

ORGANISATION DES NATIONS UNIES
POUR L'EDUCATION, LA SCIENCE ET LA CULTURE

NOUVELLES METHODES ET TECHNIQUES D'EDUCATION

Rapport de la réunion d'experts
tenue à Paris du 12 au 20 mars 1962

Cette réunion a été convoquée par le Directeur général par intérim en application de la Résolution 1.1322 adoptée par la Conférence générale de l'Unesco en sa onzième session.

Ont été élus membres du Bureau :

Président : M. C. R. Bull (Australie)

Vice-Présidents : M. D. Etti (Nigeria)
M. M. S. Mehta (Inde)

Rapporteur : M. H. Dieuzeide (France)

Les experts ont rédigé un rapport que le Président a communiqué au Directeur général par intérim avec accompagnement de la lettre suivante :

" La réunion d'experts a été convoquée pour étudier l'ensemble des méthodes et techniques nouvelles d'éducation et pour recommander un système rationnel et pratique de mise en oeuvre de ces nouveaux procédés. Les participants avaient à examiner l'emploi de ces méthodes et techniques dans tous les domaines de l'éducation, mais tout particulièrement dans celui de la lutte contre l'analphabétisme et du développement de l'éducation des adultes de l'un et l'autre sexe.

" Selon ce mandat, ils devaient passer en revue les dernières réalisations concernant l'emploi éducatif de la radio et de la télévision, les techniques de l'instruction programmée, et l'usage de calculatrices pour le traitement des données relatives à l'éducation. Ils devaient aussi passer en revue les recherches portant sur l'application et l'efficacité des nouvelles méthodes d'éducation.

" Les participants avaient à se mettre au courant des progrès récents touchant l'utilisation future de satellites artificiels. Ils devaient également tenir compte du fait que les nouvelles méthodes et techniques bouleverseront à coup sûr les systèmes d'enseignement, les programmes scolaires, la conception des bâtiments scolaires, ainsi que la formation et la répartition du personnel enseignant. Toutefois, les participants ont été unanimement d'avis que si les changements envisagés allaient étendre considérablement le champ d'action et d'influence du personnel enseignant, le rôle personnel du maître conserverait une importance essentielle dans le processus d'acquisition des connaissances. Aussi les nouvelles méthodes d'éducation doivent-elles respecter les principes fondamentaux d'une saine pédagogie.

" Les participants ont considéré que leurs débats et leurs recommandations devaient être principalement axés sur l'intérêt que peut présenter l'emploi de la télévision, en particulier pour réduire l'analphabétisme. Cette réduction de l'analphabétisme est liée à l'éducation des adultes, qu'il est indispensable d'assurer aussi bien pour entretenir l'ardeur des nouveaux alphabètes que dans l'intérêt des populations adultes des pays insuffisamment développés, qui pourraient autrement se trouver désavantagées par rapport à leurs enfants bénéficiant d'une éducation scolaire.

" Enfin, les participants ont recommandé que l'on redouble d'efforts pour assurer l'échange de toutes informations utiles sur les expériences réalisées dans les divers pays et le résultat des recherches entreprises. Ils ont particulièrement insisté sur l'importance vitale du programme de recherches concernant l'application des moyens d'information à l'éducation.

" L'emploi de nouvelles méthodes et techniques leur a paru ouvrir de larges possibilités nouvelles dans tous les domaines de l'éducation - à l'école, hors de l'école, parmi les adultes et dans l'éducation de base des analphabètes.

" La liste des participants figure à la suite du rapport. "

RAPPORT

1. Des éducateurs, des psychologues et des spécialistes des communications se sont réunis à Paris, au Siège de l'Unesco, du 12 au 20 mars 1962, pour étudier les moyens d'utiliser efficacement les nouvelles méthodes et techniques susceptibles d'être appliquées aux grands problèmes de l'éducation.
2. Cette réunion a été organisée en application de la Résolution 1.1322 adoptée par la Conférence générale de l'Unesco au cours de sa onzième session en décembre 1960. Cette résolution fait état en particulier de "l'existence dans le monde d'une masse très importante d'analphabètes qui est incompatible avec le développement de la civilisation et le maintien de la paix" ; constate "l'impossibilité évidente d'éliminer cet analphabétisme par la seule utilisation des méthodes traditionnelles, particulièrement à cause du manque de professeurs dans le monde" ; mais souligne, d'autre part, "que les possibilités techniques existantes et le progrès qui doit être réalisé dans ce domaine au cours des prochaines années, mettront de vastes moyens à notre disposition".
3. Un programme mondial pour l'éducation des masses, bien qu'affectant tous les pays quel que soit le niveau atteint par leur éducation et leur économie, intéresse au premier chef les pays sous-développés. Il pose là des problèmes à la fois urgents et difficiles à régler, et il touche aussi bien à l'éducation des adultes qu'à l'éducation des enfants et des adolescents scolarisés.
4. Les moyens que la technique moderne met à la disposition de l'éducation peuvent être employés à la fois pour améliorer le processus d'enseignement et pour mettre l'instruction à la portée d'un nombre sans cesse croissant d'enfants et d'adultes. Parmi ces moyens, les possibilités de la radiodiffusion sonore et visuelle, loin d'être entièrement explorées, s'avèrent chaque jour grandissantes, comme semblent le montrer les projets de relais de radio et de télévision par les satellites.
5. Mais en même temps l'électronique, appliquée notamment aux calculatrices, a fait irruption dans le monde. Son application aux problèmes de l'éducation - du processus d'enseignement à l'administration des systèmes - commence à peine à être étudiée.
6. Dans quelles mesures et selon quelles méthodes ces moyens nouveaux, les uns puissants en matière de diffusion des connaissances, les autres rapides dans le calcul et l'analyse les plus complexes, peuvent-ils contribuer à l'éducation d'énormes masses d'individus illettrés et au développement des systèmes d'enseignement ? Telle est la question fondamentale soumise aux experts, qui ont été amenés à étudier successivement :

la nature des nouvelles méthodes et techniques de communication et d'enseignement déjà utilisées ou susceptibles d'apporter, au cours des dix prochaines années, une contribution importante à l'éducation, à l'organisation administrative ou à l'évaluation de l'enseignement ;

les secteurs de l'éducation (scolaire - postscolaire - adultes) auxquels ces techniques peuvent le plus efficacement s'appliquer et les principaux besoins qui incitent à employer ces techniques ;

les problèmes psycho-socio-pédagogiques soulevés par l'introduction de ces méthodes et la réévaluation des procédures pédagogiques traditionnelles qu'entraîne leur application ;

les incidences de ces nouveaux moyens sur la structure et l'organisation des systèmes pédagogiques, ainsi que sur la profession enseignante ;

les effets économiques de l'application de ces techniques et les critères de rentabilité comparée des systèmes traditionnels et des systèmes intégrant ces techniques ;

les types de recherche théorique et appliquée nécessaires, les domaines prioritaires, les actions à mener en vue de développements à long terme.

7. En un mot il s'agissait de déterminer, pour une période de cinq à dix ans :
les possibilités des techniques et des méthodes,
les problèmes que posent leur utilisation,
un programme international d'action et de recherches.
 8. Les débats ont permis de dégager un ensemble d'orientations théoriques, de principes méthodologiques, de règles générales d'action et, en même temps, des recommandations pratiques portant sur des objectifs concrets et les moyens de les atteindre.
 - I. Nature des nouvelles méthodes et techniques susceptibles d'apporter une contribution importante à l'éducation
 9. Trois séries de techniques ont été plus particulièrement examinées :
 - (a) la radiotélévision, y compris la radiodiffusion par satellites ainsi que l'enregistrement des sons et des images ;
 - (b) les calculatrices électroniques ;
 - (c) les procédés d'instruction programmée/¹.
 10. Il est apparu rapidement que l'étude de l'instruction programmée ne devait pas être considérée comme une technique, mais qu'elle était en fait une méthode dont l'utilisation était susceptible de féconder les autres techniques. Sous une forme imprimée n'exigeant pas l'emploi d'appareils mécaniques, elle sert à combler des lacunes dans l'enseignement scolaire en l'absence de maîtres qualifiés, permet aux élèves bien doués de faire des progrès plus rapides, facilite aux nouveaux alphabètes la lecture de textes plus avancés et peut être intégrée aux programmes de radio et de télévision destinés à faire pénétrer l'instruction dans les foyers familiaux. Avec l'aide d'appareils audio-visuels, elle peut servir à enseigner certaines techniques mécaniques ainsi que la pratique d'une langue.
 11. La discussion a fait ressortir que le processus d'instruction ne pouvait être assimilé à un transfert mécanique de connaissances, d'attitudes ou d'expérience et que le maître demeure au centre d'une action pédagogique complexe et multiforme.
 12. Il est apparu enfin que la recherche sur les contributions de ces techniques demeurerait encore partielle et limitée à certaines zones culturelles ; il paraît que leur utilisation améliore l'efficacité, la rapidité de l'acquisition et de la mémorisation et qu'elle libère les maîtres d'un grand nombre de tâches matérielles secondaires, leur permettant ainsi de se consacrer plus directement aux tâches éducatives pour lesquelles ils sont irremplaçables. L'accent a été mis sur la nécessité de combiner le meilleur de la tradition pédagogique avec l'usage judicieux des techniques nouvelles.
 13. On a enfin insisté sur le caractère rapidement évolutif de ces techniques qui en assouplissent sans cesse les possibilités d'intégration aux systèmes d'éducation.
 14. Les calculatrices électroniques ont été jusqu'ici imparfaitement utilisées : elles permettent les calculs nécessaires à la recherche mais aussi le stockage des résultats de la recherche et leur récupération plus commodément que ne font les bibliothèques. En outre elles pourraient constituer un instrument de gestion scientifique de l'éducation (recherche d'un emploi du temps optimum, répartition maximale du personnel et des locaux, progrès des élèves et, d'une façon générale, connaissance dynamique des phénomènes éducatifs).
-
1. C'est-à-dire la présentation graduelle et à petites doses du sujet enseigné, organisée de telle façon que l'on puisse obtenir de l'élève une réaction immédiate, permettant de se rendre compte de la mesure dans laquelle il a compris.

15. Leur coût élevé doit conduire à envisager une utilisation commune d'une même machine. Le recours à des machines à système compatible /¹ faciliterait en outre l'échange d'informations entre centres de recherche et institutions éducatives.
16. Le problème de l'extension planétaire des messages sonores et visuels a été abordé dans la perspective d'une prochaine apparition de satellites pour les télécommunications. Sans vouloir, dès à présent, se prononcer définitivement sur l'utilisation pratique des satellites et sans minimiser les problèmes techniques, juridiques, linguistiques, pédagogiques, que poserait leur emploi, les participants ont attiré l'attention de l'Unesco sur la nécessité de songer le moment venu à la réservation de longueurs d'onde pour les programmes éducatifs.

II. Les besoins en matière d'éducation

17. Le groupe est tombé d'accord sur le fait que les besoins éducatifs, aussi bien dans les domaines scolaires que dans les domaines extrascolaires, deviennent de plus en plus importants et qu'il importe à l'éducation de ne pas se laisser distancer par leur évolution rapide. S'il importe, en effet, de prendre toutes les mesures nécessaires pour pallier les difficultés immédiates, il convient également de rassembler les moyens nécessaires aux problèmes à venir, en particulier là où les techniques nouvelles permettraient l'économie de certaines étapes transitionnelles.
18. Tout en reconnaissant l'importance particulière de l'analphabétisme, tant par le nombre des individus touchés que par le déni de justice qu'il constitue, les experts sont tombés d'accord pour constater que les distinctions de nature entre les besoins de l'éducation dans les pays sous-développés et dans les pays déjà développés ne devaient pas être exagérées.
19. Bien qu'à des degrés divers, les pays développés connaissent en effet des problèmes extrêmement aigus. Outre les analphabètes fonctionnels, le décalage entre zones rurales et zones urbaines, le gaspillage des ressources scolaires et, particulièrement, une utilisation insuffisante des ressources humaines en professeurs et en administrateurs, l'inadaptation de l'éducation à la personnalité et aux possibilités de chaque enfant et en particulier de l'enfant surdoué, enfin l'inadéquation des programmes aux besoins d'un monde en évolution, constituent autant de problèmes angoissants.
20. Le problème de l'éducation est un problème global : c'est celui de la mise en valeur des ressources humaines qui exigent une planification rigoureuse. S'il s'agit de donner plus d'enseignement et un meilleur enseignement à un plus grand nombre de gens dans un temps plus court, l'emploi de techniques nouvelles n'empêche pas la présence d'un maître de demeurer la pièce essentielle de tout système éducatif. Toutes les expériences s'accordent pour constater qu'il y a gain et efficacité accrue partout où le maître et l'élève se trouvent face à face en quelque façon.

Mais les techniques jouent un rôle considérable, notamment :

- (1) en donnant aux élèves une information plus complète et plus précise sur les phénomènes étudiés, ce qui améliore la qualité même de leurs connaissances ;
 - (2) en permettant, notamment aux meilleurs, une assimilation plus rapide et plus étendue ;
 - (3) en permettant une appréciation plus exacte et plus objective de l'assimilation ;
 - (4) en élaborant les algorithmes fondamentaux de l'enseignement des matières de base. Il est apparu, en particulier, que l'instruction programmée permettait, en adaptant la connaissance à l'individu, de réduire les limitations de présentation massive, par exemple télévisée. Les experts ont en effet insisté sur le caractère combinatoire des moyens : à l'éventail des besoins répond la gamme des instruments et des techniques.
21. Les problèmes de l'éducation des adultes ont fait l'objet d'une particulière attention : il est apparu indispensable d'associer tout effort d'alphabetisation avec des plans généraux de

1. Compatible systems.

développement socio-culturel prolongeant la promotion, sous peine de créer des déséquilibres et des tensions insupportables à l'intérieur des sociétés. D'autre part, les campagnes d'alphabétisation devront s'appuyer sur les valeurs traditionnelles, respecter partout où cela sera possible les traditions orales, accompagner l'effort d'alphabétisation d'un effort parallèle de développement de la presse et de l'imprimé. Tout en reconnaissant d'ailleurs que le choix de la langue d'enseignement appartient exclusivement aux autorités nationales, les participants rappellent l'opinion exprimée par la réunion d'experts de l'Unesco de 1951 sur l'utilisation des langues vernaculaires dans l'enseignement, selon laquelle, chaque fois que cela est possible, il est préférable que l'enseignement soit donné dans la langue maternelle de l'élève ; et ils estiment eux aussi qu'en tout cas l'alphabétisation doit servir à préserver et à développer la culture locale aussi bien qu'à favoriser la diffusion du fonds commun des connaissances humaines.

22. L'expérience des pays qui ont réussi à supprimer l'analphabétisme dans des laps de temps relativement courts devra être étudiée et diffusée dans les pays ayant à organiser des campagnes d'alphabétisation.
23. Les experts ont enfin recommandé aux planificateurs et administrateurs de conserver une vision globale des problèmes et de prévoir une utilisation intégrée des techniques à tous les niveaux d'action.

III. Aspects psychologiques du problème

24. Les participants ont été d'accord pour assurer que ces nouvelles techniques ne constituaient pas des mesures de fortune mais s'inscrivaient dans une évolution irréversible du processus éducatif, reflet de la dialectique générale de l'homme et du milieu technique qu'il a créé.
25. L'apparition des nouvelles techniques a pour effet de remettre en question certaines pratiques d'une pédagogie trop empirique et de stimuler la réflexion sur les processus de la pensée dans ses rapports avec les mécanismes de l'apprentissage. On aboutit ainsi à une dynamique pédagogique qui emprunterait à la cybernétique, notamment en ce qui concerne la représentation symbolique, la sélection et l'organisation des messages, leur fixation et leur transfert, contribuant ainsi à l'élaboration d'une pédagogie véritablement scientifique.
26. L'accent a été mis au cours des discussions sur le langage comme fondement de l'enseignement à tous ses niveaux : instrument de progrès individuel, expression du milieu socio-culturel, reflet de la vie mentale ("langage intérieur").
27. L'apparition de nouvelles techniques soulève, d'autre part, des problèmes d'acceptation, d'attitude, d'appel à la motivation, qui apparaissent aussi importants que la nécessité de l'efficacité immédiate. Les participants ont particulièrement insisté sur l'importance de l'animation et de la motivation dans les domaines de l'alphabétisation des adultes où l'intérêt initial est susceptible de ne pas exister ou, à tout le moins, demande à être stimulé. Il recommande l'équilibre du distractif et de l'instructif avec enrichissement progressif de l'apport éducatif à mesure que la motivation croît. Il s'agirait là d'un exemple à généraliser d'une adaptation de techniques scolaires pour public captif à une instruction massive periscolaire pour des auditoires volontairement réunis.
28. L'interaction doit être utilisée pour l'amélioration et le développement de tout matériel éducatif (films, programmes de télévision, matériel d'auto-instruction, voire toute forme d'aide audio-visuelle ou imprimée). Il convient en particulier d'utiliser les produits du "feed-back" individuel ou collectif, point par point, pour essai et révision, conformément aux habituelles procédures d'auto-instruction.

IV. Les incidences de ces nouveaux moyens sur les systèmes pédagogiques

29. L'analyse des effets a d'abord porté sur la structure et l'organisation de ces systèmes. Il est apparu que l'emploi de ces nouvelles techniques, et particulièrement de la télévision et de l'instruction programmée, tendait à modifier le volume des groupes à enseigner, le rythme individuel ou collectif de l'apprentissage et à multiplier les procédés de présentation.

30. L'emploi systématique de ces moyens soulève des problèmes nouveaux - d'organisation, de formation des enseignants, de spécialisation du personnel technique, de production, de distribution, de publications - et nécessite des recherches, le tout en liaison avec les services pédagogiques classiques.
31. Il semble également que l'apparition de ces moyens doive conduire à des mutations profondes dans l'organisation scolaire, caractérisées par une redistribution des espaces, des périodes d'instruction (horaires, années scolaires), la coordination des tâches des professeurs (enseignement en équipes), la redistribution de pratiques pédagogiques (exercices individuels, échanges de vues en petits groupes, présentation collective à de larges groupes, soit de façon linéaire, soit avec feed-back).
32. En ce qui concerne les incidences sur la profession enseignante, les experts s'accordent pour affirmer que l'apparition de ces nouvelles techniques ne diminuera en rien l'importance vitale des relations humaines dans l'action pédagogique, ni ne modifiera les responsabilités fondamentales de la fonction enseignante.
33. Cette apparition n'en requiert pas moins un effort d'adaptation des maîtres aux nouvelles conditions de l'enseignement. L'emploi efficace des nouveaux moyens n'est possible qu'assorti d'une formation systématique des maîtres pour ces techniques et par ces techniques, pour laquelle on aura avantage à s'assurer la collaboration de la profession enseignante.

V. Aspects financiers et administratifs

34. En partant du principe que le financement de l'éducation ne doit pas être considéré comme une dépense à fonds perdu mais comme un investissement à long terme, les experts se sont efforcés d'analyser les éléments des prix de revient comparés. Ils ont noté d'abord la complexité des éléments d'évaluation : choix entre les moyens (diffusion massive d'urgence ou instruction individualisée), étendue et intensité de l'emploi, répartition par niveaux, nature des programmes, source des matériaux disponibles, etc.
35. Ils ont noté, d'autre part, la tendance générale des nouvelles techniques à diminuer de prix à mesure que leur diffusion augmente. Ils ont noté également que, dès à présent, certaines fabrications de coût modeste étaient susceptibles d'être généralisées.
36. Les experts ont insisté pour que soient encouragées la fabrication à bon marché d'équipements pour la transmission, la réception et l'enregistrement des messages visuels et sonores, ainsi que l'adaptabilité de ce matériel aux conditions locales, climatiques et économiques (absence d'alimentation électrique générale, maintenance, etc.).
37. Abordant les problèmes de comparabilité, ils ont noté qu'à la lumière d'expériences comme l'utilisation systématique de la télévision en circuit fermé, les économies sur les frais de personnel équilibreraient à peine les frais d'équipement et d'installation, mais que l'utilisation systématique des techniques entraînerait par ailleurs un progrès généralisé dans l'acquisition des connaissances.
38. Ils estiment qu'il y a là quelques indices encourageants, mais encore limités, d'un rendement amélioré par des investissements dans la technologie nouvelle, sans qu'il soit pour autant possible d'en chiffrer exactement le rapport. Il conviendrait d'établir pour chaque situation, chaque pays, chaque besoin, des devis comparés et de mettre au point de meilleures méthodes pour évaluer les coûts comparés en termes de paramètres qui s'ajustent aux différences dans les cultures, leurs besoins et leurs ressources locales.

VI. Recherches et expérimentation

39. Les experts ont estimé qu'une recherche systématique et coordonnée à la fois générale et appliquée, fondée sur de solides bases théoriques, était indispensable. Mais cette recherche à long terme risquant de déclencher des impatiences et des découragements, on procédera, où l'urgence s'en fait sentir, à des investigations à court terme portant sur des problèmes simples et donnant des résultats immédiats.

40. Cette recherche devrait être coordonnée et interdisciplinaire (psychologues, pédagogues, sociologues, anthropologues, économistes, démographes et spécialistes des moyens de communication) et ses résultats bénéficier d'une large diffusion à mesure même qu'ils seraient connus.
41. Un certain nombre de principes opérationnels ont été retenus :
- (1) définir des projets-pilotes de dimensions significatives introduisant de nouvelles techniques et des techniques combinées ;
 - (2) rassembler toutes les connaissances disponibles sur le sujet ;
 - (3) incorporer la recherche dans le plan d'action ;
 - (4) intégrer à mesure les résultats dans la conduite du projet.
42. Les résultats devraient être largement diffusés dans des périodiques et sous la forme de comptes rendus analytiques normalisés. Des consultations d'experts et le répertoriage des plans expérimentaux serviraient à relever le niveau méthodologique.
43. Le lancement de programmes de recherches internationaux, la création de "stations-pilotes éducatives" nationales, notamment dans les pays en voie de développement, l'échange de matériel éducatif, la formation de techniciens de la recherche, le développement des recherches interculturelles, toutes ces mesures permettraient d'éviter une reduplication des efforts.
44. Les recherches devraient, d'autre part, ne pas se concentrer exclusivement sur les problèmes présents et tenir compte des possibilités futures (par exemple construction, dès à présent, d'écoles préfigurant celles qui devraient exister dans dix ans). Enfin, les responsables de ces projets auront à résister aux manifestations tapageuses et intéressées dont les nouvelles techniques font parfois l'objet et apporter leur attention sur l'homme pour lequel elles sont créées.
45. Enfin, parmi les thèmes généraux de recherche dépassant les problèmes de l'analphabétisme au sens étroit du terme, deux formes nouvelles d'ignorance, comparables par leur importance à l'analphabétisme, ont été signalées :

l'apprentissage visuel ou l'interprétation des images ;

l'ignorance interculturelle ou incapacité à pénétrer les structures mentales, les modes de pensée, les intérêts, les images des autres nations.

Il est apparu qu'il importait de découvrir et de développer des méthodes permettant d'éliminer ces carences pernicieuses.

RECOMMANDATION

46. Les experts :

Reconnaissant l'urgente nécessité d'étendre et d'améliorer l'éducation dans le monde actuel, et sûrs que les progrès récents concernant la technologie, les techniques de l'enseignement et la connaissance des processus d'acquisition du savoir peuvent contribuer puissamment à la solution de ce problème au cours des dix années prochaines ;

Reconnaissant qu'il est particulièrement urgent de lutter contre l'analphabétisme des masses, qu'on ne pourra supprimer qu'en redoublant d'efforts et en consacrant à cette tâche de nouvelles ressources d'ordre pédagogique ;

Reconnaissant qu'il importe de faire le nécessaire pour que les moyens d'information se développent selon un plan concerté plutôt qu'au hasard, et qu'ils soient mis au service de l'éducation et de la culture ;

Reconnaissant qu'il faut aborder le problème en utilisant toutes les méthodes et techniques d'éducation de façon à répondre aux besoins spécifiques en matière d'éducation de la façon la plus efficace possible, compte tenu des circonstances et du volume limité des ressources disponibles ;

Recommandent à l'Unesco d'étudier avec tous les moyens dont elle dispose actuellement, ou dont elle doit bientôt disposer, le problème des ressources nécessaires pour encourager, harmoniser et coordonner le mieux possible, au niveau international, les activités qui peuvent aider à mettre les nouvelles techniques de communication au service de tous les hommes ;

Soumettent à l'Unesco, aux autres institutions internationales et aux autorités nationales intéressées les propositions détaillées ci-après, avec l'espoir qu'elles pourront servir de base à leur action.

A. Entreprises modèles

47. Comme première mesure, les participants recommandent à l'Unesco de créer des centres régionaux où tous les moyens, auxiliaires et méthodes d'enseignement seront utilisés méthodiquement pendant une période assez longue. Ces centres devraient être situés de préférence en Afrique, en Asie et en Amérique latine. Leurs attributions seraient les suivantes : démonstration et formation, expérimentation et mise au point de matériel, évaluation et échanges d'informations.
48. Il est recommandé que chaque centre régional établisse un programme-pilote, de contenu limité tout en restant assez large pour donner des résultats positifs. On devra en particulier tenir compte des principes de recherche et d'expérimentation décrits ci-dessous (par. 52 à 60). Les activités expérimentales devraient avoir des rapports étroits avec l'enseignement et avec le développement social de la localité, et le centre régional ferait appel à la coopération des éducateurs des spécialistes des communications et de tout le personnel participant au développement économique et social. L'ensemble du programme devrait avoir pour objet de mettre en lumière la combinaison qu'il est souhaitable de faire des différents moyens et des différentes méthodes pour atteindre certains objectifs pédagogiques précis.
49. Il va de soi que l'entreprise doit avoir un caractère régional, car elle doit permettre une coordination d'efforts entre plusieurs systèmes d'enseignement, en évitant le double emploi. Il s'agit d'aider les systèmes nationaux en démontrant ce qu'il est possible de faire dans des conditions à peu près analogues à celles qui existent dans chaque pays. Cependant, l'Unesco devrait contribuer à assurer des échanges satisfaisants entre régions.
50. Diverses propositions peuvent être formulées concernant les programmes d'activités expérimentales qui, toutefois, seront conditionnés en fait par l'ordre de priorité et les besoins propres à chaque région :
- (a) expériences dirigées d'utilisation des méthodes et des moyens nouveaux pour les différentes matières et les différents niveaux de l'enseignement traditionnel, y compris l'enseignement technique ;
 - (b) expériences analogues en matière de formation pédagogique (plus particulièrement pour les professeurs de sciences et de langues vivantes) et de perfectionnement des instituteurs en activité ;
 - (c) une série d'activités expérimentales organisées en liaison avec des campagnes d'alphabétisation en cours, où l'on pourrait étudier l'emploi de la télévision et de l'instruction programmée pour la formation d'instructeurs, la conduite des classes d'alphabétisation et la production de textes de lecture complémentaires.

B. Recherche et développement

51. La réunion recommande que l'Unesco entreprenne, par ses propres activités et plus particulièrement en recourant aux moyens de recherche dont disposent ses Etats membres, de coordonner la recherche à l'échelon international, en vue de mieux connaître les services que les nouveaux moyens d'information peuvent rendre à l'éducation et de développer au maximum les

ressources et le matériel de l'enseignement. Pour l'application de ce programme, la réunion recommande que l'Unesco tienne compte des considérations et des points prioritaires ci-après :

52. Afin d'obtenir le maximum de résultats pédagogiques avec le minimum de frais, il conviendrait d'étudier avec toute l'imagination désirable la combinaison des ressources dont on dispose, tant sur le plan matériel (moyens d'information et matériel d'enseignement programmé) que sur le plan humain (recours à des équipes de maîtres très qualifiés entraînant de nombreux moniteurs rapidement formés afin d'améliorer et d'accélérer l'instruction des élèves, et d'adapter l'enseignement aux aptitudes particulières des auditoires.
53. Considérant la nécessité d'éliminer aussi rapidement que possible l'analphabétisme, la réunion demande que les autorités nationales, l'Unesco et d'autres organismes compétents étudient minutieusement et de façon approfondie le cas des Etats qui ont réussi récemment à supprimer l'analphabétisme ; que le rôle de la télévision et d'un enseignement programmé dans le travail d'alphabétisation soit pleinement précisé ; et que soient étudiées les formes les plus efficaces d'organisation et les possibilités nouvelles de préparer et d'utiliser des maîtres et maîtres auxiliaires, en liaison avec les moyens d'information traditionnels ou modernes.
54. Afin d'améliorer la qualité et l'efficacité des techniques pédagogiques, la mise au point de toutes ces techniques devrait comprendre des recherches appliquées. Il faudrait, en particulier, avant d'entreprendre la production en série de nouveaux textes ou de nouveaux auxiliaires audio-visuels destinés à être utilisés dans l'enseignement, en faire l'essai dans les conditions du milieu local, de manière à pouvoir déceler et corriger les défauts qu'ils présenteront inévitablement. Il faudrait s'efforcer plus particulièrement d'adapter à tous les moyens d'information les techniques "d'auto-redressement" sur la base des réactions d'élèves ou de groupes d'utilisateurs. Les réactions, dont tiendrait compte le producteur, relèveraient à la fois de l'acceptation et de l'attitude du public, et de la valeur pédagogique des moyens d'instruction.
55. Il est nécessaire de faire des recherches de caractère fondamental sur la nature profonde des processus d'apprentissage, et notamment les facteurs relatifs au "langage intérieur" qui sont à la base du comportement apparent de l'élève.
56. En raison des avantages exceptionnels qu'elles présentent et de la contribution relativement récente qu'elles nous apportent dans la lutte contre l'ignorance, il faudrait s'efforcer de dégager les possibilités des méthodes d'enseignement programmé.
57. Il faudrait s'efforcer d'obtenir et de comparer des renseignements concernant le prix de revient et les frais d'entretien de différents moyens, qui paraissent pouvoir donner tel ou tel résultat pédagogique recherché. En recueillant ces renseignements, il conviendrait toutefois de tenir compte, non seulement de l'aspect financier, mais encore de l'économie possible de personnel et de temps, et de l'amélioration de la qualité de l'enseignement.
58. Il faudrait accorder une attention particulière aux recherches sur les moyens d'accélérer et d'améliorer la formation du personnel enseignant (formation préalable et formation en cours d'emploi) par l'utilisation des moyens modernes d'information et en vue d'une meilleure utilisation de ces moyens. Ces recherches devraient être faites dans des écoles normales et dans des écoles d'application bien équipées, ainsi que dans les conditions réelles de l'enseignement, y compris les écoles des régions rurales isolées. Il y aurait lieu d'étudier aussi les possibilités de formation de maîtres auxiliaires par l'utilisation des moyens modernes d'information et en vue de l'utilisation de ces moyens.
59. Il faudrait élaborer des méthodes permettant d'adapter le matériel mis au point dans un milieu culturel ou linguistique donné, afin de l'utiliser, autant que possible, dans d'autres milieux, de manière à réduire au minimum le gaspillage consistant à s'attaquer à des problèmes déjà résolus.
60. En raison de l'importance qu'il y a à diffuser la connaissance des langues vivantes et les résultats que donnent dans ce domaine les laboratoires linguistiques et les émissions radiophoniques spéciales, l'amélioration de l'enseignement des langues vivantes par l'utilisation de ces techniques devrait faire l'objet d'une étude particulière. Il y a lieu d'étudier aussi le rôle que peuvent jouer les circuits fermés de télévision.

C. Développement des moyens

61. Les participants recommandent :

- (a) Que l'Unesco prenne les mesures voulues pour encourager les autorités compétentes à réserver les bandes de fréquences radiophoniques et les ressources électroniques connexes à défaut desquelles la transmission et la réception de la totalité des émissions de radio et de télévision éducatives ne pourraient être assurées partout (en prévoyant, lorsque le moment sera venu, l'utilisation d'un système de communication au moyen de satellites artificiels).
- (b) Qu'aucun effort ne soit négligé pour mettre au point et produire aussi rapidement que possible des appareils robustes et peu coûteux pour la transmission, la réception et l'enregistrement des émissions de radio et de télévision, l'accent étant mis sur la sûreté de fonctionnement de ce matériel et sa facilité d'utilisation dans les régions non électrifiées. Ces efforts, qui pourraient également porter sur d'autres appareils indispensables, devraient être entrepris par l'Unesco en coopération avec l'Union internationale des télécommunications, les Commissions économiques régionales des Nations Unies et les gouvernements et fabricants intéressés.

D. Formation de spécialistes

62. Les participants recommandent :

- 1. Que l'Unesco fasse le nécessaire pour que de vastes moyens soient offerts pour assurer la formation :
 - (a) de spécialistes de la recherche appliquée aux questions suivantes : les communications, l'enseignement et l'apprentissage, l'élaboration des programmes, la mise au point de méthodes et techniques nouvelles et la production de matériel pédagogique
 - (b) de spécialistes de l'évaluation de ces méthodes et techniques ;
 - (c) des administrateurs et des planificateurs de l'enseignement, en ce qui concerne les aspects généraux des nouvelles méthodes et techniques et les conséquences de leur utilisation ;
 - (d) des producteurs de matériel pour ces techniques nouvelles et pour l'enseignement programmé ;
 - (e) du personnel enseignant qui devra appliquer ces méthodes et techniques nouvelles dans l'enseignement et dans l'éducation extrascolaire ;
 - (f) de personnel auxiliaire pour aider à l'application de ces techniques à l'éducation.
- 2. Que ces moyens soient offerts en particulier sous les formes suivantes :
 - (a) Des programmes de bourses internationaux et bilatéraux ;
 - (b) des stages d'études, groupes d'étude et cours que l'Unesco et les Etats membres organiseraient dans les établissements existants, sans oublier la création, auprès des universités ou autres institutions, d'instituts de recherche et de formation touchant les moyens d'information ;
 - (c) des missions d'experts pour former des spécialistes ;
 - (d) les projets-pilotes mentionnés plus haut (voir section A).

E. Echanges de renseignements et de matériaux

63. Les participants recommandent :

- (1) La publication périodique, dans plusieurs langues, des recherches consacrées aux méthodes et techniques nouvelles d'enseignement, ainsi qu'aux découvertes dans ce domaine ;
- (2) la publication d'inventaires des recherches les plus importantes en cours dans le monde entier, ainsi que de répertoires d'institutions et de spécialistes ;
- (3) la diffusion de renseignements sur les matériaux, mis au point dans tel ou tel pays, qui pourraient être utiles à d'autres pays, et le développement des échanges de tels matériaux, sur une base bilatérale ou plurilatérale ;
- (4) la publication, sous forme de monographies, d'études consacrées aux campagnes nationales menées contre l'analphabétisme ;
- (5) la convocation périodique de groupes de spécialistes travaillant dans ces domaines.

ANNEXE

LISTE DES PARTICIPANTS

M. Bruce ADAMS	Canada	Director of Teaching Aids, Board of Education, 155 College Street, Toronto 2B, Ontario
M. C. R. BULL	Australie	Director of Education, Australian Broadcasting Commission, 264 Pitt Street, Sydney
M. J. R. CLARK	Royaume-Uni	Director of Education, Education Offices, Castle Street, Aberdeen, Scotland
M. H. DIEUZEIDE	France	Chef Division Radio TV, Institut pédagogique national, 29, rue d'Ulm, Paris (5e)
M. F. A. Durosinmi ETTI	Nigeria (Fédération de la)	Assistant Adviser on Teacher Training, Fédéral Ministry of Education, Old Secretariat Building, Lagos
Mme Oulimata FALL	Sénégal (République du)	Conseiller technique à la Présidence du Conseil, Responsable de l'animation féminine, Dakar
M. John H. FISCHER	Etats-Unis d'Amérique	Dean, Teachers College, Columbia University, New York, N. Y.
M. S. HESSEL	France	Directeur de la coopération au Ministère de l'éducation, 95, Boulevard Saint-Michel, Paris (5e)
M. F. HOTYAT	Belgique	Directeur, Centre de travaux de l'Institut supérieur de pédagogie, 9, rue Abel, Morlanwelz
M. A. A. LUMSDAINE	Etats-Unis d'Amérique	Professor of Education, University of California, Los Angeles 24, California

M. M. S. MEHTA	Inde	Vice-Chancellor, University of Rajasthan, Jaipur
M. Mitoj NISHIMOTO	Japon	Directeur du Centre audio-visuel, Université chrétienne internationale, Mitaka, Tokyo,
M. S. J. PETROUCHINE	Union des républiques socialistes soviétiques	Doyen de l'Institut pédagogique de Moscou, 6, rue Chystiye Prudy, Moscou
Mme M. G. PUGLISI	Italie	Directeur des cours de la Télévision scolaire, Centro de Telescuola, Via Cortellarro, Rome
M. C. F. RIBEIRO	Brésil	Secrétaire à l'Education de l'Etat de Guanabara, 136 A, rue Dona Mariana, Botafogo, Rio de Janeiro,
M. Francesco SABBATELLA	Italie	Ministero della Publica Istruzione, Via Guidubaldo del Monte 54, Rome
M. Wilbur SCHRAMM	Etats-Unis d'Amérique	Director, Institute for Communication Research, Stanford University, Stanford, California
M. N. S. SHAKHMAEV	Union des républiques socialistes soviétiques	Directeur du Laboratoire du cinéma, de la radio et de la télévision scolaire, Académie des sciences pédagogiques de la RSFSR, 41 Makarenko 5/16, Moscou
M. C. W. STONE	Etats-Unis d'Amérique	Director, Educational Media Branch, U. S. Office of Education, Washington 25, D. C.
M. T. TOMASZIEWSKI	Pologne	Professeur de psychologie à l'Université de Varsovie, ul. Gorczewska 8, Varsovie
M. N. I. ZINKINE	Union des républiques socialistes soviétiques	Professeur de psychologie, Institut de psychologie, Prospekt Marx 20, Moscou