

N° 51

Activités de l'Unesco en science et technologie en Asie et dans le Pacifique

Études et documents de politique scientifique



unesco

Activités de l'Unesco en science et technologie en Asie et dans le Pacifique

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Unesco aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

ISBN 92-3-202066-1

Édition anglaise 92-3-102066-8

Publié en 1985
par l'Organisation des Nations Unies
pour l'éducation, la science et la culture
7, place de Fontenoy, 75700 Paris

© Unesco 1985

Préface

La série « Études et documents de politique scientifique » de l'Unesco s'inscrit dans le cadre d'un programme entrepris par la Conférence générale de l'Unesco à sa onzième session en 1960, en vue de fournir des informations concrètes sur les politiques scientifiques et technologiques des divers États membres de l'Organisation ainsi que des études techniques utiles aux responsables chargés de définir et d'appliquer ces politiques.

Les études nationales sont réalisées par les autorités responsables de la politique scientifique et technologique des États membres concernés. Le choix des pays dans lesquels sont entreprises ces études s'opère en fonction des critères suivants : originalité des méthodes de planification et d'exécution de la politique scientifique et technologique nationale, expérience pratique acquise en la matière et niveau du développement économique et social atteint par le pays. On tient compte également de l'importance de la région géographique sur laquelle portent les études publiées.

Les études techniques concernent la planification de la politique scientifique et technologique, l'organisation et l'administration de la recherche scientifique et technologique ainsi que d'autres questions liées à la politique scientifique et technologique.

Dans la même série paraissent des comptes rendus de réunions internationales sur la politique scientifique et technologique organisées par l'Unesco.

En règle générale, les études nationales ne paraissent que dans une langue, anglais, espagnol ou français, alors que certaines études techniques et les comptes rendus de réunions sont publiés dans plusieurs langues officielles de l'Organisation.

La présente publication décrit brièvement les activités entreprises par l'Unesco dans le domaine de la science et de la technologie en Asie et dans le Pacifique. D'une manière générale ne sont mentionnées que les activités les plus significatives qui sont en cours ou prévues par l'Organisation durant la période 1981-1983. Les activités décrites sont celles qui sont effectuées par les huit divisions de programme spécialisées du Secteur des sciences de l'Organisation, en étroite coopération avec la Division des programmes opérationnels de ce secteur, la Division de l'enseignement des sciences et de l'enseignement technique et professionnel du Secteur de l'éducation et la Division des programmes opérationnels de ce secteur, la Division des statistiques relatives à la science et à la technologie, la Division du programme général d'information et les deux Bureaux régionaux de science et de technologie de l'Unesco pour l'Asie du Sud-Est et pour l'Asie du Sud et l'Asie centrale.

Table des matières

INTRODUCTION	5
PREMIÈRE PARTIE – APERÇU DES ACTIVITÉS	7
1. activités de portée mondiale	7
2. Activités de caractère régional	7
3. Activités au niveau national	9
DEUXIÈME PARTIE – DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU PROGRAMME.....	12
Section I La Science dans le monde contemporain	12
Section II Politiques scientifiques et technologiques	12
Section III Recherche et enseignement supérieur scientifiques.....	15
Section IV Recherche et enseignement supérieur technologiques.....	18
Section V Sciences écologiques	19
Section VI Sciences de la terre.....	22
Section VII Sciences de l'eau	25
Section VIII Programme de la Commission océanographique intergouvernementale (COI).....	28
Section IX Sciences de la mer	29
Section X Enseignement des sciences et enseignement technique et professionnel	31
Section XI Statistiques relatives à la science et à la technologie	33
Section XII Information scientifique et technologique.....	34

Introduction

A. Principe d'action

Parmi les institutions spécialisées des Nations Unies, l'Unesco est celle qui a pour mission de promouvoir à l'échelle mondiale l'éducation, la science, la culture et la communication, afin de contribuer à la paix entre toutes les nations et de développer le bien-être de tous les peuples du monde. Cet objectif – servir la paix et le développement – donne à l'activité de l'Unesco une dimension à la fois *éthique* et *pratique* qui caractérise les programmes exécutés par l'Organisation.

Dans l'accomplissement de ses tâches, l'Unesco intervient sur deux plans : elle encourage la *coopération intellectuelle* et elle développe des *projets opérationnels*. La coopération intellectuelle est stimulée par des programmes concernant la diffusion des idées et l'avancement des connaissances dans les domaines qui, constitutionnellement, sont du ressort de l'Unesco. Cette activité consiste principalement à mener à bien des projets de recherche qui font l'objet d'une coopération internationale, à organiser des conférences et des séminaires internationaux et à faire paraître un certain nombre de publications. L'aspect opérationnel de ces tâches est rempli par les programmes dits d'assistance technique de l'Organisation.

Par ailleurs, les activités de l'Unesco dans les diverses régions du monde ont principalement pour but de faire bénéficier les pays concernés de son expérience mondiale dans les domaines de l'éducation, de la science et de la culture, tout en les aidant à résoudre leurs problèmes. Considérées sous cet angle, les activités entreprises à l'échelle mondiale, régionale ou nationale se complètent mutuellement en se renforçant. Elles constituent un aspect des efforts que fait l'humanité pour que prévalent la co-existence pacifique, l'assistance mutuelle et la coopération intellectuelle.

B. Structures

A l'heure actuelle, les activités de l'Unesco concernant la science et la technique incombent en premier lieu aux huit divisions de programme appartenant au Secteur des sciences de l'Organisation. En outre la Division responsable de la mise en

œuvre des projets « opérationnels » et la Division des statistiques relatives à la science et la technologie collaborent étroitement avec les divisions du programme. Enfin, le Bureau régional de science et de technologie pour l'Asie du Sud et l'Asie centrale, dont le siège est à New Delhi (Inde) et le Bureau régional de science et de technologie pour l'Asie du Sud-Est dont le siège est à Djakarta (Indonésie) collaborent également avec les diverses unités au Siège en leur fournissant l'aide nécessaire.

C. But et portée du présent rapport

Ce rapport, qui a pour objet de décrire succinctement les activités de l'Unesco en Asie et dans le Pacifique dans le domaine de la science et de la technologie, à l'exclusion des sciences sociales, ne fait état que des activités les plus importantes et les plus significatives entreprises ou prévues pour 1981-1983.

Le présent rapport couvre les activités : 1) des huit divisions de programme du Secteur des sciences, de la Division des programmes opérationnels et de ses deux Bureaux hors Siège en Asie, le Bureau régional de science et de technologie pour l'Asie du Sud et l'Asie centrale (ROSTSCA, New Delhi) et le Bureau régional de science et de technologie pour l'Asie du Sud-Est (ROSTSEA, Djakarta). 2) de la Division de l'enseignement des sciences et de l'enseignement technique et professionnel du Secteur de l'éducation et de la Division des programmes opérationnels de ce secteur ; 3) de la Division du programme général d'information (Information scientifique et technologique ; et 4) de la Division des statistiques relatives à la science et à la technologie de l'Office des statistiques.

D. Structure de ce rapport

La première partie du rapport donne un résumé des activités aux niveaux mondial, régional et national.

La deuxième partie contient la description des activités par sujet. Pour chaque activité de programme, les informations sont présentées selon les intitulés indiqués au tableau I ci-dessous :

Tableau 1 - Types d'informations fournies pour chaque activité

INTITULÉ	MONDIAL	RÉGIONAL	NATIONAL
Titre et (sigle) de l'activité/du programme/du projet	*	•	*
Breve description (si nécessaire)	—	—	*
Principes d'action	*	—	—
Principaux objectifs (à court ou moyen terme)	*	*	*
Activités spécifiques (en cours ou prévues pour 1981/1983)	au niveau mondial régional ou national	au niveau régional et national	*
Réalisations (travaux en cours indiquant si des résultats significatifs ont été déjà obtenus)	*	*	*
Cote	—	—	*
			(N° du projet PNUD)
Liaisons (s'il y en a) avec d'autres activités	*	*	*
Données de base (origines, date de lancement, durée, etc.)	*	*	•
Organisation(s) responsable(s) (si autres que l'Unesco)	*	*	*
Structures (responsables de la planification/coordination mise en œuvre)	*	*	*
Participants (en dehors des États membres de l'Unesco)	*	*	—
	(pays et organisations)	(pays et organisations)	—

— Pas de données. * Données indiquées

Première partie

APERÇU DES ACTIVITÉS

1. ACTIVITÉS DE PORTÉE MONDIALE

Par ses programmes mondiaux, l'Unesco vise à associer les efforts de tous ses États membres en vue d'atteindre leurs buts communs. La participation des pays d'Asie et du Pacifique à ces programmes mondiaux revêt une importance particulière compte tenu de l'étendue géographique et de l'immensité de la population de la région, et aussi du très bon niveau de compétence scientifique atteint par un certain nombre de pays dans cette partie du monde. Ces pays ont beaucoup à apporter aux échanges dans ce domaine et ils ont aussi beaucoup à attendre de l'interaction et de la coopération avec d'autres États membres de la région ou du reste du monde.

Il faut souligner que le Secrétariat de l'Unesco ne perd jamais de vue la nécessité d'associer aussi étroitement que possible tous les États membres aux activités entreprises par l'Organisation dans le cadre de ses programmes scientifiques et technologiques de portée mondiale.

2. ACTIVITÉS DE CARACTÈRE RÉGIONAL

a) Rôle des bureaux régionaux de science et de technologie en Asie et dans le Pacifique

Les programmes régionaux de science et de technologie de l'Unesco en Asie et dans le Pacifique sont exécutés essentiellement par les deux Bureaux hors Siège suivants :

- Bureau régional de science et de technologie pour l'Asie du Sud et l'Asie centrale (ROSTSCA) à New Delhi (Inde). Ce Bureau dessert les pays suivants : Afghanistan, Bangladesh, Birmanie, Inde, Maldives, Mongolie, Népal, Pakistan, République islamique d'Iran et Sri Lanka ;
- Bureau régional de science et de technologie pour l'Asie du Sud-Est (ROSTSEA) à Djakarta (Indonésie). Ce Bureau dessert les États membres suivants : Australie, Chine, Kampuchéa démocratique, République populaire démocratique de Corée, Indonésie, Japon, République populaire de Chine, République démocratique populaire lao, Malaisie, Nouvelle-Zélande, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Philippines, République de Corée, Samoa, Singapour, République socialiste du Viet Nam, Thaïlande et Tonga ainsi que le territoire de Hong Kong.

Ces deux Bureaux régionaux, dont les responsabilités et les moyens d'action sont actuellement renforcés conformément à la politique de décentralisation de l'Unesco, ont pour tâche de promouvoir, de préparer, de mener à bien et de superviser les programmes régionaux de l'Unesco dans les domaines scientifique et technologique, qu'ils soient financés au titre du programme ordinaire ou du Programme des Nations Unies pour le développement. A la demande des Divisions de programme concernées, les bureaux régionaux aident aussi les spécialistes du Siège à entreprendre des programmes nationaux et à les mener à bon terme.

Les deux Bureaux régionaux assurent les fonctions générales décrites ci-dessous :

- i) *Programmes régionaux* : participation à la préparation, à la planification, à l'exécution et à l'évaluation des programmes régionaux de l'Organisation dans le domaine de la science et de la technologie, que ces programmes soient financés au titre du Programme ordinaire ou par des sources extrabudgétaires.

- ii) *Services consultatifs* : en liaison avec le Siège, les bureaux régionaux fournissent des services consultatifs aux États membres qui en font la demande au sujet des questions d'ordre scientifique et technologique présentant un caractère national. A cette fin, les Bureaux régionaux maintiennent des contacts et collaborent avec les autorités nationales responsables des politiques scientifiques et technologiques.
- iii) *Formation du personnel* : en collaboration avec le Siège, les bureaux régionaux organisent des cours de formation, des colloques et des séminaires consacrés à des thèmes scientifiques et technologiques intéressants les pays de la région.
- iv) *Réunions intergouvernementales* : les bureaux régionaux participent à la préparation et au suivi des conférences des ministres et des experts gouvernementaux responsables de la science et de la technologie.
- v) *Études et recherches* : les bureaux régionaux rassemblent l'information disponible et effectuent des études dans les pays de la région pour aider les États membres à mettre au point et à exécuter des projets scientifiques et technologiques.
- vi) *Appui aux programmes opérationnels* : conformément à la politique de décentralisation, les bureaux régionaux, avec l'aide du Siège (en particulier de la Division des programmes opérationnels), coopèrent avec les États membres pour la programmation par pays, la préparation de projets et l'évaluation des résultats obtenus. Les bureaux régionaux aident les divers experts de l'assistance technique dans leur travail, en participant à des missions d'inspection et en collaborant à l'orientation générale, à la supervision et à la coordination des projets opérationnels dans leur région respective.

Dans l'exécution de ces tâches, les bureaux régionaux entretiennent des relations étroites avec le Coordonnateur régional de l'Unesco et coopèrent avec le Bureau régional d'éducation pour l'Asie et le Pacifique (ROEAP), les commissions nationales des États membres, la Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique de l'ONU (CESAP), les bureaux hors-Siège d'autres institutions et programmes du système des Nations Unies, les banques régionales et les représentants résidents du PNUD, ainsi qu'avec d'autres organisations intergouvernementales et non gouvernementales de caractère régional, afin d'assurer au niveau de la région la coordination de la programmation et de l'exécution des activités de l'Unesco.

Pour ce qui est de leur programme et de leur budget, de leur structure administrative et de la composition de leur personnel, les bureaux régionaux font partie intégrante du Secrétariat de l'Unesco. C'est pourquoi il n'y aura pas de chapitre spécial sur leur contribution aux divers domaines relevant de l'Unesco. Dans le présent rapport, il est fait très souvent référence à leurs travaux dont le volume est tel qu'il n'est pas possible d'en rendre compte ici de façon exhaustive. A titre d'illustration, signalons que le Bureau régional de science et de technologie pour l'Asie du Sud et l'Asie centrale (ROSTSCA) a aidé en 1979-1980, les États membres de la région à préparer la Conférence des Nations Unies pour la science et la technique au service du développement et organisé une réunion de suivi en 1980; ce Bureau a également aidé les États membres à préparer la Conférence CASTASIA II.

Pour réaliser les programmes et les activités de l'Organisation dans le domaine de la science et de la technologie, plusieurs stages d'étude, réunions, séminaires et programmes de formation régionaux ont été organisés sur des sujets utiles aux États

membres de la région dans les domaines suivants : politique scientifique (définition des priorités dans les programmes de science et de technologie), vulgarisation de la science (musées scientifiques), sciences fondamentales, sciences de la vie et sciences de la terre (chimie, physique, mathématiques, informatique, géologie et géophysique, processus de formation de latérite) et sciences interdisciplinaires (océanographie, écologie), recherche technologique et enseignement supérieur (formation supérieure des ingénieurs, pompes solaires, métrologie scientifique et industrielle, construction de logements à bon marché et contrôle de qualité des bâtiments, formation de techniciens, etc.), sciences de l'eau (réunion du Comité régional asiatique de coordination pour l'hydrologie (ARCCOH), eaux de surface et eaux souterraines, glace et neige). En outre, une aide a été apportée à l'organisation de cours universitaires supérieurs en géophysique, hydrologie et fondements de mécanique, ainsi qu'à l'élaboration de programmes d'hydrologie, et de plusieurs programmes de formation de techniciens (chimie, hydrologie, techniques de transfert d'ADN, etc...). Afin de promouvoir la création de réseaux régionaux d'instituts techniques, de centres d'information scientifique et technologique, et de SCAMAP (Réseau de l'Asie du Sud et l'Asie centrale pour les plantes médicinales et aromatiques), des consultants ont été engagés et des réunions organisées afin de mettre au point les derniers détails et de préparer des plans de travail pour les réseaux. Des services de consultants et des bourses de perfectionnement ont été fournis pour créer un centre régional de gestion intégrée des écosystèmes de montagne au Népal. Des bourses de voyages et d'études ont été octroyées à des scientifiques de la région pour leur permettre de suivre les activités de centres et d'instituts internationaux de chimie et de sciences de la vie ainsi qu'à des enseignants confirmés en sciences de l'ingénieur, des chercheurs océanographes, des hydrologistes, etc.

Le Bureau continue à rassembler, diffuser, faire la synthèse et publier des informations sur les activités scientifiques et technologiques des États membres de la région dans le cadre des programmes de l'Organisation, et a participé aux diverses enquêtes et études entreprises par celle-ci dans des domaines tels que la politique scientifique, les sciences de l'ingénieur, l'hydrologie, les sciences de la mer, l'écologie, etc.

Pour ce qui est des programmes opérationnels, le Bureau a pris part aux négociations, à la planification, à la formulation, à l'exécution et à la supervision de projets nationaux et régionaux financés grâce à des ressources extrabudgétaires. Plusieurs projets régionaux ont été formulés et soumis à des organismes de financement (réseaux). Des missions consultatives ont été assurées par le personnel afin d'aider les pays à présenter des demandes de projets concernant les sciences de la terre, les sciences de la mer, les sciences de l'ingénieur et les sciences de l'environnement. Le Bureau a continué à collaborer avec le Siège et avec le PNUD à l'exécution de projets en Inde (voir Tableau III) : Institut central de recherche en électronique (CEERI), Pilani (technologie avancée des dispositifs à semi-conducteurs); Laboratoire national d'aéronautique (NAL), Bangalore (turbomachines et combustion); Institut indien du pétrole (IIP), Dehra Dun (applications et raffinage des produits pétroliers); CET (technologie éducative); enseignement supérieur d'agronomie; Centre d'études industrielles (IDC) et Institut indien de technologie (IIT) (études industrielles); Institut de formation d'enseignants techniques (TTTI) (mise au point de programmes pour la formation de techniciens); enseignement supérieur et recherche en hydrologie, Roorkee; Institut national d'hydrologie, Roorkee; aide spéciale à certains départements d'universités (centres d'études avancées); propriété culturelle, Lucknow (Laboratoire national de conservation).

Le Bureau régional de science et de technologie pour l'Asie du Sud et l'Asie centrale (ROSTSEA) a établi et développé des contacts entre spécialistes de nombreux pays d'Asie, d'Europe et d'Amérique, afin de multiplier les échanges de connaissances, de données d'expérience, d'informations, et de compétences au profit de la région.

Le Bureau régional de science et de technologie pour l'Asie du Sud et l'Asie centrale et le Bureau régional de science et de technologie pour l'Asie du Sud Est (ROSTSEA) ont pris une part active à l'organisation de programmes intéressant tous les pays d'Asie et du Pacifique. Une étroite coopération a été

établie à l'intérieur et à l'extérieur de la région, avec des organisations non gouvernementales, des instituts et des centres régionaux : Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique (CESAP), Institut asiatique de technologie, Centre régional pour le transfert de technologie (RCTT), Comité sur la science et la technique dans les pays en voie de développement (COSTED), Association pour la formation des ingénieurs en Asie du Sud-Est (AEESEA) et Fédération des associations d'ingénieurs de l'Asie du Sud-Est et l'Asie centrale (FEISCA). Diverses activités ont été soutenues ou entreprises conjointement avec ces organisations.

On citera, pour illustrer les activités du Bureau régional de science et de technologie pour l'Asie du Sud-Est (ROSTSEA) en 1979-1980, la préparation et le suivi de la Conférence des Nations Unies sur la science et la technique au service du développement, la préparation de la Conférence CASTASIA II, l'appui aux activités des réseaux régionaux de sciences fondamentales en Asie du Sud-Est. Ce Bureau a fourni un appui par le biais des contrats pour l'organisation de quatre conférences, cinq colloques, quatorze séminaires, vingt stages d'étude, vingt-neuf réunions, onze cours de formation de courte durée et la publication de six bulletins (sciences de la terre, mathématiques, sciences de l'ingénieur, technologies appropriées, microbiologie et chimie). Le Bureau a permis d'octroyer 22 bourses d'études et fait venir un professeur invité. Il a joué un rôle central dans l'organisation de deux réunions et d'un colloque de l'Unesco. Il a aussi assuré la diffusion dans la région d'informations sur les cours internationaux de formation de niveau supérieur patronnés par l'Unesco dans les domaines relevant du Programme de science et de technologie.

Selon les estimations les plus modestes, 2 250 personnes originaires de la région ont participé à des activités soutenues ou organisées par le ROSTSEA en 1979-1980. Pour ces activités, le Bureau a fait appel à la collaboration d'experts de la région de l'Asie et du Pacifique et d'autres régions du monde.

Le ROSTSEA a également été en mesure d'atteindre un grand nombre de spécialistes dans les pays d'Asie, d'Europe et d'Amérique, et de multiplier les effets de ses efforts grâce aux « réseaux », ou « structures en réseau », qui ont été mis en place en Asie depuis quelques années, en grande partie sous l'impulsion de l'Unesco. Ces réseaux et des structures similaires fonctionnent dans les domaines de la microbiologie, de la chimie, des sciences de la terre, de la sismologie, de la formation des ingénieurs et des mathématiques.

Pour les activités opérationnelles, le Bureau a participé à la mise au point de projets régionaux concernant la recherche et le développement technologiques, la recherche et la formation en volcanologie, les écosystèmes de mangrove et la formation de techniciens venant s'ajouter aux projets en cours relatifs au réseau régional de sismologie et à la formulation de politiques scientifiques et technologiques de l'ASEAN. Au niveau national, le ROSTSEA a surtout axé son appui sur des projets opérationnels en Indonésie (instruments scientifiques et sciences de la mer), aux Philippines (formation d'ingénieurs), à Singapour (formation de techniciens et vulgarisation scientifique) et en Thaïlande (sciences de la mer).

Dans le domaine des analyses et des enquêtes, le Bureau a participé à des études sur l'écoulement des eaux de toiture, la terminologie en hydrologie et le traitement des données pour l'aménagement des terres et la gestion des ressources en eau; il a rassemblé des informations pour des études sur le potentiel de recherche, les programmes de recherche coopérative et les programmes novateurs d'enseignement technique, et fourni un appui à l'occasion d'enquêtes écologiques et agro-climatologiques sous-régionales. Le ROSTSEA a également été associé à des projets concernant la formation linguistique des scientifiques et des ingénieurs, l'enseignement relatif à l'environnement, les technologies endogènes et l'amélioration de l'enseignement des sciences de la mer.

b) Programme régional d'assistance technique UNESCO/PNUD

Les projets régionaux ou sous-régionaux bénéficiant de l'appui du PNUD correspondent à des demandes présentées par des groupes d'États membres au PNUD et à l'Unesco dans le cadre

des programmes régionaux ou interrégionaux du PNUD. Le tableau II donne quelques exemples de ce type de coopération.

Tableau II
Projets régionaux et
sous-régionaux en science et technologie
qui bénéficient du soutien du PNUD
et dont l'exécution est prévue
en 1982 ou 1983

COTE	TITRE	CONTRIBUTION total du PNUD en milliers de dollars des E. U.
RAS/79/023	Mise au point de cours techniques régionaux dans le Pacifique	non encore fixée
RAS/79/108	Réseaux régionaux pour la mesure de précision et l'appareillage scientifique	200
RAS/79/116	Programme régional de sismologie pour les chaînes d'Anatolie-Zagros-Hindu Kush-Kava Korum-Himalaya-Araka	1000
RAS/79/002	Écosystèmes de mangroves d'Asie et d'Océanie	1400

c) Relations de l'Unesco avec les organismes scientifiques et professionnels régionaux et sous-régionaux en Asie et dans le Pacifique

L'Unesco a des relations de travail avec un grand nombre de ces organismes. Il s'agit notamment d'organismes intergouvernementaux tels que : la Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique de l'ONU (CESAP), l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ANASE), l'Organisation asiatique de productivité (APO), l'Association pour la coopération scientifique en Asie (ASCA), le Bureau de la coopération économique pour le Pacifique Sud (SPEC), l'Organisation des Ministres de l'éducation de l'Asie du Sud-Est. D'autres sont des organismes non gouvernementaux comme la Société de mathématiques de l'Asie du Sud-Est, la Société asiatique de physique, la Confédération des ingénieurs chimistes de l'Asie et du Pacifique (APCCHE), la Fédération des associations d'ingénieurs de l'Asie du Sud-Est et du Pacifique (FEISEAP), l'Institut asiatique de technologie, la Société d'information agricole pour l'Asie, l'Association pour la formation des ingénieurs en Asie du Sud-Est (AESEEA), l'Institut régional pour l'enseignement supérieur et le développement (RIHED), l'Institut d'études de l'Asie du Sud-Est.

3. ACTIVITÉS AU NIVEAU NATIONAL

Lorsqu'un État membre, un Membre associé ou un groupe particulier d'États le demandent, l'Unesco peut l'aider à réaliser des projets, des programmes ou d'autres activités entrant dans le cadre d'une action tendant à promouvoir l'éducation, la science et la culture. Les fonds nécessaires à cette assistance peuvent provenir soit du budget ordinaire de l'Organisation, soit de ressources extrabudgétaires fournies par exemple par le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), ou par le Fonds intérimaire des Nations Unies pour la science et la technique au service du développement, soit encore de fonds en dépôt fournis par les États membres eux-mêmes.

a) Programme ordinaire de l'Unesco

Nombre des activités de l'Unesco décrites ci-après sont financées par le Programme ordinaire de l'Unesco. Sans entrer dans le détail de ces activités, on peut dire qu'elles représentent une partie importante des activités de l'Organisation consacrées aux États membres de l'Asie et du Pacifique dans le domaine de la science et de la technologie.

Il faut toutefois rappeler que parmi les activités financées au titre du Programme ordinaire figurent celles qui constituent le programme de participation aux activités des États membres. Dans ce cas, il s'agit d'activités entreprises par les États eux-mêmes et bénéficiant de la coopération de l'Unesco, qui prend fréquemment la forme de bourses ou de subventions pour des voyages ou pour l'organisation de réunions, cette aide étant accordée à la demande des États membres ou des organisations internationales concernés.

b) Programme d'assistance technique Unesco/PNUD

Grâce aux ressources financières provenant du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), l'Unesco peut fournir à ses États membres et Membres associés de la région une assistance technique dans le domaine de la science et de la technologie. Cette assistance n'est évidemment possible que dans la mesure où le PNUD fournit les fonds nécessaires. Ces activités d'assistance technique font partie de ce que l'on appelle les « Programmes d'assistance technique par pays » du PNUD.

Au titre de ces programmes, l'Unesco aide actuellement un certain nombre de ses États membres en Asie et dans le Pacifique dans de nombreux domaines scientifiques et technologiques. Une liste de projets nationaux de science et de technologie pour le développement en cours de réalisation avec un financement du PNUD figure au tableau III. Le tableau IV donne une liste de projets nationaux en cours dans le domaine de l'enseignement des sciences et de l'enseignement technique et professionnel, qui sont financés par le PNUD et exécutés en coopération avec l'Unesco. Il faut préciser que ces deux listes ne sont évidemment pas exhaustives, puisque les États membres peuvent demander à l'Unesco une aide technique (experts, bourses, équipement) dans les domaines les plus divers de la science et de la technologie au titre du Programme d'assistance technique.

**Tableau III - Projets nationaux de développement, en cours ou prévus (jusqu'en 1983)
dans le domaine de la science et de la technologie, financés par le PNUD et exécutés en coopération avec
l'Unesco**

PAYS	COTE DU PROJET	TITRE DU PROJET	DURÉE	CONTRIBUTION DU PNUD en milliers de dollars des États-Unis
Bangladesh	BGD/78/013	Étude globale de la capacité de recherche scientifique et technique	4 mois	100
Bangladesh	504/BGD/40	Développement de l'enseignement technique	2, 5 ans	978
Bangladesh	prévu	Renforcement de quatre écoles d'ingénieurs : Rnulna, Dacca, Rajshahi, Chittagong	4 ans	1 500
Birmanie	BUR/70/515	Centre d'informatique des universités	10 ans	1 991
Birmanie	BUR/74/017	Renforcement de l'enseignement et de la recherche dans le domaine des sciences de la mer (Moulmein College)	4 ans	1 180
Birmanie	prévu	Amélioration et renforcement du laboratoire de génie électrique de l'Institut de technologie de Rangoon (R.I.T.)	2 ans	3 000
Birmanie	prévu	Amélioration des laboratoires de science au Rangoon Arts et Science Laboratory (RASU)	5 ans	2 600
Birmanie	prévu	Centre universitaire d'analyse instrumentale	3, 5 ans	2 884
Chine	CPR/79/008	Réseau de détection télémétrique des fortes secousses	3 ans	630
Chine	CPR/80/036	Projets de recherche prioritaires en science et en technologie	2 ans	670
Chine	CPR/80/037	Centre de recherche expérimentale en géochimie organique	2 ans	43
Chine	CPR/80/040	Site expérimental de prévision des séismes dans la région de Beijing Tinajin-Tangshan-Zhangjiakou	3 ans	1 004
Chine	CPR/80/041	Amélioration de la formation et de la recherche technologiques dans les universités	3 ans	798
Chine	CPR/80/043	Mise en place d'un Institut de recherche chinois de la science et des techniques d'imprimerie	3 ans	251
Rép. populaire démocratique de Corée	prévu	Renforcement des bases scientifiques à l'Institut des ressources minérales marines	4 ans	1 800
Inde	IND/78/001	Aide spéciale à certains départements d'université (phase II)	4 ans	2 545
Inde	IND/71/617	Aide à l'Institut indien du pétrole (IIP) (phase II)	11 ans	2 129
Inde	IND/72/047	Technologie de pointe des dispositifs à semi-conducteurs à l'Institut central de recherche en électronique (CEERI) de Pilani	6 ans	2 349
Inde	IND/78/056	Enseignement universitaire supérieur et recherche en hydrologie, Université de Roorkee	3 ans	395
Inde	IND/74/045	Institut national d'hydrologie, Roorkee	7 ans	900
Inde	IND/77/013	Centre d'études industrielles, (IDC), Bombay	4 ans	528
Inde	IND/71/627	Création d'un laboratoire des turbomachines et de la combustion (NAL)/Laboratoire national d'aéronautique/Bangalore	9 ans	1 971
Indonésie	INS/72/038	Recherches en sciences de la mer	6 ans	122
République démocratique populaire lao	LAO/79/003	Production de matériels éducatifs	3 ans	184
République démocratique populaire lao	prévu	Institut polytechnique lao	-	-
Malaisie	MAL/76/017	École polytechnique de Kuantan	3 ans	314
Malaisie	prévu	Développement de cinq écoles polytechniques	-	-
Maldives	prévu	Mise en place de structures pour la mise en valeur des ressources humaines	-	-
Mongolie	MON/80/005/A	Centre polyvalent de recherche, d'information et de formation en science et en technologie	1 an	200
Népal	prévu	Création d'un réseau pour l'application de la science et de la technologie au Népal	2 ans	-
Pakistan	PAK/77/010	Promotion des sciences appliquées à l'Université Quai-i-Azam	5 ans	1 443
Pakistan	PAK/79/007	Centre d'instrumentation scientifique, Université de Peshawar	4 ans	423
Philippines	PHI/77/007	Aide à l'école d'ingénieurs	6 ans	1 583
Philippines	prévu	Collège de technologie de Tarlac	-	-
Philippines	prévu	Collège technique de Rizal	4 ans	621
République de Corée	ROK/80/002	Institut coréen de recherche et de développement océanographique (KORDI) (phase II)	2 ans	435
République de Corée	prévu	Formation de techniciens responsables du matériel et des réparations pour KORDI	3 ans	1 285
Singapour	SIN/78/005	Développement des ateliers, élaboration des programmes d'enseignement et de formation du personnel pour le Collège technique Ngee Ann	3 ans	295

PAYS	COTE DU PROJET	TITRE DU PROJET	DURÉE	CONTRIBUTION DU PNUD en milliers de dollars des États-Unis
Singapour	SIN/78/006	Atelier central du matériel, Université de Singapour	2 ans	35
Singapour	SIN/78/009	École polytechnique de Singapour (phase II)	4 ans	364
Singapour	SIN/80/003	Projet de planétarium et d'exposition scientifique	2 mois	10
République socialiste du Viet Nam	prévu	Renforcement de l'Institut océanographique de Nha Trang	—	1 199
	prévu	Production de matériel pédagogique	—	184
	prévu	Renforcement de l'Université polytechnique d'Hô Chi Minh-Ville	4 ans	959
Sri Lanka	SRL/74/072	Formation orientée vers l'industrie à l'Université de Moratuwa	6 ans	2 058
Sri Lanka	SRL/78/034	Aide au Programme d'enseignement technique de l'Université ouverte de Sri Lanka	3 ans	1 887
Sri Lanka	prévu	Agrandissement de la Faculté des sciences de l'ingénieur à l'Université de Peradeniya	5 ans	1 600
Sri Lanka	prévu	Création d'un centre d'informatique et de traitement (ordinateurs et microprocesseurs), Université de Moratuwa	3 ans	2 972
Sri Lanka	prévu	Certains départements d'université	3 ans	1 430
Thaïlande	THA/78/021	Amélioration de l'enseignement des sciences la mer (études universitaires supérieures)	7 ans	545
Thaïlande	THA/81/T01	Amélioration des moyens de planification et d'exécution au Ministère des sciences, de la technologie et de l'énergie.	4 ans	436

Tableau IV – Projets nationaux en cours dans le domaine de l'enseignement scientifique, technique et professionnel, financés par le PNUD et exécutés en coopération avec l'Unesco

PAYS	COTE DU PROJET	TITRE DU PROJET	DURÉE	CONTRIBUTION DU PNUD en milliers de dollars des États-Unis
Afghanistan	AFG/79/004	Enseignement des sciences	4 ans	469
Inde	IND/77/015	Élaboration des programmes de l'enseignement technique	5 ans	1 594
Indonésie	INS/78/069	Amélioration de l'enseignement des sciences et des mathématiques dans les établissements d'enseignement du second degré	4 ans	2 128
Indonésie	INS/78/071	Formation des maîtres de l'enseignement technique, FKT-IKIPS, Jogjakarta et Padang	3 ans	1 970
Mongolie	MON/79/005	Renforcement de la base pédagogique et scientifique de l'Institut pédagogique d'État	5 ans	1 246
Philippines	PHI/73/014	Production et diffusion de matériel scientifique scolaire	8 ans	701
Singapour	SIN/78/004	Mise au point de tests d'aptitude et d'autres méthodes de sélection pour les établissements de formation professionnelle et industrielle	4 ans	263
Thaïlande	THA/72/029	Institut de promotion de l'enseignement de sciences (IPST)	9 ans	1 966
Thaïlande	THA/79/023	Renforcement des centres régionaux de services pédagogiques pour enseignants de l'IPST mentionné ci-dessus et élaboration des programmes de sciences et de mathématiques de l'enseignement technique et professionnel	2 ans	356

Deuxième partie

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU PROGRAMME

SECTION I

La science dans le monde contemporain

ACTIVITÉS AU NIVEAU MONDIAL

Titre : « Impact : science et société »

Breve description : revue trimestrielle publiée par l'Unesco en anglais, en arabe, en espagnol, en français et en portugais. Une édition en chinois paraît depuis 1981.

Objectif principal : faire connaître les réalisations et les tendances actuelles de la science et de la technique dans leur interaction avec la société.

Activités : édition, production, distribution et promotion de la revue.

Coopération pour l'organisation d'un cours en Asie du Sud-Est sur le thème : « Application des progrès scientifiques et techniques à l'évolution socioculturelle résultant du développement. » Cette activité a été confiée au Bureau régional de science et de technologie pour l'Asie du Sud-Est (ROSTSEA).

Liaisons : politiques de la science et de la technologie (section II ci-dessous).

Données de base : • 19 C/Résolutions, 2.111 et 2.112; • 20 C/Résolutions, 241; • 21 C/Résolutions 2.01, dans le Programme et budget de l'Unesco pour 1981-1983 (doc. 21 C/5); • Plan à moyen terme de l'Unesco pour 1977-1982, objectif 4.1.

SECTION II

Politiques scientifiques et technologiques

A. ACTIVITÉS AU NIVEAU MONDIAL

Titre : Programme de la politique scientifique et technologique

Principes d'action : les activités de l'Unesco dans ce domaine sont fondées essentiellement sur les principes suivants :

- i) la politique scientifique et technologique d'une nation est l'un des facteurs le plus important de son développement global et de sa sécurité;
- ii) l'appui donné à la recherche créatrice et au développement expérimental est à la base même de l'indépendance nationale et favorise le développement endogène;
- iii) la planification rationnelle et l'innovation en matière de science et de technologie appliquées permettent aux pays de bénéficier plus rapidement des récentes découvertes et inventions;
- iv) l'interdépendance scientifique et technologique, si elle est fondée sur un transfert judicieux des connaissances et du savoir faire et si elle respecte la dignité et l'intérêt de tous contribue d'une manière efficace au maintien de la paix entre les nations.

Principaux objectifs et fonctions : les activités de la Division des politiques de la science et de la technologie peuvent être classées comme suit :

- i) *Action normative et activités méthodologiques* dont l'objet est d'appuyer — et aussi de justifier — certaines normes ou méthodes d'action qui pourraient utilement être adoptées et appliquées par les États membres et la communauté internationale, dans le domaine des politiques scientifiques et technologiques.

Citons à titre d'exemple les sujets suivants :

- droits et responsabilités des travailleurs scientifiques, tels qu'ils sont décrits dans la Recommandation concernant la condition des chercheurs scientifiques et l'application qui a été faite de ce texte normatif dans les États membres;
- valeurs humaines et critères éthiques à prendre en considération dans le choix des objectifs de la recherche scientifique et du développement expérimental (R & D) au niveau tant national qu'international;
- terminologie multilingue utilisée pour l'élaboration des politiques scientifiques et technologiques, par exemple le Thesaurus SPINES, vocabulaire contrôlé et structuré pour la planification, la gestion et l'application pratique au développement, dont les versions anglaise et française ont paru (les versions espagnole et portugaise sont en préparation; on envisage aussi de publier des versions arabe, russe et néerlandaise). Ce thesaurus permet l'indexage, au niveau national ou international et avec des moyens automatisés ou manuels, de documents traitant du développement d'un point de vue scientifique, technologique ou socio-économique; il permet également de décrire les projets de recherche en cours et l'expérience professionnelle des experts à l'intention des décideurs;
- techniques de planification, de programmation et de budgétisation applicables aux activités scientifiques et technologiques au niveau national. C'est l'objet des manuels de l'Unesco pour l'établissement des budgets nationaux, la détermination des priorités dans le domaine de la science et de la technologie, et la constitution d'une base de données relatives au potentiel scientifique et technologique national.

Ces activités normatives et méthodologiques représentent la base intellectuelle et opérationnelle de la coopération technique de l'Organisation avec ses États membres dans le domaine des politiques scientifiques et technologiques (voir le paragraphe vii ci-dessous).

- ii) *Tribunes et réunions* destinées à promouvoir l'échange international d'informations utiles sur les politiques des États membres en matière de science et de technologie.

Il s'agit notamment des conférences régionales périodiques de l'Unesco qui rassemblent les Ministres chargés de la politique scientifique et technologique; il faut mentionner à cet égard les conférences MINESPOL et CAST sur l'application de la science et de la technologie au développement. La principale activité à l'ordre du jour dans ce domaine est la préparation et la tenue de la deuxième Conférence des ministres chargés de l'application de la science et de la technologie au développement et des ministres chargés de la planification économique en Asie et dans le Pacifique — CASTASIA II — en 1982 (voir « Activités régionales » ci-dessous).

- Au niveau des experts gouvernementaux, des mécanismes peuvent être mis en place pour favoriser la concertation permanente entre les États membres d'une région donnée, l'Unesco en assurant le secrétariat ; on en donnera pour exemple la Conférence permanente des organismes nationaux responsables des politiques scientifiques et technologiques pour l'Amérique latine et les Caraïbes, qui a tenu cinq sessions depuis sa création en 1966. Un mécanisme similaire est aussi envisagé pour l'Afrique.
- iii) *Activités visant à promouvoir la coopération scientifique et technologique entre les États membres d'une région donnée*
La tendance de plus en plus nette à l'association étroite de pays appartenant à la même (sous-) région pose le problème de l'harmonisation voire de l'intégration des politiques nationales de ces pays dans de nombreux domaines qui relèvent normalement de la souveraineté gouvernementale. L'Unesco aide ces associations d'États membres, à leur demande, avec parfois l'appui financier du PNUD, afin d'accélérer la formulation et l'application par ces communautés d'États de politiques scientifiques et technologiques conjointes. On peut citer à titre d'exemple la Communauté économique de l'Afrique de l'Ouest (CEAO), la Convention Andrés Bello (SECAB) pour les pays de la zone andine, le Conseil pour la science et la technologie des Caraïbes (CCST) et l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ANASE).
- iv) *Études et recherches comparatives internationales* sur les problèmes contemporains en rapport avec les politiques scientifiques et technologiques des États membres.
Parmi les activités en cours, on citera notamment :
- l'étude comparative internationale sur l'organisation et l'efficacité des unités de recherche, à laquelle ont participé plus de dix États membres d'Asie, des États arabes, d'Europe et d'Amérique latine ;
 - le projet de recherche sur l'utilisation sociale de la recherche - développement (R & D) ;
 - la mise au point d'indicateurs caractéristiques du développement de la science et surtout de la technologie, dont la définition et l'utilisation peuvent aider à améliorer le choix et l'évaluation des technologies efficaces ;
 - la stimulation de la demande nationale de progrès technique, notamment par la réorientation correcte du pouvoir d'achat des États et l'utilisation d'incitations fiscales ou autres afin de promouvoir les activités nationales de R & D
- v) *Développement et promotion des échanges d'information concernant la définition des politiques scientifiques et technologiques*
Ce type d'activité comprend notamment :
- la préparation de répertoires régionaux (Afrique, États arabes, Asie, Europe, Amérique latine) sur les politiques scientifiques et technologiques des États membres ; ces répertoires sont normalement publiés à l'occasion des conférences ministérielles mentionnées au paragraphe (ii) ci-dessus. Des monographies nationales détaillées sur le même sujet paraissent également à intervalles non réguliers à la demande des États membres concernés ;
 - la constitution d'une base de données concernant les politiques scientifiques et technologiques nationales ;
 - la publication d'annuaires des unités d'enseignement et de recherche qui traite de questions relatives à la fixation des politiques scientifiques et technologiques dans les États membres de l'Unesco, et des organismes chargés des politiques scientifiques et technologiques (Ministères, Conseils fédéraux de science et de technologie, Conseils nationaux de la recherche, etc.) ; la constitution de bases de données bibliographiques et factuelles au niveau national à l'appui des politiques scientifiques et technologiques ; leur rattachement éventuel au système international d'échange d'informations SPINES, proposé par l'Unesco ;
 - la publication d'une cinquantaine de livres et de monographies dans la collection de l'Unesco « Études et documents de politique scientifique » et dans d'autres collections.
- vi) *Formation de personnel qualifié dans les domaines de la planification, de l'organisation et de la gestion des politiques nationales de science et de technologie*
Ces activités comprennent notamment :
- l'octroi de bourses d'observation et de bourses d'études (environ une quinzaine par an) accordées respectivement à des responsables de haut niveau et à des étudiants qui souhaitent approfondir à l'étranger des questions de politique scientifique et technologique ;
 - l'organisation de colloques nationaux, de séminaires de formation régionaux et de cours d'été pour les responsables des politiques scientifiques et les directeurs de recherche ;
 - la préparation d'une étude de faisabilité concernant la création d'un institut international de planification du développement scientifique et technologique ;
 - l'établissement de modules d'enseignement et de programmes pour ces cours de formation ;
 - la publication d'un ouvrage exposant à des lecteurs jeunes et informés la vie et le travail des chercheurs scientifiques ;
 - la publication d'une « Introduction à l'analyse politique en science et technologie » pour lecteurs spécialisés.
- vii) *Services consultatifs aux États membres* pour la formulation et l'exécution de politiques nationales de science et de technologie au service du développement.
La coopération technique de l'Unesco peut, selon les cas et selon la demande exprimée par les États membres, comprendre les activités suivantes :
- conception, mise en place et fonctionnement de structures de décision concernant les politiques scientifiques et technologiques ;
 - préparation de plans et de budgets de développement scientifique et technologique compatibles avec les plans généraux de développement des pays ;
 - étude et analyse du potentiel scientifique et technologique national ; définition des priorités du système national de R & D et des services scientifiques connexes, et évaluation de leurs capacités et de leur efficacité ;
 - développement de la base institutionnelle dont disposent les pays en science et en technologie, par l'évaluation systématique des besoins correspondant au développement national, compte tenu des difficultés que connaissent les pays en développement dans ce domaine ;
 - définition et formulation de projets répondant à ces besoins, compte tenu de la nécessité d'en assurer le financement à long terme à partir de ressources extra-budgétaires ;
 - amélioration des lois et règlements régissant les conditions de travail des chercheurs scientifiques.
- Depuis quinze ans, environ 150 missions de consultation de ce type ont été organisées et ont abouti à la rédaction de rapports et de recommandations aux gouvernements. Cette coopération technique que l'Unesco fournit à ses États membres est actuellement financée au titre du budget ordinaire de l'Organisation, du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), du Fonds intérimaire des Nations Unies pour la science et la technique au service du développement et d'accords de fonds en dépôt.
- viii) *Coopération avec les organisations non gouvernementales* qui s'occupent de politique scientifique et technologique ; par exemple :
- Union internationale d'histoire et de philosophie des Sciences (IUHPS/CIUS) ;
 - le Comité de recherche « science et politique » de l'Association internationale de science politique (AISP) ;
 - le Comité de politique scientifique de la Fédération mondiale des travailleurs scientifiques ;
 - le Comité du CIUS sur la sauvegarde de l'activité scientifique.
- ix) *La mise en place d'instruments ou de mécanismes internationaux ou régionaux pour le financement du développement scientifique et technologique des États membres*
Un aspect important de l'action de l'Unesco concernant les politiques scientifiques et technologiques est le *financement* de programmes de recherche et de projets de pays en

développement, dans le domaine de la science et de la technologie. On citera pour exemple la création du Fonds spécial de l'Unesco pour la recherche et le développement expérimental (R & D) en Afrique et l'élaboration d'un programme intégré de développement scientifique et technologique de la région des Caraïbes.

- x) *Participation à la formulation d'une politique scientifique et technologique harmonisée et graduellement intégrée pour les organisations appartenant au système des Nations Unies*
Cela implique une étroite collaboration, de la part de l'Unesco, avec le Comité intergouvernemental de la science et de la technique au service du développement (ONU), son comité consultatif et avec le Centre des Nations Unies pour la science et la technique au service du développement.

Principales réalisations :

- Publication d'un guide pour l'évaluation du potentiel scientifique et technologique national (SPS n° 15; nouvelle édition en préparation);
- Publication d'une nomenclature internationale standard pour les différentes branches et disciplines de la science et de la technologie (Unesco/NS/ROU/257 Rev.);
- Publication du « thesaurus SPINES » (SPS N° 39);
- Publication d'un manuel sur la détermination des priorités au niveau national dans le domaine de la science et de la technologie (SPS n° 40);
- Publication d'une Introduction à l'analyse politique en science et technologie (SPS n° 46);
- Publication d'un document sur « Societal Utilization of Scientific and Technological Research » (SPS n° 47);
- Publication d'un « Manuel de budgétisation nationale des activités scientifiques et technologiques » (SPS n° 48);
- Publication d'un « Répertoire mondial de projets de recherche, d'études et de cours dans le domaine des politiques scientifiques et technologiques » (SPS n° 49);
- Publication d'un livre intitulé « La science au service du développement » (Unesco, 1971);
- Publication d'un livre intitulé « Scientific productivity - The effectiveness of research groups in six countries » (Cambridge University Press - Unesco 1979);
- Adoption à la dix-huitième session de la Conférence générale de l'Unesco de la Recommandation concernant la condition des chercheurs scientifiques (1974);
- Conférences régionales des Ministres chargés de l'application de la science et de la technologie au développement :
1965 CASTALA, Amérique latine (Santiago, Chili);
1968 CASTASIA, Asie (New Delhi, Inde);
1970 MINESPOL, Europe (Paris, France);
1974 CASTAFRICA, Afrique (Dakar, Sénégal);
1976 CASTARAB, États arabes (Rabat, Maroc);
1978 MINESPOL II, (Belgrade, Yougoslavie);
1982 CASTASIA II, (Manille, Philippines);
- Publication d'enquêtes, de rapports et d'autres études dans la série « Études et documents de politique scientifique » (50 volumes publiés depuis 1965);
- Aide apportée par l'Unesco à la mise en place d'organismes gouvernementaux chargés de la politique scientifique et technologique dans plus de 20 États; présentation d'environ 150 rapports d'experts aux gouvernements des États membres sur des problèmes concernant les politiques nationales dans le domaine de la science et de la technologie.

Données de base :

- Programme lancé en 1960 (11 C/Résolution 2.113/b);
- 19 C/Résolutions, 2.121, 2.122 et 2.123;
- 20 C/Résolutions, 2/4.2 et 2/10.1;
- 21 C/Résolution 2/01/4.2;
- Plan à moyen terme de l'Unesco pour 1977-1982, objectif 4.2.

Organisation responsable : l'Unesco, avec la collaboration de certaines organisations internationales non gouvernementales. En outre, le programme de l'Unesco sur les politiques scientifiques et technologiques tient pleinement compte des résolutions adoptées dans ce domaine par l'Assemblée générale des Nations Unies, par le Comité intergouvernemental de la

science et de la technique au service du développement (ONU), et par la Conférence des Nations Unies sur la science et la technique au service du développement (Vienne, 1979).

Structures : Conférence générale, Conseil exécutif et Secrétariat de l'Unesco.

Participants : tous les États membres de l'Unesco et plus particulièrement les organismes nationaux responsables de la politique scientifique et technologique.

B. ACTIVITÉS AU NIVEAU RÉGIONAL

Titre : Promotion des politiques scientifiques et technologiques dans la région Asie et Pacifique.

Principes d'action et objectifs principaux :

Des conférences de ministres (tous les dix ans environ) et d'autres réunions dont les objectifs sont énumérés ci-dessous, sont organisées au niveau régional pour :

- permettre aux États membres d'effectuer collectivement au niveau régional des comparaisons internationales et des évaluations périodiques des tendances de leurs politiques nationales, scientifiques et technologiques;
- permettre des discussions approfondies sur les problèmes du moment qui intéressent tous les responsables des politiques scientifiques et technologiques de la région;
- renforcer la capacité des États membres de la région de formuler et d'appliquer des politiques scientifiques et technologiques afin de mettre la science et la technologie au service du développement national;
- organiser la coopération régionale en science et en technologie et en évaluer les résultats;
- fournir des informations et des conseils relatifs aux politiques aux partenaires éventuels de la coopération et aux organismes donateurs;
- promouvoir une orientation plus systématique des activités mondiales de recherche concertée vers les problèmes fondamentaux de survie et de développement qui se posent à l'humanité.

Activités et principales réalisations :

- i) Organisation de réunions et de conférences régionales en Asie et dans le Pacifique et application des recommandations adoptées. On signalera en particulier les conférences et les réunions suivantes :
- Conférence ministérielle CASTASIA I sur l'application de la science et de la technologie au développement de l'Asie (tenue à New Delhi en 1968);
 - Séminaire asiatique sur les politiques scientifiques et technologiques (Djakarta, Indonésie, octobre 1974), faisant suite aux recommandations de CASTASIA I et organisé en application de la résolution 2.121 (a) adoptée par la Conférence générale de l'Unesco à sa dix-septième session (1972);
 - Réunion des directeurs des conseils nationaux de la politique et de la recherche scientifiques en Asie et en Océanie (Kuala Lumpur, Malaisie, 1975), dont la préparation avait été étudiée par les participants du Séminaire asiatique sur les politiques scientifiques et technologiques mentionné ci-dessus. La réunion s'est tenue en application de la résolution 2.121 adoptée par la Conférence générale de l'Unesco à sa dix-huitième session (1974);
 - Stage asiatique sur les priorités en matière de politique scientifique et technologique pour les programmes de coopération régionale (Bangkok, Thaïlande, 1978) organisé en application de la résolution 2.121 adoptée à la dix-neuvième session de la Conférence générale de l'Unesco pour contribuer aux préparatifs de la Conférence des Nations Unies sur la science et la technique au service du développement;

- *Publications* : un livre intitulé « Science et technique au service du développement en Asie » paru en 1970. Un Inventaire des programmes coopératifs régionaux de science et de technologie en Asie et dans le Pacifique, compilé par le ROSTSEA en 1978 et mis à jour par le même bureau en 1981.
- ii) Mission consultative auprès de l'Association des Nations de l'Asie du Sud-Est (ANASE).

Brève description :

Au cours de la deuxième réunion d'étude ANASE-PNUD/CESAP qui s'est tenue à Bangkok en février 1979, un programme de soutien technique au secrétariat de l'ANASE a été adopté. Ce programme devait notamment aider le secrétariat de l'ANASE à formuler un projet d'orientation et de plan pour mettre la science et la technologie au service du développement dans les pays de l'ANASE. A cet effet, deux consultants ont effectué des missions dans les États membres de l'ASEAN afin de rassembler et de compiler des données et des informations sur les politiques existant dans ces pays, tant au niveau national que régional, dans les domaines de la science et de la technologie. Sur la base de ces données et d'autres informations pertinentes, un rapport final intitulé « Vers un plan scientifique et technologique pour l'ASEAN » a été établi par les consultants et présenté aux organes compétents de l'ASEAN en février 1980.

La cote du rapport est la suivante : UNDP/RAS/78/038, n° de série FMR/STP/80/202 (PNUD).

Données de base :

- Programme entrepris en 1960 (11 C/Résolutions, 2.113/b);
- 19 C/Résolutions, 2.121, 2.122 et 2.123;
- 20 C/Résolutions, 2/4.2 et 2/10.1;
- 21 C/Résolutions, 2/01/4.2;
- Plan à moyen terme de l'Unesco pour 1977-1982, objectif 4.2.

C. ACTIVITÉS AU NIVEAU NATIONAL

Titre : Amélioration des moyens de planification et d'exécution au Ministère des sciences, de la technologie et de l'énergie (MSTE) de Thaïlande.

Cote : THA/81/TO1/A/71/13.

Données de base : durée du projet : 4 ans, à compter de juin 1981.

Organisations responsables : l'Unesco en tant qu'agent d'exécution et le Ministère des sciences, de la technologie et de l'énergie de Thaïlande en tant qu'agent gouvernemental d'exécution.

Brève description : le projet est destiné à renforcer les activités des divisions ou services du Ministère des sciences, de la technologie et de l'énergie de Thaïlande dont celui-ci a le plus besoin pour s'acquitter de ses fonctions dans les domaines suivants :

- i) Planification de la politique nationale en science et en technologie;
- ii) Promotion de l'information et de la vulgarisation scientifiques et technologiques;
- iii) Transfert efficace de technologies; et
- iv) Efficacité des services scientifiques et techniques en contact avec le public.

Objectif principal : dans le cadre des politiques sociales et économiques d'ensemble du gouvernement royal thaï, l'objectif général du projet est de tirer davantage parti de la science et de la technologie en les incorporant de façon plus délibérée et plus explicite dans la planification et l'exécution des programmes de développement du pays tant au niveau gouvernemental que dans l'enseignement supérieur et dans les secteurs privés de l'économie.

Activités spécifiques :

- i) Accroître les compétences du Bureau chargé des politiques et de la planification en matière de science, de technologie et d'énergie afin que celui-ci soit en mesure d'effectuer les études et analyses nécessaires à la formulation des politiques dans ce domaine.
- ii) Coordonner les divers centres de documentation scientifique et technologique spécialisés en mettant en place un réseau national d'information scientifique et technologique.
- iii) Renforcer le processus de transfert de technologie en précisant la nature des services qui peuvent être rendus par le Ministère, en identifiant les personnes à toucher, en particulier dans les zones rurales, en mettant au point des méthodes d'évaluation et de choix appropriées et en définissant des procédures de travail.
- iv) Améliorer l'efficacité des services scientifiques en coordonnant les institutions existantes dans le domaine de la métrologie et de l'étalonnage et du contrôle des instruments.

Résultats attendus le projet devrait permettre :

- i) l'amélioration des méthodes d'enquête sur les ressources scientifiques et technologiques du pays;
- ii) l'élaboration d'un plan d'ensemble pour la mise en place d'un réseau national d'information scientifique et technologique et des bases de données correspondantes;
- iii) la réalisation d'une étude de faisabilité sur la création de bureaux décentralisés de transfert de technologie pour les zones rurales et l'amélioration des services consultatifs fournis aux entreprises commerciales en matière de brevets;
- iv) l'adoption d'arrangements administratifs et juridiques pour la rationalisation du travail dans le domaine de la métrologie et de l'étalonnage et du contrôle des instruments entre les services du Ministère et les autres institutions.

SECTION III

Recherche et enseignement supérieur scientifiques

A. ACTIVITÉS AU NIVEAU MONDIAL

Titre : Promotion de la recherche scientifique et de l'enseignement supérieur

Principes d'action : Les activités entreprises ont les caractéristiques suivantes :

- i) Priorité accordée aux disciplines scientifiques et domaines de recherche qui peuvent le plus largement servir le développement;
- ii) Collaboration étroite établie avec les unités appropriées du secteur de l'éducation de l'Unesco;
- iii) Coopération assurée avec le Conseil international des unions scientifiques (CIUS).

Principaux objectifs :

- i) Encourager l'avancement des connaissances scientifiques fondamentales et la formation de scientifiques de haut niveau, en accordant une attention particulière aux besoins des pays en développement;

- ii) Développer et améliorer l'enseignement et la recherche en biologie, chimie, physique et mathématiques aux niveaux universitaires et postuniversitaires.

Activités :

- i) Organiser des réunions, des stages d'études et des cours de formation dans les disciplines scientifiques les plus utiles au développement.
- ii) Créer et aider des institutions de recherche appropriées en vue de stimuler la coopération internationale et régionale dans les sciences fondamentales ;
- iii) Étudier les nouvelles méthodes utilisées dans la formation des chercheurs ainsi que dans l'enseignement scientifique à l'université et au niveau postuniversitaire.
- iv) Aider les États membres à planifier et à programmer la formation des chercheurs.
- v) Aider la communauté scientifique de la région Asie-Pacifique à choisir les domaines de recherche prioritaires ayant trait à la satisfaction des besoins humains dans la région.

Réalisations : Voir les réalisations décrites sous la rubrique des activités spécifiques mentionnées sous le titre « Activités régionales et interrégionales » ci-dessous.

Données de base :

- 19 C/Résolutions, 2.131 ;
- 20 C/Résolutions, 2/4.3, et
- 21 C/Résolutions, 2/01 dans le Programme et Budget approuvés de l'Unesco pour 1981-1983,
- Plan à moyen terme de l'Unesco pour 1977-1982, objectif 4.3.

B. ACTIVITÉS AU NIVEAU RÉGIONAL (ET INTERRÉGIONAL)

1. **Titre :** Coopération régionale en sciences fondamentales dans l'Asie du Sud-Est :
- a) réseau concernant la chimie des produits naturels ;
 - b) réseau concernant la microbiologie des produits naturels.

Breve description et principes d'action : (applicables aux deux réseaux) :

Ces réseaux régionaux ont pour objet de promouvoir les applications de la chimie et de la microbiologie des produits naturels et de catalyser la recherche, la formation et le développement dans la région de l'Asie du Sud-Est.

Tels qu'ils ont été mis en place en 1974, les réseaux de chimie et de microbiologie comportent, sur le plan de l'organisation, des points de contact nationaux et les sièges des réseaux. Au niveau local, les organismes nationaux participants sont simplement les institutions qui participent activement au réseau. Ensuite, dans chaque pays, une institution précise sert de point de contact national. C'est par son intermédiaire que l'information circule entre le niveau régional et le niveau national. A l'échelon régional, la politique est formulée lors d'une réunion régionale de coordination, à laquelle participent un représentant de chacun des pays participants et des représentants de l'Unesco. Au niveau opérationnel, le siège des réseaux régionaux est basé dans l'un des pays participants à tour de rôle. Les éléments fonctionnels du programme comportent, dans la région, les activités suivantes : programmes d'échange de scientifiques, organisation de cours de formation, de séminaires et de colloques, mise à jour d'un inventaire régional des équipements spéciaux, mise au point de matériel pédagogique pour la région, collecte et diffusion d'informations concernant la recherche dans la région par la publication de circulaires et de bulletins de recherche, détermination des priorités régionales et contacts au niveau régional avec d'autres organisations régionales et internationales.

Principaux objectifs : promouvoir et faciliter le développement de programmes de recherche et de formation et le renforcement des unités de recherche dans les domaines de la chimie et de la microbiologie des produits naturels.

Aider à multiplier les échanges de connaissances et à élargir la portée des recherches dans un certain nombre de domaines grâce aux activités suivantes :

- i) stimulation de la coopération avec des instituts de recherche au niveau national et régional ;
- ii) échange de scientifiques entre pays de la région dans toutes les directions ;
- iii) organisation de cours de formation, de séminaires, de colloques et de stages régionaux ;
- iv) mise en place de programmes de bourses à long terme et à court terme pour permettre à de jeunes chercheurs de travailler dans ce domaine de spécialisation ;
- v) diffusion des connaissances grâce à une collaboration avec l'Unesco et le projet régional de formation de spécialistes de l'information scientifique, RAS/75/034 ;
- vi) constitution d'équipes de recherche régionales chargées de résoudre des problèmes présentant dans certains domaines une importance capitale pour le développement économique de la région ;
- vii) évaluation des conséquences économiques et sociales de l'application des résultats de la recherche pour le bien-être de l'humanité et la sauvegarde de son environnement ;
- viii) accélération de la formation du personnel enseignant dans ces domaines spécialisés à tous les niveaux.

Activités spécifiques et réalisations : plusieurs conférences, réunions, séminaires, missions de consultation, cours de formation et tables rondes ont été organisés dans le cadre de ces deux réseaux. En outre, plusieurs bourses de perfectionnement ont été octroyées et des « bulletins » sont publiés régulièrement par le siège de ces réseaux.

Organisation responsable : l'Unesco, en collaboration avec les commissions nationales des pays participants.

Pays participants (pour les deux réseaux) : Australie, Japon, Nouvelle-Zélande, Philippines, Malaisie, Singapour, Thaïlande, Hong-Kong, Indonésie, République de Corée.

2. **Titre :** réseau MIRCEN de recherche sur l'environnement, la microbiologie appliquée et la biotechnologie.

Breve description et principaux objectifs : le programme MIRCEN (Centre de ressources microbiennes) regroupe des activités réalisées dans le cadre de projets ordinaires de l'Unesco en coopération avec l'ICRO (Organisation internationale de recherche sur la cellule), l'IOBB (Organisation internationale de biotechnologie et de génie biologique), la WFCC et d'autres associations et le projet PNUE/Unesco sur l'utilisation et la conservation des souches microbiennes dans la gestion de l'environnement.

Un programme mondial de conservation de pools génétiques microbiens auxquels les pays en développement pourraient avoir accès a été lancé avec la création d'un réseau mondial de centres de ressources microbiologiques (MIRCEN) dont les objectifs sont les suivants :

- i) Mettre en place l'infrastructure d'un réseau mondial qui comprendrait des laboratoires de coopération régionaux et interrégionaux assurant la gestion, la diffusion et l'utilisation d'un pool de gènes microbiens ;
- ii) Renforcer les recherches concernant la conservation des micro-organismes, en particulier des pools génétiques de *rhizobium*, dans les pays en développement, en milieu agricole ;

- iii) Encourager le développement de technologies nouvelles peu coûteuses mises au point dans la région ;
- iv) Promouvoir les applications de la microbiologie afin de renforcer les économies rurales ; et
- v) Servir de point de convergence pour la formation du personnel et la diffusion des connaissances de microbiologie.

Activités spécifiques et réalisations : collecte, identification, gestion, contrôle et distribution de cultures de rhizobium adaptées aux plantes de la région. L'identification des problèmes que posent les techniques locales d'inoculation de rhizobium et la promotion de la recherche sont des activités complémentaires.

Des conseils et des orientations sont fournis aux personnes et aux institutions qui font des recherches sur le rhizobium. Le MIRCEN offre aussi des formations de brève ou de longue durée pour le personnel scientifique et technique nécessaire à l'utilisation d'inoculants de rhizobium. Le centre diffuse des informations aux agriculteurs et aux microbiologistes de la région, au moyen de bulletins, de circulaires et de démonstrations.

Organisations responsables : commissions nationales pour l'Unesco, organismes scientifiques professionnels.

Pays participants : Thaïlande, Indonésie, Singapour, Philippines, République de Corée, Chine.

3. Titre : contribution à la détermination des priorités de recherche en liaison avec les besoins de l'homme et les objectifs de la société.

Principaux objectifs :

- i) contribuer à une meilleure compréhension des besoins de l'homme pour l'orientation des recherches ;
- ii) Aider à réorienter la recherche scientifique vers la satisfaction des besoins de l'homme et les objectifs de la société ;
- iii) Établir un meilleur système d'information sur les priorités de la recherche correspondant aux besoins de l'homme.

Activités spécifiques : en coopération avec le COSTED et d'autres institutions scientifiques d'Asie, deux activités figurent dans le cadre de ce projet :

- i) Le COSTED et d'autres institutions de l'Inde seront associés au réseau de documentation et d'information sur la recherche et les besoins de l'homme qui sera créé pour relier les institutions et les chercheurs s'intéressant à la satisfaction des besoins de l'homme ;
- ii) Un atelier, qui a eu lieu en novembre 1981 à Madras, était chargé d'étudier les priorités à donner à la recherche en Asie pour satisfaire les besoins de l'homme, afin de mettre au point un projet régional sur les sciences des matériaux dans le cadre du programme sur la recherche et les besoins de l'homme.

4. Titre : développement de la coopération internationale en informatique.

Breve description : afin que les possibilités offertes par l'informatique servent la cause de la paix, favorisent l'égalité des chances, contribuent à l'élargissement des connaissances scientifiques et techniques au service du développement, et réduisent le décalage entre pays en développement et pays industrialisés, l'un des points forts du programme de l'Organisation en informatique est la promotion de la coopération internationale dans ce domaine avec le reste du système des Nations Unies et d'autres organisations internationales comme le Bureau intergouvernemental pour l'informatique (IBI). Il s'agit également

d'une collaboration avec les organisations non gouvernementales compétentes comme la Fédération internationale pour le traitement de l'information (IFIP) afin de leur permettre d'étendre leurs activités scientifiques et professionnelles aux pays en développement.

Principe d'action et principaux objectifs : il s'agit de la coopération entre les organisations du système des Nations Unies et les autres organisations intergouvernementales ainsi que d'un échange d'informations. En outre, on fait appel aux compétences et aux ressources des organisations non gouvernementales internationales, au profit des pays en développement.

Cette action vise principalement à accroître les échanges entre spécialistes de l'informatique dans le monde entier pour rompre l'isolement de ces experts, en particulier dans les pays en développement. Cette coopération internationale a aussi pour but d'aider au transfert et à l'adaptation de techniques informatiques appropriées.

Activités au niveau régional : L'Unesco et le Comité de l'IFIP sur l'informatique au service du développement (ICID) ont organisé en commun un colloque international sur l'informatique au service du développement, INFORMATICS 81. Le colloque s'est tenu à New Delhi (Inde) les 27 et 28 février et le 1^{er} mars 1981. Il avait l'appui local de la Computer Society of India.

Après la réunion des directeurs des centres d'informatique d'Asie du Sud et d'Asie centrale qui a été organisée par l'Unesco à Katmandou (Népal) du 29 octobre au 1^{er} novembre 1979 et à laquelle ont participé des délégués de l'Afghanistan, du Bangladesh, de l'Iran, de l'Inde, du Népal, du Pakistan et de Sri Lanka, une mission de consultation a été chargée d'étudier la possibilité de mettre en place un réseau régional d'informatique pour l'Asie du Sud et l'Asie centrale.

Pour préparer le lancement d'un tel réseau, un séminaire sur l'application de l'informatique dans la région doit avoir lieu au Pakistan en 1982. Il devrait réunir les participants des pays déjà représentés à la réunion de Katmandou ainsi que de la Birmanie et de la Mongolie.

En Asie du Sud et en Asie centrale également, un stage régional sur l'application des techniques informatiques au développement a été organisé du 9 au 19 décembre 1981 à l'Institut indien de technologie, à Kanpur (Inde). Le Bureau régional de science et de technologie de l'Unesco à New Delhi, qui a directement organisé ce stage en coopération avec le Siège, a réuni des participants de l'Afghanistan, du Bangladesh, de la Birmanie, de l'Iran, de l'Inde, de la Mongolie, du Népal, du Pakistan et de Sri Lanka.

La réunion des directeurs de centres d'informatique de l'Asie du Sud-Est qui s'est tenue à Djakarta (Indonésie) du 20 au 24 octobre 1980, a recommandé elle aussi la mise en place d'un réseau régional de centres d'informatique. L'Unesco a coopéré avec la South East Asia Regional Computer Confederation (SEARCC) pour organiser cette réunion à laquelle des délégués de la Malaisie, de la Thaïlande, de Singapour, des Philippines, de l'Indonésie, de Hong Kong, du Japon et de la République de Corée. Pour donner suite aux recommandations de cette réunion, une mission de consultation chargée d'étudier la possibilité de créer un réseau de centres d'informatique dans la région est prévue pour 1981-1983 ; d'autres activités suivront notamment un séminaire sur l'application de la technologie informatique dans la région.

La mise en place des réseaux régionaux de centres d'informatique doit permettre d'assurer une plus grande concentration et une plus grande efficacité dans le transfert et l'adaptation de la technologie. En particulier, ces réseaux doivent favoriser la coopération régionale en informatique et notamment l'échange de données d'expérience sur les applications de l'informatique, la mise en place de programmes d'échange de logiciels et des activités conjointes de mise à jour du logiciel et d'entretien du matériel. Il s'agit également d'assurer la révision permanente des circuits d'approvisionnement en matériel d'informatique et de promouvoir des programmes de formation et d'échange de personnel au niveau régional.

SECTION IV

Recherche et enseignement supérieur technologiques

Activités au niveau national : au niveau national, il s'agit d'activités d'enseignement et de formation de personnel. Il faut notamment créer et soutenir des programmes d'informatique dans l'enseignement supérieur, en les adaptant aux besoins particuliers des pays. Les recommandations de la Conférence SPIN en 1978 ainsi que celles du Groupe consultatif sur l'informatique réuni par l'Unesco en 1979 ont souligné l'importance de la formation de personnel dans ce domaine pour les pays en développement. Afin de remédier à la pénurie grave de personnel qualifié, en particulier dans ces pays, et de promouvoir le transfert et l'adaptation appropriés de technologie, ainsi que l'enseignement et la formation de personnel, les pays en développement et les pays industrialisés ont accordé la priorité à des cours de formation à long terme et à court terme.

Le cours de formation en technologie de l'informatique de Tokyo (Japon) bénéficie toujours d'un appui. Cette formation de courte durée est assurée tous les ans par le gouvernement du Japon, par l'intermédiaire de l'Agence japonaise de coopération internationale (JICA) et l'Union électronique d'Asie. En 1981, on attendait 17 participants originaires de Bolivie, du Guatemala, d'Inde, d'Indonésie, d'Irak, de Corée, du Mexique, du Pakistan, de Papouasie Nouvelle-Guinée, du Pérou, des Philippines, d'Arabie saoudite, de Singapour, de Sri Lanka, de Thaïlande et de Turquie. Le cours bénéficie du soutien de l'Unesco dans le cadre d'un contrat avec l'Union électronique d'Asie afin d'assurer la participation de candidats originaires de pays en développement.

En 1981, un cours de formation en informatique a été organisé en Chine. Assuré pendant dix semaines (de juin à août) à l'Université populaire de Beijing, il visait à donner une formation en informatique à des spécialistes appartenant à divers ministères, entreprises d'État et établissements d'enseignement afin d'assurer une meilleure utilisation des techniques modernes de gestion automatisée dans la République populaire de Chine. Pour la réalisation de ce cours, l'Unesco a pris contact avec la Commission d'État pour la science et la technologie.

Les activités qui sont exécutées dans le cadre du programme ordinaire d'informatique, outre celles qui ont déjà été mentionnées, ont trait à l'information relative à l'informatique, ainsi qu'aux micro et mini-ordinateurs.

5. Titre : Développement de la coopération internationale en mathématiques.

Les principales activités en cours dans ce domaine en Asie s'appuient sur la coopération avec la Société de mathématiques de l'Asie du Sud-Est (SEAMS).

Principe d'action : les activités ont pour but d'encourager la coopération entre les mathématiques de la région, en particulier dans les pays de l'Asie du Sud-Est.

Activités spécifiques : les activités de la SEAMS, qui a été créée en 1975 et dont l'organisation interne est excellente, se développent sans cesse; le parrainage et l'appui financier de l'Unesco à la plupart de ces activités semblent avoir contribué à leurs succès. Il s'agit notamment :

- i) de séminaires de haut niveau sur divers sujets en mathématiques avec la participation de mathématiciens de renom souvent originaires d'autres pays comme le Japon et l'Australie, ou d'Europe et des États-Unis d'Amérique;
- ii) cours de formation pour des jeunes chercheurs originaires des pays de la SEAMS;
- iii) publications scientifiques comme le *Bulletin de la SEAMS*;
- iv) octroi de bourses de perfectionnement.

Pays participants : Indonésie, Malaisie, Thaïlande, Philippines, Singapour, avec la participation de représentants de Hong Kong et d'Australie.

A. ACTIVITÉS AU NIVEAU MONDIAL

1. **Titre** : Promotion de la coopération internationale en matière de recherche et de formation dans des secteurs prioritaires des sciences de l'ingénieur.

Principes d'action : mener à bien des activités internationales concertées dans des secteurs prioritaires tels que les logements à coût réduit, les applications des méthodes modernes des sciences de l'ingénieur et de la métrologie grâce à des manuels, des cours de formation, des expositions et des projets pilotes.

Principaux objectifs : favoriser la mise au point de technologies endogènes et diffuser des informations sur des approches novatrices dans l'application des sciences de l'ingénieur au développement.

Activités spécifiques : préparation de manuels de formation, formation de moniteurs, constitution de groupes de travail chargés de mettre au point et d'évaluer les matériels de formation, préparation d'expositions, voyages d'étude, services de consultants, appui à des projets pilotes.

Données de base : 21 C/5 Résolutions, 2/01.

Organisation responsable : l'Unesco, en collaboration avec des organisations non gouvernementales, notamment l'Union des associations techniques internationales (UATI), la Fédération mondiale des organisations d'ingénieurs (FMOI), le Conseil international des unions scientifiques (CIUS) et le Conseil scientifique du Commonwealth.

Pays participants : tous les États membres.

2. **Titre** : Amélioration de la formation des ingénieurs et des techniciens.

Principes d'action : mettre l'accent sur des domaines prioritaires tels que l'élaboration de programmes, la formation de techniciens, la formation continue, la coopération entre l'enseignement et l'industrie et la place de l'environnement dans la formation des ingénieurs.

Principaux objectifs : améliorer la qualité et accroître l'utilité pratique de la formation des ingénieurs. Encourager la formation théorique et pratique des techniciens. Développer le programme de cours universitaires supérieurs pour la formation de chercheurs spécialistes des sciences de l'ingénieur.

Activités spécifiques : préparation de guides, de publications et de brochures sur la formation des ingénieurs. Soutien à des organisations non gouvernementales qui publient des bulletins et exercent leur activité dans des domaines prioritaires. Séminaires de formation à l'intention de professeurs de sciences de l'ingénieur et d'enseignants chargés de la formation des techniciens. Études et publications sur le rôle et la condition des techniciens. Adaptation des matériels de formation aux besoins spécifiques des pays en développement. Voyages d'échange avec établissement de relations entre les institutions. Missions de consultation de membres du personnel ou de consultants.

Organisation responsable : l'Unesco, en collaboration avec l'OIT, l'ONUDI et des organisations non gouvernementales régionales et internationales.

Pays participants : tous les États membres de l'Unesco.

3. Titre : Promotion de la recherche et du développement expérimental en vue d'une utilisation rationnelle des sources d'énergie traditionnelles et non traditionnelles. Mise au point de systèmes d'information sur les sources d'énergie nouvelles et renouvelables.

Principes d'action : coopérer avec d'autres organismes des Nations Unies et avec des organisations non gouvernementales en vue de l'établissement de liaisons et de programmes internationaux de coopération. Mettre l'accent sur la formation et l'échange d'informations.

Principaux objectifs : aider les États membres à réaliser des travaux dans le domaine de la recherche de R - D concernant les nouvelles sources d'énergie, en particulier les sources d'énergie renouvelables et celles qui conviennent aux zones rurales et aux populations dispersées.

Activités spécifiques : stages de formation, cours et projets expérimentaux. Élaboration de matériel pédagogique et de brochures. Échanges de personnel, voyages d'étude. Organisation de réunions sur les problèmes énergétiques, projets pilotes relatifs aux systèmes d'information concernant l'énergie.

Données de base : • 20 C/5 Résolutions, 2/01. • Conclusions de la Conférence des Nations Unies sur les sources d'énergie nouvelles et renouvelables, tenue à Nairobi en août 1981.

Organisation responsable : l'Unesco, en collaboration étroite avec d'autres organismes des Nations Unies et d'autres organes intergouvernementaux et organisations non gouvernementales.

Pays participants : tous les États membres de l'Unesco.

B. ACTIVITÉS AU NIVEAU RÉGIONAL

1. Titre : Coopération régionale dans le domaine de la recherche et de l'enseignement supérieur technologiques.

Principes d'action : mettre l'accent sur les domaines d'une importance prioritaire pour la région. Insister sur la formation de la main-d'œuvre. Coopérer étroitement avec d'autres organisations gouvernementales et non gouvernementales pour toutes les activités.

Principaux objectifs : encourager les travaux de R - D dans les diverses branches de la technologie et des sciences de l'ingénieur pour contribuer à résoudre des problèmes d'importance régionale. Renforcer les infrastructures et institutions régionales et nationales nécessaires à la formation théorique et pratique des ingénieurs et des techniciens.

Activités spécifiques : appui à l'Association pour la formation des ingénieurs en Asie centrale et du Sud (AEESCA) et à l'Association pour la formation des ingénieurs en Asie du Sud-Est (AESEEA). Collaboration avec le Collège de formation de techniciens institué dans le cadre du Plan de Colombo pour l'organisation de séminaires de formation et l'élaboration de matériels didactiques. Collaboration avec l'Association scientifique du Pacifique dans les domaines du logement et de l'énergie. Séminaires régionaux de formation sur les techniques modernes d'analyse à l'intention des ingénieurs. Organisation d'un séminaire sur la préservation des monuments en pierre. Réalisation de répertoires régionaux d'associations professionnelles, d'écoles d'ingénieurs et d'établissements de formation de techniciens. En collaboration avec le Conseil scientifique du Commonwealth, Organisation de stages de formation sur les normes et l'étalonnage et mise en route d'études sur les équipements de métrologie. Groupes de travail régionaux sur la technologie endogène. Appui à des activités de liaison entre écoles d'ingénieurs. Échanges régionaux de professeurs. Soutien à des réunions régionales sur la place des problèmes d'environnement dans la formation des ingénieurs, la coopération entre l'éduca-

tion et l'industrie et la formation continue des ingénieurs. Stages de formation sur l'entretien et la mise au point des instruments scientifiques. Séminaires de formation sur la biomasse, les mini-centrales hydro-électriques, les besoins en énergie des établissements humains, l'élaboration des politiques et d'autres aspects des problèmes d'énergie. Échanges de professeurs d'université spécialistes des questions d'énergie.

Données de base : 20 C/5 Résolutions, 2/01.

Organisation responsable : l'Unesco, en collaboration avec d'autres organismes des Nations Unies, y compris la CEAO et la CESAP, des organisations gouvernementales et des organisations régionales non gouvernementales.

Pays participants : tous les États membres de l'Unesco dans la région Asie et Pacifique.

2. Titre : Projet majeur régional relatif à l'intégration de la recherche, de la formation et du développement technologique en Asie du Sud-Est et dans le Pacifique.

Principes d'action : promouvoir la coopération régionale pour résoudre des problèmes d'importance régionale en créant dans des domaines spécifiques des groupes de travail devant constituer des réseaux d'institutions coopérant entre elles.

Principaux objectifs : améliorer les capacités et moyens de recherche et de formation axés sur la technologie endogène dans les écoles d'ingénieurs et les instituts de recherche de la région. Renforcer les liens entre l'éducation et la production.

Activités spécifiques : elles portent sur cinq domaines prioritaires et incluent des stages de formation, des échanges d'informations, l'établissement de liaisons régionales, des études, des voyages d'échange, la coordination et le financement de la recherche, le perfectionnement du personnel d'enseignement et la formation de techniciens. Les domaines prioritaires sont les suivants : technologies appropriées en vue du développement rural, sources d'énergie de substitution, utilisation des déchets ruraux et urbains, habitations pour les groupes à faible revenu, entretien et mise au point d'instruments.

Données de base : 21 C/5 Résolutions, 2/01.

Organisation responsable : l'Unesco, en collaboration avec la Fédération des associations d'ingénieurs de l'Asie du Sud-Est et du Pacifique (FEISEAP), la CESAP, le PNUD et d'autres organismes bilatéraux.

Structures : le projet est administré par le Bureau régional de science et de technologie pour l'Asie du Sud-Est de l'Unesco, avec l'aide d'un groupe consultatif composé de représentants des États membres participants de la région.

Pays participants : tous les États membres de la sous-région Asie du Sud-Est et Pacifique peuvent participer aux activités du projet.

SECTION V

Sciences écologiques

A. ACTIVITÉS AU NIVEAU MONDIAL

Titre : L'homme et la biosphère (MAB).

Principaux objectifs : l'objectif principal du MAB est d'établir les bases scientifiques pour l'utilisation à long terme et la conservation des ressources naturelles afin de permettre à

l'homme de gérer plus efficacement les ressources naturelles de la biosphère. A cette fin, le Programme comporte des réseaux de recherche dans des domaines interdisciplinaires et des activités de formation afin d'étudier et de mieux comprendre les effets des activités de l'homme sur l'environnement, et aussi les effets de l'environnement sur l'homme, considéré comme une entité biologique et adaptative et comme être social, culturel et économique. De telles études impliquent que s'établisse sur le terrain une coopération étroite entre chercheurs en sciences sociales et chercheurs en sciences naturelles.

Activités spécifiques : le programme MAB comprend les principaux projets de recherche suivants :

1. Effets écologiques du développement des activités humaines sur les écosystèmes des forêts tropicales et subtropicales.
2. Effets écologiques des différentes pratiques d'aménagement des sols et des méthodes d'exploitation dans les régions à forêts tempérées et méditerranéennes.
3. Impact des activités humaines et des méthodes d'utilisation des terres à pâturages : savane, prairie (des régions tempérées aux régions arides).
4. Impact des activités humaines sur la dynamique des écosystèmes des zones arides et semi-arides, et en particulier effets de l'irrigation.
5. Effets écologiques des activités humaines sur la valeur et les ressources des lacs, marais, cours d'eau, deltas, estuaires et zones côtières.
6. Impact des activités humaines sur les écosystèmes des montagnes et de la toundra.
7. Écologie et utilisation rationnelle des écosystèmes insulaires.
8. Conservation des zones naturelles et des ressources génétiques qu'elles contiennent.
9. Évaluation écologique des répercussions de l'emploi des pesticides et des engrais sur les écosystèmes terrestres et aquatiques.
10. Incidences des grands travaux sur l'homme et son environnement.
11. Aspects écologiques de l'utilisation de l'énergie dans les systèmes urbains et industriels.
12. Conséquences réciproques de l'évolution démographique et génétique des populations humaines et des transformations de l'environnement.
13. Perception de la qualité de l'environnement.
14. Recherches sur la pollution de l'environnement et ses effets sur la biosphère.

Les projets 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, et 11 ont une spécificité géographique alors que les autres se réfèrent principalement aux interventions humaines et autres processus qui apparaissent dans toutes les parties de la biosphère ; il y a donc une interaction entre ces deux types de projet.

Dans les années à venir, l'accent sera mis tout particulièrement sur les cinq principaux types d'environnement suivants :

- écosystèmes tropicaux humides ;
- écosystèmes arides et semi-arides et terres marginales ;
- établissements humains ;
- réserves de la biosphère ;
- interfaces terre-eau.

Des projets majeurs régionaux sont en cours d'exécution dans les deux premiers domaines mentionnés ci-dessus. Il convient de noter que les recherches effectuées dans le cadre des quatorze projets existants peuvent le plus souvent être reliées à l'un des domaines prioritaires ci-dessus.

Afin de renforcer le programme de recherche, le MAB comprend, parmi ses activités, la formation des scientifiques et techniciens qui sont désireux et qui sont à même de participer au travail des équipes de recherche multidisciplinaires. Cette formation se fait par des cours internationaux et régionaux, l'octroi de bourses et des échanges de personnel, l'accent étant mis sur la formation sur place aux lieux où des projets MAB sont en cours d'exécution.

Données de base : Le MAB a été lancé officiellement en 1976, lors de la seizième session de la Conférence générale de l'Unesco, et les grandes lignes du programme ont été établies en novembre 1971, lors de la première session du Conseil international de coordination du Programme MAB, qui a proposé 13 principaux projets de recherche en coopération. Un quatorzième projet, sur la pollution de l'environnement, a été ajouté par la Conférence générale à sa dix-huitième session, en 1974. Dans le Plan à moyen terme de l'Unesco pour 1977-1982, les objectifs 7.2, 7.5, 7.6 et 7.7 couvrent les différents aspects et activités du Programme MAB qui correspondent aux résolutions suivantes : 19 C/Résolutions, 2.151, 2.152 et 2.153 et 20 C/Résolutions, 2/7.2, 2/7.5/1.2/7.6/1 et 2/7.7/1.

Liaisons : Approuvé par la Conférence des Nations Unies sur l'environnement humain, à Stockholm, en 1972, le MAB bénéficie du soutien continu du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE). Les institutions spécialisées des Nations Unies concernées (FAO, OMS, OMM), ainsi que la communauté scientifique internationale, prennent part à sa mise en œuvre. Parmi les organisations internationales non gouvernementales, sont notamment consultés l'UICN et le CIUS.

Organisation du MAB : Le Conseil international de coordination du MAB est constitué de représentants scientifiques de 30 nations, choisis tous les deux ans par la Conférence générale de l'Unesco, ainsi que des représentants des Organisations des Nations Unies et des organisations non gouvernementales citées plus haut. Il oriente et supervise le programme. L'Unesco en assure le secrétariat.

Dans chaque pays est établi un Comité national qui définit et organise des activités de recherche concernant des problèmes nationaux particuliers qui sont reliés au Programme international. Des groupes consultatifs spéciaux et un certain nombre de consultants recrutés temporairement aident à coordonner les

Tableau V
États membres d'Asie et du Pacifique
ayant un Comité national MAB

État membre	Nombre de projets de recherche MAB (en juillet 1981)	Nombre de réserves de la biosphère
Afghanistan	—	—
Australie	63	11
Bangladesh	—	—
Birmanie	—	—
Chine	8	3
Inde	19	—
Indonésie	4	4
Iran	8	9
Japon	38	4
Malaisie	1	—
Mongolie	8	—
Népal	2	—
Nouvelle-Zélande	3	—
Pakistan	3	1
Papouasie-Nouvelle-Guinée	3	—
Philippines	13	1
République de Corée	6	—
République populaire démocratique de Corée	—	—
Singapour	—	—
Sri Lanka	7	2
Thaïlande	7	3
Turquie	1	—
Union des Républiques socialistes soviétiques	242 (total pour tout le pays)	6 (pour la partie asiatique de l'URSS)
Total pour l'Asie du Sud, l'Asie du Sud-Est et le Pacifique	194 (plus ceux des 242 projets de l'URSS qui sont situés en Asie)	44

apports nationaux et à déterminer les activités centrales du Programme international, en veillant à l'utilisation de méthodes compatibles pour les différents projets. Ainsi, les pays travaillant ensemble sur une série de problèmes écologiques d'intérêt commun afin de fournir des résultats comparables susceptibles de généralisation et de synthèse. Puisque les projets MAB sont essentiellement axés sur les interactions de l'homme avec des écosystèmes particuliers ou des unités géographiques, la plus grande partie de ce travail est faite, en coopération, au niveau régional ou sous-régional. Le Programme est essentiellement financé par les pays participants. Outre la contribution de l'Unesco, les fonds bilatéraux constituent, pour les activités, la source de fonds complémentaire la plus importante du Programme. Le PNUE a aussi été une source de fonds importante dans les premières phases du Programme.

Participants : En juillet 1981, 102 pays ont établi leur Comité national MAB. Parmi les 29 États de la région Asie et Pacifique, 23 ont créé un Comité national MAB. Ils figurent au Tableau V.

B. ACTIVITÉS AU NIVEAU RÉGIONAL

Les principales activités du MAB au niveau régional sont la création d'organismes, la recherche, la promotion et la coordination, l'échange d'informations par des publications, des colloques, des stages pratiques et des séminaires, et les activités diverses de formation. Celles qui sont énoncées ci-après montrent que les pays de la région jouent un rôle important dans la phase opérationnelle du Programme MAB :

- i) Un Centre international de mise en valeur intégrée des montagnes est en cours d'installation à Katmandou (Népal) avec l'aide de la Suisse et de la République fédérale d'Allemagne, principalement. Il fera d'abord fonction de centre de documentation pour la région, puis entreprendra lui-même des projets de recherche intégrée en vue de la mise en valeur des montagnes ;
- ii) Un projet régional intitulé « Recherche écologique appliquée, formation et information pour la mise en valeur des ressources naturelles dans les zones tropicales humides d'Asie » comporte actuellement des sous-projets en Inde, en Indonésie, en Malaisie, en Papouasie Nouvelle-Guinée, aux Philippines et en Thaïlande. Les échanges d'informations et de personnel entre les sous-projets sont encouragés et des réunions régionales se tiennent périodiquement ;
- iii) Des études comparatives visant à déterminer la nature des sols des réserves de la biosphère dans la région sont actuellement entreprises par un expert associé de l'Unesco en poste à Djakarta. Des missions de reconnaissance ont été effectuées aux Philippines, en Thaïlande et en Malaisie et des travaux sur le terrain ont commencé dans une réserve de la biosphère située en Indonésie ;
- iv) Une étude biométéorologique de l'Asie du Sud-Est est en cours depuis quelques années. La compilation et la synthèse des résultats se feront au cours d'une réunion prévue à Paris en 1982 ;
- v) Un réseau régional d'études des établissements humains comprend des projets de recherche dans la ville et les environs de Lae, en Papouasie Nouvelle-Guinée (études sur un arrière-pays urbain et sur les effets de l'électrification en milieu rural), à Bangkok (effets secondaires des banlieues), et à Bali (énergie, exploitation des ressources et qualité de la vie) ;
- vi) La recherche sur les zones arides est une des priorités du MAB. En Asie du Sud, le Centre de recherche sur les zones arides de Jodhpur (Inde) a effectué en 1981 une synthèse des résultats de vingt années de recherches. Un voyage d'étude et un stage pratiqué sur les zones arides se sont déroulés au Pakistan en 1981 ;

- vii) Un projet de recherche intégrée et de démonstration sur l'aménagement des bassins hydrographiques exécuté à Waitaki (Nouvelle-Zélande) sert de point de convergence régional et de démonstration pour des projets de recherche analogues ;
- viii) Plusieurs publications résultant d'un projet interdisciplinaire exécuté en 1974-1976 dans le Pacifique et intitulé « Étude des relations entre la population, l'environnement et les ressources dans les îles orientales de Fidji » sont actuellement diffusées à l'échelon international et leur traduction est prévue dans plusieurs langues ;
- ix) Les cours de formation ci-après ont été organisés dans la région en 1980-1981 par le MAB ou avec son appui :
 - Stage régional de formation sur la mise en valeur intégrée des bassins versants, Chiang Mai, (Thaïlande), mai-juin 1981 ;
 - cours de formation sur les aspects pratiques de l'écologie humaine, Bagor (Indonésie), juin 1981 ;
 - cours régional de formation de l'Asie du Sud-Est sur l'écologie humaine. Samarinda (Indonésie), janvier-février 1980 ;
 - BIOTROP (Bogor, Indonésie) organise périodiquement des cours de formation sur l'écologie et les sciences de l'environnement, en particulier sur la conservation et l'exploitation des ressources génétiques des forêts (1980), la science et la gestion de l'environnement (1981), l'écologie des forêts tropicales (1981) ;
 - l'exploitation des bassins hydrographiques est une des matières à option d'un cours régional de formation universitaire supérieure en hydrologie dispensé à Roorkee (Inde) chaque année pendant neuf mois ;
- x) L'Unesco et le MAB apportent régulièrement leur soutien à des réunions internationales et régionales : ils assurent généralement une partie des frais d'organisation, de voyage et d'impression. Parmi les réunions récentes, on peut citer :
 - Le Colloque du MAB et de l'Union internationale des instituts de recherches forestières sur la foresterie urbaine tenu à Kyoto (Japon), en septembre 1981 ;
 - Le Congrès international sur les villes du bassin du Pacifique, organisé par l'Association scientifique du Pacifique à Singapour en septembre 1981 ;
 - Le Colloque marquant le 25^e anniversaire de la Société internationale d'écologie tropicale, tenu à Bhopal (Inde) en octobre 1981 ;
 - Le Colloque international sur l'érosion et les transports de sédiments dans les zones escarpées qui bordent le Pacifique, tenu à Christchurch (Nouvelle-Zélande) en janvier 1981 ;
- xi) Une aide peut être accordée pour des publications telles que les actes des colloques ou stages régionaux, ou pour des bulletins et de nouveaux périodiques. Par exemple :
 - le bulletin trimestriel de la Société internationale d'écologie tropicale, *Wallaceana*, publié en Malaisie ;
 - une nouvelle revue intitulée *Agrometeorology*, publiée par la Société indonésienne de météorologie agricole ;
 - les actes de la Conférence internationale sur les zones humides tenue à Delhi (Inde) en 1980.

Un réseau de réserves de la biosphère a été mis en place en Asie du Sud et du Sud-Est et dans la région du Pacifique. Il se compose actuellement de 44 réserves de la biosphère dans dix pays de la région. Ces réserves assurent la conservation *in situ* des écosystèmes représentatifs naturels ou semi-naturels et fournissent des domaines permanents de recherche pour des études comparatives de la structure, du fonctionnement et de la dynamique des écosystèmes naturels et semi-naturels, ainsi que des écosystèmes profondément transformés par l'intervention de l'homme. Les réserves de la biosphère servent également à

enregistrer les changements en milieu rural. Leur rôle éducatif est d'une importance capitale.

Comme le montre clairement ce qui précède, la coopération régionale dans le cadre du MAB, implique divers types d'études de l'environnement et l'on ne peut guère donner ici qu'un aperçu sommaire du contenu de plus de 200 projets de recherche MAB qui sont menés aux niveaux régional ou sous-régional en coopération avec les organisations internationales et les institutions nationales compétentes.

Un vaste système d'information a été mis en place pour cette région et d'autres régions du monde, afin d'assurer une coordination efficace et l'échange des données. Il comprend notamment des renseignements fournis par ordinateur sur les projets du MAB, des bulletins régionaux d'information, la publication la série de rapports et de notes techniques du MAB et des publications par les Comités nationaux du MAB.

Des liaisons étroites ont été établies avec des pays développés, par exemple :

- i) Sept cours de formation universitaire supérieure dans les domaines des études intégrées, de la limnologie, de la gestion des ressources naturelles, des sciences des sols et de la nutrition des plantes sont offerts par des pays européens à des spécialistes de pays en développement. Ce réseau de formation est soutenu par l'Unesco, le PNUE et d'autres organisations internationales;
- ii) Quelques pays industrialisés ont patronné des cours de formation en Asie, notamment en informatique (Royaume-Uni), en écologie tropicale (République fédérale d'Allemagne) et en exploitation des bassins versants, (États-Unis d'Amérique);
- iii) L'aide de consultants n'appartenant pas à la région a été accordée pour des projets nationaux de recherche, des établissements de formation ou des secteurs à protéger dans la plupart des pays de la région. Le Secrétariat du MAB à Paris peut fournir des services de consultants engagés pour une période de courte durée.

C. ACTIVITÉS AU NIVEAU NATIONAL (depuis janvier 1979)

Étant donné le nombre élevé des activités nationales entreprises dans le cadre du Programme MAB, on en a donné plus haut un aperçu régional et sous-régional. Le nombre de projets de recherche du MAB dans chaque pays est indiqué au tableau V.

SECTION VI Sciences de la terre

A. ACTIVITÉS AU NIVEAU MONDIAL

1. Titre : Programme international de corrélation géologique

Brève description : ce programme effectué conjointement par l'Union internationale des sciences géologiques (UISG) et l'Unesco, vise à encourager la recherche internationale sur les problèmes géologiques que posent l'identification et l'évaluation des ressources naturelles, et l'amélioration de l'environnement.

De caractère multinational et multidisciplinaire, il regroupait en 1981 cinquante et un projets de recherche : dix-sept dans la Division 1 (le temps et la stratigraphie), dix-huit dans la Division 2 (principaux événements géologiques spatio-temporels et ce qu'ils impliquent dans les processus de l'environnement), douze dans la Division 3 (répartition spatio-temporelle des gisements minéraux et relation entre les processus métallogéniques et d'autres événements de l'histoire de la terre) et quatre dans la Division 4 (méthodes quantitatives et traitement des données dans la corrélation géologique).

Principe d'action : effectuer des recherches coordonnées à l'échelon international sur certains sujets (projets) liés aux domaines mentionnés ci-dessus, échanger des données d'expérience et des informations scientifiques, former de jeunes spécialistes, notamment de pays en développement, en organisant des réunions des groupes de travail des projets, des stages d'études, des séminaires et des colloques.

Principaux objectifs :

- i) contribuer à résoudre des problèmes théoriques et pratiques présentant des points communs dans le domaine des sciences géologiques, grâce à la coopération internationale;
- ii) contribuer à la découverte de nouvelles ressources minérales et énergétiques grâce à l'amélioration des connaissances géologiques et des méthodes de prospection;
- iii) mettre au point des normes et une nomenclature mondiales pour définir les relations entre les roches et le temps géologique;
- iv) préciser et étendre géographiquement l'utilisation de nouveaux instruments et méthodes de recherche pour contribuer à résoudre des problèmes fondamentaux de corrélation géologique.

Le programme met désormais l'accent sur le transfert des connaissances scientifiques et des techniques de recherche vers les pays en développement.

Activités et réalisations :

- i) Les réunions scientifiques des groupes de travail des projets, les stages d'études et les séminaires qui sont très bien organisés par les chefs de projet du PICG sont constamment encouragés et soutenus car ils constituent un dispositif efficace pour diffuser les informations et techniques scientifiques nouvelles et pour assurer une formation. Avec l'aide financière de l'Unesco, quarante-sept réunions, séminaires et stages d'études ont été organisés dans diverses régions du monde en 1981. Des activités aussi nombreuses sont prévues pour les prochaines années de l'exercice triennal;
- ii) Le flux perpétuel de publications scientifiques émanant des projets du PICG ou s'y rapportant témoigne de la grande efficacité du programme. En 1981, 1 200 articles environ ont été publiés dont certaines monographies d'une importance capitale comme *Earth's Pre-Pleistocene Glacial Record* (Cambridge University Press), ouvrage de 1 004 pages auquel 165 auteurs ont contribué.

Les informations sur le programme et les projets sont publiées dans la série *Corrélation géologique* et dans les revues trimestrielles *Nature et ressources* (Unesco) et *Épisodes* (UISG).

Données de base : en novembre 1966, la Conférence générale de l'Unesco a considéré la corrélation géologique comme un aspect fondamental de son programme des sciences de la terre. En octobre 1967, les principes et statuts du programme ont été élaborés à Prague par le Comité *ad hoc* UISG/Unesco. Le contenu scientifique du programme et les moyens de l'exécuter ont été définis par une réunion d'experts, à Budapest, en 1969. Sur la base d'un rapport de la Conférence intergouvernementale d'experts chargés de préparer un programme international de corrélation géologique tenue en octobre 1971 et de ses recommandations (document 17 C/66), la Conférence générale de l'Unesco a approuvé le programme à sa 17^e session, en novembre 1972 (résolution 2.313).

Organisations responsables : le programme est exécuté conjointement par l'Unesco et l'Union internationale des sciences géologiques (UISG).

Structures : la mise au point et la gestion du programme incombent au Conseil du PICG d'après les évaluations et recommandations du comité scientifique. La région est représentée au Conseil par quatre membres sur quinze et au Comité scientifique par cinq spécialistes sur vingt. La coordination du programme et les relations avec des organismes nationaux et internationaux qui s'intéressent au PICG sont assurées par le Secrétariat du programme qui est aussi le Secrétariat du Conseil et fait fonction de bureau d'accueil de service, d'échange et de centre de distribution pour tout ce qui touche au PICG.

Pays participants : il y a actuellement 76 Comités nationaux pour le PICG et 35 points de contact officiels, ce qui porte le nombre d'États membres qui participent au programme à 111, dont 24 pays d'Asie et du Pacifique, soit tous les pays de la région à l'exception :

- du Kampuchea démocratique
- des Maldives
- de la République populaire démocratique de Corée
- du Samoa et
- des Tonga.

Des scientifiques de la région participent à quelques-uns des trente-neuf projets en cours d'exécution, dont six sont dirigés par des spécialistes d'Asie et d'Océanie :

- Projet n° 32 « Corrélations stratigraphiques entre les bassins sédimentaires de la région qui relève de la CESAP » ;
- Projet n° 41 « Limite Néogène-Quaternaire » ;
- Projet n° 91 « Métallogénie du Précambrien » ;
- Projet n° 106 « L'étape permo-triasique de l'évolution géologique » ;
- Projet n° 111 « Génèse des gisements de minerai de manganèse » ;
- Projet n° 114 « Les niveaux-repères biostratigraphiques du Néogène du Pacifique » ;
- Projet n° 129 « Les processus de latéritisation » ;
- Projet n° 154 « Échange mondiaux et traitement de l'information en géochimie »
- Projet n° 160 « Les processus exogènes du Précambrien » ;
- Projet n° 166 « Corrélation des formations carbonifères ».

De plus, un projet important est en cours d'exécution dans la région, à savoir le projet n° 30 du PICG : « Le plutonisme circum pacifique ».

2. Titre : Étude de faisabilité sur la création de sites internationaux expérimentaux pour la recherche sur la prévision des séismes.

Breve description : sélection de sites expérimentaux dans le monde entier et définition des techniques d'expérimentation.

Principes d'action : rechercher les conditions géotechniques voulues pour des sites expérimentaux et contacter les gouvernements hôtes éventuels.

Principaux objectifs : créer les conditions d'une large participation des différentes équipes qui étudient la prévision des séismes.

Activités et réalisations : missions de consultation et réunions de groupes de travail.

Données de base : une recommandation concernant les sites expérimentaux internationaux destinés à la recherche sur la prévision des séismes a été élaborée en 1979 par la Commission d'experts sur les aspects scientifiques, sociaux et économiques de la prévision des séismes. Cette recommandation a été approuvée par la Conférence générale de l'Unesco à sa 21^e session.

B. ACTIVITÉS AU NIVEAU RÉGIONAL

1. Titre : Programme sismologique régional pour les chaînes d'Anatolie, du Zagros, de l'Hindou Kouch, du Karakorum, de l'Himalaya et des Arakans.

Breve description : programme d'évaluation et de diminution des risques sismiques dans la région.

Principes d'action : définir les besoins de la région et exécuter le projet selon un échelonnement approprié.

Principaux objectifs : créer des réseaux sismologiques et des organismes de recherche.

Activités et réalisations : réunions, missions, cours de formation, bourses et équipements. En 1980, l'Unesco a convoqué une réunion chargée d'étudier plus à fond la création d'un projet régional pour la région. A la suite de cette réunion, un document a été rédigé et le lancement du projet prévu en 1982.

Organisations responsables : l'Unesco en tant qu'organisation chargée de l'exécution et le PNUD.

Pays participants : Afghanistan, Birmanie, Inde, Népal, République islamique d'Iran et Turquie.

2. Titre : Réseau sismologique régional en Asie du Sud-Est - projet PNUD/Unesco (RAS/71/237)

Breve description et principaux objectifs : située à l'intersection des deux principaux systèmes sismiques de la terre, l'Asie du Sud-Est est une des zones sismiques les plus actives du monde. En raison de la forte densité de population dans cette région, les tremblements de terre constituent une menace très grave tant en ce qui concerne les vies humaines que les investissements en bâtiments, usines et équipements. L'Unesco s'est penchée sur ce problème en envoyant une mission composée de cinq personnes dans la région en 1960 et une autre en 1968 et en organisant une réunion de sismologues de l'Asie du Sud-Est en 1969. Cette réunion a recommandé l'exécution d'un projet régional financé par le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) et ce dernier a donné son accord de principe. Le PNUD a finalement approuvé en août 1974 après avoir accordé pendant un an une « assistance préparatoire ».

L'objectif du projet était de réorganiser, renforcer et étendre les réseaux d'observatoires sismologiques dans les pays participants de l'Asie du Sud-Est, sur une base régionale, et de promouvoir la mise au point des moyens matériels nécessaires à une coopération régionale solide. Une fois ces infrastructures entièrement opérationnelles, les gouvernements des pays participants pourraient compter obtenir les données de base sur les risques sismiques et être ainsi à même de prendre des mesures de protection contre les tremblements de terre.

Le projet s'est déroulé sur six ans environ, y compris l'année d'assistance préparatoire, soit de novembre 1973 au 30 septembre 1979. L'Unesco l'a exécuté en collaboration avec les services et départements officiels suivants :

- Institut de météorologie et de géophysique
Département des communications
Djakarta (Indonésie) ;
- Service malaisien de météorologie
Kuala Lumpur (Malaisie) ;
- Administration des services atmosphériques, géophysiques et astronomiques des Philippines (PAGASA)
Département de la défense nationale
Manille (Philippines) ;
- Département de météorologie
Ministère des communications
Bangkok (Thaïlande) ;
- The Royal Observatory
Hong Kong.

Pour l'exécution du projet, le PNUD a versé 1 210 727 dollars E.U. et les organismes des gouvernements coopérants l'équivalent de 1 300 000 dollars E.U.

Activités et réalisations : sur le plan de l'organisation, le projet a nécessité les services d'un expert à temps complet, le directeur du projet. Le montant restant des crédits prévus pour des services d'experts internationaux (58 mois/homme) a été affecté au recrutement de huit consultants qui se sont rendus dans les stations du réseau au moment où leur aide était indispensable. Ces consultants étaient originaires des pays suivants :

Australie, Canada, Etats-Unis d'Amérique, Inde et Philippines, et spécialistes de la planification des réseaux, de l'expérimentation sur le terrain, des instruments sismographiques, des calculs sismiques, de la séismologie des fortes secousses, de la régionalisation sismique et de l'enseignement de la géophysique.

Chaque pays participant a affecté au projet des personnels de contrepartie qui se sont rendus dans les centres du projet, ont suivi une formation en cours d'emploi et ont réalisé des études spéciales financées par des bourses.

Grâce à ce projet, les organismes des gouvernements respectifs ont réorganisé les centres de séismologie existant aux Philippines, en Indonésie et en Thaïlande, et ont créé un nouveau centre en Malaisie. Le « réseau » ainsi constitué comprend 51 stations sismiques (sismographes) dont 27 sont financées au titre du projet, 17 par des fonds publics et 7 qui sont des « stations sismiques mondiales » intégrées au réseau. Les pays participants porteront à 63 le nombre des stations quand ils auront fait les acquisitions actuellement à l'étude.

Le projet prévoyait aussi l'installation dans les pays participants de 36 accélérographes pour fortes secousses. Vingt et un de ces instruments ont été financés au titre du projet et les 15 autres par les gouvernements.

Pendant l'exécution du projet, le PNUD et les gouvernements respectifs ont financé comme suit les achats de matériel :

	Achats du PNUD et/ou de l'Unesco \$	Achats des gouvernements \$
Philippines	143 026	130 000
Thaïlande	31 186	7 290
Malaisie	30 570	44 085
Indonésie	173 681	76 170
Hong Kong	81 336	4 995

Le projet a permis d'équiper les stations constituant le réseau en matériel ci-après : séismomètres, chronomètres Sprengnether (UN/A et UN/B); amplificateurs sismiques UN/A et AS 330; liaisons micro-ondes; sismographes portatifs kinémétrics; récepteurs radio; et accélérographes pour fortes secousses kinémétrics SMA-1. Chaque station dispose de pièces détachées et de matériels lui permettant d'assurer son fonctionnement et son entretien pendant deux ans.

Pour résoudre le problème complexe du traitement de l'information, on a mis au point dans le cadre du projet des programmes d'informatique permettant de situer et d'évaluer les épicentres et d'emmagasiner les données, et on a rédigé des manuels expliquant le fonctionnement des divers types d'ordinateurs utilisés dans les cinq pays. Les experts, consultants et personnels de contrepartie ont également assuré une formation en cours d'emploi sur le fonctionnement et l'utilisation des programmes d'informatique. De plus, l'*International Seismological Centre* d'Edimbourg a mis à la disposition du projet des copies d'un catalogue sur bande magnétique énumérant tous les tremblements de terre survenus en Asie du Sud-Est entre 1906 et 1976.

Étant donné l'importance primordiale des échanges de données réguliers et efficaces, beaucoup de temps et de soin ont été consacrés à la mise au point d'un système viable d'échange rapide des données entre les centres du réseau, et entre le réseau et l'*International Seismological Centre* et le *National Earthquake Information Service* (Service national d'information sur les tremblements de terre) de la *United States Geological Survey*. Divers systèmes ont été expérimentés et ce problème capital a été résolu quand il a été possible d'accéder au système de télécommunications du Département d'État des États-Unis.

Dans le cadre du projet, le réseau a commencé à publier un « Bulletin » pour échanger des informations et promouvoir la recherche.

Pendant toute la durée du projet, l'accent a été mis sur la formation pour que chaque pays puisse exploiter de façon autonome les centres de séismologie et pour que le réseau puisse fonctionner de façon durable.

Suivi du projet : à sa dernière réunion tenue en septembre 1979, le Comité de coordination du projet a recommandé la création d'une « Association de séismologie et de génie sismique de l'Asie du Sud-Est » dans le cadre de l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ANASE) dont pourraient faire partie des observateurs de nations non membres de l'ANASE. Les comités ont proposé pour cette Association les six objectifs généraux suivants :

1. assurer durablement le fonctionnement du réseau sismographique et d'observation des fortes secousses;
2. utiliser au mieux pour la recherche les données provenant des réseaux;
3. étudier sur place les zones touchées par des tremblements de terre et des tsunamis;
4. échanger des informations par des réunions et un bulletin;
5. demander et obtenir des crédits et d'autres formes d'assistance; et
6. coopérer avec d'autres organisations régionales et nationales s'occupant de séismologie et de génie sismique.

Le Comité a également pris note avec satisfaction d'une proposition concernant un nouveau programme de séismologie et de génie sismique devant être financé par l'USAID avec l'ANASE.

3. Titre : Programme régional de recherche et de formation en volcanologie.

Breve description : création d'un projet régional de formation et de recherche en volcanologie.

Activités spécifiques : missions d'experts et organisation de réunions.

Données de base : l'idée du projet est née à la suite de la résolution de Grenoble de 1975, d'une réunion de l'Unesco en novembre 1979 et de la résolution de l'UGGI (Union géodésique et géophysique internationale) adoptée à Canberra en 1979.

Pays participants : les pays de la région du Pacifique Sud-Ouest.

4. Titre : Cours de formation universitaire supérieure en géophysique appliquée. Hyderabad (Inde).

Breve description : formation à l'exploration géologique et géophysique appliquée aux minéraux, aux eaux souterraines, ou à la géologie appliquée. Cette formation en cours d'emploi est destinée au personnel des programmes géologiques et géophysiques.

Activités et réalisations : formation d'une dizaine de spécialistes par an. Le cours de formation a lieu tous les ans.

Organisation responsable : Institut national de recherche en géophysique du Conseil de la recherche scientifique et industrielle. Hyderabad (Inde).

5. Titre : Réseau régional pour les sciences de la terre en Asie du Sud-Est.

Breve description et buts principaux : en 1974, l'Unesco a convoqué la première d'une série de réunions sur la coopération régionale dans le domaine des sciences fondamentales en Asie du Sud-Est qui devait aboutir à la constitution officielle du réseau au cours d'une réunion tenue à Séoul en octobre 1977. Dans l'esprit de ses fondateurs, originaires d'Australie, d'Indonésie, du Japon, de la République de Corée, de Malaisie, des Philippines, de Singapour, de Thaïlande et de Hong Kong, le réseau devait permettre d'établir des relations entre les organismes et les personnes s'occupant des sciences de la terre en Asie du Sud-Est afin de mettre en place un dispositif scientifique endogène solide pour l'application de la science au développement.

Les fondateurs ont également défini trois principes applicables au réseau des sciences de la terre, à savoir :

- i) l'objectif principal consistera à améliorer les infrastructures et capacités nationales par la coopération régionale;
- ii) toutes les activités s'appuieront sur les institutions et infrastructures existantes; et
- iii) les scientifiques qui participeront au réseau en définiront les politiques et les programmes.

Structures : la structure en réseau vise à assurer la plus large participation de personnes s'occupant activement des sciences de la terre; il existe :

- i) des réseaux nationaux d'institutions participantes;
- ii) un point de contact dans chaque pays;
- iii) un siège régional du réseau avec un secrétariat exécutif; et
- iv) un conseil régional de coordination composé de tous les points de contact nationaux.

Activités et réalisations : le réseau a organisé depuis octobre 1977 les activités suivantes :

- Première réunion du Conseil régional de coordination à Séoul (République de Corée) le 20 octobre 1977;
- Deuxième réunion du Conseil régional de coordination à Bangkok (Thaïlande) du 11 au 13 novembre 1978;
- Réunion de travail sur la géomorphologie côtière, à Singapour et en Malaisie, du 27 août au 2 septembre 1979;
- Réunion de travail sur les gisements de minerai de cuivre porphyrique aux Philippines, à Manille, du 22 au 24 octobre 1979;
- Troisième réunion du Conseil régional de coordination à Paris, le 16 juillet 1980;
- Réunion de travail sur la datation, à Séoul (République de Corée) du 6 au 12 octobre 1980.

En outre, le siège du réseau a rassemblé et diffusé les documents suivants :

- Rapport final de la réunion régionale sur la coopération dans le domaine des sciences de la terre, tenue à Séoul (Corée) du 17 au 20 octobre 1977;
- « *Newsletter, Regional Network for Geosciences in South-East Asia* » (Bulletin du réseau régional pour les sciences de la terre en Asie du Sud-Est) :
Vol. 1, n° 1, juin 1978, Séoul (Corée);
Vol. 1, n° 2, décembre 1978, Séoul (Corée);
Vol. 2, n° 1, août 1979, Séoul (Corée);
Vol. 2, n° 2, décembre 1979, Séoul (Corée);
Vol. 3, n° 1, août 1980, Séoul (Corée);
Vol. 3, n° 2, décembre 1980, Séoul (Corée).

Dans le cadre du « programme d'échanges » du réseau, trois spécialistes des sciences de la terre ont effectué des voyages d'études :

- un géologue de l'Universiti Sains Malaysia (Penang, Malaisie) s'est rendu à l'Institut de recherches sismiques de l'Université de Tokyo, du 14 mai au 12 juin 1980;
- un géologue du Centre de R & D en géologie de Bandung (Indonésie) s'est rendu à l'Institut coréen de recherche sur les sciences de la terre et les ressources minérales (méthodes de datation) à Séoul, du 4 au 26 octobre 1980;
- un géologue de l'Université nationale de Kyungpook (Taegu, République de Corée) a exercé les fonctions de professeur invité au « Fission Track Laboratory » de l'Université de Melbourne (Australie) du 20 juillet 1981 au 20 juillet 1982.

Participants : Le réseau se compose actuellement d'institutions et de scientifiques des pays suivants : Australie, Indonésie, République de Corée, Philippines, Thaïlande, Hong Kong, Malaisie et Singapour. L'Unesco est membre de droit.

6. Titre : Cours de formation universitaire supérieure sur l'énergie géothermique.

Brève description : formation dans le domaine de l'exploitation et de l'utilisation de la vapeur humide de type volcanique.

Principal objectif : améliorer les connaissances des participants sur l'énergie géothermique.

Activités et réalisations : formation d'une vingtaine de spécialistes par an. Le cours est organisé chaque année depuis 1969 par le Gouvernement japonais.

C. ACTIVITÉS AU NIVEAU NATIONAL

Titre : Séminaire de formation USGS (United States Geological Survey)/Unesco sur l'évaluation des ressources minérales à Beijing (Chine).

Brève description : introduction des connaissances et techniques de pointe dans le domaine de l'évaluation des ressources minérales, par l'utilisation d'un gros ordinateur.

Principes d'action : transfert de connaissances techniques de haut niveau.

Principaux objectifs et activités : perfectionner les connaissances des spécialistes chinois des sciences de la terre dans le domaine de l'évaluation des ressources minérales à l'aide des techniques de traitement de données. Quarante-cinq experts chinois ont suivi le séminaire (8-20 juin 1981). Sur cinq instructeurs, quatre étaient originaires des États-Unis d'Amérique et un du Japon. Des résultats très satisfaisants ont été obtenus.

Organisations responsables : Académie chinoise des sciences géologiques, Ministère de la géologie (Chine) en collaboration avec la United States Geological Survey.

SECTION VII Sciences de l'eau

A. ACTIVITÉS AU NIVEAU MONDIAL

Titre : Programme des ressources en eau.

Principes d'action : les grands axes d'activités complémentaires sont les suivants :

- stimulation et coordination des études relatives à l'évaluation, à l'exploitation, à la conservation et à la gestion des ressources en eau par l'intermédiaire du Programme hydrologique international;
- promotion et amélioration des méthodes d'enseignement des sciences de l'eau et du génie hydraulique et développement de la formation dans ce domaine;
- promotion de la coopération régionale par le soutien aux activités menées en commun dans la région;
- renforcement de la capacité des États membres d'évaluer leurs ressources en eau et de les gérer scientifiquement, par une assistance technique.

Le Programme hydrologique international (PHI) met l'accent sur les aspects scientifiques et éducatifs de l'hydrologie et a les principaux objectifs suivants :

- i) servir de cadre scientifique au progrès général des activités hydrologiques;
- ii) améliorer l'étude du cycle de l'eau et les méthodes scientifiques employées dans le monde pour l'évaluation des ressources en eau, en vue de contribuer à une utilisation plus rationnelle de celles-ci;
- iii) évaluer l'influence des activités humaines sur le cycle de l'eau considérée dans l'ensemble des conditions de l'environnement;
- iv) promouvoir les échanges d'information sur les recherches hydrologiques et les progrès de l'hydrologie;
- v) développer l'enseignement et la formation professionnelle dans le domaine de l'hydrologie;
- vi) aider les États membres à organiser et à développer leurs activités hydrologiques nationales.

Le PHI se déroule en phases successives moyennes d'une durée de six ans. A titre exceptionnel, la deuxième phase du PHI durera trois ans (1981-1983).

Le contenu de chaque phase est déterminé par la Conférence générale en fonction des objectifs généraux du PHI et conformément aux recommandations adoptées par des conférences intergouvernementales réunissant tous les États membres.

Une conférence de ce type, organisée conjointement par l'Unesco et l'Organisation météorologique mondiale (OMM), a eu lieu en août 1981 et a permis de déterminer les activités de la troisième phase du PHI (1984-1989).

Le PHI est un programme intergouvernemental à long terme qui a pour but de promouvoir la coopération internationale dans le domaine des ressources en eau. Ce programme hydrologique est centré sur l'étude des ressources en eau et leurs interactions avec l'environnement naturel et la société humaine. Il porte également sur les applications de l'hydrologie aux problèmes pratiques de l'utilisation de l'eau.

Principaux objectifs :

- i) améliorer l'évaluation des ressources en eau ;
- ii) améliorer la planification de la gestion de l'eau ;
- iii) évaluer l'influence des activités humaines sur le cycle de l'eau ;
- iv) promouvoir l'éducation en hydrologie ;
- v) aider les États membres dans le développement de leurs activités hydrologiques.

Activités spécifiques :

- i) activités entreprises dans le cadre du PHI :
 - assurer la participation des États membres au PHI par l'établissement de comités nationaux, par la mise en œuvre de programmes hydrologiques nationaux ou régionaux, ce qui nécessite la constitution des groupes de travail et la désignation de rapporteurs ;
 - exécuter des projets de recherche et publier des rapports et guides techniques sur les sujets suivants :
 - méthodes de calcul et de détermination du bilan hydrique et de ses éléments aux niveaux national, régional et international ;
 - caractéristiques du cycle de l'eau et du régime hydrologique ;
 - évaluation des modifications intervenues dans le cycle de l'eau et le régime hydrologique par suite des activités de l'homme et effets de ces modifications sur l'environnement ;
 - organisation de cours de formation, de colloques et de stages d'études, publication des rapports et conclusions auxquels ils donnent lieu ;
 - organisation de réunions régionales des membres des comités nationaux afin d'adapter le contenu du PHI aux besoins de chaque région et de développer la coopération régionale ;
- ii) études multidisciplinaires et mise au point de nouvelles méthodes d'analyse et de prévision dans les domaines suivants :
 - optimisation des systèmes hydriques ;
 - mise en valeur des ressources en eau ;
 - aspects économiques et sociaux de la gestion de l'eau dans les environnements urbains ;
 - aspects hydrologiques et écologiques de la pollution de l'eau ;
 - effets de l'urbanisation sur le régime hydrologique et la qualité de l'eau ;
 - régime à long terme des eaux souterraines, gestion rationnelle de l'eau ;
- iii) assistance aux États membres, plus particulièrement aux pays en développement, en ce qui concerne :
 - l'organisation et la mise en œuvre des programmes de formation et de recherche dans le domaine des ressources en eau ;
 - l'amélioration des facilités offertes en matière de formation, d'étude et de recherche dans ce domaine.

Réalisations : la première phase du PHI s'est achevée en 1980. L'évaluation de ses résultats, effectuée en août 1981 (rapport de la Conférence internationale sur l'hydrologie et les fondements scientifiques de la gestion rationnelle des ressources en eau — non encore paru) a montré combien le PHI a permis de faire

progresser la connaissance scientifique, la formation pratique des hydrologistes, la coopération internationale et régionale en hydrologie et l'accroissement des activités hydrologiques dans les pays en développement. Ce programme avait été spécialement conçu pour répondre aux besoins de ces pays. Des lacunes ont cependant été notées, en particulier pour ce qui est de l'application des progrès scientifiques à la solution des problèmes pratiques dans les pays en développement. Les principaux résultats sont les conclusions scientifiques des colloques, séminaires et cours de formation, et la publication de travaux scientifiques. La plupart des publications sont parues en anglais et sont donc facilement accessibles dans la région. Une quinzaine de cours assurent la formation d'environ 150 étudiants originaires de pays en développement.

Données de base : Document 21 C/5, chapitre 2, objectif 7.3, paragraphes 2493 à 2591, et rapport de la troisième session du Conseil intergouvernemental du PHI, Paris, novembre 1979, document de l'Unesco SC/MD/66.

Organisation responsable : Unesco

Structures du PHI

- i) *Conseil intergouvernemental du PHI*

Le rôle de ce Conseil est d'assurer la planification d'ensemble et de coordonner la mise en œuvre du programme. Il est composé de représentants de trente États membres de l'Unesco ; quinze nouveaux membres sont élus par la Conférence générale de l'Unesco tous les deux ans. Le Conseil est assisté des organes suivants :

 - des comités composés de représentants des États membres, qui ont pour charge de préparer des recommandations portant sur la mise en œuvre de certains aspects importants du programme ;
 - des groupes de travail composés de spécialistes siégeant à titre personnel et responsables de l'étude de projets particuliers.
- ii) *Comités nationaux pour le PHI*

Ces comités préparent pour leurs pays respectifs le programme de participation au PHI et contrôlent la mise en œuvre de ce programme. Ils peuvent également faire fonction de coordonnateurs des activités hydrologiques dans leur pays.

Un comité régional pour le PHI peut être constitué à l'initiative des États membres d'une région donnée qui ont des problèmes hydrologiques de même nature.

Participants : tous les États membres de l'Unesco. La participation au PHI est actuellement la suivante :

 - Comités nationaux permanents pour le PHI, y compris pour la région Asie et Pacifique : Australie, Bangladesh, Chine, Inde, Indonésie, Iran, Japon, Malaisie, Mongolie, Népal, Nouvelle-Zélande, Pakistan, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Philippines, République de Corée, République populaire démocratique de Corée, Singapour, Sri Lanka, Thaïlande, URSS.
 - Des organisations compétentes du système des Nations Unies : CESAP, PNUE, OMM, FAO, OMS et AIEA.
 - Des organisations scientifiques non gouvernementales telles que le Conseil international des unions scientifiques (CIUS), l'Association internationale des sciences hydrologiques (AISH), l'Association internationale des hydrogéologues (AIH), l'Association internationale de recherches hydrauliques (AIRH), la Commission internationale des irrigations et du drainage (CIID) et la Commission internationale des grands barrages (CIGB).

Pays participants :

126 pays dont 20 se trouvent dans la région Asie et Pacifique ont créé des comités nationaux. Cinq d'entre eux sont représentés au Conseil intergouvernemental du PHI qui regroupe au total 39 pays.

Description des projets :

Projet A : accroître la capacité des États membres d'utiliser des méthodologies et des techniques avancées pour l'évaluation,

l'exploitation et la gestion de leurs ressources en eau par la mise en œuvre d'un programme scientifique visant à améliorer la compréhension des processus hydrologiques, à encourager la recherche et à diffuser les résultats parmi les États membres.

Projet A.1 : encourager les études des processus hydrologiques afin d'améliorer la représentation du régime hydrologique et l'évaluation des ressources en eau (vingt-sept sous-projets).

Projet A.2 : stimuler et coordonner les études comportant l'application de diverses techniques de détermination des paramètres hydrologiques et des bilans hydriques pour la planification, la conception de projets et la gestion des ressources en eau (quinze sous-projets).

Projet A.3 : stimuler et appuyer les études concernant la détermination et la prévision de l'influence des activités humaines sur le régime hydrologique ainsi que les interactions de ces activités avec l'environnement (onze sous-projets).

Projet A.4 : promouvoir les études propres à conduire à l'élaboration de procédures pour l'évaluation rationnelle et intégrée des ressources en eau ainsi que pour leur gestion afin de répondre aux besoins sociaux et économiques (neuf sous-projets).

Projet B : projets d'enseignement – élaborer des programmes d'enseignement et de formation en vue d'accroître la capacité des États membres d'évaluer, de mettre en valeur et de gérer leurs ressources en eau.

Projet B.1 : élaborer des guides pour la formation au niveau national des techniciens appelés à travailler dans les domaines de l'hydrologie et des ressources en eau, et pour l'établissement de cours de formation destinés aux formateurs de techniciens (cinq sous-projets).

Projet B.2 : encourager et faciliter la mise au point de moyens d'enseignement et l'utilisation de méthodes pédagogiques modernes aux niveaux universitaires (six sous-projets).

Projet C : information du public – encourager et promouvoir par des moyens appropriés une prise de conscience accrue et une juste appréciation de l'importance des ressources en eau, de la part des planificateurs et des décideurs dans les États membres en général et dans les pays en développement en particulier.

Projet D : projets relatifs au renforcement des infrastructures nationales et à l'établissement d'un système d'information dans le domaine des ressources en eau – encourager les États membres à mettre en place et à améliorer leurs infrastructures nationales en vue de l'élaboration de politiques nationales concernant les ressources en eau, ainsi que de la mise en valeur et de la gestion rationnelle de ces ressources (deux sous-projets).

B. ACTIVITÉS AU NIVEAU RÉGIONAL

Aux niveaux régional et sous-régional, la coopération se poursuit entre groupes de pays dans le cadre du PHI ; par exemple :

- i) plusieurs réunions régionales et sous-régionales ont été organisées jusqu'en 1980 et seront organisées en 1981/1983, notamment dans le sous-continent indien. Le Comité régional asiatique de coordination pour l'hydrologie est un organe sous-régional chargé de la coordination des réunions, de la diffusion de l'information et de l'assistance aux activités de formation ;

- ii) les bureaux régionaux de science et de technologie de l'Unesco à New Delhi et à Djakarta ont contribué à l'établissement de relations entre les programmes globaux du PHI et les programmes régionaux ; des hydrologistes de la région coordonnent les activités régionales ;
- iii) des cours universitaires supérieurs permanents d'hydrologie sont organisés à Roorkee (Inde) et à la Monash University (Australie).

Nouveaux programmes pour 1981-1983, au niveau régional

- i) Réunion régionale de travail sur l'hydrologie de la neige, de la glace et des glaciers prévue au Pakistan en 1982 ;
- ii) en collaboration avec l'OMM, un cours régional de formation de techniciens a été organisé au Népal en 1981-1983. Le même cours sera organisé à Sri Lanka ;
- iii) l'Unesco a soutenu un cours de formation de la CIID sur l'application de l'analyse systémique à la gestion des ressources en eau (1981-1982).
- iv) l'Unesco a donné son appui à un cours de formation de l'AIEA sur l'utilisation des techniques nucléaires à Sri Lanka en 1981 ;
- v) une réunion sous-régionale de travail appuyée par l'Unesco et organisée par le cours de formation de Graz (Autriche) sur les techniques de repérage des eaux souterraines doit se dérouler en Malaisie au début de 1983 ;
- vi) un séminaire régional sur les conséquences hydrologiques des méthodes d'exploitation des forêts, et plus particulièrement du reboisement, a été organisé par l'Unesco en Malaisie en 1981 ;
- vii) un cours régional de formation sur les eaux souterraines a été convoqué par l'Unesco à l'Institut asiatique de technologie (AIT, Bangkok,) en 1981 ;
- viii) un séminaire régional de formation sur la prévision des crues et la lutte contre les inondations a été organisé conjointement par l'Unesco et l'OMM au Pakistan en 1981 ;
- ix) un projet sur la protection et la lutte contre les crues du Brahmapoutre inférieur est à l'examen.

C. ACTIVITÉS AU NIVEAU NATIONAL

Ne sont mentionnées ci-après que les activités nationales organisées sous les auspices du PHI.

- i) un projet pilote sur les aspects hydrologiques de l'évacuation des déchets est actuellement mis au point et sera exécuté en Inde, en 1982-1983 ;
- ii) la Thaïlande prévoit d'organiser tous les deux ans des stages d'études pratiques sur la gestion des ressources en eau et la préservation des écosystèmes tropicaux humides ;
- iii) un glossaire d'hydrologie en indonésien et en malais est actuellement mis au point ;
- iv) un projet sur l'écoulement des eaux de toiture est en cours d'exécution en Indonésie ; dans le même pays, des études ont été financées sur la lutte contre les plantes aquatiques nuisibles et un « Projet sur les relations entre les radiations solaires, l'évapotranspiration et la durée de l'ensoleillement » est en cours ;
- v) l'Inde envisage d'organiser un deuxième cours de formation postuniversitaire en hydrologie.

Les activités nationales incluent des études hydrologiques, des études sur les bilans hydriques, l'hydrologie de la neige, le contrôle de la pollution de l'eau et les réseaux d'eaux souterraines, le calcul des données pour les projets sur l'eau, l'enseignement et la formation et des séminaires. Le développement des échanges de données d'expérience nationales au bénéfice de la communauté hydrologique de la région est encouragé. Des hydrologistes de l'Unesco pour la région contribuent à l'exécution de ces projets.

SECTION VIII

Programme de la Commission Océanographique Intergouvernementale (COI)

A. ACTIVITÉS AUX NIVEAUX MONDIAL ET RÉGIONAL

Titre : Sciences de la mer (Commission océanographique intergouvernementale).

Principaux objectifs : promouvoir la recherche scientifique afin d'accroître les connaissances relatives à la nature et aux ressources des océans, grâce à l'action concertée des États membres de la COI (Article 1.2 des Statuts de la COI).

Activités spécifiques :

1. Au niveau mondial

- i) Étude mondiale de la pollution dans le milieu marin (GIPME) :
 - a) études et réunions internationales sur les processus de pénétration, de distribution et de circulation des polluants;
 - b) études fondamentales régionales sur les volumes des polluants les plus importants dans chaque région de l'océan et dans chaque élément de l'environnement marin (eau, organismes, sédiments, atmosphère); contribution à la mise en œuvre du Plan d'action pour la Méditerranée du PNUE;
 - c) études sur les relations quantité/réponse et sur les méthodes utilisées pour évaluer la pollution marine (élaboration de normes et de méthodes d'analyse) en vue d'établir des activités de réglementation et de surveillance;
 - d) mise au point et essai de modèles établis à partir des données d'observation;
- ii) Échange international des données océanographiques (IODE) :
 - a) établissement de guides et de manuels internationaux, ainsi que de formules normalisées pour l'enregistrement et le codage des données;
 - b) établissement d'un Système d'accès aux données et informations sur le milieu marin (MEDI);
 - c) établissement, de concert avec la FAO, d'un système d'information sur les sciences aquatiques et la pêche (ASFIS);
 - d) aide au développement des centres nationaux de collecte des données océanographiques, plus particulièrement dans les pays en développement;
- iii) Système mondial intégré de stations océaniques (SMISO) :
 - a) mise en œuvre des mécanismes et activités suivants :
 - Système d'observation SMISO;
 - appareils de télécommunication;
 - techniques d'observation météorologique, océanographique et marine;
 - programme de surveillance continue de la pollution marine;
 - échange et archivage des données;
 - programme d'enseignement et de formation;
 - b) aide aux programmes régionaux de surveillance continue des océans;
 - c) aide à la formation de spécialistes dans les pays en développement et diverses formes d'aide au titre des activités du SMISO.
- iv) Formation, enseignement et assistance mutuelle dans le domaine des sciences de la mer (TEMA) :
 - a) évaluation des ressources et des besoins des États membres concernant les moyens, l'équipement et le personnel nécessaires à la formation;

- b) établissement, coordination et évaluation de programmes pour la formation, l'enseignement et l'assistance mutuelle.

2. Au niveau régional

C'est surtout dans le cadre des activités de la COI que s'est développée la coopération régionale dans le domaine des sciences de la mer :

Par le truchement de son groupe chargé du Programme relatif au Pacifique occidental (WESTPAC), la COI assure notamment la planification, la promotion et la coordination de programmes régionaux concernant la recherche marine, les services océaniques et les activités y afférentes dans la région, conformément aux objectifs de la Commission et aux priorités des pays de la région. Elle coopère par exemple avec les organismes suivants :

- i) la Commission indo-pacifique des pêches (CIPP) et le Centre de développement des pêches d'Asie du sud-est (SEAFDEC) de la FAO;
- ii) le PNUE, pour la mise en œuvre des éléments pertinents de ses plans d'action concernant les mers régionales, et en particulier son plan d'action pour les mers d'Asie orientale, et d'autres mesures de soutien pertinentes;
- iii) les deux Comités pour la coordination de la prospection commune des ressources minérales au large des côtes de l'Asie et du Pacifique sud (CCPM et CCPM/PACSU) de la Commission économique et sociale des Nations Unies pour l'Asie et le Pacifique (CESAP);
- iv) le CCPM, dans le cadre du Groupe de travail mixte CCPM/COI pour les études Post-IODE sur la tectonique et les ressources de l'Asie orientale (SEATAR), etc.

Les États membres de la COI (notamment les pays industrialisés du WESTPAC) ont apporté un concours actif aux programmes adoptés par le Groupe de travail à sa première session (WESTPAC-I, Tokyo, février 1979) sous diverses formes. Ainsi :

- i) la République fédérale d'Allemagne a versé 47 000 dollars des E.-U. au fonds de dépôt de la COI pour le cours régional de formation supérieure en océanographie biologique, qui s'est tenu à l'Université San Carlos (Philippines) en mars-avril 1981, et le Gouvernement japonais a annoncé le versement d'un crédit supplémentaire de 30 000 dollars des E.-U. pour la formation de scientifiques et pour d'autres activités de soutien du WESTPAC;
- ii) d'autres formes de soutien des activités de WESTPAC, notamment l'accueil de réunions et/ou le financement de la participation à de telles réunions, ont été apportées par l'Australie, les États-Unis d'Amérique, la France, le Japon, les Philippines et le Royaume-Uni.

Principales réalisations :

- Avec le concours logistique et financier du Japon, trois réunions de travail scientifiques décidées par WESTPAC-I ont été organisées avec succès à Tokyo.
- La COI a coopéré avec le CCPM/PACSU et la France pour l'organisation de la deuxième réunion de travail internationale CCPM (PACSU) COI sur la géologie, les ressources minérales et la géophysique dans le Pacifique Sud, qui s'est tenue à Nouméa (Nouvelle-Calédonie).
- Avec le concours des États-Unis d'Amérique, du Japon, des Philippines et de l'Union soviétique, l'Équipe spéciale sur l'étude et la surveillance de la pollution dans le milieu marin à l'aide de mollusques et de crustacés exploités à des fins commerciales servant d'indicateurs, a tenu sa première réunion à Manille en janvier 1981.
- Le Groupe de travail commun CCPM/COI pour les études Post-IODE sur la tectonique et les ressources de l'Asie orientale (SEATAR) a tenu sa sixième session à Bangkok en liaison avec la 17^e session du CCPM.

- Dans le cadre du programme de formation, d'enseignement et d'assistance mutuelle dans le domaine des sciences de la mer (TEMA) :

- la COI a organisé avec le Département australien des sciences et de l'environnement, un stage sur la surveillance du pétrole dans la région de l'Océan Indien, à Perth, du 18 février au 1^{er} mars 1980;

- en coopération avec la Division des sciences de la mer de l'Unesco et avec la collaboration de la Commission nationale australienne pour l'Unesco, la COI a organisé un cours régional de formation pour les techniciens des sciences de la mer eà l'Institut des sciences de la mer de Cape Ferguson (Australie).

- Grâce à une contribution de la République fédérale d'Allemagne au fonds de dépôt de la COI, celle-ci a organisé, en coopération avec la Division des sciences de la mer, un cours de formation sur l'océanographie biologique à l'Université San Carlos, aux Philippines.

- Dans le cadre des activités du WESTPAC, l'Institut de recherche océanographique de l'Université de Tokyo a organisé deux expéditions auxquelles des scientifiques de la région ont été invités à participer : trois de Hong Kong, des Philippines et de l'Indonésie pour la première, et six autres en principe pour la seconde avec l'appui de la COI et grâce à une partie des crédits versés par le Gouvernement japonais au fonds de dépôt de la COI.

Autres activités :

- Missions dans la région indo-pacifique de CASTASIA, surtout dans le cadre de TEMA et du SMISO.
- Présentation au PNUD de trois propositions de projets régionaux/interrégionaux visant à améliorer la capacité des États membres en développement et la coopération régionale dans le domaine des sciences de la mer.
- Organisation de la 2^e session du Groupe de la COI chargé du Programme relatif au Pacifique occidental (WESTPAC-II, Djakarta, Octobre 1981), au cours de laquelle ont été prises les grandes décisions intéressant la région sur les programmes scientifiques et la coopération régionale dans le domaine des sciences de la mer.

Données de base :

- COI, série technique n° 20;
- 20 C/Résolutions, 2/7.4/1-4 dans le Programme et budget approuvé pour 1979-1980 (document 20 C/5)
- 21 C/Résolutions, 2/01, 06, 08 dans le Programme et budget approuvé pour 1981-1983 (document 21 C/5).
- Création de la COI par la Conférence générale de l'Unesco à sa 11^e session, en 1960 (résolution 2.31).
- Création de WESTPAC par l'Assemblée de la COI à sa 10^e session (résolution X-11A de la COI).
- Plan à moyen terme de l'Unesco pour 1977-1982, objectif 7.4.

Structures de la COI :

- Assemblée et Conseil exécutif (tous deux organes de décision), Secrétariat (assuré conjointement avec d'autres institutions des Nations Unies) situé à l'Unesco.
- Organes subsidiaires : comités de travail, groupes de travail et groupes de coordination internationaux (une association régionale de la COI)

Participants : en vertu de l'article 4.1 des statuts de la COI, la qualité de membre de la Commission est ouverte à tout État membre d'une organisation du système des Nations Unies.

La COI compte 104 États (parmi lesquels les États suivants de la région Asie et Pacifique : Australie, Chine, Inde, Indonésie, Iran, Japon, Malaisie, Nouvelle-Zélande, Pakistan, Philippines, République de Corée, République populaire démocratique de Corée, République socialiste du Viet Nam, Singapour, Sri Lanka, Thaïlande, Tonga, Turquie et Union des Républiques socialistes soviétiques) et les organisations des Nations Unies qui sont membres du Comité intersecrétariats pour les programmes scientifiques se rapportant à l'océanographie (CIP-SRO), c'est-à-dire l'ONU, l'Unesco, la FAO, l'OMM, l'OMI, ainsi que des organisations non gouvernementales compétentes

telles que le Comité scientifique de la recherche océanique (SCOR) et le Conseil international des unions scientifiques (CIUS).

SECTION IX

Sciences de la mer

A. ACTIVITÉS AU NIVEAU MONDIAL

Titre : Projet majeur interrégional sur la recherche et la formation en vue de l'aménagement intégré des écosystèmes côtiers (COMAR).

Breve description : Le COMAR est l'un des projets majeurs de l'Unesco. Il porte essentiellement sur l'environnement côtier, dont l'importance socio-économique et scientifique est de plus en plus reconnue depuis quelques années par les pays tant en développement que développés. La connaissance du fonctionnement des écosystèmes côtiers est non seulement assez dispersée et fragmentaire, mais aussi en retard par rapport à la connaissance scientifique des écosystèmes terrestres et marins attenants.

Principes d'action : pour bien gérer l'environnement côtier et ses ressources, il faut bien connaître cet environnement et le fonctionnement de ses divers systèmes, y compris leur réaction à l'impact des activités humaines. Dans un premier temps, les principaux systèmes tels que les mangroves, les lagunes côtières, les estuaires, les récifs de corail, sont examinés séparément en raison de la grande complexité de l'environnement côtier, de la pénurie des moyens et de la nécessité d'étudier certains aspects de manière approfondie. Le projet vise non seulement à faire, l'inventaire et la synthèse des connaissances actuellement dispersées mais aussi à promouvoir les activités de recherche sur ces systèmes, notamment au niveau régional, afin de donner une base sûre aux orientations et aux programmes de gestion nécessaires.

Principaux objectifs :

- Aider les États membres :
 - à définir leurs besoins et leurs priorités en matière de recherche et d'aménagement de l'environnement côtier ;
 - à acquérir ou compléter les connaissances scientifiques nécessaires sur le fonctionnement des systèmes côtiers naturels et les conséquences des impacts d'origine socio-économique ;
 - à former les équipes de spécialistes requises et à trouver le personnel et les installations de soutien voulus.
- A mettre au point, dans les diverses régions, des programmes sur le terrain répondant aux divers besoins d'enquête, de recherche et de formation concernant les politiques et orientations de la recherche scientifique et de la gestion, y compris les besoins en matière d'information du public.

Activités spécifiques et réalisations : (dans la région d'Asie et du Pacifique ou ayant trait à cette région).

- Mise au point et adoption par les États membres et, approbation par le PNUD, du *Projet pilote de formation et de recherche sur les écosystèmes de mangroves d'Asie et d'Océanie*. Début des activités opérationnelles prévu en 1982. On trouvera d'autres détails dans la partie B.2 ci-dessous.
- Séminaire sur les processus marins et côtiers du Pacifique (aspects écologiques de l'aménagement des zones côtières), tenu au Centre de recherche de l'île de Motupore, Papouasie-Nouvelle-Guinée, juillet 1980. Le rapport de la réunion est publié dans la série « Rapports de l'Unesco sur les sciences de la mer » (n° 16, en anglais seulement).

- iii) Réunion de travail sur les domaines prioritaires de recherche et de formation en matière d'aménagement des récifs coralliens, à Manille (Philippines) en mai 1981 (en liaison avec le quatrième Colloque international sur les récifs coralliens). Le rapport de la réunion est publié dans le cadre des Rapports de l'Unesco sur les sciences de la mer (n° 17).
- iv) Colloque international sur les lagunes côtières, Bordeaux (France), 8-14 septembre 1981, Gauthier-Villars, 1983.
- v) Activités de consultation du Groupe de travail SCOR/Unesco sur l'écologie de la mangrove, et du Groupe de travail SCOR/IABO/Unesco sur les relations entre les écosystèmes côtiers et ceux du milieu océanique.

En 1982-1983, il a été prévu d'organiser un séminaire sur les aspects scientifiques de l'aménagement traditionnel des lagunes côtières et un colloque international sur l'interdépendance des écosystèmes côtiers.

Outre les rapports mentionnés ci-dessus, les publications suivantes, parues récemment ou à paraître, portent sur les activités menées dans la région de l'Asie et du Pacifique :

- i) Les récifs de corail : méthodes de recherche. Monographies sur la méthodologie océanographique, n° 5, Unesco, 1978 (anglais seulement).
- ii) Biogéochimie des sédiments des estuaires. Actes d'un séminaire Unesco/SCOR tenu à Melreux (Belgique) du 29 novembre au 3 décembre 1976. Unesco 1978.
- iii) Séminaire régional Unesco sur les utilisations humaines des écosystèmes de mangroves et les incidences sur la gestion de cet environnement, tenu à Dacca (Bangladesh) du 4 au 8 décembre 1978. Un volume présentant la synthèse des communications scientifiques est en préparation. Le rapport et les recommandations de la réunion sont publiés dans la série Rapports de l'Unesco sur les sciences de la mer, n° 8, Unesco, 1979 (anglais seulement).
- iv) Bibliographie sur les recherches relatives aux mangroves, 1600-1975. Unesco, 1981.
- v) Actes du « Colloque sur l'environnement des mangroves en Asie : recherche et gestion », tenu à Kuala Lumpur (Malaisie) du 25 au 29 août 1980. (En préparation par l'Université de Malaisie) (en anglais).
- vi) Mangroves : méthodes de recherche. Monographies sur la méthodologie océanographique, n° 8, Unesco, 1984 (anglais seulement).

Données de base : les activités préliminaires ont débuté dans les diverses régions à différents moments de la décennie précédente. En 1979, ces activités ont été intégrées en un projet majeur interrégional. A sa 21^e session, la Conférence générale a adopté le projet de sa résolution 2/01 au point h.

Structure et organisation : dans le cadre de son programme ordinaire, l'Unesco exécute les activités initiales, en coopération avec l'institution concernée dans les États membres participants et avec d'autres organisations du système des Nations Unies travaillant dans ce domaine. Un apport scientifique est obtenu de la communauté internationale grâce à la coopération avec divers organes du CIUS (Conseil international des unions scientifiques) tels que : i) le Groupe de travail SCOR/Unesco sur l'écologie de la mangrove et ii) le Groupe de travail SCOR/IABO/Unesco sur les relations entre les écosystèmes côtiers et ceux du milieu océanique. Une fois que les projets sur le terrain ont été mis au point pour les diverses régions, ils sont soumis en vue d'obtenir un financement extrabudgétaire. Le PNUD a approuvé le « Projet pilote de formation et de recherche sur les écosystèmes de mangroves d'Asie et d'Océanie ». On trouvera des détails sur le programme en question dans la partie II ci-dessous.

Pays participants : la majorité des États membres côtiers de la région de l'Asie et du Pacifique participent d'une manière ou d'une autre aux activités du projet COMAR.

B. ACTIVITÉS AU NIVEAU RÉGIONAL

1. Titre : Développement d'infrastructures nationales et régionales dans le domaine des sciences de la mer en Asie et dans le Pacifique.

Breve description : les activités relevant de ce programme sont variées : échange de scientifiques, avis consultatifs sur la main-d'œuvre, la formation et la recherche en vue de la mise au point de nouveaux projets ; octroi de bourses de perfectionnement d'études et de voyage ; cours de formation, réunions de travail ; aide au renforcement des programmes d'enseignement des sciences de la mer ; fourniture de livres et de matériels, etc.

Principes d'action : de nombreux États côtiers exploitent de diverses manières leurs ressources marines et côtières (par exemple pêche, extraction, tourisme) sans disposer des infrastructures requises dans le domaine des sciences et techniques marines pour garantir une utilisation à long terme de ces ressources qui soit optimale tant du point de vue socio-économique que du point de vue de l'environnement.

Principaux objectifs : aider les États membres à développer ou à renforcer leur capacité d'enseignement et de recherche dans le domaine des sciences et des techniques marines afin qu'ils soient mieux en mesure de comprendre et de maîtriser les problèmes qui sont causés ou risquent d'être provoqués par des multiples utilisations du milieu marin.

Activités spécifiques et réalisations :

- i) Gestion de bourses et de subventions, prestation de services consultatifs aux États membres par des fonctionnaires du secrétariat ou des consultants, échange de spécialistes, etc.
- ii) Projet d'enseignement des sciences de la mer en Thaïlande. Ce projet quinquennal Unesco/PNUD d'une durée de cinq ans (THA/78/021) a débuté en 1979 ; outre la création d'un centre supérieur de formation et de recherche en matière d'océanographie physique et chimique à l'Université Chulalongkorn, il vise à accroître la capacité de surveillance, de maîtrise, de prévision et d'élimination des niveaux de pollution côtière, ainsi qu'à améliorer le niveau de vie des petits pêcheurs du littoral.
- iii) Introduction, en 1979, d'un cours audiovisuel d'océanographie, organisé conjointement par l'Université ouverte et l'Unesco, dans le programme du département des sciences de la mer de l'Université Chulalongkorn (Bangkok). Des dispositions sont prises actuellement pour inscrire le même cours au programme du département de météorologie et d'océanographie de l'Université des Philippines (Quezon City).
- iv) Un cours Unesco/COI d'océanographie biologique pour le Pacifique occidental (étude des écosystèmes tropicaux des hauts fonds marins) a été organisé à l'Université San Carlos de la ville de Cebu (Philippines) en mars, avril 1981 pour vingt participants venus de neuf États membres de la région du Pacifique occidental ;
- v) Mise en œuvre d'un projet d'enseignement et de recherche dans le domaine des sciences de la mer, au Collège de Moulmein (Birmanie). Ce projet Unesco/PNUD (BUR/74/017) a notamment pour objet la formation de scientifiques et de techniciens de l'aquaculture ; le renforcement de l'enseignement des diverses disciplines des sciences de la mer et la réalisation d'activités de recherche. Entreprise en juillet 1981, son exécution doit s'étendre sur plus de deux ans.

Pays participants : la majorité des États membres côtiers de la région de l'Asie et du Pacifique participent à quelque titre aux activités menées dans le cadre de ce programme.

2. Titre : Programme pilote de formation et de recherche sur les écosystèmes de mangroves en Asie et en Océanie (financé par le PNUD).

Breve description : l'élaboration de ce programme régional de formation et de recherche sur les écosystèmes de mangroves pour l'Asie et l'Océanie, de caractère intégré et interdisciplinaire, s'est poursuivie depuis 1975, grâce notamment, à des réunions, des stages d'études, des missions de consultation et des bourses de recherche et de voyage. Les activités opérationnelles Unesco/PNUD débutent en 1982.

Principes d'action : jusqu'à une date toute récente, on n'attribuait guère de valeur aux mangroves et les milieux scientifiques et politiques n'y prêtaient donc aucune attention. D'où, d'ailleurs, la disparition des forêts de mangroves dans de nombreux États côtiers. Mais, puisque les poissons, les crevettes et les mollusques sont la principale source de protéine animale dans l'alimentation de la plupart des pays d'Asie et d'Océanie, notamment des secteurs les plus pauvres de la population, il importe au plus haut point de préserver la productivité des écosystèmes côtiers parmi lesquels dominent les écosystèmes de mangroves. Il est nécessaire d'élaborer les politiques, les instruments juridiques et les mesures d'application pratique pour la conservation et l'exploitation rationnelle des écosystèmes de mangroves en s'appuyant sur des données de recherches sûres.

Principaux objectifs : le présent projet vise à rassembler certaines des données de recherche nécessaires surtout pour former un grand nombre de scientifiques, de gestionnaires et de décideurs qui connaissent les zones de mangroves et puissent mener les travaux de recherche nécessaires et mettre sur pied les plans d'aménagement voulus dans les pays participants.

Activités spécifiques et réalisations : les dernières étapes de ce programme ont été l'organisation d'un « Colloque sur l'environnement des mangroves en Asie : recherche et question », et d'une réunion des comités nationaux pour les mangroves, à l'Université de Malaya (Malaisie), en août 1980. Les actes du colloque sont publiés en coopération avec l'Université de Malaisie (Kuala Lumpur).

Structures : chaque pays participant désignera un responsable national. Les responsables nationaux seront regroupés en une équipe régionale qui aidera le coordonnateur du projet, en liaison avec les comités nationaux pour les mangroves, à assurer la mise en œuvre du projet. L'équipe mettra l'accent sur les aspects régionaux des problèmes concernant les écosystèmes de mangroves, en se fondant sur les données de recherche provenant du projet majeur interrégional de l'Unesco mentionné dans la partie I ci-dessus ainsi que sur les informations provenant d'autres régions qui pourront s'appliquer aux écosystèmes de mangroves de l'Asie, de l'Asie du Sud-Est et du Pacifique.

Pays participants : les pays suivants participeront sans doute au projet : Bangladesh, Inde, Thaïlande, Malaisie, Indonésie, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Australie, Philippines, Pakistan, Sri Lanka, Singapour.

Cote du projet : PNUD/79/002

SECTION X Enseignement des sciences et enseignement technique et professionnel

A. ACTIVITÉS AU NIVEAU MONDIAL

1. **Titre** : Échange international d'idées et d'informations sur l'enseignement des sciences et de la technologie (mathématiques, enseignement intégré des sciences, biologie, chimie, physique, nutrition, santé et économie familiale) ainsi que sur l'enseignement relatif à l'environnement et l'enseignement technique et professionnel.

Breve description : organisation de conférences, de réunions et de stages d'études sur l'enseignement des sciences et de la technologie; élaboration et diffusion de bibliographies et de documents de référence sur l'enseignement des sciences et de la technologie; appui technique et financier à la publication de bulletins internationaux et d'études de cas.

Principes d'action : conférences, réunions de travail, études de cas, services consultatifs, assistance financière.

Principaux objectifs : faire mieux connaître les exigences nouvelles sur le plan de l'enseignement des sciences et de la technologie :

- En encourageant les échanges d'idées et d'informations sur la recherche concernant l'enseignement des sciences et de la technologie (y compris l'environnement, la nutrition, la santé et l'économie familiale) ainsi qu'un enseignement technique et professionnel.
- En accroissant la capacité des États membres à développer leur enseignement des sciences et de la technologie, notamment grâce à une amélioration des moyens de formation des personnels d'encadrement.

Activités spécifiques et réalisations

Réunions :

- Conférence internationale sur l'enseignement des sciences et de la technologie au service du développement (23 novembre - 2 décembre 1981).
- Réunion d'experts chargés d'examiner et d'évaluer les activités de l'Unesco relatives aux échanges d'idées et d'informations sur l'enseignement des sciences et de la technologie.
- Colloque chargé de passer en revue les voies et moyens d'introduire l'éducation relative à l'environnement dans les programmes scolaires et dans la formation de enseignants.
- Réunion d'experts sur les programmes futurs de l'Unesco concernant l'éducation relative à l'environnement.
- Assistance financière à diverses commissions internationales sur l'enseignement des sciences pour l'organisation de réunions et la planification, la publication et la diffusion de bulletins concernant diverses disciplines scientifiques.

Publications et études :

- *Études sur l'enseignement des mathématiques*, volume II (1981) et volume III (1982).
- *Nouvelles tendances de l'enseignement de la science et de la technologie au niveau primaire* (1982).
- *Manuel sur l'enseignement de la chimie à l'école*, (1981).
- *Tendances nouvelles de l'enseignement de la physique*, volume IV (1982).
- *Manuel sur les activités extrascolaires relatives aux sciences et à la technologie* (1983).
- *Tendances nouvelles de l'équipement scientifique scolaire* (1981).
- *Tendances nouvelles de l'éducation en matière de nutrition*.
- *Bulletins d'information sur les innovations dans l'enseignement technique*.
- *Répertoire d'établissements de recherche et de formation des maîtres de l'enseignement technique et professionnel*.
- *Répertoire des institutions et des programmes existant dans le domaine de l'éducation relative à l'environnement*.
- *Répertoire des périodiques concernant l'éducation relative à l'environnement*.
- « Connexion » – *Bulletin de l'éducation relative à l'environnement*.
- *Enquête sur l'éducation relative à l'environnement*.

Formation :

- Cours de formation international sur l'éducation relative à l'environnement.

Données de base : 21 C/5 approuvé, objectifs 4.4, 5.8 et 7.7.

Pays participants : divers pays dont certains pays asiatiques.

2. Titre : Coopération avec les États membres pour la mise en œuvre de la recommandation révisée concernant l'enseignement technique et professionnel.

Brève description : les activités portent sur les objectifs, la politique, la planification et l'administration de l'enseignement technique et professionnel considéré comme un aspect de l'enseignement général et un moyen de se préparer à une activité professionnelle, etc.

Principes d'action : études de cas et études comparatives; réunions, procédures de présentation des rapports sur l'application de la recommandation et services consultatifs.

Principal objectif : coopération avec les États membres pour la mise en œuvre de la recommandation révisée.

Activités spécifiques :

- i) Réunion d'experts sur la mise en œuvre de la recommandation révisée.
- ii) Élaboration de principes directeurs pour la réalisation d'études sur les politiques (portant notamment sur l'accès des femmes), la planification, l'administration et le rapport coût/efficacité de l'enseignement technique et professionnel.
- iii) Élaboration d'un projet d'étude sur la procédure de présentation des rapports relatifs à la mise en œuvre de la recommandation révisée.

Données de base : 21 C/5 approuvé, objectif 5.8 et Recommandation révisée concernant l'enseignement technique et professionnel (adoptée par la Conférence générale de l'Unesco en 1974).

3. Titre : Amélioration des contenus, méthodes et matériels pour l'enseignement des sciences, l'éducation relative à l'environnement et l'enseignement technique et professionnel.

Brève description : élaboration de matériels et de techniques pour l'enseignement des sciences (enseignement intégré des sciences, biologie, chimie, physique, mathématiques, nutrition, santé et économie familiale, éducation relative à l'environnement, enseignement technique et professionnel, y compris éducation extrascolaire).

Principes d'action : assistance financière des organisations nationales et internationales pour l'élaboration desdits matériels et méthodes; travaux de recherche appliqués à l'enseignement des sciences et de la technologie; mise à la disposition des États membres de connaissances, d'informations et de matériels techniques.

Principaux objectifs : amélioration de l'apprentissage et de l'enseignement des sciences et de la technologie dans les systèmes éducatifs scolaire et extrascolaire; mise à la disposition des États membres d'informations et de matériels relatifs à l'enseignement des sciences et de la technologie, de l'éducation relative à l'environnement et de l'enseignement technique et professionnel.

Activités spécifiques :

- Contrats avec des organisations éducatives (portant notamment sur l'équipement et les méthodes dans l'enseignement des sciences);
- Établissement d'une banque d'illustrations pour l'enseignement technique et professionnel;
- Élaboration d'un guide pour l'organisation d'unités de production;
- Études de cas sur l'organisation du travail productif dans l'enseignement technique et professionnel;
- Expérimentation de l'enseignement du dessin technique dans l'enseignement général;
- Études sur l'éducation non scolaire relative à l'environnement;

- Manuel du maître sur l'éducation relative à l'environnement;
- Guide sur l'éducation scolaire relative à l'environnement;
- Guide sur l'éducation non scolaire relative à l'environnement;
- Publication de modules interdisciplinaires types concernant l'éducation relative à l'environnement;
- Publication de modules pour la formation des maîtres dans le domaine de l'éducation en matière d'environnement.

Données de base : 21 C/5 approuvé, objectifs 4.4, 5.8 et 7.7.

B. ACTIVITÉS AU NIVEAU RÉGIONAL

1. Titre : Coopération régionale en matière d'enseignement des sciences et de la technologie (mathématiques, nutrition, santé et économie familiale), d'éducation relative à l'environnement et d'enseignement technique et professionnel.

Brève description : le Bureau régional d'éducation pour l'Asie et le Pacifique (ROEAP) doit intensifier ses efforts en vue de l'élaboration et de la diffusion du bulletin régional et de matériels bibliographiques sur l'enseignement des sciences et de la technologie. Ces activités seront menées par l'intermédiaire du réseau régional d'innovations éducatives en vue du développement en Asie.

Principes d'action : promotion de projets pilotes et expérimentaux, programmes de formation et mise au point de matériels et d'équipement pour l'enseignement des sciences et de la technologie. Aide financière à l'organisation de stages pratiques et à l'élaboration de programmes; services consultatifs.

Principaux objectifs :

- Amélioration de l'enseignement des sciences et de la technologie, de l'éducation relative à l'environnement et de l'enseignement technique et professionnel.
- Échanges d'idées et de données d'expérience dans ce domaine.
- Élaboration et diffusion de matériels didactiques dans ces domaines.

Activités spécifiques :

- i) Assistance financière à l'Association pour l'enseignement de la biologie en Asie en vue de l'organisation d'une conférence sur le rôle de l'enseignement de la biologie dans l'amélioration de la qualité de la vie.
- ii) Appui à l'organisation de la 2^e Conférence sur l'enseignement des mathématiques en Asie du Sud-Est (21-24 avril 1981), regroupant 300 participants venus de 20 pays.
- iii) Conférence régionale sur l'implantation de l'éducation relative à l'environnement dans les universités d'Asie (septembre 1981).
- iv) Projet pilote sur la technologie dans l'enseignement général avec la participation de la Chine, de l'Inde, des Philippines et de l'Australie en vue de l'élaboration de matériels pédagogiques pour un enseignement intégré des sciences et de la technologie.
- v) Préparation d'une étude comparative des systèmes et méthodes visant à inscrire l'éducation relative à l'environnement dans la formation initiale et en cours d'emploi des enseignants.
- vi) Stages de formation à l'enseignement des sciences et de la technologie y compris les mathématiques, la nutrition, la santé, l'économie familiale et l'environnement.
- vii) Activités de formation pour la conception et la mise au point de l'équipement scientifique.
- viii) Séminaire sous-régional itinérant pour les formateurs des maîtres de l'enseignement technique en Asie.
- ix) Élaboration de matériel complémentaires d'enseignement et d'apprentissage d'appoint pour la vulgarisation scientifique en Asie.
- x) Mise au point et publication d'un manuel pour l'enseignement de la biologie dans les écoles d'Asie.

- xi) Rédaction d'un ouvrage sur la physiologie humaine dans les régions tropicales d'Asie.

Pays participants : divers pays de la région.

Données de base : 21 C/5 approuvé, objectifs 4.4, 5.8 et 7.7.

C. ACTIVITÉS AU NIVEAU NATIONAL

Titre : Amélioration des contenus, des méthodes et des matériels de l'enseignement des sciences et de la technologie (mathématiques, enseignement intégré des sciences, biologie, chimie, physique, nutrition, économie familiale et santé), de l'éducation relative à l'environnement et de l'enseignement technique et professionnel.

Principes d'action : appui à :

- i) l'organisation de stages pratiques, de réunions et de cours de formation au niveau national.
- ii) l'élaboration de matériels d'enseignement et d'apprentissage (y compris les auxiliaires audiovisuels).

Principal objectif : amélioration de l'enseignement et de l'apprentissage des sciences et de la technologie compte tenu des schémas socioculturels locaux, et diffusion de cet enseignement dans le grand public.

Activités spécifiques :

- i) Appui à la préparation et à l'organisation, en Chine, d'un stage pratique national de formation sur l'éducation relative à l'environnement.
- ii) Rédaction de brochures sur l'enseignement de l'écologie et de la génétique (Malaisie et Philippines).
- iii) Rédaction d'ouvrages sur la manière d'élever ses enfants (Inde, Philippines, Malaisie, Pakistan).
- iv) Mise au point de modules d'enseignement des mathématiques pour la formation des maîtres (Inde).
- v) Élaboration d'un module expérimental sur l'éducation relative à l'environnement pour la formation des maîtres de sciences et des inspecteurs de l'enseignement primaire en exercice (Inde et Philippines).
- vi) Projet pilote sur l'éducation relative à l'environnement, mettant l'accent sur les zones urbaines marginales en Inde.
- vii) Élaboration d'un module expérimental sur l'éducation relative à l'environnement pour la formation préalable des professeurs de sciences et des inspecteurs de l'enseignement secondaire (Australie).
- viii) Élaboration de matériels pédagogiques pour l'enseignement de l'économie familiale aux Philippines.
- ix) Envoi de missions de consultants dans des pays d'Asie.
- x) Contribution à la Banque d'illustrations techniques pour l'enseignement technique et professionnel au niveau pré-universitaire (le concours de divers États membres d'Asie sera demandé).
- xi) Étude de cas sur l'organisation du travail productif dans l'enseignement technique et professionnel (Indonésie).
- xii) Expérimentation du cours de dessin technique dans l'enseignement général (élaboré par l'Unesco) dans les pays suivants : République de Corée, Inde, Sri Lanka, Chine et Philippines.

Données de base : 21 C/5 approuvé, objectifs 4.4, 5.8 et 7.7.

SECTION XI Statistiques relatives à la science et à la technologie

A. ACTIVITÉS AU NIVEAU MONDIAL

Titre : Statistiques relatives à la science et à la technologie.

Principes d'action : l'Office des statistiques fonde essentiellement son action dans ce domaine sur les principes suivants :

- i) Les statistiques relatives à la science et à la technologie constituent des outils de gestion utiles pour le travail d'appréciation, de prise de décision, de planification, d'évaluation et de contrôle en ce qui concerne le développement des activités scientifiques et technologiques, lesquelles contribuent à leur tour à la croissance économique et au progrès social en général.
- ii) Des statistiques comparables sur le plan international peuvent servir, à l'échelon national, à déterminer la situation du pays par rapport à d'autres et donc contribuer à l'élaboration de la politique scientifique nationale. A l'échelle internationale, elles mettent en lumière les déséquilibres qui existent dans la répartition des ressources mondiales consacrées aux activités scientifiques et technologiques, et aident à déterminer les domaines qui se prêtent à des actions concertées : elles servent donc à promouvoir la coopération internationale dans ce domaine.

Principaux objectifs et fonctions :

- i) Amélioration des méthodes de collecte, de traitement et de présentation des données statistiques.
- ii) Amélioration de la comparabilité internationale des données par l'établissement de normes statistiques internationales et une action en faveur de l'application de ces normes.
- iii) Élargissement permanent de la portée des données internationales statistiques relatives à la science limitées jusqu'à présent aux travaux de R & D, pour y inclure d'autres aspects des activités scientifiques et technologiques, tels que l'information et la documentation scientifiques et technologiques (IDST) et l'enseignement et la formation scientifiques et technologiques (EFST).
- iv) Coopération avec les États membres en vue de développer leurs capacités et leurs infrastructures sur le plan des statistiques scientifiques.
- v) Collecte, analyse et diffusion de données statistiques.

Activités spécifiques :

- i) En vue d'élargir la portée et d'améliorer la précision et la fiabilité des données de base, réalisation d'études méthodologiques et élaboration de guides pratiques et de manuels pour la collecte des données ; conseils aux services statistiques nationaux sur la méthodologie des enquêtes et sur l'application des concepts internationaux de base.
- ii) Élaboration de classifications internationales types des statistiques relatives à la science et à la technologie. Publication d'un manuel reprenant ces normes et sa diffusion auprès des organes nationaux chargés de la collecte des statistiques scientifiques. Organisation de séminaires régionaux pour présenter la méthodologie internationale et former des spécialistes nationaux dans le domaine des statistiques relatives à la science et à la technologie.
- iii) Élargissement de la portée des statistiques internationales relatives à la science et à la technologie pour y inclure, en plus des activités de R & D, l'information et la documentation scientifiques et technologiques (IDST) et l'éducation et la formation scientifiques et technologiques (EFST), au niveau de l'enseignement du troisième degré en général, par la mise au point d'un cadre conceptuel et par des méthodologies et des classifications types internationales essentielles.
- iv) Aide aux États membres dans le cadre de missions de consultation, de projets pilotes et de séminaires régionaux, en vue de renforcer leurs moyens dans le domaine des statistiques relatives à la science et harmoniser leurs pratiques nationales avec les concepts internationaux.
- v) Maintien et développement de la coopération avec d'autres institutions des Nations Unies et des organisations intergouvernementales telles que le Conseil d'assistance économique mutuelle (CAEM), la Commission économique pour l'Europe, l'Organisation des États américains et l'Organisation de coopération et de développement économique.
- vi) Collecte systématique de données concernant la main-d'œuvre qualifiée et les ressources humaines et financières

consacrées à la R & D. Enquêtes pilotes sur l'information et la documentation scientifiques et technologiques (IDST) et l'enseignement et la formation scientifiques et technologiques (EFST). Rédaction et diffusion de rapports analytiques, d'études méthodologiques et d'études régionales spéciales entreprises à l'occasion des conférences ministérielles internationales ou régionales (CNUSTD, CASTALA, CASTASIA, CASTARAB). Études méthodologiques sur l'estimation des données manquantes et sur les projections du potentiel de main-d'œuvre qualifiée. Échange de données d'information par la publication annuelle de la « Liste annotée des acquisitions, études et rapports dans le domaine des statistiques relatives à la science ».

Principales réalisations :

- Publication de statistiques mondiales relatives à la R & D dans l'Annuaire statistique de l'Unesco, dans l'Annuaire statistique des Nations Unies, et dans les études paraissant dans la série *Rapports et études statistiques* de l'Office des statistiques de l'Unesco.
- Pour donner suite à la Recommandation concernant la normalisation internationale des statistiques relatives à la science et à la technologie adoptée par la Conférence générale de l'Unesco à sa 20^e session, établissement et publication du manuel provisoire sur les statistiques relatives aux activités scientifiques et techniques, qui a été envoyé pour observations et application aux autorités nationales et territoriales.
- Organisation à New Delhi, Caracas et Rabat de trois séminaires régionaux de formation s'adressant à des spécialistes des pays d'Asie, d'Amérique latine et des États arabes respectivement. Trois autres séminaires sont prévus au cours de la période 1981-1983, deux pour l'Afrique et un pour l'Amérique latine et les Caraïbes. Une réunion nationale spéciale d'étude sur l'application des normes internationales de l'Unesco a été organisée à Beijing (Chine). Des services consultatifs analogues seront fournis à l'occasion de missions de membres du Secrétariat.
- Pour préparer la collecte de statistiques relatives à l'information et à la documentation scientifiques et technologiques (IDST), le cadre conceptuel de base et la méthodologie préliminaire mis au point par l'Unesco ont été mis à l'épreuve au Soudan, en Pologne, en Australie et au Mexique. Les résultats obtenus font l'objet de travaux d'analyse et de synthèse en vue de servir à l'élaboration d'un guide préliminaire pour les statistiques IDST et à l'amélioration de la conception des questionnaires d'enquête. Des enquêtes pilotes permettront d'appliquer cette méthodologie dans certains pays. En fonction des résultats obtenus, on établira définitivement la méthodologie internationale de base pour la collecte des statistiques relatives à l'information et à la documentation scientifiques et technologiques (IDST) et on la diffusera à tous les États membres pour application. A plus long terme, l'Office des statistiques de l'Unesco apportera, sous la forme de missions de consultation et de séminaires nationaux, une assistance technique directe aux pays désireux d'entreprendre des enquêtes IDST. On peut prévoir que la prochaine série de séminaires régionaux sur les statistiques scientifiques portera également sur les statistiques IDST ;
- Efforts accrus d'harmonisation des pratiques nationales suivies pour la collecte des statistiques relatives à la science et à la technologie. Pour le moment, des études comparatives des méthodologies adoptées par certains pays d'Amérique latine tels que l'Argentine, le Brésil, le Chili, la Colombie, Cuba, le Mexique, le Pérou, l'Uruguay et le Venezuela sont achevées. Des études analogues seront faites dans d'autres régions du monde, l'objectif final étant de pouvoir, à l'avenir, conseiller les États membres sur les possibilités de ramener leurs méthodologies principales à une méthodologie internationale uniforme qui serait établie sur la base des résultats de ces études comparatives.
- Publication d'études analytiques, de rapports et d'un choix de statistiques internationales relatives à la science et à la technologie dans la série « Enquêtes et recherches en statistiques : travaux en cours ». Contribution à la fourniture de statistiques pour la CNUSTD et à diverses conférences et réunions

intergouvernementales régionales telles que MINESPOL II. Publication annuelle de la Liste annotée des acquisitions, études et rapports dans le domaine des statistiques scientifiques.

Données de base :

- Programme entrepris au début des années 1960 en exécution des résolutions adoptées par la Conférence générale de l'Unesco qui autorisaient le Directeur général à rassembler, analyser et diffuser des informations statistiques relevant des programmes de l'Unesco dans les domaines de l'éducation, de la science et de la culture, à promouvoir la comparabilité internationale, à améliorer la méthodologie des statistiques et à coopérer avec les États membres pour le développement de leurs services et infrastructures statistiques.
- 20 C/Résolutions, 5/10.2.
- Plan à moyen terme de l'Unesco pour 1977-1982, objectif 10.2.

Organisation responsable : l'Unesco, l'Office des statistiques.

Structures : la Conférence générale, le Conseil exécutif et le Secrétariat de l'Unesco.

Participants : tous les États membres de l'Unesco, notamment les organes nationaux responsables des statistiques relatives à la science et à la technologie ; organisations internationales, intergouvernementales et régionales s'occupant de statistiques scientifiques telles que l'OCDE, le CAEM et l'OEA.

B. ACTIVITÉS AU NIVEAU RÉGIONAL

Un séminaire de formation régional sur les statistiques relatives à la science et à la technologie a été organisé à New Delhi (Inde) en mars 1980, avec la participation de 14 spécialistes venus de 9 pays d'Asie.

Des projets pilotes seront entrepris dans certains pays d'Asie et du Pacifique en vue de les aider à développer leurs systèmes de collecte des données.

C. ACTIVITÉS AU NIVEAU NATIONAL

Une réunion nationale spéciale d'étude a été organisée au début de septembre 1981 à Beijing (Chine) pour présenter les principales classifications internationales types de l'Unesco pour les statistiques relatives aux sciences. Cette présentation a été suivie de débats sur les moyens d'améliorer la convertibilité des catégories nationales chinoises en catégories de l'Unesco, ainsi que sur les possibilités d'expansion future de la portée des statistiques rassemblées en Chine, conformément à la méthodologie internationale de l'Unesco.

Des services consultatifs spéciaux analogues sur les statistiques relatives à la science seront fournis aux autorités nationales qui en feront la demande à l'occasion de futures missions de membres du Secrétariat.

Missions de consultation et d'enquête.

SECTION XII Information scientifique et technologique

Introduction générale : la promotion de la coopération dans le domaine de l'information est l'un des principaux objectifs de l'Unesco. Le Programme général d'information, programme intergouvernemental qui englobe l'UNISIST (cadre conceptuel de coopération dans les domaines relatifs à l'information scientifique et technologique), a la responsabilité de toutes les activités de l'Organisation qui concernent les services de documentation, de bibliothèque et d'archives et les systèmes d'information spécialisés.

Ces activités visent à mettre l'information à la disposition d'un grand nombre d'utilisateurs et à faciliter son application au développement.

Ainsi, un des objectifs du Programme général d'information consiste à promouvoir l'information à tous les niveaux et dans tous les secteurs et à répondre à la demande des utilisateurs, en particulier dans les pays en développement.

C'est dans cette perspective qu'il convient de placer l'action du Programme général d'information en faveur des pays d'Asie ; il y a lieu d'ajouter, avant d'exposer les objectifs et les réalisations qui intéressent tout particulièrement ces pays, que les activités générales visant à satisfaire les besoins de la communauté scientifique, telles que l'élaboration de méthodes, règles et normes pour le traitement de l'information, intéressent toutes les disciplines – y compris la science et la technologie – et peuvent être menées tant au niveau régional qu'au niveau national.

A. ACTIVITÉS AU NIVEAU MONDIAL

1. Titre : Promotion des services de diffusion sélective de l'information (DSI).

Brève description : L'Unesco favorise le développement de services de DSI dans les États membres intéressés en vue d'améliorer l'accès à l'information scientifique et technologique.

Principes d'action : l'assistance donnée prend la forme de conseils, de logiciel et de services de formation. Si la demande émane d'un pays en développement, un effort est fait en vue d'apporter un appui financier au titre du programme ordinaire, du programme de participation ou de sources extrabudgétaires. Le logiciel CAN/SDI mis au point par le Conseil national de la recherche du Canada est offert gratuitement dans le cadre du logiciel global CDS/ISIS-CAN/SDI (Service de documentation automatique/Ensemble intégré de système d'information - Canada/Diffusion sélective de l'information) administré par les services de bibliothèques, les archives et des services de documentation de l'Unesco.

Principaux objectifs : l'objet principal est de contribuer à la création de services de SDI dans les États membres, mettant l'accent sur ceux qui peuvent jouer un rôle régional.

Activités spécifiques :

i) Le service DSI du Centre régional de documentation de l'Inde (New Delhi) se développera dans les cinq années qui viennent pour toucher 9 000 utilisateurs et 9 bases de données scientifiques et technologiques. Le service était au départ un projet pilote de l'Unesco (1974-1977) et a bénéficié en 1981 de l'aide de l'Organisation pour la mise à jour et l'amélioration de ses opérations informatiques.

Les services de DSI de l'Institut asiatique de technologie (Bangkok) et de l'Universiti Pertanian Malaysia (Penang) fonctionnent depuis 1981 avec le concours de l'Unesco.

ii) Le programme général d'information diffuse un guide pour l'implantation et l'évaluation des services de diffusion sélective de l'information (Paris, Unesco, 1980, PGI/80/WS/14).

Activités pilotes 1974-1977 : diffusion généralisée du logiciel CAN/SDI aux États membres depuis 1978

Organisations responsables : services nationaux et administratifs avec le concours de l'Unesco.

Pays participants : Inde, Malaisie, Thaïlande.

Données de base : 21 C/5, paragraphe 5069.

2. Titre : Étude des stratégies actuelles et potentielles d'utilisation des télécommunications pour le transfert de l'information.

Brève description : une étude pilote sera menée dans un État membre de l'Asie du Sud-Est (parallèlement à une étude analogue dans une autre région) pour analyser l'état actuel des infrastructures de télécommunication, la demande de communication de données nationales et internationales et les plans de développement des moyens publics de communication des données pour le transfert de l'information.

Principes d'action : mission sur place d'un consultant pendant deux semaines pour la réalisation de l'étude fin 1981.

Principaux objectifs et activités spécifiques : faire des recommandations sur un modèle de liaison des sources d'information et des organismes utilisateurs au niveau national, sur les domaines prioritaires au niveau national et sur les options pour la coopération régionale et internationale en matière de communication des données.

i) mission de consultant en 1981.

ii) rapport en 1982.

Données de base : le rôle que les télécommunications peuvent jouer dans l'amélioration de l'accès des pays en développement à l'information scientifique et technologique a été souligné dans le plan d'action de la CNUSTD (1979) et réitéré lors des consultations régionales.

Organisation responsable : l'Unesco, en consultation étroite avec les services nationaux et l'Union internationale des télécommunications (UIT).

Pays participants : un État membre de l'Asie du Sud-Est (des négociations préliminaires ont été engagées avec les autorités indonésiennes).

3. Titre : Projet pilote sur la centralisation de l'information concernant les sources d'énergie nouvelles et renouvelables.

Principaux objectifs et activités spécifiques : le projet vise à mettre au point les méthodes à suivre pour l'évaluation et la synthèse de l'information sur les sources d'énergie nouvelles et renouvelables en vue de son application à la recherche et au développement. Dans un premier temps, le projet ne portera que sur l'information concernant le biogaz, les moulins à vent et les fourneaux de cuisine.

Principales réalisations : les publications suivantes ont été réalisées : Répertoire des programmes relatifs au biogaz ; Répertoire des points de contact indiens en matière d'énergie ; Bibliographie sur les fourneaux de cuisine utilisant du combustible solide et répertoire international sur les fourneaux de cuisine utilisant du combustible solide ; Répertoire des programmes relatifs à l'énergie éolienne. Ces sources d'information, ainsi que d'autres, seront utilisées pour la rédaction de publications sur l'état des connaissances dans les trois domaines choisis (biogaz, moulins à vent, fourneaux).

Le projet se poursuit en 1983 avec d'autres axes d'étude et des essais locaux pour mesurer la réaction des utilisateurs aux produits finis.

Organisation responsable : la mise en œuvre du projet est assurée sous contrat par l'Institut Tata de recherche sur l'énergie de Bombay.

Pays participant : Inde.

4. Titre : Banque internationale de données pour les pays non alignés.

Brève description : une banque de données doit être créée à Colombo pour permettre l'accès direct à l'information concernant le Mouvement des non alignés, et à l'information nécessaire au développement économique et social des pays non alignés.

Principes d'action : après l'étude préliminaire faite par un membre du Secrétariat de l'Unesco (Une banque internationale de données pour les pays non alignés, PGI-80/WS/30), une étude de faisabilité a été effectuée par une équipe de consultants et publiée en 1982.

Principaux objectifs : créer un centre pour regrouper la documentation émanant du mouvement des non alignés et d'autres informations pertinentes. Ce centre doit pouvoir fournir les informations et données dont ne disposent normalement pas les sources d'information internationales; il agirait à titre non lucratif et répondrait en particulier aux besoins des pays en développement.

Activités spécifiques et réalisations : services d'information pour les pays en développement et pour d'autres utilisateurs (une fois le projet mis en œuvre).

La première phase a commencé; elle prévoit l'identification et le rassemblement de la documentation relative au Mouvement des non alignés et la création d'un centre de documentation et d'information. Lancement de la Phase II prévu après examen de l'étude de faisabilité, en 1982.

Organisations responsables : l'Unesco et le gouvernement de Sri Lanka au nom des pays non alignés.

Structures : Ministère des affaires étrangères de Sri Lanka, en collaboration avec d'autres ministères et organismes compétents du pays.

Participants : tous les membres du Mouvement non aligné (environ 93 États membres et mouvements de libération).

Cote du projet : l'étude de faisabilité porte, comme projet du PNUD, la cote RAS/79/138.

5. Titre : Développement des points de convergence nationaux et des Comités nationaux d'information.

Breve description : le Conseil intergouvernemental du Programme général d'information et son Bureau ont indiqué à plusieurs reprises la nécessité d'améliorer les fonctions et l'efficacité des points de convergence nationaux et des Comités nationaux d'information.

A ce jour, sur les vingt-neuf pays d'Asie, quatorze (Australie, Bangladesh, Chine, Corée, Inde, Indonésie, Iran, Népal, Nouvelle-Zélande, Pakistan, Philippines, Sri Lanka, Thaïlande et Viet Nam) ont créé de tels organismes, mais toutes ces institutions ne sont pas aussi actives.

Activités spécifiques et réalisations : plusieurs projets de recherche et directives se réfèrent à des activités menées dans divers pays d'Asie.

6. Titre : Information scientifique et technologique : études analytiques.

Breve description : huit études de cas sur la diffusion et l'utilisation de l'information scientifique et technologique.

Principe d'action : dans chaque pays, un expert indépendant est venu travailler en collaboration étroite avec un homologue national chargé de la liaison.

Principaux objectifs :

- i) Cerner les besoins et étudier les diverses options possibles en ce qui concerne la diffusion et l'utilisation de l'information dans les pays en développement.
- ii) Contribuer à une meilleure compréhension de la nature des besoins et des options.
- iii) Accroître la capacité d'élaborer les plans et politiques appropriés.
- iv) Déterminer avec plus de précision les diverses actions que les organisations du système des Nations Unies pourraient entreprendre pour contribuer à l'amélioration et à une meilleure utilisation de l'information.

Activités spécifiques et réalisations : les premiers résultats de l'étude ont été communiqués au Comité intergouvernemental de la science et de la technique au service du développement, à sa troisième session qui s'est tenue à New York du 27 mai au 5 juin 1981.

Données de base : pour donner suite à la Conférence des Nations Unies sur la science et la technique au service du développement (1979), le Fonds intérimaire des Nations Unies pour la science et la technique au service du développement et l'Unesco ont entrepris la première phase d'une enquête.

Pays participants : les études de cas ont porté sur les huit pays suivants : Colombie, Costa Rica, Jordanie, Kenya, Malaisie, Maroc, Nigéria et République de Corée.

Cote : GL/81/ST02.

B. ACTIVITÉS AU NIVEAU RÉGIONAL

1. Titre : Cours supérieur de perfectionnement à l'intention de spécialistes de l'information scientifique en Asie du Sud-Est.

Breve description et objectifs du programme : à long terme, le projet vise principalement à renforcer et développer les systèmes et services d'information scientifique et technique des pays de l'Asie du Sud-Est. L'objectif immédiat est de créer un cours universitaire supérieur de formation pour constituer un corps de spécialistes pour ces systèmes et services. On compte que de nombreux participants rentreront dans leur pays pour y enseigner et contribuer à la formation de spécialistes au niveau national.

Activités spécifiques et réalisations : en 1981, un programme d'enseignement supérieur sanctionné par une maîtrise a été créé.

Un enseignant coordonnateur du projet a été nommé et des consultants viennent donner un enseignement sur des sujets particuliers.

Un cours régional de perfectionnement d'une durée de neuf mois et sanctionné par un diplôme est créé et assuré régulièrement à l'Université des Philippines, à l'intention de spécialistes de l'information scientifique.

Le PNUD et l'Unesco attribuent chaque année une vingtaine de bourses (Bangladesh, Birmanie, Chine, Indonésie, Malaisie, Népal, Pakistan, Sri Lanka, Thaïlande, etc.), et les étudiants de nationalité philippine bénéficient d'une aide financière.

Du matériel a été acheté dont un microprocesseur, du matériel pédagogique et un minibus. Les étudiants reçoivent une formation pour enseigner à leur tour et les enseignants bénéficient de bourses de recherche qui permettent d'améliorer les méthodes pédagogiques et d'introduire de nouvelles disciplines.

Données de base : le projet qui a débuté en 1978, est pris en charge progressivement par l'Université des Philippines, et sera achevé en 1984. Les cours sont donnés à l'Université des Philippines (Manille).

Pays participants : il s'agit d'un projet intéressant plusieurs pays : Chine, Indonésie, Malaisie, Philippines, Singapour et Thaïlande. D'autres pays de la région y ont également accès dans la limite des places disponibles.

Cote : RAS/75/034.

2. Titre : Appui technique au secrétariat de l'ASEAN.

Breve description et objectif : ce projet relève du domaine des sciences mais il comporte un sous-projet dont la Division du Programme général d'information a la responsabilité et qui a

pour objet de préparer l'organisation du Centre de documentation du secrétariat de l'ASEAN, d'en assurer la formation du personnel et les achats d'équipement.

Cote : RAS/78/038

3. Titre : Séminaire régional sur l'application des normes dans le domaine de l'information.

Activités spécifiques et réalisations : le séminaire s'est tenu à Manille du 9 au 13 février 1981 : il a porté sur les principaux sujets suivants :

- buts, problèmes et cadre organisationnel de la normalisation de l'information ;
- rôle des organisations internationales dans la normalisation de l'information ; normes relatives à la conception et au développement des systèmes informatiques, à l'interconnexion des systèmes, aux télécommunications, à la reproduction des documents et aux langages documentaires.

Organisation responsable : séminaire organisé en vertu d'un contrat conclu avec l'Unesco (programme ordinaire) par l'Institut de bibliothéconomie de l'Université des Philippines.

Structures : dans le cadre du cours de perfectionnement supérieur du PNUD à l'intention de spécialistes de l'information scientifique en Asie du Sud-Est.

Participants : outre les trente participants au cours de perfectionnement, dix autres spécialistes de Thaïlande, de Chine et des Philippines ont participé au séminaire.

4. Titre : Centre régional pour le Système international de données sur les publications en série en Asie du Sud-Est (ISDS-SEA).

Brève description : l'Unesco finance un projet pilote (programme ordinaire) sur l'établissement d'un catalogue collectif des publications internationales en série que possèdent les bibliothèques de l'Asie du Sud-Est.

Données de base : le Centre a été créé en 1978 avec la participation des Philippines, de l'Indonésie, de Singapour, de la Malaisie et de la Thaïlande.

Structures : le Centre régional, situé dans les locaux de la Bibliothèque nationale de Thaïlande, à Bangkok, est chargé de recueillir et de traiter l'information sur les publications en série existant dans les cinq pays participants.

5. Titre : Stage d'études régional sur l'utilisation des ordinateurs dans le catalogue.

Principaux objectifs : initier les participants à l'utilisation des ordinateurs dans le catalogue ; l'accent est mis sur le MAL-MARC mis au point pour les institutions de Malaisie.

Organisation responsable : Universiti Sains Malaysia, à Penang.

Participants : vingt-cinq participants venus d'Indonésie, des Philippines, de Singapour, de Thaïlande et de Malaisie.

6. Titre : Cours de formation régional sur les principes et les techniques de gestion pour les responsables de centres d'information.

Brève description : analyse des problèmes que rencontrent les responsables de centres d'information dans les pays en développement d'Asie du Sud-Est et d'Asie centrale, compte tenu notamment de l'expérience indienne.

Activités spécifiques : le stage a été organisé du 29 décembre 1980 au 10 janvier 1981 à New Delhi.

Organisations responsables : Réseau national d'information scientifique et technologique (NISSAT) en association avec l'Unesco et le Bureau régional de science et de technologie pour l'Asie du Sud-Est (ROSTSEA) de l'Unesco.

Participants : vingt-cinq participants de l'Asie du Sud et de l'Asie centrale.

7. Titre : Cours de formation sur la gestion d'archives à l'intention de participants venus de la région du Pacifique.

Principaux objectifs : initier les participants à la gestion moderne des archives, notamment à celle des archives de base.

Activités spécifiques et réalisations : le cours a eu lieu en octobre 1981, à Suva (Fidji).

Organisation responsable : le Conseil international des archives, en étroite collaboration avec l'Unesco.

Participants : de vingt-cinq à trente participants chargés de la gestion d'archives des gouvernements des îles du Pacifique.

8. Titre : Séminaire régional sur l'utilisation du matériel audiovisuel et informatique dans les cours de bibliothéconomie et de science de l'information.

Principal objectif : donner à une vingtaine de professeurs de bibliothéconomie et de science de l'information d'Asie la possibilité de mettre en commun leurs données d'expérience et leurs idées sur les possibilités de développer le matériel audiovisuel et l'enseignement assisté par ordinateur et de suggérer des formes de coopération dans ce domaine.

Activités spécifiques et réalisations : le séminaire s'est tenu en novembre 1981 aux Philippines.

Organisations responsables : l'Institut de bibliothéconomie de l'Université des Philippines en association avec la Commission nationale philippine pour l'Unesco et l'Unesco.

9. Titre : Programme de stage en bibliothèque durant trois mois pour le corps enseignant des écoles de bibliothéconomie de l'Asie du Sud-Est.

Principal objectif : aider les enseignants des écoles de bibliothéconomie à combler l'écart entre la théorie et la pratique dans la bibliothéconomie moderne grâce à un programme de formation intensive individuelle en situation réelle, dans une bibliothèque.

Activités spécifiques et réalisations : le stage a eu lieu du 15 septembre au 15 décembre 1981. Deux stages ont été offerts en 1981.

Organisations responsables : Bibliothèque de l'Université de l'Ohio (États-Unis d'Amérique).

10. Titre : Enquête sur les Centres d'analyse de l'information.

Brève description : Enquête sur les centres opérationnels d'analyse des informations relatives à la science et à la technologie.

Principaux objectifs : fournir des informations sur les centres opérationnels d'analyse de l'information (description des services fournis, publications, etc.)

Activités spécifiques : effectuées sous contrat par un consultant de l'Unesco.

Données de base : le travail est en cours et a été entrepris en exécution d'une recommandation du deuxième Groupe de travail UNISIST sur l'analyse et le regroupement de l'information.

11. Titre : Groupe de travail permanent sur les activités régionales en matière d'information dans l'Asie du Sud et l'Asie centrale.

Brève description : désignation en 1981 d'un consultant chargé d'entreprendre une étude de faisabilité sur la création d'un réseau d'information régional.

Activités et réalisations : un rapport a été soumis au Secrétariat en mai 1981.

Données de base : ce projet entre dans le cadre des activités menées depuis 1974 en coopération avec le Bureau régional de science et de technologie pour l'Asie du Sud et l'Asie centrale (ROSTSCA) de l'Unesco, en vue de l'établissement d'un réseau régional, et il donne suite à une réunion d'experts sur le développement et la planification de l'information à l'échelon régional (New Delhi, 1979). (21 C/5, paragraphe 5049, Action 2 (d)).

Participants : les pays suivants ont fait l'objet d'une étude : Inde, Népal, Bangladesh, Sri Lanka, Pakistan et Iran.

12. Titre : Programme de participation régional – demandes approuvées pour 1981-1983.

Brève description : Demande d'aide financière n° 8253 pour le cinquième Congrès des bibliothécaires de l'Asie du Sud-Est (CONSAL V). Le Congrès qui a été créé en 1970 pour permettre des échanges d'idées et d'informations sur les bibliothèques, se réunit au moins tous les trois ans dans la région.

Principaux objectifs : étudier l'accès à l'information dans l'Asie du Sud-Est et recommander l'établissement de politiques nationales en matière d'information.

Réalisations : organisation d'une conférence.

Participants : participants officiels : États membres de l'ASEAN; observateurs : autres pays d'Asie.

C. ACTIVITÉS AU NIVEAU NATIONAL

Pays : *Australie*

Titre : Projet relatif aux données statistiques.

L'approche méthodologique à suivre pour rassembler des données sur les statistiques relatives à l'information et à la documentation scientifiques et technologiques a été expérimentée en 1981.

Réalisations : le rapport final a été soumis au Secrétariat en avril-mai 1981.

Données de base : 21 C/5, paragraphe 5050.

Pays : *Chine*

Titre : Développement de l'Institut national d'information scientifique et technologique.

Brève description : une aide est fournie à l'Institut, implanté à Beijing, pour le développement de ses services et moyens d'information.

Principes d'action : conseil et formation sur certains aspects prioritaires du développement de l'Institut en vue de faciliter l'obtention ultérieure de l'aide internationale qui pourrait être nécessaire.

Principaux objectifs : aider les pouvoirs publics à élaborer un plan de développement de services automatisés d'information scientifique et technologique, à mettre sur pied des activités d'information initiales et à former le personnel indispensable à la mise en œuvre du plan.

Activités spécifiques et réalisations :

- i) ● Mission consultative générale en 1980 suivie d'un accord avec les autorités nationales sur l'action future (programme ordinaire);
● cours de formation sur la recherche documentaire et la conception des systèmes d'information, prévu en 1982 (programme ordinaire);
● bourse de voyage sur la planification d'un service national d'information sur les recherches en cours, prévue en 1982 (programme ordinaire);
● aide pour la préparation et l'exécution d'un projet bénéficiant de l'assistance du PNUD pour le développement d'opérations et de connexions automatisées; début prévu en 1982.
- ii) Diffusion par l'Unesco auprès des États membres et des organisations intéressées du rapport de la mission de consultation sur le développement de l'Institut chinois d'information scientifique et technologique.

Structures : les autorités nationales, avec l'aide et le conseil de l'Unesco.

Données de base : 21 C/5, paragraphes 5068, 5071, 5090.

Pays : *Indonésie*

Titre : Séminaire national sur l'application des normes en information.

Réalisations : Ce séminaire qui a eu lieu à Djakarta en février 1981, a réuni 30 participants. Outre les thèmes traités au cours du séminaire régional (Philippines), l'accent a été mis sur l'application des normes à l'échange de données bibliographiques lisibles par machine et à ses aspects automatisés. Le séminaire a été organisé au terme d'un contrat conclu avec l'Unesco (programme ordinaire).

Organisation responsable : Centre national indonésien de documentation scientifique.

Pays : *Malaisie*

Titre : Projet pilote sur l'utilisation des bibliothèques universitaires par des non universitaires.

Brève description : services que les bibliothèques universitaires peuvent rendre à des non universitaires.

Principes d'action : assistance financière.

Principal objectif : étudier dans quelle mesure les bibliothèques universitaires peuvent être utiles à des utilisateurs extérieurs sans compromettre les prestations à la communauté universitaire elle-même.

Activités spécifiques et réalisations : le projet est en cours d'exécution à l'Universiti Sains Malaysia (USM) à Penang et à l'Universiti Pertanian Malaysia (UPM) à Kuala Lumpur.

- i) ● Études de faisabilité (UPM et USM);
● mission de membres du Secrétariat pour négocier le projet (mars 1980);
● étude des besoins d'information des utilisateurs potentiels (UPM et USM);
● formation en matière d'indexage et de regroupement de l'information (UPM);
● diffusion d'un bulletin sur l'agriculture (UPM);
● lancement du service de DSI (USM).
- ii) Publication éventuelle des études sur les besoins d'information.

Données de base : 20 C/5, paragraphes 5156. Les études de faisabilité ont été faites au début de 1979. Le projet a débuté à la fin de 1979, il doit être mené à bien et évalué en 1983.

Structures : le projet est administré par un spécialiste du programme de la Section du développement de l'infrastructure de l'information (Division du programme général d'information).

