 1968. Disponible à la Ford Foundation, 320 E. 43rd St., New York, N.Y. 10017.
- Nuss, Eugene M. and Emile G. McAnany, The Role of Instructional Television in the Educational Reform of El Salvador (Le rôle de la télévision éducative dans la réforme de l'enseignement au Salvador). Educational Broadcasting Review, Avril, 1971.
- Oringel, Robert S., Audio Control Handbook for Radio and TV Broadcasting (Manuel du contrôle audio pour la radiodiffusion et la télévision), 3ème édition. Texte augmenté, mis au jour. SMPTE l'a trouvé "une explication complète, à étapes consécutives...dans un langage clair et non-technique...pour le professionnel expérimenté...aussi bien que pour ceux qui tiennent des positions de responsabilité executive." New York: Hastings House Publishers, Inc., 1968. 7.95\$.
- Schramm, Wilbur, "The Future of Educational Radio and Television" (L'avenir de la radiodiffusion et la télévision éducatives). Discours du prix du Japon prononcé en Novembre 1969. Educational Television International, Décembre 1970.

Schramm, Wilbur, Emile G. McAnany, John K. Mayo, and R.C. Hornik, Television and Educational Reform in El Salvador. (La réforme de l'enseignement et de la télévision au Salvador). Compte-rendu d'activité pour la première année de recherche. Palo Alto: Stanford University, Institute for Communication Research, Research Report No. 3, Mai 1970.

Showalter, Leonard C., Closed Circuit TV for Engineers and Technicians (La télévision en circuit fermé pour les ingénieurs et les techniciens). Soigneusement construit. Peut guider les planificateurs dans leurs choix pratiques. Indianapolis: Howard W. Sams & Co., 1969.

SMPTE, Color Television (TV en couleur). La définition des standards. Les pratiques conseillées. SMPTE, TV-8, 1970. 9 E. 41st St., New York, N.Y. 10017. 7.50\$.

\_\_\_\_\_, Magnetic Video Tape Recording Glossary. (Le glossaire de l'enregistrement sur appareil magnétique vidéo).

\_\_\_\_\_, Television Bibliography (Bibliographie de la télévision), énumère tous les articles publiés entre 1940 et 1969. SMPTE, TV-2, 1970. 9 E. 41st St., New York, N.Y. 10017. Gratuit.

Stasheff, Edward and Aryeh Lavi, Instructional Television in Industry: A Survey (Une vue générale de la TV éducative dans l'Industrie). Esquisse l'usage fait de la TV éducative par 18 organismes et sociétés. Ann Arbor: Office of Research Administration, University of Michigan, 1971.

Stasheff, Edward and Rudy Bretz Television Production: Its Direction and Production (La production télévisée: mise en scène et production). SBN 8090-1341-X, New York: rev. ed. 1968, Hill and Wang, en volume broché 2.95\$.

Stasheff, Edward, Davis, David, and Strauss, Thomas Petry, "TV in Israel" (La télévision éducative en Israël). Un ensemble de 3 articles: celui de Stasheff sur l'organisation du Centre de TV éducative; celui de Davis consacré à ce que Stasheff n'a pu dire de son propre rôle; celui de Strauss enfin sur les activités et les projets actuels. Educational Television, Mai, 1971.

3M Co., Producers Manual: Television Techniques for Television Tape Production (Manuel à l'intention des producteurs. Techniques de la TV dans la production des bandes magnétiques pour la TV). Facile à comprendre. Glossaire, bibliographie. Magnetic Products Division, 3M Co., St. Paul, Minnesota 55101. Gratuit.

Winslow, Ken, "Technology and Techniques of Videotape" (La technologie du magnétoscope et ses techniques d'utilisation). Une présentation extrêmement claire de ce qu'est le magnétoscope, de son fonctionnement, et de certaines caractéristiques que l'utilisateur ne doit pas ignorer. Educational/Instructional Broadcasting, 1968, Avril/Mai, pp. 18-26 et Sept/Oct. pp. 33-39.

"Classifying Tapes" (La classification des bandes magnétiques). Tout organisme de distribution ou de production qui doit avoir ses émissions vidéo immédiatement accessibles afin de pouvoir satisfaire les commandes dans les plus brefs délais a besoin de cet ouvrage. Educational Television, 1969, avril, p. 28; mai, pp. 29, 36, 39; juillet, p. 25.

Wortman, Leon A. , Closed Circuit Television Handbook, (Manuel de TV en circuit fermé) 2ème édition. Illustre les usages de la TV en circuit fermé dans les affaires, la recherche, la médecine, les services publics et l'éducation. L'Appendice est une liste de fabricants d'équipements. Indianapolis: Howard W. Sams, & Co., 1971. 5.95\$.

Zettl, Herbert, Television Production Handbook (Manuel de la production télévisée) 2ème édition. Très utile. Belmont, California: Wadsworth Publishing Co., 1968. Toilé 13.25\$; broché 5.95\$.

#### Documents non publiés

Comstock, George et Nathan Maccoby, avec Patricia Comstock, The Peace Corps Educational Television (ETV) Project in Colombia -- Two Years of Research (Le projet colombien de télévision éducative du Peace Corps -- 2 années de recherche) Rapports No. 1-10. Ecrits par des pionniers dans ce domaine, ces rapports contiennent beaucoup de leçons très utiles. Palo Alto: Stanford University, Institute for Communications Research, Novembre 1966.

Skornia, Harry J., Some Lessons from Samoa (Quelques leçons à tirer de l'expérience Samoëne). Honolulu, Hawaii, East-West Center, June 20, 1967, 10 pp. Le point de vue d'un vétéran.

#### c. L'Enseignement Programmé

Adult Education Association of the U.S.A. (Association U.S. de l'éducation pour adultes) Programmed Instruction in Business and Industry (L'enseignement programmé dans les affaires et l'industrie). Documents réunis depuis 1960, une bibliographie annotée de 97 sources. AEA, 810 18th St., N.W., Washington, D.C. 20006. 2.50\$.

Bung, Klaus, Programmed Learning and the Language Laboratory (L'enseignement programmé et le laboratoire de langues). choisis pour qui s'occupe autant de la programmation de l'enseignement que de l'enseignement programmé. Londres: Longman, 1967. 5.40\$.

Educational Products Information Exchange Institute, "Programmed Instruction, K-6" (Institut d'échanges de l'information pour les documents et équipements pédagogiques, Instruction programmée, depuis le jardin d'enfants jusqu'à la 7ème) La plus récente mise à jour complète en la matière: le pour et le contre, le matériel disponible sur le marché pour les différents niveaux scolaires, sa description, un catalogue des prix, les dates de leurs mises à jour, les nombres d'images, les durées moyennes des programmes, principales utilisations projetées, formats, matériel supplémentaire, formules disponibles, rapports sur les expériences d'utilisation in-situ quand ils existent et sont disponibles. New York: EPIE, Educational Product Report, Oct., 1968. 5.00\$ l'exemplaire pour les non-affiliés.

\_\_\_\_\_, Supplement au "Product Information" #6, "Programmed Instruction, 7-12", Mars 1969. Analyse 224 programmes pour les mathématiques et 158 programmes pour les sciences. New York, EPIE, Educational Product Report, Mars 1969. 5.00\$ pour les non-affiliés.

Komoski, P. Kenneth and Edward J. Green, avec une note de Schramm, Wilbur, Programmed Instruction in West Africa and the Arab States (Enseignement programmé en Afrique occidentale et dans les états arabes). Un rapport à propos de deux séminaires, UNESCO, Etudes et documents pédagogiques No. 52, 1964, 32 pp. Le rapport d'un praticien commenté par un chercheur averti.

Lange, Phil C., (rédacteur), "Programmed Instruction" (Enseignement programmé) Topic of The 66th Yearbook (Sujet du 66ème

annuaire), National Society for the Study of Instruction (Société national pour l'étude de l'enseignement). L'état de la science. Il brosse un tableau optimiste quant aux résultats imminents; s'intéresse aussi à l'histoire, aux techniques d'évaluation, et aux avantages et inconvénients des machines à apprendre. Chicago: University of Chicago Press, 1967. 5.00\$.

Mager, Robert F., Preparing Objectives for Programmed Instruction (La mise au point d'objectifs pour l'enseignement programmé). Comment formuler des objectifs d'une façon claire et non ambiguë, plutôt que comment choisir des objectifs spécifiques. San Francisco: Fearon Publishers, 1961. 1.75\$.

Richmond, W. Kenneth, Teachers and Machines (Les enseignants et les machines), une introduction à la théorie et à la pratique de l'enseignement programme. London & Glasgow: Collins, 1965. 5.00\$.

#### d. Satellites

Braren, Warren, dossier soumis en réponse à une requête de la Commission Fédérale des Communications, 21 mars 1970, Proposed Rulemaking on Establishment of Domestic Communication Satellite Facilities by Non-government Entities. (une proposition de regulation de la mise en place de réseaux de satellites de télécommunications à usages domestiques destinée aux organismes non-gouvernementaux); Washington, D.C.: National Citizens Committee for Broadcasting 12 mai, 1971, 1145 19th St., N.W., 20036. Met l'accent sur les résultats du rapport 1967 de la Commission Carnegie sur la télévision éducative, sur la suggestion de la Ford Foundation d'instituer des dividendes publics dans le secteur de la radiodiffusion-télévision (1968), et sur les travaux du groupe d'études présidentiel pour la politique des télécommunications. Met l'accent sur l'utilisation pilote des services sur bandes larges.

EBU Review, Numéro spécial, "Numéro spécial sur les satellites", novembre 1969.

Hudson, Robert B., "How Can the Underdeveloped Countries Organize an Educational Satellite Program?" (De quelle manière les pays sous-développés peuvent-ils mettre sur pied un programme d'utilisation de satellites à des fins éducatives?) 19ème Congrès de la Fédération Internationale de l'Astronautique, New York, Oct. 13, 1968, (I.A.F., 250 rue Saint Jacques, Paris, 5, France: Bureau des publications spéciales).

B. (3) Morceaux Choisis sur l'Utilisation des Techniques à des fins Educatives dans les Pays Développés

A Compendium of Research, Development, Diffusion and Evaluation Documents (Un recueil de documents sur la recherche, le développement, la diffusion, et l'évaluation). Monmouth, Oregon: Teaching Research Division, Oregon State System of Higher Education, en voie d'impression.

Academy for Educational Development (rédacteur) To Improve Learning (L'académie pour le progrès de l'enseignement. Apprendre mieux). Le volume I, 1970, contient le compte-rendu de la Commission on Instructional Technology (Commission des techniques pédagogiques) et 22 articles consacrés à l'état de la science et aux perspectives futures. Le volume II, 1971, a des articles sur ses implications pour l'éducation et l'industrie. LC 79-126018. New York: R.R. Bowker & Co.

Benton, C., W.K. Howell, H.C. Oppenheimer, et H.H. Urrows, Television and Urban Education (La télévision et l'éducation en milieu urbain). Il met en lumière

l'attitude négative des systèmes scolaires des grandes villes qui négligent les média modernes et refusent de les utiliser ne serait-ce que pour atténuer l'urgence des problèmes pédagogiques rencontrés et reconnus par leurs propres éducateurs. New York: Frederick Praeger, 1969. 15.00\$.

Biedenbach, Joseph M., "Continuing Engineering Education at RCA" (L'éducation permanente des ingénieurs de la RCA). Comment cette société a mis au point 40 cours sur bandes magnétiques vidéo en vue du recyclage de ses ingénieurs en 27 endroits différents, et maintenant également en Europe. Educational Television, August 1970, pp. 15-17, 28. 607 Main St., Ridgefield, Connecticut 06877.

"Call CFWC", Rapport descriptif sur le Community Film Workshop Council démarré en 1968 pour aider les organisations de cinéma locales à recruter parmi les minorités. A présent le conseil subventionne la formation de personnel de journal télévisé. Broadcast Management/Engineering, Janvier 1971, pp. 21-36. Mactier Publishing Corporation, 820 Second Ave., New York, N.Y. 10017. Gratuit pour les responsables des installations de radio, TV et CATV. Pour toute autre personne, 15\$ pour l'an; 25\$ pour 2 ans.

Carnegie Commission on Educational Television (Commission Carnegie pour la télévision éducative), Public Television: A Program for Action. (La télévision publique: un programme d'action). Un plan construit servant de guide pour la Société pour la Radiodiffusion et la Télévision, un organisme établi sur les recommandations de ce rapport. Ce rapport ne touche pas au problème de la TV éducative, qu'il réserve pour une autre étude. New York: Harper & Row, Publishers Inc., 1967. En livre de poche: Bantam Books.

Dave Chapman, Inc., Design for ETV: Planning for Schools with Television, 2ème édition. Un guide d'excellente qualité concernant la planification des installations. Educational Facilities Laboratories, 477 Madison Ave., New York, N.Y. 10022. On peut obtenir un exemplaire gratuit.

Commission on Instructional Technology, To Improve Learning (Commission des techniques pédagogiques, Apprendre mieux). Rapport à l'intention du président et du Congrès des Etats Unis, 1970. Distillat de l'enquête la plus exhaustive jamais conduite sur le sujet, homologué par le Public Broadcasting Act sous son Titre III, oeuvre d'une commission choisie par le délégué à l'Education (U.S.A.) Harold Howe II. Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20205, 124 pp., ,50\$.

Committee for Economic Development, Innovation in Education, New Directions for the American School (Innovation dans l'éducation, nouvelles directions pour l'école américaine). Traite un éventail de sujets, dont les besoins dans les domaines de la recherche, de la mise en application, et de l'innovation, de l'enseignement individualisé, des machines à apprendre, de l'évaluation des ressources techniques, de la formation de l'enseignant, du coût et de la rentabilité de la technologie éducative. New York: CED, 477 Madison Ave., N.Y. 10022. 1.00\$ l'exemplaire.

Eguchi, H. and H. Ichinohe (rédacteurs) International Studies of Broadcasting (Etudes internationales de la Radiodiffusion et de la Télévision) avec mention spéciale des travaux japonais. NHK Radio & TV Culture Institute, 1-10 Shiba Atago-cho, Minato-ku, Tokyo 105, Japan, 1971. 4.50\$.

Howey, Mary Lou, "Production Cost Analysis", (analyse des coûts de production). Comment la section Audio Vidéo du département du traitement de l'information de la Firme IBM (Californie) contrôle ses dépenses TVE (TV éducative). Educational Television, Novembre 1970, pp. 26, 28. 607 Main St., Ridgefield, Connecticut 06877.

MacLean, Roderick, Television in Education (La télévision dans l'enseignement). MacLean a été directeur de la station de télévision de l'Université de Glasgow; cette institution a joué un rôle de pointe dans le développement de la TV éducative; elle dessert actuellement plus de 300 écoles urbaines. London: Methuen, 1968, 151 pp. Reliure toilé, 4.00\$, broché 2.50\$.

McKune, Lawrence, National Compendium of Televised Education (Recueil national de l'éducation télévisée). Vol. 15. L'annuaire le plus complet des installations pédagogiques U.S. utilisant la TV. East Lansing, Michigan: Michigan State University, 1968.

Miller, George E., and William G. Harless, Instructional Technology and Continuing Medical Education (Les techniques à l'usage éducatif et la formation médicale continue). Une critique. Washington, D.C.: Academy for Educational Development, Inc., 1970. ERIC Clearinghouse on Educational Media and Technology, Institute for Communication Research, Stanford, California, 94305. Microfiches EDRS, .25\$, toilé 1.45\$.

Mukerji, Rose, Television Guidelines for Early Childhood Education (Principes directeurs pour l'utilisation de la TV dans l'enseignement dispensé au très jeunes enfants.). Adapte les buts et les processus pédagogiques appropriés aux besoins des enfants de 3 à 8 ans. National Instructional Television, Box A, Bloomington, Indiana 47401, 1969. 2\$.

- Munden, Kenneth (rédacteur en chef), American Film Catalog (Le catalogue du film américain). Le volume I énumère une liste de long-métrages, de court-métrages, et de bulletins d'information. Compilé par l'American Film Institute. New York: R.R. Bowker & Co. 55\$ aux USA; 60.50\$ ailleurs.
- National Association of Educational Broadcasters Toward a Significant Difference (Association nationale des speakers de TV éducative. Vers une distinction significative). Rapport terminal du Plan national d'amélioration de l'enseignement télévisé, 1965-68, conçue et développé par le NAEB et subventionné par la Ford Foundation, 1969, 44 pp. Au lieu d'essayer d'améliorer l'enseignement télévisé, ce plan a tendu à soutenir et mettre en pratique des tentatives d'amélioration de la qualité de l'enseignement à l'aide de la technologie des télécommunications.
- Nishimoto, Mitoji, The Development of Educational Broadcasting in Japan (Le développement de la Radiodiffusion et de la Télévision éducatives au Japon). Par le fondateur de l'école japonaise de Radiodiffusion et de Télévision. Rutland, Vermont: Charles E. Tuttle Co., 1969, 6\$.
- Mumaguchi, Yasutake, Y. Ikeda and O. Akiyama, Simultaneous Transmission of Two Television Channels (Transmission simultanée sur deux fréquences TV). Note NHK, Serial No. 132. NHK Broadcasting, Science Research Labs, 1-10-11, Kinuta, Setagaya, Tokyo, 157, Japan, Février, 1970.
- Paulu, Burton, Radio and Television Broadcasting on the European Continent. (Radiodiffusion et Télévision en Europe). Une étude exhaustive, érudite et bien documentée sur la radiodiffusion et la télévision en Europe. Indianapolis: University of Minnesota Press, 1967. 7.50\$.

Reid, J. Christopher and Donald W. MacLean, The Research in Instructional Television and Film. (La recherche sur la télévision et le cinéma pédagogiques). Résumés de la plupart des 333 études de recherches énumérées, avec un compte-rendu d'introduction sur les tendances dans ce domaine par Leslie P. Greenhill. Washington, D.C.: U.S. Office of Education, Bureau of Research, 1967.

Rosen, Earl and Elizabeth Whelpdale (rédacteurs), Educational Television across Canada (La télévision éducative à travers le Canada). Retracer l'histoire du développement de la télévision dans les écoles et les universités et des tentatives de décentralisation du contrôle dans la formation des enseignants. Toronto: Metropolitan ETV Association, 1969.

Schueler, Herbert and Gerard S. Lesser, Teacher Education and the New Media (La formation des enseignants et les nouveaux média). Critique basé sur 467 compte-rendus, articles et livres. Washington, D.C.: American Association of Colleges for Teacher Education, 1967.

Siepmann, Charles A., Communication and Society, (Communications et société). L'histoire de la radiodiffusion-télévision présentée par le professeur Siepmann, l'un de ses fondateurs et de ses critiques éminents, et plus d'une vingtaine d'interviews avec des individus à l'origine de progrès historiques. 40 émissions d'une demi-heure chacune, en noir et blanc. Complément visuel à l'histoire en 3 volumes d'Erik Barnouw. Communications Resources and Exchange, 12 North Drive, Malba, N.Y. 11357. La plupart des émissions ne sont disponibles que sur quadruples de 2 pouces; certains sont disponibles sur film de 16 mm mais nécessitent alors une commande spéciale.

Southwest Educational Development Laboratory (Laboratoire du Sud-Ouest pour le développement de l'éducation)  
CALIPERS: Planning the Systems Approach to Field Testing Educational Products (CALIPERS: L'organisation d'une approche systématique des vérifications pratiques des produits éducatifs). Une tentative de détermination de l'ensemble des choix essentiels à une décision rationnelle lors de l'achat et l'utilisation des matières d'enseignements. SWEDL, 800 Brazos St., Austin, Texas 78701, 1969. 3\$.

Stake, Robert E. "The Countenance of Educational Evaluation." (Le visage de l'évaluation pédagogique). Teacher College Record. April 1967. pp. 523-540. Teachers College, 525 W. 120th St., New York, N.Y. 10027.

Television Factbook (Catalogue de la Télévision). Un annuaire périodique en 2 tomes des budgets, personnels, et infrastructures pour toutes les stations et tous les réseaux de TV commerciale et éducative américains, avec des données fournies, notamment quant aux ingénieurs et aux avoués travaillant pour la TV et la CATV, quant aux sources des émissions TV, quant aux systèmes CATV en cours de construction et d'organisation, et quant aux candidatures en instance. Television Digest, 2025 I St., N.W., Washington, D.C. 20006. 25.00\$.

Tumin, Richard H., "Accountability at Autonetics." (Surveillance et responsabilité en automation). Résumé d'un plan de 10 ans faisant usage de la TV dans le contrôle de la qualité et des compétences techniques. Par exemple, un investissement de \$27,500 dans 11 programmes de TV, a aidé à économiser \$300,000 par semaine en coûts de production. Educational Television, Octobre 1970, pp. 25-27. 607 Main Street, Ridgefield, Connecticut 06877.

Tyler, I. Keith, Television for World Understanding (Télévision pour comprendre le monde). LC-73-128008. Washington, D.C.: 1970, National Educational Association, 1201 16th St., N.W. 20036. 1.50\$.

Tyler, Ralph W. (éd.) "Educational Evaluation: New Roles, New Means" (L'évaluation de l'éducation: nouveaux rôles, moyens nouveaux). 1969 Yearbook of the National Society for the Study of Education (L'annuaire de 1969 de la Société Nationale pour l'Etude de l'Education). Chicago: University of Chicago Press, 1969.

B. (4) Périodiques et Bibliographies Utiles

American Cinematographer. Mensuel. Edité depuis 1920 par la American Society of Cinematographers. 7.00\$ par an. 1782 No. Orange Dr., Hollywood, California 90028.

Audio-Visual Instruction (L'enseignement par le moyen des auxiliaires audio-visuels). Bimestriel. La publication américaine la plus complète dans le domaine audio-visuel. Association for Educational Communications Technology, 1201 16th St., N. W. Washington, D.C. 20036.

AV Communication Review (Revue de la communication audio-visuelle). Trimestriel. Met l'accent sur les compilations de recherches et sur les compte-rendus. Association for Educational Communications Technology, 1201 16th St., N.W., Washington, D.C. 20036.

Audio-Visual Communications, paraît 9 fois par an, United Business Publications, 200 Madison Ave., New York, N.Y. 10016, 8.00\$ par an aux Etats Unis, 10.00\$ au Canada, 12.00\$ pour les autres pays.

Audio Visual Media/Moyens Audio Visuels (Conseil international pour le Progrès des Média Audio-Visuels dans l'Education). Texte en anglais et en français. Trimestriel. Pergamon Press, Headington Hill Hall, Oxford, OX3 OBW, U.K.

BBC Handbook, chaque année. BBC, 35 Marylebone High ST., London W1M 4A7. 7s 6d.

Bolex Reporter, Bisannuel. Des présentations d'excellente qualité sur les techniques de production de cinéma et de télévision. Paillard, Inc., 1900 Lower Rd., Linden, New Jersey 07036. 2.00\$ pour quatre numéros.

Braille Technical Press (Revue Technique en Braille). Une revue technique de radio-électronique à l'intention des aveugles. Mensuel. 980 Waring Ave., Bronx, New York 10469.

Canadian Training Methods (Méthodes canadiennes de formation), bimensuel. Chesswood House Publishing Co., 4420 Chesswood Dr., Toronto, Ontario, 5.00\$ pour un an, 7.00\$ pour deux ans.

1971 Directory & Yearbook of Educational Broadcasting. (Directoire et Annuaire de la radiodiffusion et la télévision éducatives). National Association of Educational Broadcasters, 1346 Connecticut Ave., N.W., Washington, D.C. 20036. 5.50\$. L'édition de 1970 offre une liste de références de caractère général (pp. 71-73) qui est supérieure à celle de l'édition courante.

Educational Broadcasting International, Revue trimestrielle du Centre for Educational Development Overseas (Centre pour le développement de l'éducation outre-mer). Editée par Wynn Williams, Inc., Centenary Building, King Street, Wrotham, United Kingdom. Dans le Royaume-Uni, £5 pour les institutions, £3.50 pour les personnes; dans les USA et dans le Canada, 12.50\$ pour les institutions, 10.00\$ pour les personnes.

Educational Broadcasting Review, Bimestriel. Association Nationale du Personnel de la Radiodiffusion et la Télévision Pédagogiques en collaboration avec Ohio State University, Columbus, Ohio. NAEB, 1346 Connecticut Ave., N.W., Washington, D.C. 20036. 6.00\$ par an. Bureau du rédacteur en chef: 2470 N. Star Road, Columbus, Ohio 43221.

EBU Review, Numéros spéciaux sur la radiodiffusion et la télévision éducatives dans les pays d'Europe et dans autres continents. Il y a des éditions en anglais et en français: Partie A (technique), bimestriel, EBU Technical Centre, 32 Avenue Albert Lancaster, Brussels, Belgique; Partie B (sujets d'ordre général et légal) revue trimestrielle alternant avec la précédente, Educational Broadcasting Review, Administrative Office, 1 rue de Varembe, 1211 Geneva 20, Suisse.

Educational/Instructional Broadcasting (La radiodiffusion et télévision culturelles et éducatives). Mensuel sauf en Juillet et en Août. Acolyte Publications, Inc., 825 S. Barrington Ave., Los Angeles California 90049. 3.00\$ le numéro. Aux Etats Unis et au Canada, 20.00\$ par an, 35.00\$ pour 2 ans, 45.00\$ pour 3 ans. Dans les autres pays, 40.00\$ par an, 70.00\$ pour 2 ans, 90.00\$ pour 3 ans.

Educational Product Report (rapport sur l'équipement à usage éducatif), mensuel (Septembre à Juin), ce rapport est destiné aux membres de l'Educational Products Information Exchange Institute (EPIE), 386 Park Ave., South, New York, N.Y. 10016. Tarif pour les membres 35.00\$ par an, 3.00\$ par exemplaire en sus. Tarif pour les non-affiliés, 45.00\$.

Educational Technology Mensuel. Très estimé. 140 Sylvan Ave., Englewood Cliffs, New Jersey 07632. 18.00\$ par an aux Etats Unis; autres pays, 21.00\$.

Educational Television, revue mensuelle contenant des descriptions des usages de la TV dans les écoles, les universités, les centres médicaux, l'industrie, les unités militaires, et les stations de TV publique. Met l'accent sur l'efficacité mesurable et sur les travaux originaux et intéressants. Présente les recherches de façon vulgarisée. Contient des rubriques sur les matériels officiellement autorisés pour le passage sur TV, sur la littérature et les nouveaux produits. 607 Main St., Ridgefield, Connecticut 06877. 8\$ par an aux Etats Unis, 10.00\$ au Canada, 12.00\$ pour les autres pays.

Educators Guide to Media and Methods (Manuel à l'intention des éducateurs: les matériels de média et leur utilisation). 9 numéros par an, Septembre à Mai. Sans doute la revue sur les matériels de multi-média et leurs usages la plus vivante et la mieux rédigée qui soit. 134 N. 13th St., Philadelphia, Pa., 19107. 7\$ par an, 12\$ pour 2 ans, 15\$ pour 3 ans. 2\$ supplémentaire par an pour l'étranger.

ETV Newsletter. Semi-hebdomadaire, avec les informations les plus récentes sur les nouveaux développements du software. C.S. Tepfer Publishing Co., 607 Main St., Ridgefield, Conn. 06877. 40\$ par an.

Film Library Quarterly, trimestriel. Film Library Information Council, 101 Putnam Ave., Greenwich, Conn. 06830. 8\$ par an pour les non-affiliés.

Film News. Six numéros par an. Une revue internationale des documents et de l'équipement audio-visuels. 250 W. 57th St., New York, N.Y. 10018. 6\$ aux USA et au Canada; 7\$ dans les autres pays.

Filmmakers Newsletter (Bulletin des producteurs de films). Mensuel. De l'information pratique pour tous ceux qui s'intéressent au cinéma. Présente une liste des festivals de films, des séminaires, des

groupes d'études, des sources de crédits, et des distributeurs. 80 Wooster St., New York, N.Y. 10012. Aux USA, 4.50\$; au Canada et au Mexique, 5.50\$; autres pays, 7.50\$.

Focal Encyclopedia of Film and Television Techniques (Encyclopédie focale des techniques du cinéma et de la télévision). 10,000 références indexées. Sections cruciales sur l'Animation, les Appareils de photos, les Communications par Satellites. Une section remarquable écrite par Raymond Spottiswood sur "Film and Television -- A Basic Anatomy." 1,100 pp. London and N.Y.: 1969, Hastings House. 37.50\$.

High Fidelity (Haute Fidélité). Mensuel. Great Barrington, Massachusetts 01230.

Journal of Broadcasting (Revue de Radiodiffusion et Télévision). Trimestriel. Edité par l'Association for Professional Broadcasting Education (Association de Formation Professionnelle pour la Radiodiffusion et la Télévision), 1717 N St., N.W., Washington, D.C. 20036. L'abonnement est compris dans les frais d'adhésion qui se monte à 8.50\$. Les étudiants peuvent adhérer pour une somme de 6.00\$ ou 3.00\$.

Journal of Educational Technology (Revue des Techniques à Usage Educatif). La revue s'occupe de la théorie, ses applications et son développement, de la psychologie d'apprentissage, des méthodes audio-visuelles, des programmes de cours, de la théorie de l'information, de la production des matériels à usage éducatif, de la rentabilité, et des environnements scolaires. Councils & Educational Press, Ltd., 10 Queen Anne St., London, W1M 9L9, England. 10.00\$ par an.

Journal of the Audio Engineering Society (Revue Technique pour la Mise en Oeuvre des Moyens Auditifs). Trimestriel. 60 East 42nd St., New York, N.Y. 10017.

Journal of the Society of Motion Picture and Television Engineers (Revue de la Société des Ingénieurs du Cinéma et de la Télévision). Mensuel complète par des numéros spéciaux. La plus importante des revues techniques s'occupant de la définition de la qualité des films et des émissions télévisées, des nouveaux développements et des nouvelles pratiques. Tout membre de la SMPTE reçoit la revue. Abonnement: 26.00\$ par an aux Etats Unis; 27.00\$ ailleurs. (voir p. 195).

Journal of the University Film Association (Revue de l'Association universitaire du film). Trimestriel. Department of Photography, Motion Picture Division, Ohio State University, 1885 Neil Ave., Columbus, Ohio. 43210

Mass Media/Adult Education (Les média de masse/l'éducation des adultes). Bulletin de mise à jour contenant des données sur les nouvelles émissions, les nouvelles études, et les nouveaux projets. 363 Arps Hall, Ohio State University, Columbus, Ohio 45402. 3.00\$ par an.

Modern Media Teacher (Le professeur face aux média modernes). Cinq numéros par an. 38 W. 5th St., Dayton, Ohio 45402. 5.00\$ par an aux Etats Unis; 7.50\$ pour le Canada et les autres pays.

Sight and Sound (Images et sons). Trimestriel. British Film Institute, 81 Dean St., London W1; adresse aux USA: 155 W. 15th St., New York, N.Y. 10041. 4.00\$ par an.

Standard Periodical Directory. 3ème édition 1970. LC 64-7598. Oxbridge Publishing Co., 420 Lexington Ave., New York, N.Y. 10017.

"A Suggested ETV Bibliography 1967-69." (Une proposition de bibliographie de TV éducative 1967-69). Educational Television International, Juin 1970, pp. 161-164. (Voir CEDO p. 158).

Telecommunications Journal, publication mensuelle. Editée en anglais, français, et espagnol. Union Internationale de Télécommunications, Platz des Nations, Geneva. 25 fr. par an.

Télévision et Education, Trimestriel. Culturel et Télévision, 27 Rue Cassette, Paris 6ème, France. 15 frs. les 4 numéros en France; autres pays, 18 frs.

The Listener (L'Auditeur), hebdomadaire. Peut-être la revue pour auditeurs et spectateurs la plus incisive, la mieux écrite et la mieux documentée.

British Broadcasting Corporation, 35 Marylebone High St., London W1M 4AA. 1s. 3d. le numéro; 82s. 6d. par an.

Training and Development Journal (Revue de Formation Professionnelle). Mensuel. Edité par l'American Society for Training and Development (Société américaine de la formation professionnelle). Consacré à l'enseignement des techniques et la formation de personnel de gestion. 517 N. Segoe Rd., Madison, Wisconsin 53705.

Training in Business and Industry (La formation dans le monde des affaires et de l'industrie). Mensuel. Contient des rapports sur les usages des films, l'enseignement programmé, les bandes magnétiques audio et vidéo à l'intention du personnel. Gellert Publishing Corp., 33 W. 60th St., New York, N.Y. 10023. Envoyé gratuitement aux spécialistes des affaires, aux administrateurs et aux consultants. L'abonnement est normalement de 10\$ pour un an, 15\$ pour 2 ans, 20\$ pour 3 ans pour les Etats Unis et le Canada; pour les autres pays il est de 15\$ par an.

Ulrich's International Periodicals Directory, 13ème édition, 1969. 2 tomes. LC 32-16320. New York: R.R. Bowker Co., 1180 Avenue of the Americas, N.Y. 10036. 34.50\$ aux USA et au Canada; 37.95\$ ailleurs.

Ulrich's International Periodicals Directory Supplement,  
automne, 1969. LC 32-16320. Supplément biennal  
cataloguant les nouveaux titres, les départs de personnel,  
les scissions et les fusions.

Video Play Report, lettre d'informations semi-  
hebdomadaire sur les magnétoscopes "cassettes" et  
les recharges. C.S. Tepfer Publishing Co., 697 Main  
St., Ridgefield, Conn. 96877. 40\$ par an.

Videorecord World, mensuel. Playback Publishing  
Ltd., Box A-2, Irvine, California 92664. 18\$ pour  
un an, 30\$ pour 2 ans, 40\$ pour 3 ans.

Weiss, Frederic, Sources of Information on World and  
International Radio and Television (Sources d'infor-  
mation sur la radiodiffusion et la télévision dans  
un cadre mondial et international). Un annuaire des  
éditeurs et des agences professionnelles s'occupant  
des informations radiodiffusées et télévisées, de  
la propagande, de la réglementation, et du développement  
dans les domaines éducatif et national. Il propose  
une bibliothèque de base composée de 25 livres.  
Mass Communication Program, Indiana University, 419  
N. Indiana, Bloomington, Indiana 47401. Gratuit.