



الجمهورية اللبنانية  
مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية  
مركز مشاريع ودراسات القطاع العام

٣٤٠

713174

LEB/71/518



République Libanaise  
Bureau du Ministre d'Etat pour la Réforme Administrative  
Centre des Projets et des Etudes sur le Secteur Public  
(C.P.E.S.P.)

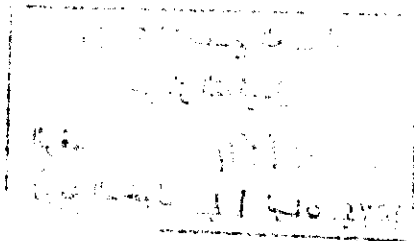
LIBAN.

FORMATION DES PROFESSEURS DE MATHEMATIQUES  
ET DE SCIENCES.

BEYROUTH.

Rapport de la Mission d'Evaluation.

Beyrouth, décembre 1973.



A : M.S. Makiedo  
Administrateur-adjoint et Directeur du  
Bureau Régional pour l'Europe, la  
Méditerranée et le Moyen-Orient  
PNUD - New-York,

M. M. Jimenez  
Directeur, Bureau des Relations avec les  
Etats Membres et les Organisations Internationales  
UNESCO - Paris.

Objet : Rapport de la Mission d'Evaluation (3-16 décembre 1973)  
du Projet de formation des professeurs de mathématiques  
et de Sciences, Beyrouth - LEB/71/518.

(s) K. OTHMAN  
Administrateur régional  
PNUD - Bureau Régional pour  
l'Europe, la Méditerranée et  
le Moyen-Orient - New-York.

(s) A. FLANDRE  
Chef - Section "Europe-Etats  
Arabes"  
Division de la Formation des  
Personnels de l'Education.  
UNESCO - Paris.

(s) D. CHISMAN  
Directeur-adjoint (Sciences et Mathématiques)  
Division des Programmes - Centre pour le  
Développement de l'Education Outre-mer (CEDO)  
Londres.

## TABLE DES MATIERES.

	<u>Page.</u>
RESUME DES CONSTATATIONS ET RECOMMANDATIONS	1
INTRODUCTION	2
PARTIE I - EVALUATION DU PROJET.	
A. FORMULATION DU PROJET	3
- Buts du projet et objectifs finaux	
- Perspectives socio-économiques	
- Conception du projet	
B. IMPLANTATION DU PROJET	
- Négociation du Plan d'Opérations	4
- Apports PNUD/UNESCO et son utilisation	5
- Contribution de contrepartie du Gouvernement	6
- Déroulement des activités et résultats du projet	7
C. SUITE DU PROJET	
PARTIE II - CONSTATATIONS ET RECOMMANDATIONS	
A. CONSTATATIONS	2/1
B. RECOMMANDATIONS	2/3
ANNEXES.	
- Termes de Référence de la Mission	Annexe I
- Liste des personnalités rencontrées	Annexe II
- Commentaire particulier sur le projet et l'enseignement des mathématiques et des sciences au Liban	Annexe III

## RESUME DES CONSTATATIONS ET RECOMMANDATIONS.

La mission a constaté que plusieurs facteurs avaient affecté de diverses façons les aspects professionnels et administratifs du projet et ne lui avaient pas permis d'atteindre entièrement les résultats escomptés. Parmi ces facteurs, il faut citer : l'introduction dans toutes les écoles publiques de nouveaux manuels de sciences, à la préparation desquels l'équipe d'experts n'a pas été associée ; les problèmes de recrutement des étudiants pour les cours de formation des maîtres et leurs absences prolongées par suite des grèves et des troubles politiques ; le manque d'intérêt pour le perfectionnement des maîtres en service ; le changement d'agence gouvernementale responsable résultant de la création d'un Centre Pédagogique de Recherche et de Développement ; les problèmes de communication entre ce Centre et l'équipe d'experts internationaux ; la non-reconnaissance du statut des diplômés et du personnel enseignant national de l'Institut.

La mission recommande :

- que le projet se poursuive jusqu'à la fin du mois d'août 1974, comme prévu par le Plan d'Opérations, et que des assurances soient obtenues en vue d'un meilleur support du projet par le gouvernement ;
- que l'aide ultérieure prévue dans le cadre de la Programmation pour le Liban durant la période 1972-76 soit subordonnée à une reformulation complète du projet par le gouvernement accompagnée des engagements concernant les responsabilités spécifiques de l'agence gouvernementale de contrepartie. Le projet ainsi reformulé devra nécessairement être présenté par la voie officielle au début de 1974 ;
- si ces conditions sont satisfaisantes, deux experts de l'équipe actuelle pourraient rester en poste jusqu'à la fin de 1974 afin d'assurer la continuité des services professionnels et administratifs.

Ces recommandations ont reçu l'approbation du Centre Pédagogique de Recherche et de Développement qui est maintenant officiellement l'agence gouvernementale de contrepartie.

Le projet reformulé pourrait contribuer aux objectifs généraux du Centre en ce qui concerne la création d'un nouvel institut ou d'un département qui serait responsable de tous les aspects de l'élaboration des programmes aux niveaux primaire et moyen, y compris la formation correspondante des maîtres et de la production de matériel didactique.

## INTRODUCTION.

1. Ce projet a été approuvé par le Conseil d'Administration du PNUD en janvier 1971 et signé par les organisations concernées en décembre 1971. Il avait pour but d'aider le Gouvernement libanais à mettre sur pied un département pour la formation des professeurs de mathématiques et de sciences au niveau de l'enseignement moyen (cycle intermédiaire - âge 12-16 ans).
2. L'UNESCO a été désignée comme Agence d'exécution de ce projet.
3. Le Plan d'Opérations prévoyait une évaluation du projet en mai 1973. Toutefois, les circonstances particulières qui prévalaient dans le pays à cette époque ont entraîné le report de la mission d'abord en novembre 1973, et ensuite en décembre. La mission a eu lieu du 3 au 16 décembre 1973.
4. Les termes de référence (texte complet en Annexe I) ont été arrêtés après consultations entre le PNUD, l'Unesco et le Représentant Résident au Liban. Le but principal de la mission était d'analyser le travail accompli durant la période 1971/73 et de formuler pour l'avenir les recommandations résultant de cette analyse.
5. La mission était composée de :
  1. M. K. I. OTHMAN, Administrateur, Bureau Régional du PNUD pour l'Europe, la Méditerranée et le Moyen-Orient, New-York.
  2. M. A. T. FLANDRE, Chef de la Section Europe-Etats Arabes, Division de la Formation des Personnels de l'Education, Unesco, Paris.
  3. M. D. G. CHISMAN, Directeur adjoint (sciences et mathématiques), Division des programmes, Centre pour le Développement de l'Education Outremer (CEDO), Londres, à titre de consultant pour l'Unesco.
6. La mission s'est rendue, notamment, sur les lieux du projet, au Ministère de l'Education, au Palais présidentiel, au Centre Pédagogique pour la Recherche et le Développement et à la Faculté des Sciences de l'Université Libanaise. Les membres de la mission ont rencontré plusieurs personnalités et fonctionnaires du Gouvernement ainsi que divers experts et fonctionnaires des Nations-Unies. Une liste complète de ces personnes figure en Annexe II.

Pendant la durée de leur séjour au Liban, les membres de la mission ont bénéficié d'une aide et d'une coopération totales de la part du Gouvernement, du Représentant Résident du PNUD, du Directeur du projet et d'autres fonctionnaires des Nations-Unies auxquels ils tiennent à exprimer toute leur gratitude.

## PARTIE I - EVALUATION DU PROJET.

### A. Formulation du projet.

#### Date du projet et objectifs finaux.

7. En raison du manque de facilités offertes pour la formation de professeurs de l'enseignement moyen, particulièrement dans les domaines des mathématiques et des sciences, le Gouvernement du Liban a fait appel au PNUD pour la création d'un Institut de formation des maîtres. Le but du projet, tel qu'il ressort du Plan d'Opération, était d'élever le niveau de l'enseignement des mathématiques et des sciences dans les écoles moyennes, principalement par la formation d'un nombre suffisant de maîtres qualifiés ; par l'amélioration de la qualification des maîtres en service à l'aide de cours de recyclage et de perfectionnement ; par la préparation et la production de matériel didactique approprié et par l'organisation de la recherche pédagogique dans l'élaboration des programmes, tout en tenant compte des besoins particuliers du pays et de ses facteurs socio-économiques propres.

#### Perspectives socio-économiques du projet.

8. La population scolaire au Liban augmente rapidement. Bien qu'environ 50 % des écoles moyennes relèvent du secteur privé, le nombre des élèves dans les écoles moyennes publiques est passé de 6.840 en 1958 à 42.000 en 1969. Il est prévu que ce nombre sera de 75.000 en 1975. Il existait sept écoles de formation de maîtres de l'enseignement primaire et une Faculté de Pédagogie pour la formation des maîtres de l'enseignement secondaire, mais aucune école normale n'existait pour la formation des maîtres de l'enseignement moyen. Cette situation a conduit à la naissance de ce projet, considéré par le Gouvernement comme une étape importante dans la poursuite de ses objectifs en ce qui concerne ce niveau d'enseignement. Dans le cadre de son plan de développement sexenal (1972-77), le Gouvernement a prévu d'élever le niveau général de l'éducation et de faire face à la croissance de l'effectif scolaire par la formation d'un nombre suffisant de maîtres qualifiés, par l'adaptation des programmes aux besoins économiques et sociaux du pays, et par l'amélioration de l'administration de l'éducation. Dans ce but, le Gouvernement a fait appel, pour compléter son action, au PNUD, à la Banque Mondiale et aux programmes bilatéraux, notamment avec le Gouvernement français.

#### Conception du projet.

9. L'objectif principal du projet est de former des professeurs de mathématiques et de sciences intégrées pour les écoles moyennes, y compris le perfectionnement des professeurs en exercice. Le projet a également pour but la préparation et la production de matériel didactique. Le troisième objectif est d'entreprendre des activités de recherche en vue de l'adaptation des programmes de mathématiques et de sciences aux besoins socio-économiques du pays.
10. Tandis que les deux premiers objectifs paraissent clairement définis, le troisième est rédigé en termes trop généraux et manque de précision quant aux besoins du pays dans le domaine concerné et quant aux moyens d'adaptation des programmes de mathématiques et de sciences à ces besoins.

11. Le Plan d'Opérations prévoyait que le premier objectif pouvait être atteint, en tout ou en partie, pendant la durée du projet par un système de formation des élèves-professeurs consistant en (a) deux années d'études universitaires à la Faculté des Sciences de l'Université Libanaise et (b) une troisième année de formation en psychologie, méthodes et techniques pédagogiques et stages pratiques dans les classes.
12. Rétrospectivement, on peut mettre en doute le système de formation des élèves-maîtres consistant en deux années d'études universitaires suivies d'une troisième année de formation pédagogique. L'ambition des étudiants ayant terminé deux années à l'Université est généralement de poursuivre des études dans la même institution pour y obtenir un diplôme avec tous les privilèges qui sont censés être attachés à un titre universitaire. Les deux années de formation universitaire plus une année de formation pédagogique à l'Ecole Normale des Professeurs de l'Enseignement Moyen (ENPEM) n'apparaît pas comme étant de nature à garantir à l'étudiant des privilèges ou un statut similaires.
13. Un autre aspect qui semble insuffisant concerne le cadre structural et institutionnel du projet. Le projet a été conçu pour faciliter la mise en place d'un "Département de l'Institut Pédagogique National" (I. P. N.). Ce "Département" n'a jamais existé en tant que tel, mais à un stade ultérieur (1972), le Centre Pédagogique pour la Recherche et le Développement (CPRD) fut créé et devint responsable de toutes les écoles normales à l'exception de la Faculté de Pédagogie de l'Université Libanaise, chargée de la formation des professeurs de l'enseignement secondaire. Ce Centre est également responsable de l'élaboration des programmes, de la recherche pédagogique et de la planification de l'éducation.  
La création du CPRD, désigné par la suite comme agence gouvernementale de contrepartie, a eu des incidences considérables sur le projet et ses activités. Les nouvelles relations entre le CPRD et le projet n'ont jamais été définies ni institutionnalisées ; de ce fait, la collaboration s'est établie tant bien que mal selon les besoins de la cause.
14. Les descriptions de postes des experts en sciences n'ont pas mis suffisamment l'accent sur les sciences intégrées et de ce fait, les experts sélectionnés furent essentiellement des spécialistes de domaines scientifiques particuliers et des méthodologies correspondantes.

B. Mise en oeuvre du projet.

Négociation du Plan d'Opérations.

15. Le projet fut approuvé par le Conseil d'Administration du PNUD en 1971 et signé par les parties contractantes le 22 décembre 1971, mais les opérations furent officiellement autorisées à partir de juin 1970. Les candidatures d'experts ont été soumises à l'approbation du Gouvernement au début de 1970 et deux experts -un en méthodologie de l'enseignement des mathématiques et un en méthodologie de l'enseignement des sciences- sont arrivés sur place le 1er septembre 1970. Il a fallu plusieurs mois avant que le Gouvernement ne choisisse un Chef de projet parmi les différentes candidatures proposées par

l'Agence d'exécution et finalement, M. CHABCOUIS (France) fut nommé le 18 janvier 1971.

Ces experts ont commencé par l'élaboration d'un programme pour la composante "formation des maîtres" du projet et ont aidé le Gouvernement à sélectionner par anticipation des homologues qualifiés en vue de leur formation à l'étranger. Toutefois, leur action fut perturbée par les troubles auxquels le pays a du faire face à cette époque, en particulier dans le domaine de l'éducation.

Apports du PNUD et de l'UNESCO et leur utilisation.

16. Dix experts, y compris le Chef de projet, sont actuellement en poste. Les contrats arrivent à expiration en août 1974, à la fin de la phase actuelle des opérations (sauf le contrat du Chef de projet qui se terminera le 31.12.74). Sept experts sont des spécialistes en formation des enseignants dans des spécialités telles que : mathématiques, physique, chimie et sciences naturelles ; un expert est psycho-pédagogue et un autre est spécialiste en technologie éducative (moyens audio-visuels, circuit fermé de télévision, micro-enseignement, etc...)  
Le travail que ces experts ont accompli dans les domaines de la formation des enseignants et de la formation de leurs homologues nationaux, ainsi que leurs activités en matière de programmes et d'innovations (telles que micro-enseignement) peut être considéré comme étant de bonne qualité ; on peut toutefois se demander si la composition de l'équipe d'experts en sciences était de nature à permettre un progrès réel dans le sens d'une formation de professeurs de sciences intégrées car ces experts sont essentiellement des spécialistes dans les domaines particuliers des sciences et les méthodologies correspondantes. Leur coopération avec les homologues nationaux a été bonne. Tous les experts se sentent cependant frustrés, principalement par suite du fait que leur capacité d'expertise, tant individuelle que collective, n'a pas été pleinement utilisée, notamment dans les domaines de la recherche, l'élaboration des programmes et la production de matériel didactique. Leurs relations de travail avec les responsables de la nouvelle agence gouvernementale de contrepartie (CPRD) d'une part, et avec le Chef de projet d'autre part, ne semblent pas avoir toujours été entièrement satisfaisante.
17. Des délais ont marqué la livraison de l'équipement entre le port de Beyrouth et les locaux du projet. Mais l'opportunité, l'adéquation et la qualité de cet équipement sont très bonnes. Il faut noter cependant que certaines pièces d'équipement telles que caméras de télévision ou appareils de micro-enseignement et d'enregistrement, ont malheureusement été installés dans des laboratoires de fortune et n'ont pu de ce fait être pleinement employés. Aucune provision ne semble avoir été faite en ce qui concerne l'équipement nécessaire à l'installation d'un atelier de fabrication de petit matériel didactique.
18. Dix-neuf homologues, bénéficiaires de bourses d'études à l'étranger, ont rejoint le projet en août 1973 après des périodes de 18 à 24 mois de formation spécialisée en Europe, principalement en France. Il semble que les dispositions prises à cet égard n'aient pas toujours été satisfaisantes.



La formation pédagogique dans le programme des boursiers paraît en effet avoir été trop dispersée en Europe et avoir manqué de concentration ou de coordination en ce qui concerne la méthodologie moderne et les innovations en matière de programmes de formation d'enseignants. Quatre boursiers supplémentaires ont été sélectionnés ; ils commenceront leur formation à l'étranger en janvier 1974, pour une période qui durera 9 mois.

19. La gestion et l'administration du FNUD et de l'UNESCO ont été influencées par les informations et les rapports reçus du "field". Des consultations sur divers problèmes ont eu lieu entre l'Agence d'Exécution et le FNUD mais il est apparu que les décisions concernant la plupart de ces problèmes pourraient être mieux prises après la mission d'évaluation prévue à l'origine en mai 1973. Malheureusement, la mission a dû être retardée pour les motifs déjà exposés. On peut cependant considérer que la gestion du projet, à un stade ou à un autre, n'a pas été adéquate en ce sens qu'elle n'a pas suivi les nombreux changements intervenus dans le pays. Par exemple, le transfert de la responsabilité de l'agence gouvernementale de contrepartie de la Direction Générale du Ministère de l'Education au Centre Pédagogique pour la Recherche et le Développement (CPRD) et les effets considérables de ce transfert sur les activités du projet, n'ont pas été pleinement réalisés par toutes les parties concernées. D'autres modifications dans les composants "experts" et "boursiers" du projet n'ont pas encore été enregistrées officiellement, de sorte que l'accord officiel des trois parties contractantes concernant ces modifications reste encore à obtenir.

#### Contribution de contrepartie du Gouvernement.

20. Aucun bâtiment nouveau n'a été mis à la disposition du projet mais celui-ci a pu reprendre les anciens laboratoires et locaux administratifs de la Faculté des Sciences de l'Université Libanaise. Ces locaux ne sont pas entièrement adéquats mais ils constituent une solution provisoirement acceptable. On peut regretter cependant l'absence de salles de conférences et le fait que les laboratoires, qui sont pourtant satisfaisants sur le plan de l'enseignement des sciences comme différentes matières distinctes, ne puissent être organisés en "ateliers-laboratoires pédagogiques".
21. Certaines parties de l'équipement audio-visuel telles que les câbles pour le circuit fermé de télévision, n'ont pas été fournies. Les matières consommables (comme le gaz pour les laboratoires) n'ont toujours pas été achetées en temps utile et ont quelquefois fait complètement défaut. Durant les deux derniers mois, quelques-uns de ces problèmes ont pu être résolus.
22. Aucun Directeur National du projet n'a encore été nommé. Quelques Directeurs intérimaires ont exercé à temps partiel et cette situation a été à l'origine de difficultés administratives pour le Chef de Projet qui n'a de ce fait pu former son homologue national de manière appropriée, comme prévu.
23. Il y a deux mois enore, il n'y avait pratiquement pas de personnel administratif. Jusqu'à présent, la charge a été supportée par le FNUD en ce qui concerne le Secrétariat du projet. Un assistant-administratif de direction est

maintenant en poste ainsi que quelques personnes pour assurer le service (nettoyeurs, femmes de ménage, etc...) et quelques assistants de laboratoires.

24. Le Plan d'Opérations prévoyait un recrutement annuel moyen de 165 étudiants en mathématiques et 185 étudiants en sciences, soit une population totale de 1030 élèves-professeurs en 1973-74. En fait, les inscriptions sont actuellement de 148 en première année, 118 en deuxième année et 39 en troisième année (305 au total). Une troisième année expérimentale organisée par anticipation sur le déroulement normal du projet a produit 22 diplômés qui constituent le premier groupe de diplômés de l'ENPEM mis à la disposition des écoles moyennes.
  25. Toutes les formations ont été sévèrement perturbées par de nombreuses grèves d'étudiants et divers désordres politiques et d'une manière générale, le recrutement a souffert d'un manque certain de publicité.
- Mise en oeuvre des activités et résultats du projet.
26. Les laboratoires qui appartenaient à l'origine à l'Université libanaise, ont été transformés et équipés en vue de la formation des professeurs de sciences. Un ancien laboratoire a été transformé en salle pour l'enseignement de la psychologie et deux locaux ont été aménagés comme salle de cours et laboratoire pour l'enseignement des mathématiques. Certains locaux ont également été aménagés pour recevoir l'équipement audio-visuel, y compris le circuit fermé de télévision, pour les séances de micro-enseignement. En outre, une petite école moyenne expérimentale fonctionne à l'intérieur de l'institut.
  27. On ne peut pas dire que les laboratoires aient été conçus en vue de la formation de professeurs de sciences intégrées. C'est plutôt l'ancienne conception des laboratoires pour l'enseignement séparé des diverses disciplines scientifiques qui a été retenue. Il faut noter aussi qu'il n'existe pratiquement pas d'enseignement sous forme "d'atelier-laboratoire combiné".
  28. La bibliothèque, bien pourvue quantitativement, n'offre pas un échantillonnage suffisant des ouvrages qui existent aujourd'hui dans le monde en matière de sciences intégrées ou de mathématiques modernes.
  29. La formation des professeurs s'est déroulée aussi bien que l'ont permis diverses circonstances indépendantes de la bonne volonté des experts. Parmi ces circonstances, il faut citer par exemple, le nombre relativement peu élevé d'étudiants recrutés et la durée réduite des cours due aux manifestations estudiantines et aux désordres politiques. Quoi qu'il en soit, il faut admettre que l'accent n'a pas été mis sur le concept des sciences intégrées, mais que les formations ont plutôt été réalisées dans diverses matières scientifiques correspondant aux spécialités de chacun des experts en sciences.
  30. L'occasion n'a pas été donnée aux experts de participer activement à la préparation du matériel pédagogique - manuels scolaires ou équipement didactique (appareils, etc...). Il est malaisé de se rendre compte si cet état de choses est dû au fait qu'ils n'ont pas été invités par le Centre Pédagogique pour la Recherche et le Développement (CPRD) à s'associer à ce travail, sous-contraté par le CPRD au Centre pour l'enseignement des Sciences et des Mathématiques de l'Université Américaine de Beyrouth ou s'ils ont été moins coopératifs

que le CPRD pourrait l'avoir souhaité. Il n'est pas douteux que la barrière du langage a joué un rôle important ; la plupart des experts sont exclusivement d'expression française, alors que le Directeur du CPRD et l'équipe de l'Université Américaine sont tous d'expression anglaise. Quoiqu'il en soit, il faut noter que les experts en sciences n'ont pas confiance ni dans le contenu ni dans la méthodologie des nouveaux manuels de sciences à l'usage des écoles moyennes, préparés par le Ministère de l'Education Nationale, par l'Université Américaine, sous-contrat du CPRD.

31. Les experts n'ont pas joué un rôle très important dans le perfectionnement des professeurs en service. Des cours spéciaux d'une durée de 2 à 4 semaines pour les professeurs de mathématiques et de sciences des écoles moyennes ont été organisés par le CPRD durant les dernières vacances d'été, mais malheureusement, les experts en mathématiques et en sciences n'y ont pratiquement pas été associés. Une fois de plus, il est difficile de dire avec certitude si cela est dû au fait qu'ils ont été tenus à l'écart par le CPRD, aux absences pendant les congés scolaires ou à d'autres motifs. Des propositions d'organisation de stages de perfectionnement pour un certain nombre de professeurs de Beyrouth ont été faites récemment par l'équipe des experts en sciences, mais elles n'ont pas encore été acceptées.
32. Un commentaire plus détaillé sur les aspects professionnels du projet et sur l'enseignement des sciences et des mathématiques au Liban figure en Annexe III. Ce commentaire reflète à ce sujet l'opinion de M. D. Chisman, consultant en sciences intégrées, membre de la mission d'évaluation.

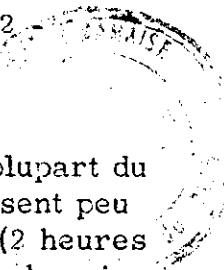
C. Suite à donner au projet.

33. Au cours des discussions avec les membres du Centre Pédagogique pour la Recherche et le Développement (CPRD), des plans pour l'élaboration future des programmes de mathématiques et de sciences ont été esquissés. Ces plans prévoient la création d'un institut spécial ou "département" pour l'enseignement des mathématiques et des sciences, qui serait chargé de l'élaboration des programmes, de la formation des professeurs (formation initiale et perfectionnement) et de la production du matériel didactique pour les sciences. Un nouveau bâtiment serait prévu à cet effet. Ce bâtiment comprendrait des ateliers et des laboratoires d'enseignement expérimental de même que les locaux habituellement nécessaires à la formation des professeurs de sciences et mathématiques.
34. A titre de suite au présent projet, il faudra vraisemblablement prévoir un recours à des consultants pour de courtes périodes et à des experts qui ne seront pas nécessairement des spécialistes d'une matière déterminée. Les domaines de compétence prévisibles seraient plutôt la technologie éducative pour l'enseignement des sciences et des mathématiques ainsi que la conception et la production à prix modéré de l'équipement nécessaire à l'enseignement des sciences et des mathématiques, tel qu'il sera prévu par les nouveaux programmes.

PARTIE II - CONSTATATIONS ET RECOMMANDATIONS.

A. CONSTATATIONS.

35. Un certain nombre de facteurs ou paramètres imprévisibles qui ont eu des incidences variées sur les aspects professionnels et administratifs du projet, sont à l'origine de résultats inférieurs aux attentes et affecteront inévitablement l'avenir du projet. Quoiqu'il en soit, l'Ecole Normale des Professeurs de l'Enseignement Moyen (ENPEM) existe, les étudiants sont engagés dans un cycle de formation de trois années, les homologues ont pris leurs fonctions après une période de formation intensive et d'autres homologues sont sur le point de commencer leur formation à l'étranger. Par conséquent, tout doit être tenté pour sauvegarder l'avenir de ces étudiants et de ces homologues et pour faire en sorte que les professeurs de mathématiques et de sciences des écoles moyennes -aussi bien ceux qui sont déjà en service que ceux dont la formation est en cours- reçoivent toute l'aide possible en vue de l'accomplissement de leurs tâches dans le cadre des nouveaux programmes de mathématiques et de sciences. Les principaux facteurs ou paramètres survenus sont les suivants :
- a) Un facteur "programmes".
36. Dans le domaine des sciences, trois nouveaux manuels pour les étudiants et les professeurs des écoles moyennes ont été préparés par le Centre d'Enseignement des Mathématiques et des Sciences de l'Université Américaine de Beyrouth, à la suite d'un sous-contrat passé avec le Centre Pédagogique pour la Recherche et le Développement (CPRD). Ces manuels qui sont en principe expérimentaux et sujets à révisions périodiques, ne sont certes pas parfaits ni dans leur contenu ni dans leur méthodologie ; mais ils peuvent être considérés comme une amélioration importante par rapport aux anciennes méthodes d'enseignement de la biologie, de la chimie et de la physique. Ils ont été introduits, par décret, dans toutes les écoles publiques et sont aussi utilisés par plusieurs écoles privées. (Il existe, dans le commerce, des variantes qui s'inspirent de ces mêmes manuels, qui sont plus coûteuses que les manuels officiels et qui sont utilisées par de nombreuses écoles privées et par quelques écoles publiques).
37. Les experts en sciences du projet n'ont malheureusement pas été associés à la préparation de ces manuels officiels. Ils ont simplement été invités à aider à l'élaboration de la version française du troisième manuel, dont ils critiquent d'ailleurs le contenu, la terminologie et la méthodologie.
38. En ce qui concerne les mathématiques, pas un seul manuel n'a été publié par le CPRD mais des syllabi de mathématiques modernes existent et plusieurs éditions commerciales sont disponibles sur le marché local. Sous ce rapport, les experts en mathématiques n'ont donc pas été placés dans les mêmes situations difficiles que leurs collègues experts en sciences.



b) Organisation des cours et certification - un facteur "étudiants".

39. Durant les deux premières années d'études, les étudiants sont la plupart du temps à la Faculté de Sciences de l'Université Libanaise et paraissent peu assidus à venir suivre 5 heures de cours par semaine à l'ENPEM (2 heures de français, bien nécessaires à la plupart d'entre eux, et 3 heures de sciences et travaux de laboratoires). En ce qui concerne la troisième année, de nombreux étudiants préféreraient poursuivre leurs études universitaires et obtenir un diplôme scientifique. Ils sont donc également peu attirés par la formation à plein temps à l'ENPEM. Il existe plusieurs explications à cet état de choses, la première étant l'éloignement entre l'Université et l'ENPEM ; ensuite, il faut noter que les étudiants de l'ENPEM reçoivent une bourse d'études du Gouvernement mais qu'ils utilisent de préférence cette bourse pour suivre les cours de l'Université tout en considérant la fréquentation de l'ENPEM comme une simple formalité.
40. Le nombre d'élèves-professeurs qui fréquentent les cours, notamment en sciences, est donc très inférieur aux prévisions. En 1973-74, la population de l'ENPEM était de 148 étudiants en première année, 118 en deuxième et 39 en troisième, soit au total 305 au lieu des 1050 prévus à l'origine. En conséquence, les experts se sont sentis sous-employés dans les domaines de formation, notamment au cours de l'année académique 1973-74 qui a marqué le retour au projet, après une période d'études à l'étranger, des homologues appelés à prendre une part importante dans les tâches de formation.
41. Les diplômés de l'institut n'ont pas encore reçu ni le statut spécial ni le salaire qui leur avaient été promis. Ils restent considérés comme des enseignants du primaire. Cette situation a généralisé le mécontentement et s'est avérée peu propice au recrutement de nouveaux candidats.

c) Le perfectionnement en cours d'emploi - un facteur "enseignants".

42. Les besoins sont très importants en ce qui concerne le perfectionnement des professeurs en service dans les écoles moyennes, particulièrement dans le domaine des sciences depuis l'adoption des nouveaux manuels obligatoires.
43. Malheureusement, les experts n'ont pratiquement pas été utilisés pour les programmes de perfectionnement organisés pendant les vacances d'été par le CPRD. En outre, ils n'ont même pas été consultés en ce qui concerne la formation du personnel enseignant chargé de l'application de ces programmes.

d) Le langage - un facteur culturel.

44. Bien que 90 % des écoles moyennes publiques utilisent le français comme langue d'enseignement (environ 10 % utilisent l'anglais) - l'élaboration des nouveaux programmes de mathématiques et de sciences est aux mains du CPRD qui collabore -notamment pour les sciences- avec l'Université Américaine ; le travail est donc confié à des personnes qui sont essentiellement d'expression anglaise et de formation américaine. L'équipe Unesco est par ailleurs essentiellement d'expression et de formation françaises. Les difficultés de langage, les différences de culture et les confusions qui en ont résulté, ont de toute évidence été à l'origine de divers problèmes de collaboration sur le plan professionnel.

e) Agence de contrepartie gouvernementale - un facteur administratif.

45. Le projet, tel qu'il est décrit par le Plan d'Opérations, a été conçu par la Direction Générale du Ministère de l'Education Nationale agissant au titre d'utilisateur des professeurs à former. Mais par la suite, la responsabilité de la formation des maîtres aux niveaux primaire et moyen a été transférée en cours de projet, au Centre Pédagogique pour la Recherche et le Développement (CPRD) nouvellement créé. Il apparaît donc que le projet tel qu'il a été conçu à l'origine ne soit plus conforme aux vues et aspirations de la nouvelle Agence Gouvernementale de contrepartie.
46. Le statut du personnel enseignant de l'Institut n'a pas été reconnu comme cela était prévu. Ces professeurs d'école normale sont donc toujours considérés et traités comme des enseignants du secondaire.
47. Les obligations de l'Agence Gouvernementale en ce qui concerne le recrutement du personnel technique et administratif ainsi que l'équipement de bâtiments spéciaux n'ont été que très partiellement respectées.
48. En outre, les procédures administratives pour l'approvisionnement en matières consommables ont été inutilement compliquées.

B. RECOMMANDATIONS.

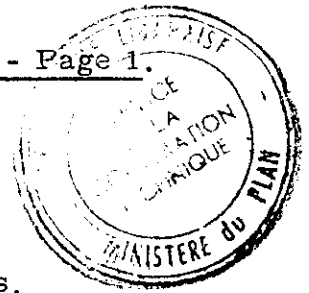
49. Les besoins du Liban en matière de formation de professeurs de mathématiques et de sciences pour les écoles moyennes continuent de croître, tant en ce qui concerne la formation initiale que le perfectionnement en cours d'emploi. Il y a également une demande importante en matière d'élaboration de programmes et de production de matériel d'enseignement, y compris la fabrication de prototypes d'équipement didactique.
50. Les besoins ci-dessus étaient d'ailleurs à la base de la fixation des objectifs du projet et des buts qui lui étaient assignés. Toutefois, par suite de malentendus dans la conception du projet et de diverses carences administratives, par suite du manque de support de la part du Gouvernement et de l'incapacité dans laquelle il s'est trouvé, pour diverses raisons, de remplir ses obligations essentielles, enfin par suite du manque de réaction du PNUD et de l'UNESCO à des situations mouvantes, la mise en oeuvre et les réalisations du projet ont été sérieusement contrariées. Ceci étant dit, il ne faut cependant pas perdre de vue les résultats acquis dans des conditions extrêmement difficiles.
51. Sur la base des constatations reprises ci-dessus et après discussions avec les autorités gouvernementales, le Représentant Résident du PNUD et l'équipe d'experts internationaux, la mission recommande ce qui suit :
52. (i) L'aide du PNUD et de l'UNESCO au projet de Formation des Professeurs de Mathématiques et de Sciences (LEB/71/518) devrait continuer jusqu'au 31 août 1974, comme prévu par le Plan d'Opérations. A cet égard, les membres de la mission ont eu l'assurance que le projet recevrait un meilleur support de la part du Gouvernement et sont heureux de signaler que le Centre Pédagogique pour la Recherche et le Développement (CPRD) vient de nommer un "officier de liaison" qui collabore déjà avec les experts internationaux et le personnel enseignant national à la préparation de diverses actions dans les

domaines du matériel d'enseignement, de l'élaboration des programmes et du perfectionnement des professeurs en service.

53. (ii) Le Gouvernement devrait démontrer son intérêt réel pour la question en créant un "département" ou un Institut pour l'enseignement des sciences et des mathématiques, éventuellement dans le cadre du Centre Pédagogique pour la Recherche et le Développement (CPRD). Un engagement de cet ordre devrait s'accompagner de la promulgation d'un statut approprié pour les diplômés et pour le personnel enseignant de l'Institut ainsi que des prévisions budgétaires pour l'amélioration des conditions matérielles de travail, notamment par la construction d'un bâtiment spécialement conçu à cet effet.
54. (iii) Les responsabilités de l'Agence Gouvernementale de contrepartie devraient être clairement définies, de même ses relations avec les autres instances gouvernementales directement concernées par le projet. Dans l'éventualité où l'Agence Gouvernementale de contrepartie resterait le CPRD, l'action de celui-ci devrait être étroitement coordonnée avec celle du Ministère de l'Éducation qui est l'utilisateur des professeurs formés.
55. (iv) Pour le cas où ces dispositions seraient prises, le PNUD serait prêt à considérer, comme prévu dans le cadre de la Programmation de son aide, au Liban pour la période 1972-76, une extension de son assistance au projet, reformulé sur des bases acceptables et viables.
56. (v) Dans ce but, la conception actuelle du projet devrait être abandonnée. Ceci pourrait conduire à une approche différente en ce qui concerne la sélection des élèves-professeurs, leur niveau de connaissances au recrutement ainsi que la durée et la nature de leurs études et de leur formation. Cela affecterait aussi la composition de l'équipe des experts en sciences qui, jusqu'à présent, était formée de spécialistes dans des domaines scientifiques particuliers, alors que l'enseignement des sciences intégrées reste un des objectifs fondamentaux du projet.
57. (vi) La présente équipe d'homologues nationaux à laquelle des tâches d'enseignement ont été confiées dans le courant de la présente année académique après deux années de formation à l'étranger et dont la formation sera parachevée dans le cadre du projet d'ici la fin de l'année scolaire, devrait être en mesure de prendre en charge la plupart des responsabilités actuelles des experts internationaux après 1974.
58. (vii) Toute requête en vue de la continuation de l'aide du PNUD devrait être soumise par les voies officielles à l'appréciation du PNUD et de l'Unesco. La requête pourrait porter sur des consultants intervenant pendant de courtes périodes, des experts d'un profil différent (par exemple en technologie éducative) et un nombre restreint de bourses d'études. Compte tenu des procédures en vigueur au PNUD, la formulation d'une nouvelle phase pour le projet devrait être présentée dans le courant du premier trimestre de 1974 si l'on veut que les opérations coïncident avec le début de l'année académique 1974-75.

59. (viii) Si les engagements du Gouvernement décrits au paragraphe 53 sont respectés et si la deuxième phase du projet reformulé ne peut être opérationnelle en septembre 1974, deux experts pourraient demeurer en poste à Beyrouth jusqu'à la fin de 1974, dans le but d'assurer la liaison avec la phase actuelle du projet et de respecter les engagements contractés envers les étudiants engagés dans le cycle de formation à l'ENPEM. Cette mesure aurait également pour effet de répondre aux besoins en matière de gestion et d'administration et de fournir une certaine assistance sur le plan professionnel.





MISSION CONJOINTE PNUD/UNESCO.

Formation des Professeurs de Mathématiques et de Sciences,  
Beyrouth (LEB/71/518).

TERMES DE REFERENCE.

Origine.

1. En janvier 1971, le Conseil d'Administration a approuvé un projet d'une durée de 3 années pour aider le Gouvernement à la création dans le cadre de l'Institut Pédagogique National, d'une Section de formation de professeurs de sciences et mathématiques pour les écoles moyennes. Les activités sur le terrain ont commencé en septembre 1970 et le Plan d'Opérations fut signé le 22 décembre 1971. Le Plan d'Opérations prévoyait une évaluation en cours de projet par le Gouvernement, le PNUD et l'Agence d'Exécution.

Nature et objectifs de la Mission.

2. Les principaux objectifs de la Mission sont :
- d'évaluer le projet dans le but de déterminer jusqu'à quel point ses objectifs ont été atteints, et son degré d'efficacité actuel ou prévisible dans la poursuite des objectifs de développement que le Gouvernement se propose d'atteindre, sur le plan sectoriel ou national ;
  - d'identifier les facteurs susceptibles d'avoir favorisé ou altéré la poursuite des objectifs à court et à long terme du projet ;
  - de formuler des recommandations pour toute action future.

La mission devrait avoir toute latitude d'examiner chacune des étapes de la formulation et de la mise en oeuvre du projet et de faire toutes recommandations utiles en ce qui concerne son développement futur.

3. Aux fins décrites ci-dessus, la mission devra notamment :

- a) vérifier la quantité et la qualité des élèves-professeurs inscrits ;
- b) déterminer en conséquence le rapport étudiants/experts ;
- c) examiner les mesures prises pour assurer un support total du Gouvernement et sa participation au projet ;
- d) revoir la progression des activités du projet et examiner la qualité technique des programmes ;

- e) étudier, en particulier, les accomplissements relatifs à la nature innovatrice du projet ; et
- f) évaluer le besoin et l'étendue d'une extension du projet jusqu'en 1976, comme prévu au "Country Programme".

Composition de la Mission.

- 4. La mission sera composée de la manière suivante :
  - 1. Mr K. I. OTHMAN, Administrateur, Bureau Régional du PNUD pour l'Europe, la Méditerranée et le Moyen-Orient, New-York,
  - 2. Mr. A. T. FLANDRE, Chef de la Section Europe-Etats Arabes, Division de la Formation des Personnels de l'Education, Unesco, Paris.
  - 3. Mr D. G. CHISMAN, Directeur adjoint (sciences et mathématiques), Division des programmes, Centre pour le Développement de l'Education Outremer (CEDO), Londres, à titre de consultant pour l'Unesco.
- 5. Le Gouvernement Libanais est invité à s'associer au travail de la mission.

Consultation sur le terrain.

- 6. La mission restera en liaison avec le Représentant Résident du PNUD, les agences gouvernementales concernées, le Chef de projet et les autres membres de l'équipe d'experts internationaux, leurs homologues assignés au projet, ainsi que tout personnel UNESCO dans le pays. L'adresse du Représentant Résident du PNUD est la suivante : Mr MACKENZIE - B.P. 3216 - Beyrouth (Liban)  
Tél. : 272001/2/3/
- 7. Bien que la mission doive se sentir libre de discuter avec les autorités concernées tout point relevant de ses attributions, elle n'est autorisée à faire aucun engagement au nom du PNUD ou de l'UNESCO.

Programme et rapport de la mission.

- 8. La mission se réunira à Beyrouth le 3 décembre 1973 pour une mission dans le pays jusqu'au 15 décembre 1973, à l'exception de Mr Chisman qui arrivera le 11 décembre 1973.
- 9. La mission préparera son rapport suivant la plan indiqué dans l'énoncé. Le rapport devra autant que possible être terminé sur le terrain pour permettre, en cas de besoins, des consultations supplémentaires. Il devra être soumis dans sa forme finale (pas en projet) simultanément au PNUD et à l'UNESCO qui, en accord, le soumettront au Gouvernement.

LISTE DES PERSONNALITES RENCONTREES (dans l'ordre chronologique).

- M. A. MACKENZIE - Représentant Résident du PNUD
- M. E. PERRIN - Représentant Résident adjoint du PNUD
- M. C. BEKRI - Directeur du Bureau Régional pour l'Education - UNESCO
- M. M. MOUCHARRAFIEH - Doyen de la Faculté des Sciences de l'Université Libanaise.
- M. MNEMNE - Directeur Général p. i. , Ministère de la Planification
- M. J. CHAMI - Conseiller au Ministère de la Planification
- M. ZOGHBI - Fonctionnaire chargé de la Coopération
- M. E. RIZK - Ministre de l'Education Nationale
- M. M. EL HAJJ - Directeur de l'enseignement primaire Ministère de l'Education
- M. K. NOHRA - Directeur administratif - Centre Pédagogique pour la Recherche et le Développement
- M. M. KRAIDY - Fonctionnaire chargé de la supervision technique du projet, Centre Pédagogique pour la Recherche et le Développement
- M. B. DIB - Directeur Général à la Présidence de la République
- M. G. SKAFF - Secrétaire Général de la Commission Nationale pour l'Unesco
- Dr W. HADDAD - Président du Centre Pédagogique pour la Recherche et le Développement
- Dr G. MURR - Chef du Département de l'Education et de la Formation, Centre Pédagogique pour la Recherche et le Développement (CPRD)
- Le Chef du projet et l'équipe d'experts.
- Les membres du corps enseignant libanais.

Commentaires particuliers sur le projet d'enseignement des sciences et mathématiques au Liban. (1).

---

L'enseignement des sciences dans les écoles de niveau moyen.

1. Il existe environ 600 écoles publiques au niveau complémentaire (écoles moyennes - 6e - 7e - 8e et 9e années d'études) dont environ 90 % utilisent le français comme langue d'enseignement, le reste utilisant l'anglais. Il en existe à peu près autant dans le secteur privé. Il faut en outre considérer les écoles secondaires, publiques et privées où un cycle de 7 années conduit au Baccalauréat. La fin des études moyennes est sanctionnée par un diplôme appelé Brevet.
2. De nouveaux syllabi pour les sciences et les mathématiques ont été introduits au niveau complémentaire, tant dans les écoles moyennes que dans les écoles secondaires.
3. En ce qui concerne les sciences, ces nouveaux syllabi ont été appuyés par les manuels prescrits. Ces manuels ont été préparés par le Centre D'Enseignement des Sciences et des Mathématiques de l'Université Américaine de Beyrouth, travaillant sous contrat pour le Centre Pédagogique pour la Recherche et le Développement (CFRD). Ils portent sur la physique pour la première année, les sciences naturelles pour la seconde, l'homme et son environnement pour la troisième. Pour la quatrième année, un manuel actuellement en préparation, portera sur les problèmes de la nature et de la vie.
4. Indépendamment de ces manuels officiels, on trouve dans le commerce un certain nombre de manuels qui sont utilisés dans quelques écoles privées.
5. Les nouveaux manuels sont considérés comme des éditions expérimentales et il est prévu qu'ils seront revus en temps utile. Ils sont loin d'être parfaits ; leurs auteurs sont les premiers à le reconnaître. Il reste beaucoup à faire en ce qui concerne leur contenu, leur terminologie et leur méthodologie, mais ils constituent cependant un progrès important dans le domaine de l'enseignement des sciences au Liban.
6. La plupart des étudiants et des professeurs des écoles moyennes étant de langue maternelle arabe, on rencontre des difficultés évidentes lorsqu'on essaie d'enseigner les sciences en français ou en anglais, spécialement s'il s'agit d'une approche des sciences à base d'activité et de compréhension plutôt que de mémorisation.

---

(1) Ces commentaires ont été rédigés séparément par M. D. Chisman (CEDO), spécialiste de l'enseignement des sciences intégrées, à la fin de la mission d'évaluation. Les autres membres de la mission n'ont pas collaboré à la rédaction de l'Annexe III.

7. Il peut paraître étonnant à ceux qui ont l'expérience de l'élaboration des programmes dans le monde occidental de voir introduire de nouveaux manuels, par décret, dans toutes les écoles du système scolaire à la fois, car il est évident qu'on ne peut attendre de tous les professeurs une réponse conforme à l'attente des auteurs.
8. Bien que les nouveaux manuels de sciences soient basés sur la méthode active, toutes les activités ne sont pas décrites aussi complètement qu'elles devraient l'être (par exemple, une indication comme : "s'il vous est possible d'attraper une grenouille, disséquez-la et étudiez son tube digestif", n'est pas suffisante pour un enfant de 12-13 ans ni pour son professeur qui peuvent ne jamais avoir essayé d'attraper une grenouille, de la tuer convenablement et de la disséquer).
9. De plus, les écoles moyennes ne disposent pas des appareils et matières consommables nécessaires pour mener à bien l'ensemble des activités exigées. Généralement, les écoles moyennes n'ont pas de laboratoire et possèdent très peu d'équipement. Des listes ont été préparées, mais les mécanismes administratifs très centralisés du Gouvernement ne semblent pas avoir été en mesure de fournir les appareils nécessaires jusqu'à ce jour.
10. L'introduction de tout nouveau système d'enseignement, en particulier dans un domaine précis comme les sciences, pose le problème important du recyclage des professeurs. Ce problème a été abordé au moyen de cours d'une durée de 4 semaines, mais il n'a pas été surmonté. La plupart des formateurs chargés de ces cours avaient été choisis dans les universités. Le Centre Pédagogique pour la Recherche et le Développement (CPRD) reconnaît qu'il ne faut voir là que le début d'une action de portée plus longue.
1. Dans le domaine des mathématiques, aucun nouveau manuel officiel n'a encore été rédigé mais il existe un programme de mathématiques modernes et l'on peut trouver plusieurs manuels dans le commerce. Ces cours de recyclage pour les professeurs ont eu lieu pendant les vacances scolaires.

Projet PNUD/UNESCO - Formation des professeurs de mathématiques et de sciences.

2. Ce projet, dont les termes de référence complets sont donnés dans la partie principale du rapport, envisageait d'aider au développement de l'enseignement des mathématiques et des sciences dans les écoles moyennes par la formation de professeurs (formation initiale et recyclage) et par la production de manuels et de matériel didactique.
3. En réalité, le projet a été limité au cours des deux années d'opérations, à la mise en oeuvre d'un programme de formation initiale pour les professeurs de sciences et de mathématiques. Les quatre experts en sciences et les trois experts en mathématiques qui forment l'essentiel de l'équipe d'experts internationaux, n'ont pas été autorisés à intervenir dans l'élaboration des manuels et très peu dans le processus de recyclage. Il existe à cela plusieurs raisons qui sont analysées dans le rapport principal. Il suffit de rappeler que cette absence de participation, ajoutée aux problèmes relatifs aux étudiants, en particulier les grèves, ont provoqué d'intenses désillusions et des sentiments de frustration parmi les experts.

18. L'absence "d'atelier-laboratoire d'enseignement" a rendu difficile, sinon impossible, l'entraînement des élèves-professeurs à la fabrication de pièces d'équipement simples pour appuyer leur enseignement dans les écoles moyennes. Certains travaux ont cependant été menés à bien en ce qui concerne les moyens audio-visuels et des expériences intéressantes ont été réalisées dans le domaine du micro-enseignement (en particulier pour les mathématiques).
19. Bien que les experts en sciences n'aient pas, jusqu'à présent, été réellement utilisés pour les cours de perfectionnement des professeurs en service, ils ont récemment fait une proposition intéressante en vue de la formation spéciale d'un cadre de 24 professeurs de sciences choisis dans les écoles où s'effectuent les stages pratiques d'enseignement. Cette formation serait basée sur l'emploi des nouveaux manuels de sciences et porterait essentiellement sur trois heures de travaux pratiques par semaine pendant 24 semaines. Les détails de cette opération qui devrait pour bien faire couvrir les trois années, ont été bien préparés et il semble que les directeurs des écoles concernées soient d'accord pour détacher leurs professeurs à cet effet. Il est particulièrement important de s'assurer que les professeurs comprennent bien l'esprit et le contenu des nouveaux programmes ; c'est pourquoi cette proposition, qui n'entraînera pas beaucoup de frais supplémentaires, mérite une considération urgente et favorable. Mais avant sa mise en application, elle requiert les approbations indispensables du Ministère de l'Éducation et celle du Centre Pédagogique pour la Recherche et le Développement.
20. Un des problèmes les plus graves des experts internationaux a été leur isolement professionnel. Ils n'ont pas eu la satisfaction de pouvoir échanger leurs idées avec ceux qui travaillent au Liban dans le domaine des mathématiques et des sciences et de ce fait, leur capacité d'expertise n'a pas été pleinement utilisée.
21. En outre et malgré les recommandations du Siège de l'UNESCO, les experts n'ont pu pour diverses raisons, profiter de ce qui s'est fait ailleurs. Par exemple, il eut été extrêmement bénéfique si un ou plusieurs experts de l'équipe scientifique avaient pu se rendre au Séminaire de Maryland organisé partiellement sous les auspices de l'Unesco en avril 1973 à l'intention des professeurs de sciences intégrées. De même, l'équipe des experts en mathématiques aurait pu être associée au projet de l'UNESCO pour l'enseignement des mathématiques dans les Etats Arabes.

#### Perspectives d'avenir.

22. Le Centre Pédagogique pour la Recherche et le Développement (CPRD), qui dispose actuellement des pouvoirs en ce qui concerne les innovations au niveau scolaire au Liban; est responsable de l'élaboration des programmes et de la formation des enseignants pour les écoles primaires et moyennes. Bien qu'il soit l'objet de conflits internes, le CPRD pourrait devenir un organisme professionnel efficace dans le développement de l'éducation au Liban. L'idée d'un Centre ayant cet objectif mérite certainement d'être soutenue.

23. Le CPRD envisage pour l'enseignement des mathématiques et des sciences la création d'un institut ou d'un département qui s'occuperait spécialement du niveau complémentaire. Cet institut, auquel un budget propre serait alloué, serait responsable de l'élaboration des programmes pour les écoles moyennes et pour les écoles normales primaires, de la formation initiale des professeurs et du perfectionnement des professeurs en service, de même que de la conception, de la préparation et de la fabrication de prototypes d'équipements didactiques, notamment des appareils simples.
24. Les activités de l'ENPEM seraient par conséquent absorbées par ce nouvel Institut pour l'enseignement des sciences et des mathématiques.
25. Ces changements importants pourraient aussi inclure des modifications dans la conception de la formation des élèves-professeurs destinés à enseigner dans les écoles moyennes. Cette formation sera vraisemblablement restructurée complètement et plusieurs possibilités sont à l'étude. Celles-ci comportent une formation particulière sur 2 ou 3 années complètement séparée de l'Université, mais les critères de recrutement doivent être définis clairement si cette formation veut être plus satisfaisante que la formation actuelle. Une autre éventualité porte sur l'organisation d'une formation à temps plein de plus courte durée, complétée par des séminaires pendant les vacances scolaires.
26. Une aide spécialisée venant de l'extérieur du Liban restera vraisemblablement nécessaire -soit par le PNUD et l'UNESCO, soit par les coopérations bilatérales- mais cette aide ne devrait pas nécessairement consister en spécialistes dans les domaines habituels. Le CPRD pense en particulier à demander des experts en technologie éducative appliquée aux mathématiques et aux sciences et des experts en conception et production d'équipements didactiques à prix modéré.
27. Des consultants pour de courtes périodes seront sans doute nécessaires en vue de différentes tâches spécifiques telles que : recyclage, évaluation et peut-être la formulation d'un programme de formation selon le concept des sciences intégrées et celui des mathématiques modernes.
28. L'évaluation des manuels de sciences est déjà en cours dans 40 écoles. On espère que les données recueillies au cours de cette évaluation conduiront à la révision des manuels et peut-être à la préparation des feuilles de travail correspondantes qui devraient être mises en circulation en même temps que les "kits" d'équipement dont les écoles ont le plus urgent besoin.

### Conclusions.

29. Au Liban, l'enseignement des sciences et des mathématiques au niveau complémentaire et d'une manière générale, l'élaboration des programmes, sont arrivés à la croisée des chemins. Un travail considérable a été réalisé en relativement peu de temps, mais le plus important reste à faire.

30. L'équipe UNESCO/PNUD n'a malheureusement pas été entièrement associée aux derniers développements dans le domaine concerné et sa capacité n'a de ce fait pas été complètement employée. Une aide d'un type nouveau, qui pourrait être dotée d'une souplesse meilleure par l'emploi de consultants sur des périodes plus courtes et dans laquelle les coopérations internationales et bilatérales pourraient avoir un rôle à jouer, sera vraisemblablement demandée par le CPRD.
31. Les tâches les plus urgentes paraissent devoir être une nouvelle conception de la formation des maîtres basée sur le principe des sciences intégrées, probablement distincte de l'Université dans le cas des professeurs destinés aux écoles moyennes, et une formation par les méthodes actives d'un cadre de professeurs compétents choisis dans certaines écoles, qui pourraient par la suite prendre en charge l'application progressive des méthodes nouvelles à un plus grand nombre d'écoles. En ce qui concerne la nouvelle organisation du système de formation, le CPRD pourrait envisager l'intervention de consultants dans un avenir proche (par exemple, au début de 1974). Pour la formation d'un cadre de professeurs compétents, les propositions présentées par l'équipe d'experts UNESCC pourraient servir de base et être complétées par l'intervention d'un ou plusieurs consultants ayant l'expérience des sciences intégrées.
32. A plus long terme, il faudra se préoccuper de la révision des programmes de sciences et de mathématiques au niveau du Baccalauréat (10<sup>e</sup>, 11<sup>e</sup> et 12<sup>e</sup> années d'études). On pourrait sélectionner dans ce but, dans le secteur privé comme dans le secteur public, un certain nombre d'écoles d'essai pour l'application de méthodes nouvelles comprenant l'initiation à la technologie dans les écoles et l'enseignement des sciences selon le système intégré ou selon celui des disciplines séparées.

الجمهورية اللبنانية  
مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية  
مركز مشاريع ودراسات القطاع العام