



NATIONS UNIES
CONSEIL
ECONOMIQUE
ET SOCIAL



Distr.
GENERALE
E/c.7/20
14 décembre 1971
FRANCAIS
ORIGINAL : ANGLAIS

COMITE DES RESSOURCES NATURELLES
Deuxième session
Nairobi (Kenya), 31 janvier-11 février 1972
Point 5 de l'ordre du jour provisoire

EXAMEN DES ACTIVITES DES ORGANISMES DES NATIONS UNIES ET PROGRAMME
DE TRAVAIL DU COMITE DES RESSOURCES NATURELLES

PROJET DE PROGRAMME DE TRAVAIL A MOYEN TERME (1972-1977) ET A COURT
TERME (1972-1973) DE LA DIVISION DES RESSOURCES ET DES TRANSPORTS DU
DEPARTEMENT DES AFFAIRES ECONOMIQUES ET SOCIALES

Rapport du Secrétaire général

TABLE DES MATIERES

| | <u>Pages</u> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| INTRODUCTION | 2 |
| I. STRATEGIE ET OBJECTIFS PRINCIPAUX DU PROGRAMME | 4 |
| II. PROPOSITIONS RELATIVES AU PROGRAMME A MOYEN TERME (1972-1977) ET A COURT TERME (1972-1973) POUR LA MISE EN VALEUR DES RESSOURCES NATURELLES | 13 |
| ACTIVITES OPERATIONNELLES | 13 |
| A. Cartographie | 13 |
| B. Energie | 14 |
| C. Ressources minérales, y compris celles des océans | 19 |
| D. Ressources en eau | 21 |
| ACTIVITES NON OPERATIONNELLES | 29 |
| A. Cartographie | 30 |
| B. Energie | 33 |
| C. Ressources minérales, y compris celles des océans | 37 |
| D. Aspects économiques et techniques de l'exploitation des océans | 43 |
| E. Ressources en eau | 46 |
| III. RESSOURCES NECESSAIRES POUR ASSURER LA MISE EN VALEUR DU PROGRAMME | 52 |
| IV. MESURES A PRENDRE PAR LE COMITE | 52 |

INTRODUCTION

Le programme de travail proposé dans le domaine des ressources naturelles découle des délibérations du Comité des ressources naturelles à sa première session 1/ et de celles que le Comité du programme et de la coordination a consacrées, lors de sa huitième session, à la question de l'élaboration d'un tel programme de travail par le Comité des ressources naturelles 2/, et il a été établi conformément à la recommandation faite par le Conseil économique et social à sa cinquantième session. A cet égard, le Conseil, dans sa résolution 1572 F (L) avait recommandé que le Secrétaire général soumette un projet de programme de travail à court et à moyen terme au Comité des ressources naturelles lors de sa deuxième session.

Le programme a été conçu de façon à appuyer les efforts déployés dans le cadre de la Stratégie internationale du développement pour les années 70, afin d'atteindre une série d'objectifs économiques et sociaux interdépendants (résolution 2626 (XXV) de l'Assemblée générale) et il a été formulé dans le contexte de la Stratégie internationale du développement (résolution 2641 (XXV) de l'Assemblée générale).

Ce programme de travail a été établi en tenant compte de ce que l'on sait des activités des autres organismes du système des Nations Unies afin qu'il n'y ait pas double emploi avec les programmes entrepris par ces derniers. Les activités et les projets dont il est question dans le présent rapport seront entrepris par la Division des ressources et des transports du Département des affaires économiques et sociales et sont basés sur une évaluation des besoins urgents des pays en voie de développement, besoins confirmés par les importants programmes de coopération technique dans ce domaine.

Les commissions économiques régionales, les institutions spécialisées et d'autres organes des Nations Unies participent également à des programmes en rapport avec les ressources naturelles et l'on trouvera un bref résumé de ces activités dans le document E/C.7/16, conformément aux recommandations du Comité et à la résolution 1572 E (L) du Conseil économique et social relative aux études demandées par le Comité des ressources naturelles.

Plusieurs projets proposés dans le programme de travail seront exécutés en coopération avec d'autres organisations du système des Nations Unies - les institutions spécialisées, les commissions économiques régionales, etc... - bien que dans le corps du programme il ne soit pas fait mention de cette coopération à l'occasion de chaque projet.

1/ Documents officiels du Conseil économique et social, cinquantième session, Supplément No 6.

2/ Documents officiels du Conseil économique et social, cinquantième session, Supplément No 5, par. 61.

Dans le présent document, le Comité est saisi d'un programme général de travail à moyen terme pour une période de six ans (1972-1977) ainsi que d'un programme de travail détaillé à court terme portant sur les deux années à venir (1972-1973). Dans le programme proposé dans le présent document, on s'efforce de prolonger le programme de travail et les priorités jusqu'à 1977 et, pour la période 1972-1973, de poursuivre les projets entrepris précédemment et d'en entreprendre de nouveaux.

Lorsque le Comité étudiera le programme de travail, il conviendrait qu'il soit conscient de ce qu'une partie seulement des besoins de la Division des ressources et des transports en matière de personnel sera couverte à l'aide du budget ordinaire. Dans le budget ordinaire, on a prévu 36 administrateurs (dont un détaché d'un autre service) mais certains d'entre eux sont des spécialistes occupés à plein temps à des tâches opérationnelles. En outre, on a prévu dans le budget ordinaire des services de consultants représentant environ 80 mois de travail. Le programme soumis pour l'année 1972 est basé sur les propositions budgétaires du Secrétaire général et représente un programme minimum. Le programme pour 1973 et les années suivantes est également fondé sur l'hypothèse selon laquelle l'augmentation des crédits supplémentaires alloués à la Division au titre du budget ordinaire sera très lente, ce qui ne permettra d'exécuter que des projets classés dans la catégorie prioritaire A et non pas ceux de la catégorie B, sauf si le Comité recommande d'effectuer des passages d'une catégorie à l'autre. Par suite de ces restrictions budgétaires, il a été impossible d'élaborer des programmes plus importants bien que la rapidité des progrès techniques et les occasions qui s'offrent en matière d'exploitation des ressources naturelles justifient une extension des activités. Les parties du budget imputées sur les frais généraux ou d'autres sources dépendent en grande partie des demandes présentées par les gouvernements et l'on ne peut donc prévoir quel sera leur accroissement à long terme.

Etant donné que l'on ne peut pas non plus prévoir quels seront les progrès techniques réalisés à l'avenir, il est essentiel que le Secrétaire général puisse différer l'exécution de certains projets si de nouvelles priorités se manifestent, en fonction de trois objectifs permanents, à savoir : répondre aux besoins des organes intergouvernementaux de l'ONU, se tenir au courant des progrès techniques et de l'évolution de la situation et exécuter les activités de telle manière qu'elles présentent un intérêt pratique pour les pays en voie de développement.

Outre le présent document, il existe également un rapport sur l'avancement des travaux de la Division des ressources et des transports pour la mise en valeur des ressources naturelles en 1971 (E/C.7/19), dans lequel on passe en revue les progrès accomplis l'année dernière en ce qui concerne les travaux accomplis dans ce domaine par le Secrétariat de l'ONU et en particulier par la Division des ressources et des transports. D'une manière plus générale, on peut également mentionner le rapport sur les projets touchant les activités futures de caractère non opérationnel de la Division des ressources et des transports qui a été soumis à la première session du Comité (E/C.7/10).

/...

Dans la première partie du présent rapport on présente le programme de travail proposé en faisant état des principaux objectifs de la stratégie du programme de travail, puis l'on fait la description des activités opérationnelles et non opérationnelles envisagées.

Dans chaque partie, le programme est divisé en activités à moyen terme et en activités à court terme, et subdivisé dans l'un et l'autre cas en fonction des principaux domaines d'activité ou des divers éléments du programme : cartographie, énergie, ressources minérales (y compris celles des océans), aspects économiques et techniques de l'exploitation des océans et ressources en eau. Le présent rapport est complété par un additif (E/C.7/20/Add.1), qui contient une liste des projets proposés pour 1972 et 1973 et où l'on indique le nombre de mois de travail et les ressources nécessaires pour exécuter le programme proposé; on satisfait de la sorte aux dispositions de l'article 34 du règlement intérieur du Conseil économique et social et à celles de sa résolution 1572 F (L), le Conseil ayant recommandé que le Secrétaire général, "après des consultations appropriées avec tous les organismes des Nations Unies intéressés, soumette un projet de programme de travail à court terme et à moyen terme, accompagné d'un état détaillé des incidences financières".

Conformément à cette résolution, le projet de programme de travail (E/C.7/20 et Add.1) a été communiqué aux autres organismes des Nations Unies, afin qu'ils fassent connaître leurs points de vue; leurs observations seront transmises au Comité.

I. STRATEGIE ET OBJECTIFS PRINCIPAUX DU PROGRAMME

L'objectif principal du programme relatif aux ressources naturelles est d'aider les pays en voie de développement à découvrir, évaluer et mettre en valeur leurs ressources naturelles non agricoles. Le programme lui-même porte sur cinq domaines interdépendants. La cartographie (y compris les levés et l'établissement de cartes), les ressources énergétiques et l'électrification, les ressources en eau et les ressources minérales (y compris celles des océans). L'interdépendance des activités dans tous ces domaines a amené à envisager sur un plan interdisciplinaire les problèmes de développement et le recours aux techniques les plus modernes pour les résoudre, compte dûment tenu des aspects économiques.

A cette fin, on procède essentiellement de deux manières : tout d'abord, on exécute dans le cadre du programme sur le terrain un certain nombre de projets dans différents pays comme sur le plan régional; deuxièmement, afin de diffuser les nouvelles connaissances techniques, on s'efforce d'organiser des séminaires et de procéder à des recherches dont les résultats sont diffusés grâce à un programme de publications.

/...

Parmi les projets formulés au titre du programme, on compte notamment ceux qui sont orientés vers la découverte et l'identification des ressources minérales, des eaux souterraines, des ressources géothermiques et des ressources minérales situées au large des côtes, le développement intégré des ressources en eau (tant nationales qu'internationales), la mise en valeur et l'utilisation de sources d'énergie classiques ou nouvelles, le développement de systèmes pour la production d'énergie et l'exécution des travaux de cartographie indispensables. Parmi les projets exécutés sur le terrain, on compte un grand nombre d'études de faisabilité dans des domaines précis; d'autres projets sont consacrés à la création d'institutions permettant de fournir des services de base à long terme, tandis que d'autres portent sur la découverte de ressources économiques pour favoriser le développement. Dans certains cas, avant d'entreprendre aucune activité en faveur du développement, il faut établir les cartes et faire les levés de base nécessaires.

En 1972 et en 1973, on poursuivra l'exécution de 87 projets du type PNUD (Fonds spécial) et d'autres activités dans le domaine de l'assistance technique. En outre, on compte entreprendre de 20 à 30 nouveaux projets en 1972, et de 25 à 35 autres en 1973. On trouvera les détails relatifs à ces projets dans les différentes catégories dans lesquelles ils sont classés. On compte que les services du Directeur tiendront compte avant tout des faits nouveaux survenus dans le domaine de l'environnement et qu'ils s'efforceront de fournir au Comité des ressources naturelles les services dont il aura besoin.

Pendant les 10 dernières années, les travaux de la Division dans le domaine des ressources naturelles ont été consacrés de plus en plus à des opérations sur le terrain basées sur de nouvelles conceptions et faisant appel à des techniques extrêmement complexes. Les résultats ont été satisfaisants tant du point de vue des ressources naturelles découvertes que de celui de l'utilisation des nouvelles techniques dans les pays en voie de développement. De même, on a orienté les activités de caractère non opérationnel de façon à élaborer de nouvelles idées afin de les mettre à l'essai et de les utiliser par la suite sur le terrain et l'on a tenu compte dans ce domaine de l'expérience pratique acquise dans les pays en voie de développement. Cette expérience a permis d'établir d'importants rapports et elle s'est avérée utile pour les séminaires et pour la planification, dans les pays en voie de développement, de nouvelles activités basées sur l'expérience déjà acquise. A l'avenir, il est évident que les travaux exécutés depuis un certain nombre d'années prendront plus d'importance et que les progrès rapides de la technique exigeront que l'on se tienne en permanence au courant des progrès techniques et des nouvelles conceptions dans le domaine de la géologie, afin de les utiliser le cas échéant dans les pays en voie de développement. Toutefois il faudra aussi étudier leurs effets sur l'environnement dans les pays en voie de développement dans un nombre croissant de cas. A la suite d'une circulaire récente du PNUD dans laquelle on demande d'évaluer tout projet proposé en fonction de l'environnement, il deviendra nécessaire d'inclure des considérations relatives à l'environnement dans tous les projets consacrés aux ressources naturelles et financés par le PNUD.

/...

Pendant les quelques années à venir, il est probable que les problèmes que pose l'exploitation des ressources naturelles rendront nécessaires des études globales sur la répartition entre les pays développés et les pays en voie de développement des activités consacrées à la prospection et il en ira vraisemblablement de même en ce qui concerne les installations de traitement des minéraux telles que les fonderies et les raffineries. De même, il pourra être nécessaire de procéder à des études globales en ce qui concerne l'utilisation de nouvelles sources d'énergie et les problèmes qui en découlent, s'agissant par exemple de la coopération internationale en matière de pétrole et en matière d'énergie électrique, y compris le transport de l'électricité à longue distance. Dans le domaine des ressources hydrauliques, où les problèmes à long terme risquent fort de s'aggraver avec le temps, une coopération internationale plus poussée sera nécessaire, sur une base régionale en ce qui concerne les fleuves internationaux et sur une base internationale en ce qui concerne les techniques et d'autres aspects de la question.

Au fur et à mesure que les pays en voie de développement mettront en valeur leurs ressources naturelles, le rôle des ressources naturelles des pays en voie de développement sur le plan global prendra plus d'importance.

Il sera sans doute nécessaire de prendre les premières mesures et d'entreprendre les premières études pendant les quelques années à venir afin d'établir les bases des concepts globaux et des politiques d'ensemble intéressant les ressources naturelles dans des domaines d'activité auxquels on ne s'est guère intéressé jusqu'ici et où les problèmes et les possibilités sont encore mal déterminés. En matière de ressources minérales et énergétiques il existe dans les pays en voie de développement un potentiel inexploré et sous-développé qui nécessitera certainement une coopération à l'échelle globale. Ce potentiel ne cesse de s'accroître par suite des progrès rapides effectués en matière d'exploitation des gisements sous-marins de minéraux et d'exploration des sources d'énergie. Pour assurer une coordination d'ensemble des activités touchant l'exploration, il est possible que le Comité des ressources naturelles ait à étudier la question dans un proche avenir afin d'entreprendre les premières études de base. Toutefois, pour les projets à court et à moyen terme, la majeure partie des activités de la Division continueront à porter sur les opérations effectuées sur le terrain dans les pays en voie de développement et sur les activités non opérationnelles destinées à compléter ces opérations.

Cartographie

Dans le domaine de la cartographie, les objectifs principaux du programme sont les suivants : a) stimuler la coopération internationale en matière de cartographie en convoquant des conférences internationales et interrégionales et en leur fournissant les services nécessaires; b) fournir un appui efficace aux pays en voie de développement pour ce qui est de l'utilisation des techniques modernes pour les levés et l'établissement de cartes; c) diffuser les connaissances

techniques par l'entremise de séminaires interrégionaux et de formation; d) évaluer dans le monde les besoins en matière de cartographie à l'aide d'études et de travaux de recherche; et e) évaluer l'efficacité des nouvelles techniques dans le domaine de la cartographie pour les pays en voie de développement.

Energie

Dans le domaine de la mise en valeur des ressources énergétiques, les principaux objectifs du programme sont les suivants : a) fournir une quantité d'énergie suffisante pour le développement économique et social en tant que base nécessaire au progrès des pays en voie de développement; b) fournir aux pays en voie de développement des méthodes simples et efficaces de production d'énergie au moyen d'installations faciles à entretenir, qui ne soient pas trop coûteuses en termes d'investissements et qui ne posent pas de graves problèmes de pollution; c) accroître l'exploration de toutes les nouvelles sources possibles d'énergie et améliorer leurs méthodes d'exploitation dans le but précité; d) encourager l'électrification des zones rurales chaque fois que cela peut faciliter le développement rural.

Le programme d'activités à moyen terme de l'ONU en matière d'énergie doit être envisagé dans le contexte des problèmes pratiques et des questions qui se poseront vraisemblablement pendant la deuxième Décennie des Nations Unies pour le développement.

Il existe une interdépendance assez poussée entre la consommation d'énergie et la croissance économique. Il est possible pendant les années 1970, que la demande d'énergie s'accroisse à un rythme plus rapide que pendant les années 60. En conséquence, il est vraisemblable que la situation mondiale en matière d'énergie évoluera plus rapidement que jamais. De ce fait, dans un nombre croissant de pays, la demande d'énergie s'accroît de manière sensible et, dans de nombreux cas, ses effets se feront sentir par l'intensification des efforts déployés pour l'exploration et l'exploitation des sources locales d'énergie et par l'accroissement de la coopération internationale en ce qui concerne les transports et les échanges d'énergie.

On escompte d'importants changements dans le domaine de l'offre d'énergie. La mise en valeur des réserves d'hydrocarbures sur les continents et plus encore au large de leurs côtes s'accélèrera vraisemblablement. Il faudra trouver les moyens d'utiliser les ressources inexploitées en matière d'énergie hydraulique. Les pays disposant de combustibles solides utiliseront de nouvelles méthodes et techniques pour leur extraction et leur utilisation. On manifeste de plus en plus d'intérêt pour l'exploitation de nouvelles sources d'énergie, en particulier de l'énergie géothermique. Dans de nombreux pays en voie de développement, une exploitation commerciale de l'énergie remplacera les systèmes antérieurs. Par suite de l'importance vitale que présente le secteur de l'énergie dans l'économie

des pays en voie de développement, il est impératif qu'ils disposent des ressources nécessaires en matière d'organisation, de gestion et de connaissances techniques pour la mise en valeur de leurs sources locales d'énergie. L'évolution rapide de la situation nécessite également une coordination efficace au niveau national, régional et international.

Une étude de la situation mondiale en matière d'énergie révèle non seulement une distribution inégale des ressources énergétiques mais aussi un déséquilibre comparable en ce qui concerne la consommation d'énergie. Par exemple, en 1968, les pays en voie de développement ne consommaient que 8,2 p. 100 de l'énergie produite, bien qu'ils soient, en tant que groupe, exportateurs nets d'énergie, (de pétrole surtout) vers les pays développés. Toutefois, une quinzaine seulement d'entre eux, qui sont les principaux exportateurs de pétrole et de gaz naturel, disposent d'excédents substantiels. Par contre, environ 75 pays en voie de développement ne disposent pas de ressources suffisantes.

Vu le relèvement récent du prix du pétrole et l'augmentation persistante de leurs besoins en énergie, on peut escompter que les pays en voie de développement insuffisamment nantis dans ce domaine intensifieront leurs efforts pour explorer et mettre en valeur leurs ressources énergétiques. Les pays en voie de développement qui disposent d'excédents ont déjà commencé à participer davantage aux activités internationales en matière d'énergie en prenant des mesures pour accroître leurs recettes d'exportation et diversifier en même temps leur économie.

L'inquiétude croissante que cause la détérioration de l'environnement et la nécessité de prendre des mesures urgentes afin de lutter contre la pollution qui découle, dans une grande mesure, de la production, du transport et de l'utilisation des ressources énergétiques, sont certains facteurs dont il faudra tenir compte lors de la formulation des programmes à moyen terme et à long terme dans le domaine de l'énergie.

Bien que l'on compte que l'essentiel des efforts portera sur ces mesures et sur les techniques permettant de lutter contre la pollution provenant des sources d'énergie traditionnelles, il est vraisemblable que l'on accordera davantage d'attention à la mise en valeur des sources d'énergie produisant une pollution plus réduite telle que l'énergie géothermique, l'énergie hydro-électrique, l'énergie marémotrice et l'énergie solaire. Il convient d'accorder une attention particulière aux ressources géothermiques, étant donné le potentiel qu'elles représentent pour un certain nombre de pays en voie de développement et le coût relativement bas de l'électricité produite de cette manière. Dans de nombreux pays, il existe un vaste potentiel inexploité d'énergie hydroélectrique qu'il reste à mettre en valeur. Le programme de travail reflète cet état de choses. En conséquence, on a envisagé un certain nombre

d'études et de réunions de groupes d'experts, tant pendant la période à court terme que pendant la période à long terme, afin d'étudier les questions telles que la mise en valeur de l'énergie marémotrice, l'évaluation - sur les plans de la rentabilité et de la technique - des applications de l'énergie solaire sur terre, l'évaluation des ressources en matière d'énergie hydroélectrique et l'exploitation de ressources géothermiques et hydroélectriques.

Le développement des techniques de transport à longue distance de l'énergie électrique et du gaz naturel offrira la possibilité de transferts d'énergie à grande échelle entre les pays et les régions.

Les planificateurs chargés de l'énergie dans les pays en voie de développement s'intéresseront aux problèmes que pose la fourniture d'énergie à bas prix dans les zones rurales ou isolées. Il sera nécessaire d'encourager à nouveau le recours à des techniques nouvelles ou révolutionnaires pour faciliter l'exécution des programmes d'électrification des zones rurales, tant au niveau national qu'au niveau international.

Etant donné le temps nécessaire à l'exploration et à la mise en valeur des ressources énergétiques, on accordera une importance accrue à la planification à long terme de la mise en valeur des ressources énergétiques en général et des hydrocarbures en particulier, à leur intégration à d'autres plans d'ensemble nationaux, à l'identification des mécanismes administratifs, des procédures et des priorités permettant de faciliter la coordination au niveau national et à la nécessité de mobiliser les ressources nationales régionales et internationales pour éviter les pénuries globales en matière de sources d'énergie déterminée.

Ressources minérales (y compris celles des océans)

Dans le domaine de la mise en valeur des ressources minérales, la stratégie de la Division doit être un prolongement de celle sur laquelle on a mis l'accent pendant la dernière décennie et qui consiste à aider les pays en voie de développement à tirer un profit maximum de leurs ressources minérales, tout en s'efforçant en même temps de leur donner les moyens de produire de l'énergie ou d'améliorer leur capacité sur le plan des ressources locales pour atteindre ces objectifs. Toutefois, dans l'économie de n'importe quel pays, la prospérité de ce secteur dépend de l'appui qu'il doit recevoir dans un certain nombre de domaines, y compris l'établissement de cartes géologiques, la photogéologie, l'exploration géologique et ses aspects économiques, la géochimie, la géophysique, la minéralogie, la chimie analytique, le traitement des minéraux, les techniques d'exploitation minière, la rentabilité de l'exploitation des minéraux et la législation minière.

Aspects économiques et techniques de l'exploitation des océans

Les objectifs fondamentaux du programme dans ce domaine sont : a) la gestion rationnelle des océans et de leurs ressources; b) la préservation du milieu marin, y compris la lutte contre la pollution; c) la découverte et l'exploitation des ressources des mers, en particulier des ressources minérales; d) la mise au point d'un système international rationnel en vue d'éviter les conflits dans l'utilisation des océans et de leurs ressources; e) la création d'une nouvelle législation maritime, y compris, en particulier, d'un régime et d'un mécanisme international pour l'exploitation des ressources du fond des mers au-delà des limites de la juridiction nationale. Une distinction est faite entre les problèmes qui sont du ressort d'un seul gouvernement et ceux qui en intéressent plusieurs.

Dans le premier cas, le rôle du Secrétariat est d'aider les gouvernements qui s'efforcent de développer leurs zones maritimes de façon intégrée; dans le second, les activités consistent à apporter un appui technique : a) pour les préparatifs de la Conférence sur le droit de la mer, prévue actuellement pour 1973; et, b) pour la Conférence sur l'environnement, qui doit se tenir en 1972; le Secrétariat aura également des travaux à réaliser à la suite des décisions prises à ces conférences.

La Division, par l'intermédiaire de ses diverses sections, s'occupe de toute une gamme d'activités intéressant la mer, telle que l'exploration des minéraux et du pétrole au large des côtes, la navigation côtière, l'érosion des côtes, le dessalement de l'eau de mer, l'aménagement des plages pour le tourisme, etc.

En ce qui concerne les aspects économiques et techniques de l'exploitation des océans, la Division coordonne les diverses activités opérationnelles entreprises dans ses sections et assure des services de secrétariat pour le Comité du fond des mers.

Avec le développement progressif des activités des organismes des Nations Unies concernant les océans, avec l'approche de la Conférence internationale sur le droit de la mer et avec l'amélioration rapide des techniques d'exploration au large des côtes, même en eau profonde, il est probable que les activités de la Division se développeront elles aussi.

Ressources en eau

Conformément à la résolution 1033 D (XXXVII) du Conseil économique et social concernant la mise en valeur des ressources hydrauliques, la Division se consacre à deux principales tâches : a) réaliser des projets opérationnels et entreprendre des activités non opérationnelles en matière d'exploitation et de gestion intégrées des ressources en eau, particulièrement dans des domaines tels que la prévention des dégâts causés par les inondations, les nouvelles sources

d'approvisionnement en eau et l'exploration des eaux souterraines; en raison des objectifs fondamentaux des organismes du système des Nations Unies, et du fait que l'exploitation des ressources en eau est d'une importance vitale en période de fort accroissement démographique et de développement économique rapide, les activités ci-dessus sont particulièrement orientées vers les besoins des pays en voie de développement et adaptées à leur situation; b) assurer la coordination entre les divers organismes du système des Nations Unies en ce qui concerne les problèmes des ressources en eau, en assurant le secrétariat du Sous-Comité de la mise en valeur des ressources hydrauliques du CAC et en jouant le rôle de centre de mise en valeur des ressources hydrauliques de l'ONU 3/.

Les activités de la Division en matière de ressources en eau peuvent être rangées sous quatre rubriques principales : a) la planification des ressources en eau; b) l'utilisation efficace des eaux et des nouvelles sources d'approvisionnement en eau; c) les aspects économiques et sociaux de la gestion des ressources en eau; d) les données fondamentales pour l'exploitation et la gestion des ressources en eau. Les projets destinés à faciliter la formation sont inclus dans les quatre rubriques ci-dessus, mais consistent uniquement en séminaires et conférences.

Dans le domaine de la planification des ressources en eau, les principaux objectifs du programme envisagé sont les suivants :

Aider les Etats Membres, particulièrement les pays en voie de développement, à organiser des études détaillées des ressources en eau utilisables actuellement et dans un avenir prévisible et de l'évolution des besoins en eau;

Aider et favoriser la coopération en matière de rassemblement des données et de planification pour les ressources en eau appartenant à plusieurs pays;

Aider les Etats Membres à appliquer les méthodes les plus appropriées et les plus efficaces pour définir et évaluer les divers systèmes permettant de planifier l'exploitation des ressources en eau et tenant compte des applications éventuelles de la théorie des systèmes et des méthodes de simulation.

Pour les questions concernant l'utilisation efficace des eaux et les nouvelles sources éventuelles d'approvisionnement en eau, les objectifs du programme envisagé sont les suivants :

Examiner l'utilisation qui est ou pourrait être faite des techniques de pointe, telles que le renouvellement artificiel des nappes phréatiques, l'utilisation des eaux dessalées, la création de réseaux de distribution d'eau et l'ensemencement des nuages;

Aider les Etats Membres, particulièrement les pays en voie de développement, à recenser et à utiliser certains types de ressources en eau, tels que les eaux médicinales et thermales, les eaux souterraines des plateaux continentaux, les ressources en eau des petites îles.

3/ En ce qui concerne ces activités, voir le rapport triennal sur la mise en valeur des ressources en eau dont une version préliminaire a été présentée à la première session du Comité (document E/C.7/9) et qui est maintenant paru en anglais : "Triennial Report on Water Resources Development", 1968-1970, publication des Nations Unies, No de vente : E/71.II.A.15.

En ce qui concerne les aspects économiques et sociaux de la gestion des ressources en eau, le principal objectif du programme envisagé est d'aider les Etats Membres, particulièrement les pays en voie de développement, à :

Etablir des systèmes rentables d'exploitation et de gestion des ressources en eau;

Donner à la gestion des ressources en eau la place qui lui revient dans le cadre plus général du développement national.

Dans le domaine du rassemblement et du traitement des données fondamentales nécessaires à la planification et à la gestion des ressources en eau, les objectifs du programme envisagé sont les suivants :.

Faire la synthèse des données rassemblées précédemment sur le plan local et national et des inventaires dressés à l'échelle régionale;

Favoriser les échanges de renseignements et de connaissances entre les régions au sujet des méthodes de rassemblement et d'évaluation des données concernant les ressources en eau, sans oublier les techniques de pointe telles que les méthodes géophysiques et géochimiques de recensement des ressources en eau, les techniques de télédétection, les méthodes de traitement automatique des données.

II. PROPOSITIONS RELATIVES AU PROGRAMME A MOYEN TERME (1972-1977) ET
A COURT TERME (1972-1973) POUR LA MISE EN VALEUR DES RESSOURCES
NATURELLES

Activités opérationnelles

A. Cartographie

Programme à moyen terme (1972-1977)

Les pays suivants se sont déclarés intéressés à recevoir l'aide de l'ONU en matière de cartographie pendant cette période : Algérie : assistance à l'Institut géographique pour l'établissement de cartes des ressources naturelles; Zaïre : développement du programme d'établissement de cartes topographiques de base; Chypre : renforcement du Service de topographie; Fidji : assistance au Service de topographie pour l'établissement de cartes topographiques; Samoa-Occidental : assistance au Service de topographie; Zambie : renforcement du Service de topographie.

A la suite des conférences cartographiques régionales des Nations Unies pour l'Asie et l'Extrême-Orient, les travaux débiteront probablement en ce qui concerne trois projets régionaux du PNUD : levés hydrographiques et cartes bathymétriques de la zone sud de la mer de Chine; assistance au Service géographique de Thaïlande pour l'établissement et la publication d'un atlas économique régional ainsi que de cartes régionales par sujet; et assistance, dans l'ensemble de la région, pour l'établissement de centres d'enseignement régionaux de topographie et de cartographie pour la formation de personnel dans ces disciplines.

Programme à court terme (1972-1973)

En 1972 et 1973, dans le cadre du programme d'activités opérationnelles en matière de cartographie, la Division continuera de fournir son aide pour le renforcement (ou la création) de services nationaux de topographie. Les projets déjà en cours se poursuivront comme suit : assistance au Survey of India pour le préinvestissement : la phase II (levés, cartes et formation) a été prolongée pour deux ans et doit être terminée en juin 1973; on renforcera en particulier l'Institut de formation de géomètres à Hyderabad. Aménagement de la vallée du Choco en Colombie : la première phase (levés et établissement de cartes) sera terminée en 1973. L'assistance à l'Institut géographique de la Côte d'Ivoire se poursuivra jusqu'à la fin de 1973. Au Soudan, le renforcement de la Division topographique, projet qui a débuté l'année dernière, doit se terminer à la fin de 1974. L'assistance pour l'établissement de levés topographiques à la Jamaïque a été prolongée jusqu'en août 1972. Une assistance complémentaire (jusqu'au début de 1973) a été accordée à l'Institut de topographie et de cartographie de Diyatalawa (Ceylan).

Trois projets sont actuellement en cours de préparation; un projet pilote d'établissement du cadastre au Libéria, et création de services topographiques au Népal et en Guyane. Pour ces trois projets, les travaux doivent commencer en 1973. De plus, sur la base du système de programmation par pays, les pays suivants ont demandé l'aide de l'ONU en matière de topographie et d'établissement de cartes : 1. Philippines : renforcement des services du cadastre et établissement d'un centre de reproduction cartographique; 2. Fidji : services d'un hydrographe et d'un hydrographe auxiliaire dans le cadre du programme OPAS du PNUD. La Division continuera également de fournir un appui aux activités d'assistance technique de l'ONU pour lesquelles des experts travaillent à titre individuel dans diverses disciplines relevant de la cartographie.

B. Energie

Programme à moyen terme (1972-1977)

Il est encore impossible de prévoir quel sera le volume de l'aide à fournir aux pays en voie de développement sous forme d'assistance technique et d'assistance de préinvestissement, mais les données d'expérience recueillies au cours des dernières années donnent à penser que les demandes augmenteront considérablement en ce qui concerne les hydrocarbures, les ressources géothermiques et l'électrification.

En sus de l'expansion des activités opérationnelles en matière de prospection et de mise en valeur de sources d'énergie déterminées, on peut prévoir des demandes d'assistance au titre de la planification et de la coordination générales en matière d'énergie, y compris le renforcement des organismes nationaux de l'énergie et l'exécution d'enquêtes nationales.

Création d'organismes nationaux de l'énergie

On prévoit que, au cours de la présente décennie, les pays qui accusent un déficit ou qui disposent d'un excédent d'énergie voudront formuler des politiques, des plans ou des programmes pour le secteur de l'énergie, compte tenu des tendances et des progrès enregistrés dans le monde en la matière. Toutefois, la coordination et l'exécution de la politique énergétique supposent l'existence d'organismes appropriés. L'Organisation des Nations Unies doit donc disposer d'un personnel spécialisé afin de pouvoir aider les Etats Membres à créer des organismes nationaux de l'énergie auxquels seraient confiés : a) la formulation et la coordination de la politique nationale en matière d'énergie, compte tenu du potentiel, de la consommation et des besoins énergétiques; b) l'examen périodique de la situation, des perspectives et des prévisions en matière d'énergie sur le plan national compte tenu de l'évolution économique et des progrès techniques survenus sur le plan international et de leurs répercussions sur l'économie nationale; c) la coopération régionale et interrégionale en matière de prospection, de mise en valeur et d'utilisation des ressources énergétiques.

/...

Préparation d'enquêtes nationales et élaboration de programmes de développement à long terme en matière d'énergie

Les conditions géographiques, économiques et sociales et le potentiel énergétique qui lui sont propres confèrent à chaque pays en voie de développement son unicité. Il s'ensuit que pour aider les gouvernements à coordonner leur politique énergétique avec leur plan de développement national, il faudra entreprendre dans chaque pays intéressé une enquête systématique comprenant notamment un inventaire des ressources énergétiques nationales, l'établissement d'un schéma de la consommation et l'identification des problèmes que posent la production et l'utilisation de l'énergie. Toute enquête de ce genre ne pourra que se révéler utile à la formulation ou à la révision de la politique nationale en matière d'énergie.

Développement de la production d'énergie électrique

Il y a tout lieu de croire que l'augmentation des besoins en électricité donnera lieu à des demandes d'assistance en matière d'interconnexion, pour ce qui a trait notamment au dispatching et au fonctionnement des systèmes de production et de transport de l'électricité.

On peut prévoir que, les besoins augmentant, des demandes seront présentées, comme dans le passé, en vue d'obtenir une assistance au titre de la création d'organismes appropriés aux fins, notamment, de la planification à long terme. La nécessité de tirer parti des ressources énergétiques nationales deviendra de plus en plus évidente à mesure que le prix du pétrole s'élèvera, aussi peut-on escompter des demandes d'assistance au titre de la mise en valeur des ressources géothermiques.

On reconnaît de plus en plus la nécessité d'assurer la production d'électricité sur le plan national, que l'on en considère les aspects commerciaux ou les aspects sociaux. On peut donc prévoir qu'une place plus grande sera faite à la question de l'électrification rurale, ainsi qu'à l'assistance technique à fournir au titre de l'accélération des programmes d'électrification rurale.

Hydrocarbures

En ce qui concerne le pétrole, la coopération technique s'est jusqu'ici traduite par l'octroi d'une assistance au titre de levés aéromagnétiques et sismiques effectués tant sur terre qu'au large des côtes. On estime que, dans les cinq prochaines années, au moins une vingtaine de pays qui sont vraisemblablement dotés de ressources pétrolières en entreprendront la prospection et demanderont une assistance à l'Organisation des Nations Unies.

Dans le domaine de la mise en valeur des hydrocarbures, une assistance a également été donnée en vue de renforcer les organismes et laboratoires chargés de la mise en valeur des ressources pétrolières. Pour les cinq prochaines années, on prévoit au moins une dizaine de demandes d'assistance technique en vue soit de la création d'organismes pour l'exploitation des ressources pétrolières, soit du renforcement des organismes existants.

Ainsi qu'il ressort du rapport d'activité (E/C.7/19), un certain nombre de pays ont bénéficié d'une assistance de l'Organisation des Nations Unies pour l'étude, l'analyse et l'élaboration de dispositions législatives et réglementaires et d'accords relatifs à l'exploitation des hydrocarbures. Pour les cinq prochaines années, on prévoit que la fourniture de services d'experts prendra une extension rapidement croissante du fait de l'accélération des activités de prospection et d'exploitation du pétrole dans de nombreux pays en voie de développement.

Quant au gaz naturel, un cycle d'études interrégional sur la mise en valeur du gaz naturel qui a récemment été organisé a fait apparaître qu'un certain nombre de projets pourraient être entrepris dans les pays en voie de développement en vue, principalement, de la prospection, de l'exploitation et du transport du gaz naturel. Il y a tout lieu de croire que la coopération technique au titre de l'exploitation du gaz naturel progressera rapidement d'ici à 1980.

Mise en valeur des ressources géothermiques

L'existence de sources énergétiques dont la mise en valeur à une échelle réduite serait rentable apparaîtra de plus en plus comme un facteur important du développement économique dans les pays en voie de développement. L'Organisation des Nations Unies a, pour cette raison, fourni une assistance au titre de la mise en valeur des ressources énergétiques, y compris les ressources géothermiques, notamment aux pays qui sont importateurs nets d'énergie.

Les possibilités de développement des ressources géothermiques sont fonction surtout de l'existence de sources chaudes ou d'activités volcaniques. En se fondant sur ce critère et sur les données d'expérience recueillies dans plusieurs pays en la matière, on peut, très approximativement, estimer le potentiel géothermique de divers pays, étant entendu que ces estimations seront révisées au fur et à mesure que des données nouvelles seront recueillies. Le tableau ci-dessous montre comment se répartissent les pays et territoires disposant d'un potentiel géothermique "prometteur" ou "éventuel".

| <u>Région</u> | <u>Potentiel prometteur</u> | <u>Potentiel éventuel</u> |
|-------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Asie | 11 | 20 |
| Afrique | 14 | 19 |
| Europe | 7 | 10 |
| Amérique latine et région des Antilles | 21 | 12 |
| Amérique du Nord | 1 | 1 |
| Océanie | 18 | 5 |
| | <u>72</u> | <u>67</u> |

La plupart des pays et territoires entrant en ligne de compte dans le tableau ci-dessus sont importateurs d'énergie et auraient donc intérêt à mettre en valeur leurs ressources énergétiques. L'Organisation des Nations Unies a pu récemment mener à bon terme l'exécution de son premier projet de mise en valeur de ressources géothermiques et elle compte actuellement quatre autres projets en cours d'exécution. Six gouvernements de plus ont demandé une assistance à l'Organisation en vue de l'exécution immédiate de programmes d'exploitation de ressources géothermiques.

Si l'on considère, d'une part, qu'un projet d'évaluation des ressources géothermiques demande quatre années de travail et, d'autre part, que les pays importateurs d'énergie pris en compte dans l'établissement du tableau ci-dessus ne demanderont pas tous une assistance à l'Organisation des Nations Unies pour mettre en valeur leurs ressources énergétiques, on peut estimer que si l'Organisation établit son programme opérationnel d'assistance de manière à compter constamment dix projets en cours d'exécution en matière de ressources géothermiques, elle pourra répondre dans une grande mesure aux demandes qui, selon les prévisions, lui seront présentées. L'établissement d'un programme de cette ampleur reviendrait à doubler les possibilités actuelles de l'Organisation en matière d'activités opérationnelles dans ce domaine.

Les fluides d'origine géothermique sont souvent riches en minéraux. Les données provenant des cinq projets de l'Organisation des Nations Unies en matière de ressources géothermiques montrent que l'extraction de minéraux à partir des saumures d'origine géothermique peut être rentable. Dans ces conditions, l'utilisation des ressources géothermiques en vue à la fois de produire de l'énergie et d'extraire des minéraux doit nécessairement réduire le coût tant de l'une que de l'autre de ces activités. Dans certaines zones arides, la vapeur géothermique condensée peut être utilisée directement comme source d'eau douce; dans les zones où la pénurie d'eau douce est particulièrement aiguë, le dessalement des saumures géothermiques peut revenir moins cher que d'autres méthodes d'approvisionnement en eau si l'on tient compte des possibilités d'utilisation des saumures résiduelles.

Programme à court terme (1972-1973)

Dans le domaine de l'énergie, la Division des ressources et des transports continuera à fournir un appui fonctionnel à 10 projets du PNUD (Fonds spécial) relatifs à l'énergie électrique, aux hydrocarbures, aux ressources géothermiques et aux combustibles solides ainsi qu'à un projet pour la réparation et la remise en état des centrales diesel entrepris dans le cadre du Fonds des Nations Unies pour le développement de l'Irian occidental. L'exécution de ces 11 projets était toujours en cours le 31 décembre 1971; le rapport d'activité (E/C.7/19) contient des indications sur l'état d'avancement des travaux ainsi qu'une description des projets.

En outre, trois nouveaux projets deviendront opérationnels au cours de la période considérée. Ces projets, qui seront recommandés à l'approbation du Conseil d'administration du PNUD en janvier 1972, concernent les services nationaux de l'électricité à Haïti, la prospection géothermique au Nicaragua et un centre pour l'exploitation du pétrole en Turquie.

Il est également probable que six projets supplémentaires portant sur la mise en valeur des ressources géothermiques et pour lesquels une assistance a été fournie en 1971 dans le cadre de la formulation des demandes du PNUD (Fonds spécial) deviendront des projets à part entière. Le projet qui a été entrepris en Ethiopie et est devenu opérationnel en février 1971, doit être achevé en 1972. Les estimations préliminaires établies d'après les données recueillies à ce jour dans le cadre de la première phase donnent à penser que la région éthiopienne de la Grande Fosse orientale est dotée d'un potentiel d'énergie géothermique très élevé; aussi peut-on prévoir qu'un projet de la phase II sera entrepris en 1972 ou 1973.

L'Organisation des Nations Unies a également fourni une assistance au Kenya au titre de la prospection des ressources géothermiques de la Grande Fosse orientale. Le projet est devenu opérationnel en octobre 1970. Les données recueillies à ce jour étant très encourageantes, on envisage d'entreprendre un projet complet (première phase) pendant la période considérée, à titre de prolongement des activités de prospection actuelle. Les activités de cette nouvelle phase comprendront un levé de reconnaissance, une enquête approfondie dans une ou deux zones (y compris des forages d'essai), puis une étude de faisabilité sur le plan technique et sur celui de la rentabilité, relative à la construction d'une centrale électrique géothermique. Des études de faisabilité similaires seront entreprises, s'il en est besoin.

En 1970 et 1971, une assistance a été fournie à quatre autres pays (Inde, Grèce, Guatemala, Argentine) dans le cadre de la formulation des demandes présentées au PNUD (Fonds spécial) au titre de la mise en valeur des ressources géothermiques. Ces projets deviendront probablement opérationnels en 1972-1973.

Le programme opérationnel pour la période 1972-1973 a été établi compte tenu des projets en cours d'exécution et des 10 projets qui doivent devenir opérationnels au cours de cette période. Il convient de noter que le nombre de projets appelés à être opérationnels à la fin de 1973 est près de deux fois plus élevé que le nombre correspondant pour 1971.

On ne peut encore prévoir quelle sera l'ampleur de ces projets étant donné que les activités dépendent des demandes présentées par les gouvernements ou groupes de gouvernements. Un rang de priorité élevé continuera à être donné aux demandes d'assistance relatives au secteur énergétique étant donné que ce secteur revêt une importance capitale pour les pays en voie de développement.

C. Ressources minérales, y compris celles des océans

Programme à moyen terme (1972-1977)

Grâce à l'expérience acquise au cours des 10 dernières années, l'accent ayant été mis sur la prospection de base dans les programmes opérationnels de l'Organisation des Nations Unies, il est possible de prévoir que certains domaines devront être étudiés de plus près ou offriront la perspective d'avantages plus importants ou de résultats plus rapides compte tenu des "inputs" dont ils auront fait l'objet. En faisant prendre conscience de ces problèmes aux pays en voie de développement, on peut espérer les encourager à agir en conséquence, et si besoin est, à demander l'aide extérieure dont ils pourront avoir besoin pour réaliser les objectifs nécessaires.

On s'attend à ce qu'il en résulte une plus grande diversité dans le type des demandes d'aide qui seront adressées à l'avenir à l'ONU. Dans les pages suivantes, on s'est efforcé d'indiquer les secteurs qui auraient besoin d'être étudiés de plus près pendant les 10 prochaines années.

Remise en état de mines

Il y a longtemps que l'on a reconnu que, dans un certain nombre de pays en voie de développement, de même que dans plusieurs pays industrialisés, certaines activités minières du passé ont été interrompues parce que des facteurs économiques, à l'époque de la fermeture des mines, empêchaient le développement de celles-ci. Dans certains cas, le filon exploité était épuisé, dans d'autres, la teneur était devenue trop faible pour que l'exploitation fût rentable à l'époque. Quelles que soient les raisons, on estime qu'un certain nombre d'anciennes mines offrent encore un potentiel considérable sous la forme de réserves minérales inexploitées, et ce dans les chantiers d'exploitation anciens, au-dessous de ces chantiers, ou à proximité. Ces réserves peuvent être constituées du minerai précédemment extrait, mais peuvent également comprendre des minéraux associés qui avaient peu de valeur à l'époque mais ont acquis de nos jours une

/...

importance économique. De même, certaines mines dont les réserves de tel ou tel métal ont été épuisées peuvent offrir des possibilités d'exploitation d'autres minéraux à une plus grande profondeur, pour des raisons de répartition géologique des minéraux. Dans d'autres cas, des mines ont dû être fermées parce que les techniques de transformation des minéraux n'étaient pas suffisamment développées pour permettre de traiter d'une façon rentable les minéraux dont la teneur était de plus en plus faible. Les possibilités sont nombreuses, notamment si l'on tient compte des récents progrès des méthodes et des techniques dans tous les secteurs de l'exploitation des minéraux. L'interprétation photogéologique, les méthodes géophysiques et les autres moyens de détection facilitent l'exploration de structures minéralières dont l'étendue était jusqu'ici inconnue, le perfectionnement des techniques de forage permet d'atteindre plus facilement ces structures en profondeur, des méthodes instrumentales donnent des résultats analytiques rapides pour un grand nombre de métaux et les techniques d'extraction et de transformation des minerais ont fait d'énormes progrès.

Il faut admettre que, dans les pays historiquement actifs dans le domaine des mines, des recherches dans les vieilles régions minières et aux alentours peuvent être aussi rémunératrices, sinon même davantage, que les programmes de prospection entièrement nouveaux destinés à découvrir de nouvelles régions riches en minerais, lesquelles sont de plus en plus difficiles à localiser à mesure que les études de prospection faisant appel aux méthodes modernes couvrent systématiquement les régions encore inexplorées.

Par conséquent, on doit s'attendre à ce qu'il soit fait appel à l'aide de l'Organisation des Nations Unies soit pour fournir des conseils soit pour réaliser les études indispensables pour déterminer s'il serait rentable et avantageux d'investir les sommes considérables nécessaires à la réouverture et à la remise en état des anciens chantiers d'exploitation.

Mise en valeur des minerais à faible teneur

La mise en valeur des minerais à faible teneur est une question liée sur de nombreux points à la remise en état des mines, dont il a été question ci-dessus; en effet, la raison pour laquelle de nombreuses activités minières ont pris fin dans le passé tient à ce que la teneur des réserves minérales était trop faible. Il ne s'agit pas seulement du minerai qui n'a pas été extrait mais également de l'importante source éventuelle de production minérale que représentent les nombreux et importants terrils de résidus qui sont une caractéristique de plusieurs pays qui ont eu une longue tradition minière. Les pays andins en donnent un bon exemple, mais il en existe d'autres, tel que le Maroc, où d'anciennes décharges de minerai d'argent dans la région de l'Anti-Atlas sont suffisamment intéressantes pour justifier l'établissement d'installations modernes de transformation pour traiter ces ressources. Les études relatives aux anciennes mines et aux décharges

/...

de résidus devraient non seulement s'intéresser au produit minéral contenu dans le minerai extrait à l'origine, mais également aux autres minéraux accessoires dont l'existence peut être moins évidente mais dont l'exploitation pourrait aujourd'hui être rentable sur le plan économique. Les travaux d'essai de préparation mécanique des minéraux auront également une grande importance pour déterminer leur valeur économique. En ce qui concerne les minéraux connus à faible teneur, les possibilités de mise en valeur dépendront en général dans une large mesure de l'utilisation des techniques minières et extractives les plus efficaces et les plus économiques ainsi que de l'introduction de toute nouvelle technologie en train d'être mise au point et qui serait susceptible de convenir. Le lessivage à l'acide ou aux bactéries des minerais à faible teneur, sur place ou dans les décharges minières, offre l'exemple d'une technique qui peut être appliquée de plus en plus souvent. Le lessivage de ces minerais dans des gisements brisés en profondeur par des explosions nucléaires pacifiques peut être appliqué à l'avenir dans le cas de gisements de cuivre porphyrique à faible teneur qui ne peuvent pas être exploités d'une façon rentable par les méthodes minières et extractives normales. Au fur et à mesure que, dans les années qui viennent, la mise en valeur des mines concernera de plus en plus les minerais à faible teneur, du fait de l'épuisement des gisements à plus haute teneur, il sera important de se tenir au courant des faits nouveaux qui se produiront dans ce domaine.

Renforcement des études géologiques

L'établissement et/ou le renforcement des services nationaux d'études géologiques ont été l'une des principales fonctions de la plupart des programmes d'études sur les minéraux effectués avec l'aide du PNUD auxquels a participé la Division des ressources et des transports. Dans presque tous les cas, cependant, la recherche directe de gisements minéraliers rentables a légitimement été d'abord un objectif à court terme et, par le renforcement des institutions nationales, on a donc naturellement tendu à mettre l'accent sur les services de la géologie économique et de la prospection de telles ou telles institutions déterminées. Il faut aussi se rendre compte que le projet classique de prospection de minéraux revêt aussi normalement le caractère d'un programme accéléré destiné à obtenir rapidement des résultats positifs. Dans ces circonstances, on ne peut pas dire que les aspects de l'organisation et du renforcement des institutions aient été étudiés d'une façon détaillée; par ailleurs, leur courte durée - les projets d'une durée de trois ans étant la règle - n'a pas permis de garantir que les avantages en matière de formation et autres, qui reviennent aux organismes de contrepartie leur soient acquis en permanence.

Quelques projets exécutés par l'Organisation des Nations Unies ont eu comme principal objectif l'établissement et le renforcement d'institutions. Il faut se rendre compte cependant que, pour être couronnés de succès, c'est-à-dire pour réussir à établir un service capable de traiter en détail de tous les besoins de

/...

développement faisant appel à la géologie, les programmes devront être d'une durée beaucoup plus longue que celle de programmes ayant des objectifs plus limités. C'est pourquoi l'exécution du projet relatif à l'Institut d'études géologique de l'Iran s'est étendue sur presque une dizaine d'années et a donné des résultats très intéressants et des avantages à long terme.

Une publication récente ^{4/} établie par la Division des ressources et des transports, montre l'importance accordée aux structures institutionnelles pour répondre aux besoins de mise en valeur des ressources minérales et autres. Lors des activités opérationnelles qui ont eu lieu pendant les 10 dernières années, on a également remarqué que certains organismes nationaux s'intéressant à la géologie et aux ressources minérales avaient vraiment besoin d'être renforcés; dans certains cas, il suffirait de peu, dans d'autres, une réorganisation radicale serait nécessaire. Un trait est commun à un certain nombre de pays devenus indépendants au cours des 10 dernières années. Depuis le départ du personnel expatrié chargé des études géologiques, les techniciens nationaux sont jeunes pour la plupart et manquent d'expérience. Quelques techniciens supérieurs, et peut-être des personnes occupant des postes du type assistance opérationnelle, pourraient apporter une aide importante pour combler l'écart temporaire en matière de connaissances et d'expérience.

A ce sujet, la Division remplit une importante fonction consultative, en évaluant l'étendue et la nature des services géologiques et des services connexes qui peuvent être justifiés par les besoins de développement de tel ou tel pays et que ses ressources globales peuvent permettre d'établir. Il faut prêter attention au fait que l'assistance fournie par l'Organisation des Nations Unies ou d'autres organismes aux services nationaux tend à être considérée comme un support semi-permanent, ce qui est un handicap psychologique pour ce qui est de réaliser l'objectif consistant à mettre en place une capacité opérationnelle pleinement indépendante.

Bien que ce secteur n'ait pas été négligé dans les derniers programmes, il faut accorder une aide plus importante aux études géologiques nationales et donner maintenant la priorité à cette tâche.

Services de laboratoire pour la mise en valeur des ressources minérales

Les installations de laboratoire qui apportent leur aide aux différents programmes sur le terrain, principalement à ceux qui concernent les minéraux mais aussi aux programmes de recherches hydrogéologiques, géotechniques et autres,

^{4/} La mise en valeur des ressources minérales, en particulier dans les pays en voie de développement (Publication des Nations Unies, No de vente : F.70 II.B.3).

sont indispensables pour renforcer les services nationaux d'études géologiques. Des analyses chimiques correctes ont une importance décisive dans les programmes de mise en valeur des minéraux puisque des résultats inexacts peuvent réduire à néant l'effort déployé dans les opérations sur le terrain et entraîner des dépenses inutiles si l'on s'engage sur de fausses pistes; on risque d'autre part de passer à côté de gisements minéraux qui peuvent être importants. Au cours des 10 dernières années, on s'est aperçu que la qualité et l'efficacité des laboratoires chimiques nationaux étaient extrêmement variables. On a donc accordé une grande importance à leur renforcement lors de l'exécution des projets, tout en cherchant à obtenir des résultats exacts. Presque toutes les équipes chargées des projets à grande échelle concernant les minéraux ont compté parmi elles un analyste chimiste recruté sur le plan international pour réaliser cet objectif, et ont reçu des fonds pour effectuer toutes les analyses extérieures nécessaires.

Lors des activités de formation destinées à permettre au personnel local d'agir seul, l'accent a été mis sur la mise au point de méthodes sûres mais simples pour les travaux de laboratoire. Dans le cas des petits pays qui disposent de ressources limitées, des travaux analytiques plus approfondis peuvent en général être mieux réalisés et de façon plus rentable dans des laboratoires extérieurs.

Il y a longtemps qu'on s'est rendu compte que l'aide accordée par l'Organisation des Nations Unies pour assurer la fiabilité des analyses effectuées par les laboratoires nationaux n'est utile que tant qu'elle est dispensée. Après l'achèvement des opérations concernant les progrès relatifs aux minéraux, on n'a pas cherché, ou à peine, à vérifier que les activités des laboratoires soient maintenues à un niveau acceptable lorsqu'ils prêtent leur concours pour l'exécution des programmes consécutifs. De même, dans les pays en voie de développement où l'Organisation des Nations Unies ou d'autres institutions d'assistance technique n'ont pas eu d'activités dans ce domaine, on ne sait pas dans quelle mesure on peut se fier aux laboratoires nationaux. La question ne doit pas être traitée à la légère, même dans les pays les plus industrialisés, comme l'a clairement montré une étude récente entreprise par l'Institut de sciences biologiques du Royaume-Uni et portant sur l'exactitude des analyses de minerais effectuées par divers laboratoires. Trente-huit laboratoires très connus, relevant de gouvernements, d'entreprises ou de sociétés commerciales, ont participé à l'analyse de 19 échantillons types, et les résultats de l'étude ont montré des inexactitudes très importantes dans l'analyse des minerais et ont fait ressortir le besoin d'établir une série homogène d'échantillons de minerais qui pourrait être facilement utilisable par les laboratoires d'essai afin de les aider à améliorer les normes existantes d'exactitude.

La Division essaie de se procurer des ensembles de tels échantillons types pour que les laboratoires d'essai de certains pays en voie de développement puissent les utiliser; il semble néanmoins que l'Organisation des Nations Unies pourrait

/...

faire bien davantage, non seulement en ce qui concerne les divers laboratoires auxquels l'Organisation s'intéresse, mais aussi sur une base globale en ce qui concerne les pays en voie de développement. Ce dont il s'agirait, c'est que l'Organisation des Nations Unies dispose à bref délai de spécialistes de laboratoire d'un haut niveau qui examineraient périodiquement l'efficacité des laboratoires nationaux, évalueraient la fiabilité de leurs travaux et leurs besoins en matière de formation et autres, veilleraient à l'introduction de méthodes modernes, contrôlèrent les arrangements passés entre laboratoires d'une même région et, d'une façon générale, prendraient toutes les mesures voulues pour empêcher que les efforts et les ressources consacrés sur le plan national aux programmes de mise en valeur des minéraux et à d'autres programmes ne soient pas compromis par des travaux de laboratoire insuffisamment sûrs. L'importance des aspects d'ordre technique justifie que la priorité la plus élevée possible soit accordée aux activités opérationnelles relatives à cette question dans les programmes futurs.

Institut de géologie appliquée

De toutes les activités opérationnelles à l'examen, la formation pratique en cours d'emploi du personnel national est un élément que l'on souligne constamment. On ne peut pas en fait estimer que les objectifs de la plupart des projets sont atteints si les connaissances et les capacités du personnel national ne sont pas portées à un niveau qui leur permette d'exécuter les programmes consécutifs. Souvent, les connaissances techniques qu'elle a enseignées sont perdues pour l'organisation responsable si le personnel accepte des postes mieux rémunérés dans des sociétés privées, mais au moins le pays bénéficiaire pourra-t-il encore en tirer avantage si les connaissances restent à l'intérieur de ses frontières, ce qui est souvent le cas.

Cet accent mis sur la formation pratique orientée vers certains besoins précis du développement se retrouve non seulement dans les études géologiques nationales et les départements des ressources minérales, mais également dans certains aspects de l'assistance portée par l'ONU à la création d'écoles de géologie dans les universités nationales, tant au niveau du premier degré qu'au niveau postuniversitaire. La nécessité de s'orienter vers la géologie appliquée, en soulignant tout particulièrement la formation pratique sur le terrain dans le pays même de l'étudiant, sans négliger la base fondamentale que donnent les études théoriques, a été constamment soulignée par la Division des ressources et des transports. Un projet mené à bien aux Philippines, l'Institut de géologie appliquée, a démontré la valeur de cette méthode et a permis en outre de découvrir d'importants gisements de minéraux au cours des travaux de formation sur le terrain. Un projet analogue sera bientôt lancé en Birmanie, où l'on créera une école postuniversitaire d'exploration minérale à la Faculté de géologie de l'Université des arts et des sciences de Rangoon. De même, pendant la période de préparation universitaire, si les géologues formés doivent ultérieurement

s'occuper de l'exploitation des minéraux ainsi que d'autres activités spécialisées d'ordre pratique, les cours de formation doivent en tenir compte en suivant des programmes d'études appropriés qui comprendront des périodes suffisantes de formation pratique; l'assistance extérieure requise pour l'exécution sera de même fournie par les institutions qui possèdent l'expérience pratique voulue et les moyens d'apporter un appui technique.

Assistance au-delà du stade de l'exploration

L'évolution enregistrée l'année passée indique que l'on constatera vraisemblablement un changement dans le type des demandes d'assistance technique présentées par certains pays en voie de développement. Les activités opérationnelles de l'ONU dans le domaine de l'exploitation des minéraux au cours de la dernière décennie ont été essentiellement orientées vers des études de préinvestissement portant sur l'exploration des minéraux, les recherches étant poursuivies jusqu'au moment où un gisement était découvert et son importance économique potentielle suffisamment établie pour justifier de nouveaux investissements; souvent, en fait, cela a donné à certains gouvernements une base technique qui leur a permis de négocier des accords favorables avec le secteur privé pour lancer des opérations plus détaillées tendant à établir l'existence de minerai, en vue ensuite d'en entreprendre l'exploitation. Dans les pays en voie de développement, toutefois, l'exploitation des minéraux connaît une tendance constante et peut-être même croissante à passer de l'entreprise privée à l'entreprise mixte ou publique, et de ce fait, les demandes de conseils et d'assistance porteront sans doute davantage sur les stades du développement ultérieurs à l'exploration et à l'évaluation préliminaire. L'exploration détaillée destinée à prouver l'existence de réserves de minerais, les études d'enrichissement, les études de faisabilité sur la viabilité économique, la fonte, le raffinage et la commercialisation sont des secteurs où l'on devra sans doute à l'avenir assumer de nouvelles responsabilités.

Législation minière

Il faut se rendre compte qu'il ne sert pas à grand chose de trouver des gisements de minéraux, si les codes miniers nationaux sont conçus de façon à décourager l'investissement visant à exploiter ces ressources. La Division a, par conséquent, apporté son assistance aux gouvernements dans la révision de leur législation minière et l'on a également beaucoup sollicité pour conseiller les gouvernements dans leurs négociations avec des sociétés privées désireuses d'entreprendre l'exploitation des minéraux dans leurs pays. On prévoit que les demandes tendant à ce que se poursuive l'assistance dans ces domaines augmenteront au lieu de diminuer et la Division devrait pouvoir répondre à ces demandes sans trop de retard.

Programme à court terme (1972-1973)

Les activités opérationnelles de la Division dans le domaine des minéraux continueront à consister en la fourniture d'un appui organique aux projets de coopération technique dans les pays en voie de développement dans les diverses disciplines de la géologie et de l'extraction minière; il peut s'agir de projets à portée limitée nécessitant les services d'un ou de deux conseillers, ou de projets de grande envergure faisant travailler une équipe de plusieurs experts chargés, par exemple, d'exécuter un projet d'étude minéralogique, de prospecter une région étendue pour y trouver des minéraux, de contribuer à améliorer l'étude géologique d'un pays ou de participer à d'autres projets de création d'institutions. Le programme opérationnel à court terme est fondé sur les activités en cours et sur les projets prévus dans un proche avenir.

En 1971, des services organiques d'appui ont été apportés à 39 projets de grande envergure et à 60 projets à portée limitée. Un certain nombre de ces projets seront menés à bien en 1972 et 1973. Cependant, avec l'introduction de la programmation par pays dans le système d'assistance du PNUD, les plans des pays qui ont adopté le système de programmation par pays indiquent que des dispositions ont été prévues pour prolonger dans une phase II ou III huit projets importants qui prendront fin en 1972 et pour lancer au moins 15 nouveaux projets importants dans le domaine des minéraux la même année. Bien qu'on n'ait pas fait de plans pour 1973, on peut prévoir que, à mesure que d'autres pays adopteront la programmation par pays, le même taux de croissance au moins sera enregistré pour cette année là.

En outre, des services consultatifs spécialisés dans le droit des minéraux, l'exploitation des minéraux et d'autres disciplines seront fournis par des conseillers interrégionaux lorsque les pays intéressés en feront la demande.

D. Ressources en eau

Programme à moyen terme, 1972-1977

Planification de la mise en valeur des ressources en eau

Outre les projets de planification de mise en valeur des bassins fluviaux actuellement en cours, qui seront encore opérationnels dans quelques années, on peut s'attendre à ce que de nouveaux projets se matérialisent. Alors que certains de ces projets seront du même type que les projets relatifs aux bassins fluviaux actuellement en cours d'exécution, on s'attend à ce que des études supplémentaires soient nécessaires en ce qui concerne la construction ou l'amélioration de réservoirs de retenue dans les zones arides.

/...

L'approvisionnement en eau à des fins diverses et sa corrélation fréquente, la purification de l'eau, deviendront le souci majeur des planificateurs de la mise en valeur des ressources en eau. Il est urgent qu'ils renforcent les règlements portant sur la pollution, qu'ils étudient le problème de l'élimination des déchets, qu'ils contruisent des barrages régulateurs pour que le débit des fleuves atteigne le minimum requis pour les besoins biologiques. L'approvisionnement en eau constituera donc un élément majeur des projets de l'Organisation des Nations Unies portant sur la planification de la mise en valeur des ressources en eau.

La lutte contre les inondations sera également un problème important car les assurances contre les dégâts causés par les inondations et les mesures de protection augmentent à cause du développement et du peuplement de plaines inondées rendus nécessaires par l'accroissement des pressions démographiques et de l'industrialisation. Les réservoirs qui sont nécessaires à l'approvisionnement en eau ou à la régularisation du débit à des fins diverses permettront en même temps de limiter les dégâts causés par les inondations et de retenir éventuellement les eaux d'inondation à un coût relativement peu élevé.

Il est possible que les tentatives destinées à contrôler les phénomènes atmosphériques naturels soient bientôt couronnées de succès. La production de pluie, la lutte contre la grêle, le contrôle des cyclones ou des inondations, contribueraient naturellement à résoudre les problèmes de l'eau à leur source.

Un concept nouveau de la planification de la mise en valeur des ressources en eau sera développé pendant la période allant de 1972 à 1977, un premier pas étant la création d'un réseau hydrographique en Inde, grâce auquel on réalisera le transfert des eaux fluviales entre les bassins fluviaux en reliant tous les fleuves du pays pour obtenir les meilleurs résultats possibles de leur mise en valeur en ce qui concerne l'irrigation, l'énergie électrique, la navigation et les autres utilisations connexes.

Lutte contre la pollution des eaux et préservation de leur qualité

Le contrôle de l'érosion fluviale et maritime est un problème qui sera également étudié pendant la période. On a déjà commencé des études sur le Nil en Egypte, et on attend des propositions pour de nouveaux projets concernant le contrôle de l'érosion maritime en Inde.

Avec la prise de conscience des problèmes de pollution créés par les centrales thermiques, la houille blanche a pris de l'importance en tant qu'énergie "propre". L'activité dans ce domaine s'accroîtra au cours de la période 1972-1977 mais le plus souvent dans le cadre de l'aménagement à des fins diverses de bassins fluviaux.

Il faudra réexaminer le problème de l'emmagasinement de l'eau en mettant l'accent sur la préservation de la qualité des eaux. Dans certains cas, des réservoirs artificiels souterrains fourniront le meilleur moyen technique et économique de préserver la qualité des eaux et d'éviter l'évaporation. Les problèmes de renouvellement seront alors associés aux problèmes des eaux de surface.

Renforcement des établissements et de la formation relatifs à l'exploration des ressources en eau

En ce qui concerne les activités d'exploration des ressources en eau, l'un des principaux objectifs sera la formation de personnel. Dans le domaine des eaux souterraines, la pénurie d'ingénieurs et de techniciens qualifiés se fait sentir d'une façon particulièrement aiguë. En Afrique, au sud du Sahara, par exemple, le nombre de géologues hydrologistes qualifiés se monte entre 15 et 20, et les foreurs et puisatiers qualifiés sont également peu nombreux, alors que le besoin de puits productifs est immense. La même chose s'applique aux équipes d'entretien. Cependant, sans l'organisation de services et d'organismes chargés des ressources en eau appropriés, un effort intensif et considérable en ce qui concerne la formation serait inutile. L'Organisation des Nations Unies doit par conséquent apporter une assistance accrue et élargir ses activités en ce qui concerne l'organisation des services des eaux souterraines, le plus souvent dans le cadre général de la mise en place d'organismes nationaux responsables des ressources en eau. Cela implique également qu'une législation appropriée portant sur les ressources en eau sera promulguée. Comme l'eau est une ressource que l'on ne peut plus considérer comme inextinguible, il sera par conséquent de plus en plus nécessaire à l'avenir : a) d'identifier les réservoirs naturels d'eaux souterraines; b) d'évaluer leur capacité d'emmagasinage; c) d'estimer leur potentiel de remplissage; d) d'accroître ce dernier, si nécessaire, grâce à des procédés de renouvellement artificiel; e) de définir les ressources en eau disponibles du point de vue de la quantité et de la qualité grâce à une administration appropriée, en conjonction avec les ressources de surface. Ces études devront être effectuées au moyen d'opérations sur place qui comprendront des expéditions de reconnaissance, des études géophysiques et des opérations de forage et de pompage.

Enfin, on continuera à s'occuper du renforcement des aspects institutionnels du développement des ressources en eau, en mettant l'accent non seulement sur les questions législatives mais également sur les questions administratives.

Exploration des ressources en eau

Des méthodes types d'exploration et d'évaluation des ressources en eau souterraines devraient être définies, par rapport à des conditions physiques données, en vue de minimiser les coûts de telles opérations. Dans un certain nombre de cas, des programmes faisant appel aux ordinateurs pourraient, grâce au traitement des données existantes, fournir des réponses sur la profondeur et la qualité des eaux ainsi que sur les quantités disponibles dans un milieu hydrogéologique donné. Il est probable que ces études des ressources souterraines seront entreprises dans le cadre d'études globales des ressources en eau. Il est également probable que ces études seront organisées de plus en plus sur une échelle régionale, sous l'égide d'un groupe de pays voisins et grâce à la mise en commun des résultats des projets effectués précédemment dans chacun de ces pays. Cela

/...

Activités non opérationnelles

Les activités non opérationnelles actuellement poursuivies par la Division des ressources et des transports ont été décrites dans le rapport d'activité (E/C.7/19). On prévoit qu'en général la portée et le volume de ces activités seront maintenus. C'est pourquoi il n'est pas nécessaire de les décrire à nouveau dans le présent document; il suffit de rappeler qu'elles portent sur la formulation et la gestion des programmes, sur l'appui technique que la Division apporte aux organes directeurs, sur l'amélioration de la coordination et de la coopération au niveau interinstitutions et avec les organisations non gouvernementales, des conférences, des séminaires, des réunions d'experts, des activités de recherche et des études.

L'ensemble du programme est détaillé par domaines d'intérêt qui sont liés entre eux grâce à la gestion centrale des programmes au sein de la Division et à des activités interdisciplinaires. Certains éléments se chevauchent, tels que la préparation des numéros à venir du périodique Tribune des ressources naturelles, la recherche de systèmes d'information et de documentation sur les ressources naturelles et l'examen des questions qui se posent en matière de ressources naturelles dans le cadre des problèmes de l'environnement et de la population.

Etant donné que différents organes peuvent prendre tant de nouvelles initiatives et formuler tant de nouvelles demandes, il est difficile d'être complet même dans la partie non opérationnelle du programme de travail. On peut cependant noter que, même à brève échéance, les tâches imposées à la Division des ressources et des transports dans le domaine de l'environnement et des ressources naturelles seront probablement aussi lourdes qu'en 1971, bien que la nature du travail puisse changer considérablement, compte tenu des résultats de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement qui sera organisée à Stockholm en 1972.

Parmi les faits nouveaux, on peut également noter que la Commission de la population a demandé à sa seizième session, en novembre 1971, que la question de la population et des ressources naturelles soit incluse dans le programme de travail et la documentation pour le Congrès mondial de la population qui doit se tenir en 1974. On envisage en conséquence de préparer une importante étude prospective en la matière avec l'aide de la Division des ressources et des transports et en coopération avec la Division de la population. Il est prévu qu'elle sera financée grâce à des fonds extra-budgétaires et qu'un résumé en sera publié en tant que document de base pour le Congrès de 1974.

On prévoit également que des progrès seront réalisés en ce qui concerne la proposition relative à l'enquête sur les organismes assurant la collecte des données (E/4969, par. 122), dans la mesure des moyens disponibles, et en collaboration, au cours de la première étape, avec plusieurs institutions spécialisées. Il se peut que ce projet, qui revêt une grande importance, doive ensuite, au cours des étapes ultérieures, être considérablement développé en vue de répondre, de façon systématique, aux besoins croissants des gouvernements et autres institutions en matière d'information et de documentation sur les ressources naturelles, grâce à la coopération internationale.

/...

Les programmes de travail non opérationnels à moyen terme (1972-1977) et à court terme (1972-1973) de la Division sont exposés ci-dessous en fonction des principaux domaines d'activité : cartographie, énergie, ressources minérales (y compris celles des océans), aspects économiques et techniques de l'exploitation des océans et ressources en eau.

A. Cartographie

Programme à moyen terme, 1972-1977

Pour le programme à moyen terme, la Division appliquera là où cela semblera nécessaire, les recommandations de la sixième Conférence cartographique régionale des Nations Unies pour l'Asie et l'Extrême-Orient, conformément à la résolution 1570 (L) du Conseil économique et social, de même que toutes autres recommandations qui pourront être adoptées par d'autres conférences portant sur la cartographie au cours de cette période.

Il sera dûment tenu compte du rapport et des recommandations du Groupe spécial d'experts des projections et de la planification en matière de cartographie pour la deuxième Décennie des Nations Unies pour le développement, qui s'est réunie à New York en novembre 1971.

Les conférences cartographiques régionales pour l'Asie et l'Extrême-Orient auront lieu tous les trois ans. Il y aura sans doute également deux conférences sur la normalisation des noms géographiques.

On a prévu plusieurs séminaires interrégionaux portant sur les divers domaines de la cartographie; le programme de l'un d'entre eux aura même pour thème l'application de la cartographie au développement économique et social des pays en voie de développement, tandis que d'autres porteront plus précisément sur des disciplines cartographiques, par exemple la photogrammétrie, l'hydrographie, les techniques de la cartographie moderne, etc.

Le Groupe spécial d'experts pour les noms géographiques continuera de tenir ses sessions annuelles, conformément à ses buts, ses fonctions et sa manière d'opérer, et la Division continuera d'en assurer le secrétariat.

Les conférences, de même que les séminaires interrégionaux, souligneront l'importance des besoins cartographiques fondamentaux nécessaires au développement économique et social des pays en voie de développement. Ces programmes comprendront des sujets aussi divers que la planification, les levés de contrôle géodésiques, les levés aéroportés, la lecture des photos aériennes, la compilation de cartes, la reproduction et la distribution de cartes, sans que soient d'ailleurs négligés les divers types d'activités cartographiques tels que relevés topographiques, levés cadastraux et établissement de cadastres, cartographie urbaine, établissement de cartes hydrographiques et aéronautiques, cartes spécialisées, établissement de cartes bathymétriques, etc. On s'attachera également à l'examen des possibilités de formation, aux types d'assistance technique disponibles et à la manière d'utiliser cette assistance.

"La cartographie mondiale" et le rapport annuel de la Carte internationale du monde au millionième (CIM) seront publiés périodiquement et la Division continuera de servir de bureau central pour toutes les questions se rapportant à la Carte mondiale.

Programme à moyen terme, 1972-1973

Recherches et études

On prévoit de continuer à publier "La cartographie mondiale" dans laquelle figureront des articles généraux et des articles techniques se rapportant à la cartographie. La Division poursuivra également la publication du rapport annuel sur la Carte internationale du monde au millionième.

On entreprendra des recherches et des études sur les nouvelles méthodes et les nouvelles techniques s'appliquant à la cartographie afin d'établir des normes internationales uniformes aux fins de levés et d'établissement de cartes. On établira des mémoires et des rapports sur la création d'un système de références géodésiques universel; sur les incidences de l'adoption du système métrique sur les levés et l'établissement de cartes; sur l'état d'avancement de la triangulation géodésique mondiale; sur les échelles standards pour cartes et les systèmes d'assemblage des cartes; sur le statut de l'établissement de levés cadastraux et de cadastres mondiaux et sur l'état des travaux hydrographiques mondiaux. On attachera une importance particulière à l'utilisation des satellites pour la cartographie et la mise en valeur des ressources naturelles, et dans ce cadre à la possibilité d'utiliser les images photographiques et autres données de télédétection fournies par satellite. Des données sur le statut des relevés topographiques mondiaux seront rassemblées périodiquement pour évaluer les progrès accomplis par les pays en voie de développement pour pourvoir à leurs besoins. On restera en contact avec les organisations et les sociétés cartographiques nationales et internationales.

On poursuivra l'étude des possibilités d'application de la photographie spatiale, et d'autres données de la télédétection à la cartographie et aux études sur les ressources naturelles, de même que l'application de la géodésie spatiale aux fins de canevas cartographiques.

Conférences, séminaires et réunions d'experts

En 1972, la deuxième Conférence sur la normalisation des noms géographiques se tiendra à Londres du 10 au 31 mai 1972. Les points qui feront l'objet d'un examen comprendront la normalisation des noms géographiques nationaux, les termes géographiques, les systèmes d'écritures, la normalisation internationale et ses domaines d'application, les noms de formations topographiques s'étendant sur plus d'un pays, etc.

Les travaux préparatoires de la septième Conférence cartographique régionale des Nations Unies pour l'Asie et l'Extrême-Orient, qui se tiendra à Tokyo du 15 au 27 octobre 1973, commenceront en 1972. La Conférence étudiera divers sujets se rapportant à la cartographie, en particulier les travaux géodésiques, la

/...

cartographie topographique, l'hydrographie, l'établissement de cartes bathymétriques, l'interprétation de photographies aériennes, l'utilisation des satellites pour la triangulation géodésique et l'établissement de cartes géodésiques, l'établissement de cartes spécialisées ainsi que d'autres sujets connexes.

On commencera également à préparer un séminaire interrégional sur les méthodes et les techniques nouvelles de levés cadastraux et de cartographie urbaine; il s'agira de passer en revue les besoins en matière d'établissement de cadastres à des fins fiscales, d'enregistrement des droits, de planification, d'administration et de statistique, en insistant spécialement sur les moyens de faire face aux besoins cadastraux des pays en voie de développement.

Les travaux préparatoires d'un deuxième séminaire interrégional sur les institutions s'occupant de levés hydrographiques pour les pays en voie de développement débuteront en 1972, sur la base du rapport du Groupe spécial d'experts pour les levés hydrographiques et les cartes bathymétriques, qui s'est réuni en mars 1970. Le Groupe a remarqué que peu de pays en voie de développement sont en mesure d'établir des levés hydrographiques.

On abordera également la préparation de deux autres séminaires interrégionaux; l'un portera sur l'importance des cartes et des atlas thématiques pour la planification du développement économique et social et l'autre sur les méthodes de levés aéroportés et spatiaux aux fins d'établissement de cartes et d'inventaire des ressources. Ce dernier séminaire tiendra compte de toutes les données disponibles sur les expériences ERTS et Sky Lab.

Un groupe spécial d'experts sur les méthodes et les techniques de levés cadastraux et d'établissement de cadastres se réunira au cours du troisième trimestre de 1972 afin d'inventorier les problèmes de levés cadastraux et d'établissement de cadastres et d'étudier la part que devrait prendre l'Organisation des Nations Unies dans l'assistance technique nécessaire qu'il faut accorder aux pays en voie de développement. Six experts prendront part à cette réunion. Ce groupe comprendra deux topographes, un expert spécialisé dans l'enregistrement des terres, un expert en planification et un expert en questions fiscales.

Le Groupe spécial d'experts pour les noms géographiques poursuivra ses travaux et, compte tenu de l'expérience passée, il se réunira désormais tous les ans. La quatrième session de ce groupe aura lieu à Londres tout de suite avant et tout de suite après la deuxième Conférence sur la normalisation des noms géographiques. Ce groupe comprend actuellement quatre groupes de travail qui poursuivent des recherches et des études sur les sujets suivants : noms s'appliquant à la topographie sous-marine; caractéristiques topographiques extra-terrestres; système unique de transcription en caractères romains et groupe de travail sur les définitions.

Le rapport du Groupe spécial d'experts sur les projections et la planification de l'activité des Nations Unies pour la deuxième Décennie du développement sera soumis aux fins de publication au début de 1972.

B. Energie

Programme à moyen terme, 1972-1977

Ressources en hydrocarbures

Le programme à moyen terme relatif aux hydrocarbures portera sur les techniques de gestion modernes, les aspects de l'exploration et de la production des hydrocarbures en mer, leur commercialisation et leur distribution, et la normalisation de codes de sécurité.

On estime qu'en 1980, une partie considérable des besoins mondiaux en pétrole sera comblée par la production des hydrocarbures au large des côtes. Etant donné qu'un grand nombre de pays en voie de développement possèdent des zones maritimes susceptibles d'être exploitées, les techniques de production des hydrocarbures en mer doivent être diffusées grâce à des études et à des séminaires mettant l'accent sur les aspects technologiques et économiques de ces techniques.

Etant donné les fluctuations de l'offre mondiale d'énergie et l'accroissement de la demande, la question de la commercialisation et de la distribution des produits pétroliers a acquis une nouvelle dimension. Les études et les séminaires portant sur ce sujet devraient s'adresser particulièrement aux pays en voie de développement qui connaissent une pénurie ou un excédent d'énergie. Des études et des séminaires portant non seulement sur les investissements et les sources de financement mais également sur les termes dans lesquels des capitaux peuvent être mis à la disposition des pays en voie de développement pour le financement de l'exploration et de la mise en valeur de leurs hydrocarbures sont envisagés dans le cadre du programme à moyen terme.

Une évaluation et une analyse des codes de sécurité existants portant sur toutes les phases de l'exploration et de la mise en valeur des hydrocarbures seraient utiles aux pays en voie de développement.

Un certain nombre de suggestions ont été avancées au cours du récent séminaire interrégional sur le gaz naturel, au sujet des mesures qui pourraient être prises par l'Organisation des Nations Unies dans les domaines suivants :

a) Travaux sur la normalisation de la terminologie technique et des unités de mesure. Il existe à présent une confusion considérable dans ce domaine, chaque pays interprétant à sa façon les mots couramment utilisés dans l'industrie. On s'en est rendu compte à plusieurs reprises au cours du séminaire;

b) Collecte et diffusion de statistiques relatives à la production, à l'utilisation et au transport de gaz naturel dans le monde;

c) Rédaction et diffusion d'un recueil des lois concernant l'industrie du gaz naturel. Pour le moment, la plupart des renseignements existants traitent uniquement de l'industrie du pétrole, le gaz naturel n'étant mentionné que lorsqu'il tombe sous le coup de la législation relative au pétrole;

/...

d) Efforts en vue de recueillir, au niveau international, des renseignements sur les projets concernant le commerce international du gaz naturel, et mise à la disposition des gouvernements membres de ces renseignements s'ils le désirent. Etant donné que la plupart de ces renseignements pourraient être fournis seulement par des entreprises nationalisées, la coopération des gouvernements membres serait nécessaire;

e) Utilité d'enregistrer et de codifier les accords internationaux relatifs au commerce du gaz naturel. Par suite du manque de souplesse d'un système de gazoducs, la violation d'un accord par l'une ou l'autre partie a des répercussions nuisibles pour les deux.

Energie électrique

Des études seront nécessaires pour obtenir et diffuser des renseignements sur les progrès technologiques dans le domaine du développement de l'énergie électrique. Parmi ceux-ci, il se peut que les faits nouveaux en cryogénie soient importants. Du fait de l'inquiétude montante sur la pollution de l'environnement, on concentrera l'attention sur les sources d'énergie n'entraînant pas de pollution. Ainsi, il serait utile d'effectuer des études sur des sujets tels que l'énergie marémotrice et le développement plus intensif du potentiel hydro-électrique.

L'importance croissante des petites entreprises d'électricité nécessitera une formation supplémentaire à la gestion, laquelle pourrait être dispensée au moyen de séminaires appropriés.

Etant donné les vastes ressources hydrauliques inutilisées dans de nombreux pays et l'inquiétude croissante en ce qui concerne la qualité de l'environnement, compte aussi tenu des progrès technologiques dans le domaine du génie civil en particulier, il est nécessaire de réexaminer et d'évaluer les perspectives du potentiel hydraulique.

Une telle évaluation peut être effectuée dans le contexte d'un colloque interrégional sur l'énergie hydro-électrique, si les facilités d'accueil sont disponibles.

Ressources géothermiques

Etant donné le rythme rapide des progrès et les perspectives intéressantes offertes par les ressources géothermiques comme source d'énergie moins polluante, il est nécessaire de continuer l'échange de données d'expérience et de renseignements inauguré par la Conférence des Nations Unies sur les sources nouvelles d'énergie (Rome 1961) et le Colloque de l'Organisation des Nations Unies sur le développement et l'utilisation des ressources géothermiques (Pise, 1970).

Sous réserve de la disponibilité de possibilités d'accueil, on envisage d'organiser, dans trois ou quatre ans, un colloque interrégional sur les ressources géothermiques.

Tous les projets de l'Organisation des Nations Unies concernant la mise en valeur des ressources géothermiques comprennent une formation dans le cadre du Programme de bourses. Outre cette formation, des séminaires seront organisés sur les aspects de la mise en valeur des ressources géothermiques qui ne sont pas étudiés en détail dans le cadre du Programme de bourses.

A cet égard, une liste partielle des problèmes pour lesquels une recherche appliquée serait utile et qu'il est nécessaire d'étudier en détail aux niveaux national et international appropriés figure ci-dessous.

1. Aspects techniques et économiques de l'extraction de minéraux à partir de fluides géothermiques dans un système d'utilisation double (énergie et minéraux).
2. Aspects techniques et économiques du dessalement de l'eau à partir de fluides géothermiques.
3. Utilisation efficace de systèmes d'échange de chaleur dans les zones géothermiques où les fluides géothermiques ne peuvent pas être utilisés directement.
4. Utilisation optimale de l'énergie et de l'eau lorsque les ressources en eau et en énergie, à la fois classiques et non classiques, coexistent.
5. Développement plus poussé de la technologie de l'exploration et de l'exploitation pour réduire les coûts généraux du développement.
6. Evaluation des propriétés médicales et récréatives des sources d'eau chaude en tant que stimulant pour le développement d'installations touristiques et médicales dans les pays qui possèdent de telles sources.

Programme à court terme, 1972-1973

La première partie du programme à court terme a trait aux activités relatives à la situation générale, à la politique de planification et aux projections en ce qui concerne l'énergie. Elle comprend l'analyse des tendances et des perspectives de la situation énergétique mondiale. A cet égard, on peut noter que le Comité des ressources naturelles, à sa première session, a souligné l'importance d'études à long terme effectuées sur une échelle mondiale, sur l'évolution des structures en matière de production et d'utilisation d'énergie. Des études et des réunions sur la planification et les projections dans le domaine de l'énergie fourniront un cadre pour l'examen de politiques énergétiques nationales appropriées et pour l'évaluation des changements affectant l'offre et la demande d'énergie. On s'est accordé généralement sur la nécessité de procéder à une évaluation des mérites respectifs des différents modes de transport de l'énergie, que ce soit à l'échelle nationale ou internationale, sous l'angle de leur incidence sur le coût des produits énergétiques à la livraison, notamment dans le cas du pétrole brut et des produits pétroliers.

Les études qui doivent être entreprises en 1972 et en 1973 doivent fournir le cadre d'un examen approprié des mesures nécessaires à la formulation de politiques énergétiques coordonnées, fondées sur les besoins en énergie aussi bien des pays industrialisés que des pays en voie de développement. Par conséquent, ces études fourniront les données nécessaires à un colloque sur la politique énergétique et l'exploitation concurrentielle des différents combustibles au cours de la période couverte par le programme à moyen terme.

Ressources en hydrocarbures

Le pétrole est de loin l'élément le plus important dans la production et la consommation de ressources énergétiques dans les pays en voie de développement, et il joue un rôle dynamique dans l'économie des pays développés comme dans celle des pays en voie de développement. C'est dans ce contexte qu'un certain nombre de propositions d'études et de réunions sont faites dans le domaine des hydrocarbures. Ces propositions ont essentiellement pour but l'analyse des besoins en capitaux et en formation nécessaires à l'exploration, au raffinage et à la mise en valeur du pétrole, aux perspectives de coopération entre les pays en voie de développement et à la législation touchant au pétrole.

Combustibles solides

Une pénurie récente d'énergie dans des zones particulières et l'utilisation accrue du charbon à des fins métallurgiques ont soulevé un intérêt renouvelé dans l'exploration et la mise en valeur du charbon.

Dans les pays en voie de développement, il est nécessaire d'évaluer les réserves de charbon sous l'angle des besoins changeants en énergie et de l'apparition de nouvelles techniques en ce qui concerne à la fois l'extraction et l'utilisation.

C'est pourquoi on envisage une étude sur les ressources de charbon dans les pays en voie de développement ainsi qu'un colloque sur les carburants synthétiques.

Energie électrique

Etant donné l'augmentation rapide de la demande d'électricité dans toutes les parties du monde, le programme de travail est destiné à souligner les méthodes propres à améliorer l'efficacité des systèmes nationaux de distribution de l'électricité afin d'éviter les pertes, à étudier les aspects économiques et techniques de l'interconnexion de réseaux d'électricité et à analyser les besoins en capitaux, les sources de financement, les besoins en formation et les problèmes de la gestion du secteur électrique. Etant donné l'importance sociale et économique de l'électrification des communautés rurales des pays en voie de développement, un séminaire sur l'électrification rurale, où l'accent a été mis en particulier sur des méthodes pratiques permettant de réduire les investissements et le coût de fonctionnement des réseaux pour desservir en courant électrique les communautés rurales des pays en voie de développement, a été organisé en Inde du 2 au 12 décembre 1971.

Ressources géothermiques

L'Organisation des Nations Unies a joué un rôle de pionnier en aidant les gouvernements Membres à identifier et à évaluer leurs ressources géothermiques. Etant donné le rythme rapide du progrès technique et des découvertes relatives à cette nouvelle forme d'énergie, il est nécessaire de promouvoir les activités dans ce domaine, en particulier dans les pays en voie de développement où les sources d'énergie classiques sont insuffisantes. On envisage d'accélérer le rythme de l'assistance technique aux pays en voie de développement pour mettre en valeur leurs ressources géothermiques pendant les années 70. Les études, réunions et conférences proposées à cet égard tiennent compte des suggestions qui ont été faites lors du récent Colloque international, tenu à Pise, sur le développement et l'utilisation des ressources géothermiques. Ces études ont trait à la collecte de données sur les ressources géothermiques, aux aspects économiques de la mise en valeur et de l'utilisation des ressources géothermiques, et à l'extraction des minéraux à partir de saumures d'origine géothermique.

Nouvelles sources d'énergie

On envisage de réunir en 1973 un groupe d'experts sur l'évaluation économique et technique des applications terrestres de l'énergie solaire.

C. Ressources minérales, y compris celles des océans

Programme à moyen terme, 1972-1977

Le programme à moyen terme des activités non opérationnelles dans le domaine des minéraux est fondé sur les recommandations du Comité des ressources naturelles à sa première session et tient compte du consensus rédigé par le Groupe de travail sur les Principes d'action dans le domaine des ressources naturelles. Les activités opérationnelles, qui sont complémentaires des activités non opérationnelles, ont reçu toute la considération voulue, afin d'assurer l'interaction appropriée entre les deux. Une certaine flexibilité est également envisagée afin de permettre des ajustements pour répondre aux besoins changeants des pays en voie de développement à mesure qu'ils seront identifiés.

Les études et la recherche planifiées pour la période sur laquelle porte le programme sont en général destinées à accroître la prise de conscience par les pays en voie de développement des problèmes qu'ils doivent prendre en considération pour atteindre leurs objectifs en ce qui concerne le développement de ressources minérales, une fois que des ressources minérales ont été découvertes. Les études seront effectuées au cours de différentes phases et se prolongeront sur un certain nombre d'années, car quelques-unes des questions qui nécessitent un examen sont à long terme tandis que d'autres ont une portée plus large.

Traitement des minéraux dans les pays en voie de développement

En traitant davantage les minéraux dans le pays d'origine, non seulement une part accrue du montant total de la valeur ajoutée ira aux pays en voie de développement, mais encore le nombre des emplois augmentera dans leur secteur industriel, et leur infrastructure se développera au-delà du stade de base nécessaire à l'extraction et au transport des minéraux dans les pays en voie de développement. A cet égard, il s'est déjà produit un accroissement du traitement des minéraux et de la production des métaux dans les pays en voie de développement d'Amérique latine, d'Afrique, d'Asie et d'Extrême-Orient. On est donc amené à conclure que le moment est venu d'examiner sérieusement s'il ne serait pas techniquement possible et économiquement viable d'entreprendre les opérations de traitement des minéraux dans les pays en voie de développement. On se propose donc de poursuivre la recherche et les études entreprises en 1970 sur la faisabilité du traitement et de l'enrichissement des minéraux dans les pays en voie de développement.

Evolution des structures de l'offre et de la demande des minéraux

Un des facteurs déterminants dont tiennent compte les pays en voie de développement pour établir leur politique en ce qui concerne les ressources minérales consiste à savoir quelles sont l'offre et la demande prédominantes et escomptées de minéraux et métaux divers par rapport aux perspectives de développement, afin d'orienter comme il convient les efforts d'exploration et d'exploitation. Comme le Comité des ressources naturelles à sa première session a conclu qu'il était nécessaire de continuer à examiner ce problème, une série d'études a été préparée sur l'évolution des structures de l'offre et de la demande de certains minéraux et l'effet de cette évolution sur les pays producteurs de minéraux.

Politique fiscale et mise en valeur des minéraux

Les impôts sur l'industrie minière constituent souvent l'une des principales sinon la plus grande source de recettes des pays producteurs. Une politique fiscale bien conçue et bien appliquée est d'une importance capitale en tant que moyen de stimuler l'investissement étranger et de fournir des avantages suffisants pour assurer le financement de l'exploration et de la mise en valeur des minéraux. L'incidence sur l'effort de développement d'un pays peut être important, selon le régime fiscal, sa portée et son efficacité.

Financement des projets de mise en valeur des ressources minérales

L'insuffisance de capitaux fera obstacle à la mise en valeur des ressources minérales sur une grande échelle dans de nombreux pays en voie de développement. Il faut donc fournir à ces pays des renseignements portant sur la façon de mobiliser les capitaux, publics et privés, selon des modalités acceptables pour eux et pour les organismes de prêts. L'étude envisagée portera sur tous les aspects du problème, du point de vue des pays en voie de développement, et sur le rôle à jouer et l'assistance à apporter par l'Organisation des Nations Unies pour répondre aux besoins de capitaux.

Outre les études portant sur les questions générales exposées ci-dessus, on envisage d'organiser des réunions et des séminaires sur des sujets particuliers afin de diffuser des informations sur les techniques nouvelles et de répondre aux besoins les plus urgents en matière d'information.

Nouvelles méthodes d'exploitation des minerais de faible teneur

La technologie applicable aux minerais de faible teneur, notamment les techniques d'extraction et de traitement, est continuellement améliorée et révisée. Ces progrès affectent le coût du développement de réserves qui sont à présent classées comme marginales et sous-marginales, et augmentent l'offre potentielle de minéraux en maximisant la récupération et l'utilisation des sous-produits et des minéraux associés. On envisage de réunir un groupe ad hoc pour évaluer les nouvelles méthodes et de publier son rapport afin de signaler les résultats à l'attention des pays en voie de développement.

Effets sur l'environnement de l'extraction et du traitement des minéraux

Il devient de plus en plus évident, alors que l'intérêt pour l'environnement va croissant, qu'il faut faire cas des problèmes connexes de la pollution lorsqu'on prépare ou exécute des projets concernant les minéraux. Certains des projets du PNUD, pour lesquels la Division des ressources et des transports fournit un appui technique, tiennent déjà compte de ces facteurs. On envisage d'organiser une réunion d'experts pour évaluer les effets sur l'environnement de l'extraction et du traitement des minéraux, après la tenue de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement, afin de tenir compte des recommandations de la Conférence à ce sujet.

Dans le cadre du programme à moyen terme, on a proposé d'organiser un séminaire interrégional sur le traitement des minéraux dans les pays en voie de développement et un autre sur l'économie de la prospection au large des côtes, qui auront lieu si les arrangements nécessaires peuvent être pris. L'ordre du jour provisoire du premier séminaire comprend l'examen des méthodes de traitement, les besoins en capitaux et les perspectives de traitement par les pays en voie de développement. Le deuxième séminaire aura pour but de répondre aux besoins de formation en ce qui concerne les techniques d'extraction en mer et de fournir des informations sur les aspects économiques et techniques de l'extraction au large des côtes par opposition à l'extraction sur terre.

Programme à court terme, 1972-1973

Recherches et études

Traitement des minéraux dans les pays en voie de développement

Une série d'études sur la faisabilité du traitement des minerais sur les lieux du gisement ou près du gisement a été entreprise en 1970, la première portant sur les perspectives du traitement local du fer, de la bauxite, du cuivre, du nickel,

/...

du molybdène et du tungstène. D'autres études portant sur d'autres minéraux, ainsi qu'une évaluation plus complète des conséquences du traitement local des minéraux, sont envisagées pour 1972 et 1973. Elles comprennent l'examen des aspects techniques, économiques et financiers et leur effet sur des facteurs tels que le transfert des techniques, l'emploi direct et les recettes en devises étrangères.

Evolution des structures de l'offre et de la demande des minéraux

Compte tenu du très large appui apporté par le Comité des ressources naturelles aux études relatives à l'évolution des structures de l'offre et de la demande, une étude a été entreprise en 1971 sur l'offre et la demande de tantal, de tungstène et de mercure. D'autres minéraux seront étudiés en 1972 et en 1973. Les études comprennent une évaluation des réserves connues et probables et leur effet sur l'offre et la demande.

Politique fiscale et mise en valeur des minéraux

Etant donné l'importance de la politique fiscale pour la mise en valeur des ressources minérales dans les pays en voie de développement, une étude sera entreprise pour examiner en détail les principes du régime fiscal applicable à l'industrie des minéraux et l'incidence de la politique fiscale sur la mise en valeur des ressources minérales. Différents régimes fiscaux seront analysés et le rôle qu'ils jouent pour pousser le secteur privé à financer l'exploration et la mise en oeuvre des minéraux sera examiné.

Financement des projets de mise en valeur des ressources minérales

Etant donné que l'exploration et la mise en valeur des ressources minérales nécessitent des capitaux importants et que l'insuffisance des capitaux est l'un des principaux obstacles à la mise en valeur des ressources naturelles sur une grande échelle dans de nombreux pays en voie de développement, le programme comprend la préparation d'une étude sur le financement des projets de mise en valeur des ressources minérales, qui sera entreprise par étapes en 1972 et 1973. L'étude comprendra l'analyse du montant des capitaux requis aux différentes étapes de l'exploration et de la mise en valeur des ressources minérales et portera sur les sources de financement internes et externes, les problèmes posés par la mobilisation des capitaux étrangers, privés et publics, selon des modalités acceptables à la fois aux pays bénéficiaires et aux pays prêteurs, ainsi que sur le rôle à jouer par l'Organisation des Nations Unies pour promouvoir le financement de la mise en valeur des ressources minérales par le marché international des capitaux.

Conférences, séminaires et réunions d'experts

Groupe ad hoc d'experts des nouvelles méthodes d'exploitation des minerais de faible teneur

Une réunion d'experts sera organisée en avril 1972 en vue d'examiner le potentiel qu'offrent les minerais de faible teneur, notamment les produits de décharge et les résidus sous-marginaux, les techniques minières applicables aux minerais de faible teneur et au traitement des minéraux sur le lieu du gisement, ainsi que pour étudier les progrès accomplis récemment dans le traitement des minerais, la fonte et le raffinage, l'hydrométallurgie, le lessivage aux bactéries, l'exploitation minière par des moyens nucléaires ainsi que les répercussions sur l'environnement de l'exploitation de minerais de faible teneur. L'examen du rapport du groupe en vue de sa publication devrait être achevé en 1973.

Groupe ad hoc d'experts des nouveaux concepts géologiques appliqués à l'investigation de gisements minéraux

Le Groupe s'est réuni en avril-mai 1971 au Siège pour examiner les principaux progrès accomplis dans les concepts géologiques de la métallogénie des gîtes minéraux stratiformes et pyrogènes. D'autres activités sont prévues en 1972 pour publier et terminer le rapport sur les délibérations du Groupe.

Groupe ad hoc d'experts des répercussions sur l'environnement de l'exploitation des mines et du traitement des minéraux

Après la Conférence des Nations Unies sur l'environnement qui doit avoir lieu en 1972, il est prévu qu'un groupe d'experts se réunira en 1973 pour étudier de façon approfondie les effets sur l'environnement de l'exploitation des mines et du traitement des minéraux et pour formuler des recommandations sur les mesures qu'il est nécessaire de prendre pour élaborer et exécuter des projets de mise en valeur des ressources minérales en vue de réduire la pollution et de la maintenir à un niveau acceptable.

Techniques minières avancées

A la première réunion du Comité des ressources naturelles, on a largement appuyé la nécessité d'encourager les pays en voie de développement à appliquer des techniques minières avancées. Le Gouvernement canadien a offert de patronner avec l'Organisation des Nations Unies un séminaire sur ce sujet et les procédures nécessaires pour recevoir du PNUD l'appui voulu ont été entreprises, l'objet poursuivi étant d'organiser la réunion en 1973 à Ottawa et de procéder à des visites sur le terrain à Sudbury, Saskatoon et Vancouver. Les travaux préparatoires commenceront en 1972. Les conférences projetées porteront sur les estimations des réserves de minerais, les mines à ciel ouvert et sous terre, la planification et la technique, le forage des puits, l'étayage des mines, le transport des minerais, la mécanisation et le transport des matériaux.

Hydrométallurgie

Le séminaire sur l'hydrométallurgie sera le deuxième d'une série qui a pour objet de familiariser les hauts fonctionnaires gouvernementaux avec les techniques modernes de concentration des minerais. Le premier, qui a porté sur la concentration des minerais dans les régions souffrant de manque d'eau, a eu lieu au Siège de l'Organisation des Nations Unies en 1966 et a traité des procédés de concentration à sec. L'hydrométallurgie, qui traite des méthodes théoriques et pratiques d'obtenir des minéraux grâce à des réactions qui se produisent dans des solvants hydriques ou organiques, constitue une science appliquée qui s'est développée très récemment. Le séminaire permettra d'étudier l'importance de l'hydrométallurgie dans la mise en valeur des ressources minérales; les progrès techniques accomplis dans les procédés et les méthodes; les procédés utilisés par les usines pour le traitement des métaux précieux, vils, rares, et radioactifs; et la rentabilité du procédé, notamment en comparant les coûts des méthodes hydrométallurgiques avec ceux d'autres méthodes de récupération. Le Gouvernement chilien a offert d'être éventuellement l'hôte du séminaire qui se tiendra au printemps de 1973. Les travaux préparatoires nécessaires seront entrepris en 1972.

Négociation et rédaction d'accords d'exploitation minière

Le séminaire proposé, qui serait le corollaire des activités intensives d'exploitation minière qui ont lieu dans nombre de pays en voie de développement ainsi que des importantes découvertes qui sont actuellement faites dans le domaine des minéraux, découle de la nécessité urgente d'élaborer de nouveaux accords d'exploitation minière et de modifier les anciens accords. Le séminaire traitera des aspects pratiques de la négociation et de la rédaction d'accords d'exploitation minière et aura pour objet de faire connaître aux fonctionnaires des pays en voie de développement les termes et les conditions desdits accords ainsi que les diverses options possibles permettant de résoudre les questions de caractère politique qui se posent au cours de ces négociations. On prévoit d'entreprendre les travaux préparatoires pour le séminaire en 1972. Des consultations préliminaires ont eu lieu avec des représentants du Gouvernement jamaïcain sur la possibilité d'organiser le séminaire dans ce pays, peut-être en 1973.

Mise en valeur des minéraux non métallifères dans les pays en voie de développement

Outre l'étude élaborée en 1971 sur les minéraux non métallifères et le rôle qu'ils peuvent jouer dans le développement économique, de nouvelles activités sont prévues en 1972 et en 1973 pour préparer et organiser un séminaire interrégional qui aura lieu s'il est possible d'en assurer le financement et de trouver un pays hôte. L'ordre du jour comporterait des conférences sur l'existence et l'emplacement de minéraux non métallifères dans les pays en voie de développement, leurs prix et leurs possibilités de commercialisation ainsi que sur l'évolution future de l'utilisation des minéraux non métallifères. Le séminaire proposé aurait pour principal objet d'attirer l'attention sur les possibilités que présente

l'exploitation d'un groupe de minéraux qui sont souvent négligés par les pays en voie de développement. Nombre d'entre eux disposent certainement de réserves de minéraux non métallifères tels que le marbre, le kaolin, la fluorine, la baryte, l'amiante, les phosphates et autres minéraux à usage d'engrais. Ceux-ci, ainsi que d'autres minéraux non métallifères, sont demandés dans les régions industrialisées du monde et peuvent permettre à des industriels de pays en voie de développement d'exercer leurs activités en investissant relativement peu de capitaux. A l'heure actuelle, il semble que les pays en voie de développement n'aient guère conscience, pour la plupart, des possibilités économiques qu'offrent les minéraux non métallifères.

D. Aspects économiques et techniques de l'exploitation des océans

Programme à court terme, 1972-1973

Au cours de la période 1972-1973, les activités de la Division, par l'intermédiaire de son Service des questions économiques et techniques de la mer, augmenteront dans une forte proportion en raison de l'importance considérable prise au cours de ces dernières années par les questions relevant de l'espace océanique. Le Service poursuivra ses activités et fera porter ses efforts sur les nombreux problèmes que soulèvent l'utilisation de l'espace océanique, la diffusion de renseignements sur la mise en valeur des mers, l'exploration et l'exploitation des ressources minérales marines ainsi que les techniques marines.

Dans le cadre des résolutions de l'Assemblée générale et du Conseil économique et social, la Division continuera d'apporter son appui, par l'entremise d'organes intergouvernementaux tels que le Comité des utilisations pacifiques du fond des mers et des océans au-delà des limites de la juridiction nationale, au Conseil économique et social et à l'Assemblée générale. De plus, les activités ultérieures du Comité préparatoire de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et de son Groupe de travail intergouvernemental de la pollution des mers se poursuivront. La Division restera en contact étroit avec d'autres organisations du système des Nations Unies s'intéressant aux questions de la mer et elle coopérera avec elles.

Il est difficile de décrire avec précision le programme à long terme de la Division car celui-ci est tributaire, dans une grande mesure, des diverses activités que mènent actuellement les organismes des Nations Unies, activités dont les conséquences peuvent être très grandes pour la Division. Pour n'en mentionner que quelques-unes, il faut faire remarquer que la Division participe à la préparation de la conférence de 1972 sur l'environnement pour ce qui touche aux questions de la mer et il est extrêmement difficile de prévoir quels seront les effets de la Conférence de Stockholm. La Division apporte également son concours au Comité des utilisations pacifiques du fond des mers et des océans qui prépare actuellement la conférence sur le droit de la mer prévue provisoirement pour 1973. Il faut remarquer, à ce propos, qu'au nombre des questions dont cette conférence sera saisie figure celle d'un régime international et de la mise en place d'un

dispositif international visant à mettre en valeur les ressources du fond des mers et à élaborer des instruments juridiques destinés à lutter contre la pollution des mers.

Recherches et études

L'élaboration de rapports spécifiques nécessitera certainement davantage de travail notamment en ce qui concerne les aspects économiques touchant à la mise en valeur des ressources de la mer et les aspects économiques liés à la prévention de la pollution des mers et à la lutte contre celle-ci. Récemment, ces deux domaines de recherche ont fait l'objet d'un examen approfondi de la part des organes compétents de l'Organisation des Nations Unies. A ce jour, les aspects économiques de la pollution ont reçu peu d'attention à l'extérieur et à l'intérieur du système des Nations Unies, ce qui oblige à entreprendre de vastes travaux dans ces domaines.

Conseil économique et social

A la demande du Conseil économique et social, une étude sur les utilisations traditionnelles et prévisibles des mers et océans, déjà en cours d'élaboration, a pour objet de formuler des propositions sur des méthodes de coopération internationale en matière océanographique. Ce rapport servira de base aux travaux futurs portant sur les problèmes d'exploitation rationnelle des mers et il reflétera les conclusions de la Conférence sur l'environnement; par conséquent, il ne sera pas achevé avant le deuxième semestre de 1972.

Les débats au sein du Conseil économique et social et d'autres organes qui ont examiné les multiples utilisations de l'espace océanique ont souligné la nécessité de disposer d'un document sur la planification intégrée en vue de l'utilisation du milieu océanographique et des zones côtières; ce document sera présenté en 1973.

A sa cinquante et unième session, le Conseil a réaffirmé son désir d'être tenu au courant des faits nouveaux survenant dans le domaine des minéraux marins. En conséquence, une étude sur les minéraux marins sera élaborée puis complétée par un rapport qui sera intitulé "Progress in ocean technology and engineering".

Comité du fond des mers

Pour faciliter les discussions sur les aspects économiques du régime et du dispositif internationaux relatifs au fond des mers au-delà des limites de la juridiction nationale, le Comité du fond des mers a demandé que lui soient soumises à sa session d'été de 1972 deux études sur les méthodes de gestion propres à mettre en valeur les ressources du fond des mers et sur les répercussions possibles sur les marchés mondiaux de l'exploitation des ressources minérales des fonds marins.

En 1973, sous réserve que le Comité du fond des mers y consente, on prévoit d'établir les documents suivants :

Diverses méthodes permettant à la communauté internationale de bénéficier de l'exploration et de l'exploitation des ressources du fond des mers;

Elaboration de critères pour répartir ces revenus au sein de la communauté internationale;

Potentiel économique de la pente et du plateau continentaux à différentes distances de la côte (à des profondeurs variables);

Accès préférentiel des pays en voie de développement aux ressources du fond des mers;

Répercussions pour les pays en voie de développement d'une diminution éventuelle des revenus de la production minérale pouvant provenir de l'exploitation future du fond des mers.

Conférence sur l'environnement

La Division devra prendre les mesures nécessaires, en ce qui concerne la pollution des mers, en vue d'élaborer les rapports suivants :

Mesures techniques et économiques prises par les Etats pour préserver le milieu océanographique;

Coût des mesures de lutte contre la pollution des mers (monographies).

Réunions

La Division, par l'entremise de son Service des questions économiques et techniques de la mer, collabore avec le Comité du fond des mers et notamment avec le Sous-Comité I qui traite du régime international à élaborer pour la zone au-delà de la juridiction nationale. Des fonctionnaires de ce service ont également fait la liaison avec le Sous-Comité II et le Sous-Comité III, lesquels s'occupent respectivement des problèmes spécifiques du droit de la mer et de la préservation du milieu océanographique (notamment la pollution des mers), et ont fait des recherches scientifiques. On pense que le Comité du fond des mers se réunira pendant au moins deux semaines en 1972 et en 1973.

La Division est plus particulièrement responsable de la question de la pollution des mers dans le cadre des travaux préparatoires de la Conférence sur l'environnement. A la suite des deux réunions de 1971 du Groupe de travail inter-gouvernemental de la pollution des mers, à l'intention duquel une vaste documentation avait été établie, il faudra élaborer des rapports supplémentaires avant la conférence.

Activités interinstitutions

La Division, par l'entremise de son Service des questions économiques et techniques de la mer, a un rôle important à jouer au sein du Sous-Comité des sciences de la mer et de leurs applications, du Comité administratif de la coordination et elle représente le Secrétariat de l'ONU au Comité intersecrétariats des programmes scientifiques relatifs à l'océanographie. En outre, la Division collabore avec le Secrétaire technique de l'Organisation des Nations Unies auprès du Groupe mixte d'experts chargé d'étudier les aspects scientifiques de la pollution des mers, qui est coparrainé par l'Organisation des Nations Unies, l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, l'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture, l'Organisation mondiale de la santé, l'Agence internationale de l'énergie atomique et l'Organisation intergouvernementale consultative de la navigation maritime.

E. Ressources en eau

Programme à moyen terme, 1972-1977

Vu la pénurie croissante des ressources en eau utilisables dans nombre de régions du monde, il faut aborder de façon intégrée la mise en valeur des ressources en eau en se plaçant de trois points de vue : a) la planification des ressources en eau pour une région donnée nécessite une estimation et une évaluation intégrées de l'ensemble de la demande actuelle et de la demande prévue en eau. En d'autres termes, il faut énoncer toute une série de solutions avant d'arrêter les priorités et les questions en matière de répartition; b) en déterminant et en évaluant les orientations des plans de développement nationaux ou régionaux, il faut considérer que les problèmes posés par l'eau sont indivisibles et constituent des éléments importants d'une infrastructure intégrée sur le plan social et de l'environnement. Ceci a trait aussi bien aux répercussions éventuelles sur la société et sur l'environnement de la mise en valeur des ressources en eau qu'aux effets du développement agricole et industriel sur la qualité et le régime des ressources en eau; c) en raison de la nature physique des cycles hydrologiques locaux, régionaux et globaux, une intégration régionale de la planification de la mise en valeur des ressources en eau est la conséquence directe des deux impératifs et tendances mentionnés ci-dessus.

Toujours en raison de la pénurie croissante des ressources en eau utilisables (notamment en eau de bonne qualité), il faut reconnaître que l'eau est en train de devenir une ressource limitée qui présente une haute valeur économique et sociale. Pour cela, il faudra peut-être réévaluer, au niveau national et international, les structures institutionnelles, économiques et juridiques fondamentales. Il faudra, en outre, multiplier les efforts faits sur le plan national et international pour appliquer et développer des techniques permettant d'utiliser plus efficacement les ressources disponibles en eau et d'accroître ces ressources grâce à de nouveaux procédés, par exemple en améliorant la gestion de la qualité de l'eau (notamment le dessalement), ainsi qu'en prévoyant et en régularisant le régime hydrologique naturel.

Il convient de souligner que, dans le cadre des tendances générales susmentionnées, la situation réelle peut varier considérablement dans les différents pays et régions en raison essentiellement de l'abondance ou de la pénurie des ressources en eau qui permettent de répondre aux besoins présents et futurs. Par conséquent, l'élaboration d'une étude complète sur la gestion, telle qu'elle est faite réellement, des ressources en eau et sur les estimations relatives aux problèmes et à la situation futurs prévisibles présente une importance capitale pour tous les pays. Ces études et estimations pourront, certes, différer considérablement, par leur orientation et par le nombre des détails, d'un pays à l'autre, en raison des conditions physiques et socio-économiques et des données de base dont on dispose.

Le "Manuel pour l'établissement des bilans des ressources et des besoins en eau", actuellement en préparation dans le cadre du programme du Comité des problèmes de l'eau de la Commission économique pour l'Europe, a pour objet d'offrir une évaluation et une vue d'ensemble de l'expérience et des méthodes dont dispose cette région. On prévoit que le Groupe d'experts de la prévision des besoins en eau de l'Organisation des Nations Unies examinera plus précisément l'un des principaux problèmes soulevés dans ces études, en s'attachant particulièrement à la situation des pays en voie de développement.

Etant donné le caractère fondamentalement international du cycle hydrologique des systèmes hydrauliques nationaux ou régionaux, peu de pays sont en mesure d'entreprendre des enquêtes nationales et de formuler des politiques nationales dans le domaine des ressources en eau sans l'étroite collaboration des Etats voisins qui sont situés dans la même région hydrologique. Il est de l'intérêt de tous les pays en cause de mettre au point des programmes communs visant à rassembler des données qui serviront de base à la planification et à l'administration de tous les systèmes de ressources en eau qui sont communs à plus d'une juridiction nationale.

Pour ce qui est du rôle de la technique par opposition à celui des structures économiques et sociales dans l'utilisation efficace et la conservation rationnelle des ressources en eau, il faudrait souligner que dans la plupart des cas le principal problème consiste à mettre en place ou à élargir un dispositif institutionnel et des structures sociales et économiques qui permettent d'appliquer comme il convient les solutions techniques connues. Les questions institutionnelles, économiques et juridiques ainsi que la formation du personnel constituent par conséquent des éléments fondamentaux des activités futures proposées dans le présent rapport.

Programme à court terme, 1972-1973

Le programme non opérationnel à court terme pour 1972-1973 en matière de ressources en eau comporte a) l'organisation de réunions (séminaires, groupes d'experts, colloques); b) l'élaboration d'études-rapports et de manuels; c) des études fondées sur des questionnaires et/ou des monographies émanant de différents pays. Ce programme est décrit plus en détail ci-après.

/...

Pour ce qui est des réunions à venir, les pays suivants ont fait savoir récemment qu'ils étaient disposés à offrir les installations d'accueil pour des réunions ayant pour thème les ressources en eau : Argentine, Australie, Etats-Unis d'Amérique, Hongrie, Israël, Pays-Bas, Pologne et Turquie.

Manuel sur la prévention des dégâts causés par les inondations

A la suite des recommandations formulées par le séminaire que l'Organisation des Nations Unies a organisé en octobre 1969 à Tbilisi (URSS) sur la prévention des dégâts provoqués par les inondations, deux manuels doivent être rédigés sur cette question : l'un sur la "prévention planifiée des dégâts des eaux", l'autre sur la "planification des mesures d'urgence à prendre en cas d'inondation". Les deux manuels seront préparés et publiés en même temps. L'objet en sera de contribuer à la planification institutionnelle et économique, aux niveaux national et international, en mettant particulièrement l'accent sur la situation des pays en voie de développement, et d'encourager la planification en commun entre les pays où se trouvent les bassins de fleuves internationaux. En raison de la grande diversité des situations physiques, économiques et sociales, on se propose d'élaborer le manuel à partir de monographies envoyées sous forme de rapports par divers pays.

Etude des dégâts causés par les inondations dans le monde

Cette étude qu'avait également recommandée le séminaire organisé par l'Organisation des Nations Unies sur la prévention des dégâts provoqués par les inondations, a pour objet d'évaluer les types et l'ampleur des dégâts causés par les inondations dans diverses régions du monde afin d'améliorer la base objective de la planification économique et sociale, aux niveaux national et international. L'étude doit s'appuyer sur un questionnaire et être menée en étroite collaboration avec les commissions économiques régionales de l'Organisation des Nations Unies.

Traitement des eaux usées en vue de leur réutilisation

Les techniques actuelles de traitement permettent de modifier les propriétés physiques, chimiques, biologiques et radiologiques de l'eau selon ce que l'on veut obtenir, c'est-à-dire de produire de l'eau potable de bonne qualité à partir de sources d'eau considérablement contaminées par les usages qu'en fait l'homme ou par des procédés naturels. Il y a, néanmoins, un grand nombre de questions économiques et sociales qui s'y rattachent et qu'il convient d'analyser afin de déterminer le rôle et la place qu'il y a lieu d'attribuer aux traitements de l'eau en abordant de façon intégrée la gestion et la mise en valeur des ressources en eau. L'étude a pour objet d'intégrer les expériences faites par divers pays dans le domaine des questions technologiques, économiques et sociales, s'agissant de la réutilisation des eaux usées, compte tenu en particulier de la situation présente ou prévue dans les pays en voie de développement.

Etude d'ensemble des ressources en eaux souterraines : volume 2

Comme on l'a déjà mentionné dans le rapport d'activité (E/C.7/19), l'élaboration du manuscrit sur les résultats d'une étude d'ensemble préliminaire sur les ressources en eaux souterraines en Afrique a été achevée. La préparation d'une étude analogue pour l'Amérique latine et la région des Antilles a été entreprise en 1971 et elle se poursuivra en 1972 afin d'en publier les résultats en 1973. L'étude vise à évaluer et à estimer les données et les résultats obtenus lors d'études et d'enquêtes locales antérieures menées dans diverses parties de ces vastes régions. La plupart des données pourront être consultées sous une forme générale où seront mentionnées les sources de données et les études plus détaillées.

Deuxième et troisième études faites par les Nations Unies sur le fonctionnement des usines de dessalement

Le rassemblement et le traitement de données pour la deuxième étude ont commencé en 1971, les résultats devant en être publiés en 1972. L'étude contient des données opérationnelles sur 94 usines dans 24 pays. On procède également à l'élaboration de la troisième étude qui vise à évaluer les données opérationnelles pour l'année 1971; ces travaux se poursuivront en 1972 et 1973.

Elaboration d'une étude et d'un rapport sur la prospection des eaux souterraines dans les roches cristallines

On trouve les roches cristallines dans de nombreuses régions du monde, notamment dans les pays tropicaux. Comme nappes aquifères, elles constituent la seule source d'eau potable pour plusieurs centaines de millions de personnes au Brésil, en Afrique occidentale et en Inde, entre autres régions. L'évaluation et l'exploration de ces ressources se heurtent à un certain nombre de difficultés concrètes du point de vue des méthodes et des techniques.

Applications présentes et potentielles des réseaux d'eau

La mise en place de réseaux d'approvisionnement en eau sur une vaste échelle constitue un moyen raisonnable de rétablir l'équilibre dans de vastes régions entre la demande d'eau et les ressources en eau. Un rapport faisant suite à une étude passera en revue les applications présentes et les expériences qui ont été faites dans ce sens et pourrait permettre d'énoncer les conditions et perspectives éventuelles d'une application plus intensive à l'avenir.

Conférences, séminaires et réunions d'experts

Travaux préparatoires en vue de la Conférence internationale de l'eau

Pour préparer la conférence, il faudra peut-être réunir un groupe spécial d'experts, consulter les gouvernements des Etats Membres et les institutions rattachées à l'Organisation des Nations Unies et élaborer des rapports sur des questions de fond.

Groupe ad hoc d'experts de la prévision des besoins en eau

Comme on l'a déjà indiqué dans le rapport d'activité (E/C.7/19), un groupe d'experts a été créé en 1971 et, sur l'invitation du Gouvernement hongrois, se réunira du 10 au 17 mai 1972 à Budapest. Il sera chargé a) d'élaborer des méthodes simples mais efficaces de prévision des besoins en eau, susceptibles d'application dans les pays en voie de développement, et b) d'identifier les principes et les méthodes susceptibles d'améliorer les procédés actuels afin de répondre davantage à la nécessité de plus en plus grande d'utiliser efficacement les ressources en eau douce dont on dispose et de les protéger. Le projet de rapport général et le rapport spécialisé établis par des experts désignés par les pays participants seront distribués aux membres du groupe avant la réunion. Une étude relative à l'évaluation des utilisations de l'eau et des besoins minima en eau sera également établie et soumise au groupe d'experts.

Groupe ad hoc d'experts chargé d'étudier l'optimisation des programmes de mise en valeur des ressources en eau

En raison de la pénurie croissante des ressources en eau utilisables, l'introduction de régimes des prix et autres systèmes peut contribuer sensiblement à orienter et à diriger la mise en valeur des ressources en eau et à répartir les ressources disponibles entre les différents types d'utilisation. Ce projet a pour objet d'examiner et de diffuser des renseignements sur les expériences faites par divers pays et sur les méthodes adoptées par ceux-ci en vue d'assurer l'exécution optimale des programmes de mise en valeur des ressources en eau et de fixer des tarifs divers pour les utilisations de l'eau dans des activités municipales, industrielles, agricoles, récréatives et autres.

Séminaire sur l'intégration du dessalement aux systèmes classiques d'approvisionnement en eau

Au cours des dernières années, il est apparu de plus en plus clairement que l'on ne pouvait s'attendre à ce que les progrès techniques contribuent, à court terme, à résoudre les problèmes des besoins en eau grâce aux progrès en matière de dessalement; on y parviendra plutôt en intégrant de façon optimale le dessalement aux systèmes classiques d'approvisionnement en eau. Le séminaire constituera le premier forum international où pourront être échangées sur ce sujet des idées, des données d'expérience et des méthodologies de conception. Des consultations sont en cours avec l'Office of Saline Waters des Etats-Unis sur l'organisation du séminaire et avec le Programme des Nations Unies pour le développement pour assurer le financement de la participation d'une trentaine de boursiers des Nations Unies appartenant à des pays en voie de développement.

Travaux préparatoires en vue d'un séminaire sur l'application de la théorie des systèmes et de la construction de modèles pour la prospection des eaux souterraines

Le séminaire aura pour objet de déterminer et de faire connaître des points de vue objectifs et des informations pratiques sur les possibilités et les moyens d'appliquer ces techniques perfectionnées, compte tenu de la situation qui prévaut dans les pays en voie de développement.

Travaux préparatoires en vue d'un séminaire de la prévision des besoins en eau

Le séminaire fera suite à la réunion du Groupe ad hoc d'experts de la prévision des besoins en eau et aura pour objet de favoriser l'application prompte et efficace des techniques appropriées et des méthodes avancées de la planification intégrée à long terme des ressources en eau dans les pays en voie de développement. Le séminaire sera organisé en étroite collaboration avec les commissions économiques régionales.

III. RESSOURCES NECESSAIRES POUR ASSURER LA MISE EN OEUVRE DU PROGRAMME

Les ressources dont le Secrétariat dispose pour appliquer le programme de travail pour 1972-1977 proviennent essentiellement du budget ordinaire et des fonds du Programme des Nations Unies pour le développement servant à couvrir les frais généraux. Le premier sert à financer essentiellement les services des économistes spécialistes des ressources, tandis que les seconds financent la plupart de ceux des conseillers techniques. Le coût des services d'un conseiller technique est imputé sur un fonds spécial pour le dessalement fourni par le Gouvernement britannique. Les services de deux autres conseillers sont financés au titre des frais généraux du Fonds des Nations Unies pour le développement de l'Irian occidental. Les services de quatre conseillers interrégionaux sont fournis dans le cadre des fonds du PNUD pour l'assistance technique.

Les ressources nécessaires pour exécuter les projets tels qu'ils sont énoncés dans l'additif (E/C.7/20/Add.1) représentent les besoins globaux estimés qui sont proposés dans le cadre du programme qui doit être approuvé; toute demande de ressources supplémentaires tiendra compte des ressources qui seront disponibles par suite de l'achèvement des projets en cours ou de recommandations formulées par le Service de gestion administrative.

IV. MESURES A PRENDRE PAR LE COMITE

Compte tenu du fait que le programme a été formulé dans le contexte de la Stratégie internationale du développement pour les années 70 (résolutions 2626 (XXV) et 2641 (XXV) de l'Assemblée générale) et qu'il a pour objet d'appuyer les efforts déployés par les pays en voie de développement pour mettre en valeur leurs ressources naturelles, le Comité voudra peut-être examiner le programme de travail pour la période 1972-1977 et formuler une recommandation en conséquence au Conseil économique et social. En ce qui concerne le programme à court terme (1972-1973), si le Comité approuve les projets proposés, il voudra peut-être adopter un projet de résolution dans ce sens appelant une décision de la part du Conseil.
