



No. 10

Mai 1967

RESSOURCES NATURELLES EN GENERAL

LA HUITIEME SESSION DE LA COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'AFRIQUE

La huitième session de la Commission a eu lieu à Lagos du 13 au 25 février 1967. Le problème du développement des ressources naturelles dans la région ainsi que l'application de la science et de la technique au développement ont fait l'objet de nombreux débats en séances plénières et au sein du Comité I. La Commission a adopté une résolution sur les ressources naturelles [résolution 164(VIII)], par laquelle elle accueillait avec satisfaction les propositions du Secrétaire exécutif relatives à la création d'un institut de recherche et de formation à l'inventaire et à la mise en valeur des ressources naturelles⁺, et à la mise au point d'un système de centres de formation et de recherche sur les différents aspects des levés aériens (voir "Cartographie"). La résolution fait également allusion aux propositions du Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies relatives à un programme d'études de cinq ans sur les ressources naturelles non agricoles (voir ci-dessous "Programme d'études de cinq ans"). La Commission a approuvé son programme de travail pour la période biennale 1967-1968⁺⁺.

Ce programme de travail prévoit la création d'un certain nombre d'instituts et de centres africains dans divers domaines touchant les ressources naturelles, notamment les suivants :

- 1) Institut chargé de l'inventaire et de la gestion des ressources naturelles (projet 1);
- 2) Centre(s) de formation aux techniques de la photogrammétrie, de l'interprétation des photographies aériennes et des levés géophysiques par avion (projet 22);

+ On trouvera au document NRT/WP/2 de la CEA (avril 1967) des propositions préliminaires détaillées relatives à la création d'un institut régional chargé de l'inventaire et de la gestion des ressources naturelles en Afrique.

++ Voir E/CN.14/393.

- 3) Centres communs de services spécialisés en topographie et cartographie (projet 23);
- 4) Centre complet de recherche sur les levés aériens (projet 24);
- 5) Institut de mise en valeur des ressources hydrauliques en Afrique de l'est (projet 16);
- 6) Centres régionaux de mise en valeur des ressources minérales (projet 32).

Le programme de travail prévoit également des études de la main-d'oeuvre dans le domaine de l'énergie (projet 4), des ressources hydrauliques (projet 14), de la géologie et de la mise en valeur des ressources minérales (projet 31).

TROISIEME REUNION CONSULTATIVE ENTRE LE GROUPE REGIONAL POUR
L'AFRIQUE DU COMITE CONSULTATIF SUR L'APPLICATION DE LA SCIENCE
ET DE LA TECHNIQUE AU DEVELOPPEMENT ET LE SECRETARIAT DE LA
COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'AFRIQUE*

La troisième réunion consultative a eu lieu à la Maison de l'Afrique à Addis-Abéba du 9 au 15 mars 1967. Les participants ont passé en revue les activités du Groupe régional et de la CEA dans les domaines scientifique et technique. Les activités régionales et la coopération avec l'OUA ont été examinées. Des représentants du secrétariat de l'OUA ont participé aux débats. Des mesures concrètes ont été prises en vue d'une étude des besoins et des moyens de recherche et de formation scientifiques en Afrique. Les participants ont étudié des recommandations et des suggestions relatives à un ordre de priorités dans le Plan d'action mondial du Comité consultatif pour les travaux en Afrique (voir Bulletin No. 9, décembre 1966). La contribution des pays africains à la septième session du Comité consultatif a été examinée et l'accent a été mis sur l'enseignement scientifique et les ressources naturelles.

* Voir E/CN.14/394/Rev.1 - Compte rendu des travaux de la deuxième réunion consultative entre le Groupe africain du Comité consultatif sur l'application de la science et de la technique au développement et le secrétariat de la Commission économique pour l'Afrique.

Les participants ont estimé que l'Afrique méritait une attention particulière en ce qui concerne l'application de la science et de la technique au développement et ont recommandé que le Comité consultatif soit invité à tenir sa neuvième session en Afrique car les efforts visant à mieux reconnaître les grandes possibilités que représentent la science et la technique pour le développement en seraient considérablement renforcés.

Etude des besoins et des moyens dans le domaine de la recherche et de la formation scientifique en Afrique

Une étude poussée des institutions et des moyens existant en Afrique pour la recherche et la formation (notamment dans le domaine des ressources naturelles) est indispensable pour permettre, à l'avenir, d'organiser l'application de la science et de la technique au développement économique de l'Afrique. Une étude de cet ordre avait été suggérée dans le Plan de Lagos en 1964; elle a fait plus tard l'objet de discussions lors de la deuxième réunion entre le Groupe régional pour l'Afrique du Comité consultatif et le secrétariat de la CEA en janvier 1966, et a ensuite été recommandée par le Comité dans son troisième rapport, en mai 1966 (ECOSOC, Documents officiels : quarante et unième session, E/4178, paragraphes 57-64). Elle a également fait l'objet de décisions de la part de la CSTR de l'OUA. A la troisième réunion consultative entre le Groupe régional pour l'Afrique et le secrétariat de la CEA, en mars 1967, le plan suivant a été adopté pour cette étude.

i) L'étude vise principalement à fournir les réponses aux questions suivantes posées dans le troisième rapport du Comité :

- a) Quels sont les instituts de recherche scientifique et technique qui risquent de tomber en désuétude et qu'il faut sauver, et quels sont les autres instituts de recherche à renforcer ?
- b) Quel doit être le rôle des universités en matière de recherche appliquée dans le domaine des ressources naturelles ?
- c) Dans quels domaines serait-il souhaitable et possible de créer des instituts de recherche nationaux et régionaux ?

ii) Il convient de tenir tout particulièrement compte des institutions existantes de façon à éviter les doubles emplois et le gaspillage des ressources que représenterait la création de nouveaux instituts alors que les anciens ne sont pas pleinement utilisés. L'étude devra permettre de déterminer des formes concrètes d'action et d'assistance, propres à accélérer la création d'une infrastructure minimale pour l'expansion et l'application de la science et de la technique au développement (voir annexe III au document E/CN.14/394/Rev.1).

iii) On devra viser à l'organisation, sur le plan régional, sous-régional ou national, d'études intégrées couvrant diverses disciplines dans le domaine des ressources naturelles, l'utilisation et la mise en valeur de ces ressources étant examinées du point de vue géographique et écologique. La régionalisation de certains instituts de recherche nationaux pourrait être particulièrement utile pour répondre aux besoins de l'ensemble de la région.

La première mesure a déjà été prise; il s'agit de la diffusion par le Groupe régional, d'un questionnaire complet. Elle sera suivie d'une mission sur le terrain organisée cette année par la CEA, la CSTR de l'OUA et l'UNESCO.

Ordre de priorités dans le Plan d'action mondial pour les travaux en Afrique

Les participants ont reconnu que le développement des ressources humaine était essentiel au développement et à l'application de la science et de la technique dans tous les domaines. Ils ont également retenu pour l'enseignement plusieurs grands objectifs : réorientation et développement de l'enseignement primaire gratuit; réorganisation et expansion, aux différents niveaux, de l'enseignement et de la formation professionnelle et technique, en vue, notamment, du développement dans les domaines suivants : agriculture, industrie, ressources naturelles, protection sociale; formation de cadres supérieurs pour l'enseignement, la recherche et la production afin que les pays africains puissent réduire dans un avenir proche le fossé qui se creuse rapidement entre leur développement économique et social et celui des pays industrialisés*.

* On se reportera utilement au document E/CN.14/398, "L'enseignement des sciences et des techniques en Afrique", qui contient des recommandations particulières.

Les participants ont étudié en détail l'infrastructure institutionnelle dont la mise en place devra commencer en Afrique au cours du Plan quinquennal mondial. A leur avis, l'infrastructure institutionnelle de l'Afrique pour le développement et l'application de la science et de la technique est plus faible que dans toute autre région et il est donc absolument indispensable d'entreprendre sans tarder des activités de vaste envergure pour y remédier.

Parmi les institutions ou domaines d'activité dont l'expansion doit être prévue dans le cadre du plan quinquennal, mentionnons les suivants, qui sont directement liés aux ressources naturelles :

I. Agriculture

- i) Etablissements ou programmes couvrant plusieurs disciplines selon les zones écologiques : zones arides, zones semi-arides, zones de savanes et zones de forêts équatoriales.
- ii) Recherche forestière: sylviculture, en particulier essences à croissance rapide et plantations forestières, et techniques de l'exploitation et de la régénération forestières, etc.
- iii) Sciences du sol : projets concrets en vue de renforcer les institutions spécialisées dans les sciences du sol, y compris la création de nouveaux instituts consacrés à ce domaine.
- iv) Institut régional de recherche sur le thé, institut régional de recherche sur le café, recherche sur le cacao, recherche sur l'huile de palme, si la nécessité s'en fait sentir.
- v) Botanique : Institut de formation et de recherche avancées en matière de botanique, capable de recevoir au moins 100 Africains par an.
- vi) Zoologie : Comme pour la botanique.
- vii) Recherche sur les pâturages et la gestion des terrains de parcours : Expansion et renforcement des moyens existants, création d'au moins deux instituts régionaux.

- viii) Recherche sur le caoutchouc et recherche sur le sisal :
Extension et renforcement des moyens existants en cas de nécessité.
 - ix) Pêches, biologie marine et océanographie
- II. Ressources hydrauliques - Plusieurs instituts multinationaux de mise en valeur des ressources hydrauliques.
 - III. Energie - Institut régional des sciences et techniques des combustibles et intensification des travaux de recherche et de mise au point dans les domaines de l'énergie solaire, de l'énergie géothermique, de l'énergie atomique et du transport de l'électricité sur longues distances.
 - IV. Géologie et minéraux- Instituts régionaux de mise en valeur des ressources minérales.
 - V. Levés et cartographie - Centres régionaux de formation à la photogrammétrie, aux levés géophysiques par avion et à l'interprétation des levés aériens; centres communs de services spécialisés dans le domaine des levés et des cartes en ce qui concerne les ressources naturelles. On estime que la création de ces centres est essentielle pour faire l'inventaire des ressources naturelles qui s'impose en vue d'un développement économique et social rapide, et que ce projet doit, par conséquent, bénéficier d'une priorité élevée.

Il a été également recommandé d'inclure dans le Plan au moins deux centres d'information et de documentation scientifiques et un centre pilote pour le transfert des techniques.

PROGRAMME D'ETUDES DE CINQ ANS DES NATIONS UNIES POUR LA
MISE EN VALEUR DES RESSOURCES NATURELLES

Une brève revue des diverses étapes par lesquelles est passé ce programme depuis sa présentation, il y a un an, a été publiée dans le dernier numéro du Bulletin, ainsi que les commentaires formulés par le Comité consultatif à sa sixième session en octobre 1966. A sa huitième session, la Commission économique pour l'Afrique, par sa résolution 164(VIII), a approuvé les recommandations du Comité selon lesquelles :

- a) Il faut étendre la portée de ces enquêtes de manière qu'elles englobent d'autres ressources naturelles;
- b) Il faut principalement concevoir ces enquêtes en vue de répondre aux besoins sur le plan pratique des pays en voie de développement;
- c) Il convient de prévoir, dans de telles enquêtes, des mesures en vue de préparer du personnel national à entreprendre ultérieurement d'autres enquêtes et en vue de pourvoir les postes de services nationaux relevant des ressources naturelles.

Le Conseil économique et social a considéré que ces commentaires étaient très utiles et a recommandé qu'il en soit tenu pleinement compte dans toute étude ultérieure du programme. La Commission économique se rallie à ces propositions qui étaient déjà incluses dans la partie de son programme de travail consacrée aux ressources naturelles.

En janvier-février 1967, trois groupes de consultants (ressources minérales, ressources hydrauliques et énergie) se sont réunis à New York pour étudier la portée, les plans, l'organisation et l'exécution du programme proposé. Des représentants de la CEA ont également participé à ces réunions. Tout en conservant l'essentiel de la conception du Programme initial, les groupes de consultants l'ont remanié et rationalisé de manière à le rendre beaucoup plus efficace⁺.

En ce qui concerne les ressources minérales, ce programme unique viserait essentiellement à identifier les possibilités existantes ou éventuelles de prospection et de mise en valeur des ressources minérales dans les pays en voie de développement. L'objet du programme, dont la phase initiale durerait cinq ans, serait :

- a) De rassembler, avec l'aide de diverses organisations, les renseignements existants sur l'étendue et la répartition géographiques des ressources minérales (autres que les combustibles);

⁺ On trouvera des renseignements complémentaires ainsi que les rapports des trois groupes de consultants dans le document E/4302 (20 mars 1967) "Mise en oeuvre d'un programme d'études de cinq ans pour la mise en valeur des ressources naturelles", Rapport du Secrétaire général.

- b) De déterminer, par l'analyse des données géologiques et autres renseignements pertinents disponibles, les endroits susceptibles de permettre de nouvelles découvertes et les diverses possibilités d'exploiter plus avant les ressources minérales;
- c) D'identifier, avec l'aide du gouvernement intéressé et des organismes des Nations Unies, les minéraux pour lesquels il existe une demande intérieure, mais dont la production nationale est encore insuffisante;
- d) D'analyser les possibilités d'exportation de minéraux bruts ou traités et de définir les possibilités de création, sur le plan national, de nouvelles industries fondées sur l'exploitation des ressources minérales.

Dans le domaine des ressources hydrauliques, le programme doit permettre principalement :

- a) De rassembler et d'analyser méthodiquement les données disponibles;
- b) D'évaluer l'ensemble des ressources disponibles et des besoins, compte tenu des conditions économiques et sociales de la région;
- c) De faire un examen général des questions concernant la politique suivie en matière de ressources hydrauliques, les institutions, les besoins techniques et en personnel, les programmes de formation et la recherche;
- d) De repérer les lacunes à combler en ce qui concerne les données et méthodes (difficulté que l'on peut avoir à les obtenir ou à les utiliser, nombre insuffisant, discontinuité, incertitude);
- e) De recommander, dans tous les cas où cela est possible, des mesures visant à améliorer la situation dans les domaines cités ci-dessus et à mieux mettre en valeur les ressources hydrauliques.

Le programme d'études de la production énergétique a pour objectifs fondamentaux :

- a) L'identification des besoins et des possibilités en vue d'intensifier la prospection des ressources énergétiques, leur mise en valeur et leur utilisation dans les pays en voie de développement et dans les régions qui constituent un ensemble économique et géographique cohérent;
- b) La mise au point de recommandations en vue d'une action future qui contribuera à augmenter les disponibilités énergétiques, d'une part, et à améliorer et élargir leur utilisation, d'autre part.

Contrairement aux autres, le programme recommandé pour les ressources hydrauliques prévoit la création d'institutions et la formation de la main-d'oeuvre dans les pays en voie de développement. A noter, en particulier, les éléments dont on a tenu compte dans l'estimation du coût de ces trois études. Ces estimations sont les suivantes :

4.000.000 de dollars pour les études sur les ressources minérales
3.500.000 dollars pour les études sur les ressources hydrauliques
3.900.000 dollars pour les études sur l'énergie
11.400.000 dollars pour l'ensemble du Programme d'études de cinq ans.

SOUVERAINETE PERMANENTE SUR LES RESSOURCES NATURELLES

Après avoir adopté, le 14 décembre 1962, la résolution 1803(XVII) concernant la souveraineté permanente sur les ressources naturelles, L'Assemblée générale des Nations Unies en a adopté une nouvelle [2158(XXI)] le 25 novembre 1966, après quatre jours d'études et de discussions, par 104 voix contre zéro, avec 6 abstentions (document A/PV.1478).

Dans cette nouvelle résolution, le droit inaliénable de tous les pays d'exercer leur souveraineté permanente sur leurs ressources naturelles dans l'intérêt de leur développement national est réaffirmé.

Dans le préambule de la résolution, l'Assemblée générale a déclaré :

- 1) Que l'exploitation et la commercialisation des ressources naturelles doivent viser à assurer aux pays en voie de développement le taux de croissance le plus élevé possible;
- 2) Que cet objectif peut être atteint plus facilement si les pays en voie de développement sont en mesure d'exploiter et de commercialiser eux-mêmes leurs ressources naturelles afin de

pouvoir exercer leur liberté de choix dans les divers domaines liés à l'utilisation des ressources naturelles dans les conditions les plus favorables;

- 3) Que les capitaux étrangers, tant publics que privés, fournis sur la demande des pays en voie de développement, peuvent jouer un rôle important dans la mesure où ils viennent renforcer les efforts que ces pays entreprennent pour exploiter et mettre en valeur leurs ressources naturelles, à condition que ces capitaux soient soumis à un contrôle gouvernemental visant à en assurer l'utilisation dans l'intérêt du développement national.

Le dispositif indique de nouvelles orientations qui n'étaient pas prévues dans la résolution 1803. En particulier, l'Assemblée générale :

- 1) Déclare que l'Organisation des Nations Unies devrait faire un effort concerté maximum pour orienter ses activités de manière à permettre à tous les pays d'exercer pleinement le droit de souveraineté permanente sur leurs ressources naturelles;
- 2) Reconnaît que les organisations nationales et internationales créées par les pays en voie de développement pour mettre en valeur et commercialiser leurs ressources naturelles (telles que l'OPEC) contribuent de façon significative à assurer l'exercice de la souveraineté permanente de ces pays dans ce domaine et, à ce titre, doivent être encouragées;
- 3) Reconnaît le droit de tous les pays, et en particulier des pays en voie de développement, de s'assurer une participation accrue à la gestion des entreprises dont l'exploitation est assurée totalement ou partiellement par des capitaux étrangers et d'avoir une part plus grande des avantages et des bénéfices provenant de cette exploitation, sur une base équitable, compte dûment tenu des besoins et des objectifs, en matière de développement, des peuples intéressés ainsi que des pratiques contractuelles mutuellement acceptables, et engage les pays d'où ces capitaux sont originaires à s'abstenir de toute action qui pourrait faire obstruction à l'exercice de ce droit;
- 4) Considère que lorsque les ressources naturelles des pays en voie de développement sont exploitées par des investisseurs étrangers, ces derniers devraient se charger de la formation appropriée et accélérée de personnel national à tous les niveaux et dans tous les domaines touchant à cette exploitation;

- 5) Recommande aux commissions régionales et au Bureau des affaires économiques et sociales des Nations Unies à Beyrouth de suivre la question de la souveraineté permanente des pays de ces régions, ainsi que le problème de l'utilisation économique de ces ressources dans l'intérêt national des peuples de ces pays.

Le programme de travail de la Commission économique pour l'Afrique, adopté à sa huitième session à Lagos, prévoit plusieurs projets destinés à aider les pays africains à explorer et à exploiter leurs ressources naturelles, suivant les directives indiquées dans la résolution de l'Assemblée générale.

Une étude plus approfondie des mesures qu'implique cette résolution sera présentée dans le prochain numéro du Bulletin.

RESSOURCES MINERALES

STRUCTURE DU COMMERCE AFRICAIN DES MINERAUX

Les statistiques d'importation des pays de l'OCDE pour l'année civile 1965, établies par l'Organisation de coopération et de développement économiques, mettent clairement en lumière la structure du commerce africain des minéraux, et font ressortir l'assujettissement du continent aux marchés européens pour ses principales exportations.

Les statistiques recueillies et analysées par l'OCDE, d'où sont tirées les données contenues dans le tableau ci-dessous, ne visent que les importations des pays de l'OCDE et ne cherchent pas à couvrir l'ensemble des exportations de minéraux des pays d'Afrique. Les pays de l'OCDE comprennent les membres de la CEE et de l'AELE en Europe, plus l'Islande, l'Irlande, l'Espagne, la Grèce, la Turquie, le Canada, les Etats-Unis et le Japon. En analysant les importations de ces pays par produits et par origine, l'OCDE donne une idée claire des ventes de minerais de l'Afrique sur ses principaux marchés.

Suivant la classification de l'OCDE, "OCDE Europe" comprend, outre les membres de la Communauté économique européenne et de l'Association européenne de libre échange, l'Islande, l'Irlande, l'Espagne, la Grèce et la Turquie. Elle englobe donc l'ensemble de ce que l'on considère comme l'Europe de l'ouest.

Il est évident que pour tous les produits minéraux d'exportation, l'Afrique est tributaire des marchés européens et comme les pays de l'OCDE absorbent la plus grande partie des exportations de minéraux de l'Afrique, les pourcentages indiquent assez bien leur répartition. C'est ainsi que sur le total des exportations dirigées vers les pays de l'OCDE, les pays européens achètent 96 pour 100 du pétrole, 95 pour 100 des phosphates, 87 pour 100 des concentrés de plomb, 86 pour 100 du cuivre, 86 pour 100 de la bauxite, 82 pour 100 du minerai de fer et 81 pour 100 de l'étain, mais 75 pour 100 seulement du manganèse et 69 pour 100 du zinc.

Ce sont évidemment les pays de la CEE et le Royaume-Uni qui sont, en Europe de l'ouest, les principaux acheteurs de minéraux africains, avec leurs grandes industries consommatrices de métal. En 1965, par exemple, les pays de l'OCDE ont importé 19,7 millions de tonnes de minerai de fer africain et 529.159 tonnes de cuivre; au cours de la même année, le Royaume-Uni a importé 5,4 millions de tonnes de minerai de fer africain et 270.008 tonnes de cuivre.

Du fait qu'elles se trouvent ainsi concentrées sur les marchés européens, les exportations africaines de minéraux sont naturellement très sensibles à l'évolution de la demande et des conditions économiques de l'Europe de l'ouest. Bien qu'on ne dispose pas encore de données sur les exportations de minerai de fer de l'Afrique en 1966, il est probable que les ventes à l'Europe de l'ouest ont été cette année-là moins fortes qu'en 1965, la production d'acier européenne ayant accusé dans la dernière année un fléchissement important.

L'assujettissement des exportations africaines de minéraux aux conditions économiques mondiales et, plus particulièrement, aux conditions européennes, se manifeste d'une autre façon. La valeur de ces exportations, et par conséquent les recettes en devises qu'elles rapportent aux pays africains, dépendent non seulement des quantités exportées mais aussi des cours auxquels elles sont vendues. Ces cours sont en général déterminés sur les marchés mondiaux en fonction de l'offre et de la demande et pour la plupart des minerais africains, la part de l'Afrique dans la production et la consommation mondiales n'est pas suffisante pour qu'elle puisse influencer sensiblement sur la détermination des cours. Dans le cas des principaux métaux non ferreux, par exemple, (cuivre, plomb et zinc) la contraction de l'offre mondiale, de 1963 à 1965, a provoqué une hausse des cours, mais un accroissement de la production, dû à ce relèvement des prix, a ramené l'offre à la normale et les cours ont rapidement baissé. Prix et

quantités sont en général des facteurs distincts mais étroitement liés et lorsque les cours sont hauts un grand nombre de mines "marginales" peuvent entrer en production; des cours élevés et une offre réduite stimulent également la recherche de nouveaux gisements rentables.

Lorsque la consommation mondiale continue de croître rapidement, comme c'est le cas pour le pétrole, l'aluminium et les phosphates, l'augmentation de l'offre mondiale n'a pas le même effet de déflation sur les cours, et les exportations peuvent en général croître à la fois en quantité et en valeur.

Il est encore beaucoup trop tôt pour prévoir les exportations africaines de minéraux en 1967, mais il est certain que pour la plupart des produits, le volume dépendra essentiellement de l'activité économique de l'Europe de l'ouest. Pour ce qui est de la valeur totale, la baisse des cours du cuivre (facteur important pour les recettes en devises de l'Afrique) et d'autres métaux non ferreux pourrait fort bien provoquer une baisse des recettes tirées de l'exportation de l'ensemble des minéraux.

Réunions

M. N.M. Shukri a représenté la CEA à une réunion d'experts consacrée à la discussion du Programme d'études de cinq ans des Nations Unies pour la mise en valeur des ressources naturelles, qui s'est tenue au Siège de l'Organisation des Nations Unies, du 16 au 24 janvier 1967. Cette réunion était destinée à permettre aux experts de conseiller le Secrétaire général sur les quatre projets consacrés aux ressources minérales dans le Programme d'études de cinq ans proposé.

Etude sur la main-d'oeuvre dans la géologie et les mines

Nous avons mentionné dans le dernier numéro du Bulletin une étude qui devait être consacrée à la main-d'oeuvre dans le domaine de la pédologie, des mines et de la technique des minéraux et du pétrole. On organise actuellement une mission de consultants qui effectuera une étude sur le terrain de juin à août 1967. La mission comprendra M. N.M. Shukri, conseiller régional de la CEA en géologie et ressources naturelles, M. John van N. Dorr II, Research Geologist, US Geological Survey, Washington, et M. H. Putzer, Ingénieur des mines, géologue du Service géologique de la République fédérale d'Allemagne. Les services de M. Dorr ont été fournis par le Gouvernement des Etats-Unis au titre de l'assistance technique.

PRINCIPALES EXPORTATIONS DE MINERAUX DE L'EUROPE, 1965
PAR DESTINATION

(En tonnes)

| Produits | OCDE Europe | Canada | Etats-Unis | Japon |
|--|-------------|---------|------------|-----------|
| Minerai de fer | 26.091.000 | - | 3.064.000 | 2.687.000 |
| Minerais et concentrés de cuivre | 9.270 | - | 1.506 | 18.212 |
| Cuivre et alliages, non ouvrés | 850.311 | - | 45.318 | 87.758 |
| Bauxite et concentrés d'aluminium | 539.219 | 87.757 | - | - |
| Aluminium et alliages, non ouvrés | 33.206 | - | 12.765 | - |
| Minerais et concentrés de plomb | 184.069 | - | 9.610 | 1 |
| Plomb et alliages, non ouvrés | 63.960 | - | 1.111 | 8.827 |
| Minerais et concentrés de zinc | 279.903 | - | 18.790 | 4.928 |
| Zinc et alliages, non ouvrés | 25.763 | - | 11.443 | 41 |
| Minerais et concentrés d'étain | 9.916 | - | - | - |
| Etain et alliages, non ouvrés | 8.595 | - | 2.007 | - |
| Pétrole, brut et semi- raffiné | 93.378.000 | 119.000 | 3.536.000 | - |
| Minerais et concentrés de manganèse | 2.036.704 | 42.019 | 659.392 | 131.020 |
| Phosphates naturels, broyés ou non | 10.370.284 | - | 29.705 | 563.455 |
| Engrais phosphatés et pro- duits phosphatés pour engrais | 114.361 | - | - | - |

Source : OCDE, Commerces par produits : importations, analyse détaillée par produits, janvier-décembre 1965 (Série C).

RESSOURCES HYDRAULIQUES

LES RESSOURCES HYDRAULIQUES A LA HUITIEME SESSION DE LA CEA

On trouvera ci-dessous une brève description des principaux projets inclus dans le programme de travail du Service des ressources hydrauliques pour la période biennale 1967-1968, tel qu'il a été approuvé par la Commission à sa huitième session.

i) Création et expansion d'un réseau hydrologique :

Dans le cadre de la Décennie hydrologique internationale et pour donner suite à l'étude préparée conjointement par la CEA et l'OMM sur les principales lacunes des données hydrologiques en Afrique, on envisage d'instituer une équipe mixte d'experts qui visiterait les pays intéressés pour y examiner la situation dans ce domaine et fournir des conseils sur la création, l'expansion ou l'amélioration de leur réseau d'observations.

ii) Enquête sur les ressources et les besoins en eau :

Dans le cadre du plan quinquennal pour la mise en valeur des ressources naturelles, on entreprendra une enquête sur les ressources disponibles et les besoins en eau, avec la collaboration de la Division des ressources et des transports du Siège. L'étude portera principalement sur les zones qui manquent entièrement ou partiellement d'eau. On procédera au rassemblement et à l'analyse de données sur les besoins actuels et l'accroissement de ces besoins au cours des 20 années à venir.

iii) Aménagement des bassins fluviaux internationaux :

Sur demande, le secrétariat prêtera son concours aux gouvernements membres désirant obtenir une assistance au titre d'accords bilatéraux et multilatéraux pour la réalisation d'études sur les bassins fluviaux internationaux, et autres. Il encouragera la coopération internationale pour l'aménagement et l'utilisation des ressources hydrauliques des bassins fluviaux de la région.

iv) Enquête sur la main-d'œuvre dans le domaine des ressources hydrauliques

Le secrétariat de la CEA propose qu'une réunion interinstitutions soit organisée, qui examinerait les sujets suivants :

1. Situation actuelle du personnel (cadres supérieurs et moyens) qui s'occupe de la mise en valeur des ressources hydrauliques dans les pays africains.
2. Projection des besoins en main-d'oeuvre spécialisée dans les dix prochaines années.
3. Moyens existant en Afrique pour la formation de personnel spécialisé et de cadres moyens.
4. Moyens existants pour la formation de spécialistes africains à l'étranger.
5. Programmes d'éducation et de formation des cadres supérieurs et moyens à la recherche, à l'enseignement et aux travaux pratiques.

La CEA se propose de dresser un tableau complet, en ce qui concerne l'Afrique, de la situation de la main-d'oeuvre de niveau moyen et élevé et des mesures à prendre. En d'autres termes, elle entend entreprendre, en collaboration avec les institutions spécialisées des Nations Unies, une étude des disponibilités et des besoins en personnel de diverses catégories et en moyens de formation dans la région africaine, en vue de créer des établissements et d'élaborer des programmes de formation répondant aux besoins de main-d'oeuvre liés à la mise en valeur des ressources hydrauliques.

v) Stage d'études régional sur l'emploi des instruments hydrométéorologiques, l'application des méthodes d'observation et la création d'un réseau hydrométéorologique en Afrique

Ce stage d'études sera organisé avec la collaboration de l'OMM, dans le cadre des efforts conjoints tendant au développement de l'hydrométéorologie en Afrique pendant la Décennie hydrologique internationale. Il permettrait entre autres d'examiner les mesures à prendre pour créer des établissements de formation des ingénieurs à l'emploi des instruments hydrométéorologiques, à l'application des méthodes d'observation et au tracé des réseaux.

Ce stage d'études a déjà fait l'objet d'un échange de vues avec l'OMM. Il est provisoirement prévu qu'il aura lieu à Addis-Abéba du 2 au 22 octobre 1967.

vi) Groupe d'études de la planification des ressources hydrauliques

La planification de la mise en valeur des ressources hydrauliques est devenue une opération extrêmement complexe qui nécessite une expérience étendue. Le groupe d'études serait chargé d'examiner les techniques les plus récentes de planification de la mise en valeur des ressources hydrauliques, notamment dans le contexte africain, de passer en revue les organes nationaux existants à cette fin et de faire des recommandations pratiques pour l'amélioration de ces organes et de leur personnel.

vii) Bourses et voyages d'études

Des dispositions sont prises pour l'organisation, en 1967, d'un voyage d'études dans certains pays qui ont eu à faire face à des problèmes analogues de mise en valeur des ressources hydrauliques, à l'intention d'un groupe de fonctionnaires de la sous-région de l'Afrique de l'ouest chargés de la mise en valeur des bassins fluviaux.

Des dispositions sont également prises pour organiser un voyage d'études analogue en 1968, à l'intention des fonctionnaires de la sous-région de l'Afrique de l'est.

Voyage d'études sur la mise en valeur des bassins fluviaux - Etats-Unis, 1967

Des fonctionnaires de 12 pays de l'Afrique de l'ouest chargés de la planification de la mise en valeur des bassins fluviaux ont été invités à participer à un voyage d'études aux Etats-Unis du 18 mai au 3 juillet 1967. Les trois commissions des bassins fluviaux internationaux de l'Afrique de l'ouest (Sénégal, Niger et Tchad) ont été également invitées à désigner chacune un fonctionnaire supérieur pour participer au voyage d'études.

L'itinéraire provisoire prévoit les visites suivantes : Tennessee Valley Authority; ouvrages de retenue d'eau en Californie; barrage de Bonneville; barrage du Grand Coulee; Bureau of Reclamation du Colorado; Saint Lawrence Seaway, et autres projets présentant un intérêt pour des planificateurs de la mise en valeur des bassins fluviaux. On espère que les participants pourront également visiter le Département des ressources hydrauliques de l'Université du Colorado. En outre, le Gouvernement des Etats-Unis les a invités à assister à la Conférence internationale de l'eau pour la paix qui aura lieu à Washington (DC), du 23 au 31 mai 1967.

Réunions

En janvier et février, M. G. Dekker, conseiller régional (mise en valeur des ressources hydrauliques), a assisté aux réunions suivantes:

- 1) Quatrième réunion du Comité interafricain d'études hydrauliques, tenue à Abidjan du 9 au 14 janvier.
- 2) Réunion de consultants tenue à New York du 26 janvier au 14 février, qui a passé en revue les propositions du Secrétaire général des Nations Unies relatives à un programme d'études de quatre ans sur les ressources naturelles (ressources hydrauliques).
- 3) Deuxième réunion de la Commission du bassin du Niger, tenue à Lagos, du 8 au 11 février 1967.

ENERGIE

INTERCONNEXIONS ELECTRIQUES A HAUTE TENSION ENTRE PAYS VOISINS

L'un des facteurs essentiels du développement économique est la disponibilité d'énergie, ainsi que son prix. Ce point est particulièrement important pour les programmes visant l'accélération du développement industriel, et plus particulièrement lorsque la structure industrielle comporte, ou est appelée à comporter, un vaste secteur de petites et moyennes entreprises.

Normalement, les pays cherchent à implanter des installations électriques en fonction de leurs besoins en énergie et de leurs ressources en énergie primaire. On s'efforce de relier les centres de production et de consommation isolés par des lignes à haute tension de façon à intégrer l'approvisionnement et à réduire le coût de l'énergie pour les consommateurs. Telle est l'évolution naturelle des réseaux nationaux d'énergie électrique. Certains pays sont mieux placés pour la production d'énergie et leurs coûts sont en conséquence inférieurs. La production peut alors être considérablement accrue tandis que le coût unitaire de l'énergie baisse, pour le plus grand bénéfice non seulement des entreprises industrielles et agricoles nationales, mais aussi de celles des pays voisins. Le problème qui se pose est celui de la possibilité technique de transporter l'énergie sur de longues distances au-delà des frontières nationales, ainsi que du coût de l'opération.

Ce problème peut revêtir une importance particulière en Afrique où il ne s'agit pas d'intégrer ou de coordonner des secteurs industriels nationaux bien établis, mais de concevoir et de mettre en place, sur le plan multinational, des structures industrielles. La question qui se pose alors est la suivante : à partir de quelles sources et grâce à quels moyens techniques la "zone" industrielle peut-elle être approvisionnée en énergie dans les conditions les plus économiques ? En étudiant cette question, il ne faut pas oublier que les industries devront être en mesure de faire face, dans un avenir proche, à la concurrence d'importations en provenance d'autres parties du monde et que les produits industriels africains devront affronter la concurrence sur les marchés à égalité avec les produits industriels d'autres pays du tiers-monde.

Mis à part les problèmes techniques et économiques, la principale difficulté réside en ce que les pays préfèrent exploiter leurs propres réseaux, quels que soient le montant des investissements et le coût de l'énergie. Ils ne veulent pas être tributaires, fût-ce partiellement, de sources situées dans un pays "étranger" et ne parviennent pas facilement à un compromis acceptable avec leurs voisins. Il en résulte souvent des installations coûteuses qui, non seulement imposent une lourde charge aux projets de développement, mais encore réduisent le montant des capitaux disponibles pour d'autres projets prioritaires.

Fort heureusement, les politiques qui ont inspiré les projets suivants font preuve d'un certain réalisme :

- Création en 1963 d'un Comité inter-Etats pour la mise en valeur du bassin du Sénégal;
- A la demande du Togo et du Dahomey, la mise en valeur du fleuve Mono (étude sur l'exploitation de l'énergie et interconnexion à haute tension entre les deux pays) a été accepté comme projet du Fonds spécial;
- Le Ghana, le Togo et le Dahomey envisagent une interconnexion à haute tension.

Etant donné que le transport d'énergie électrique sur de longues distances n'est pas rentable pour de petites quantités, il ne sera justifié que s'il existe au point terminus d'importation de grandes entreprises consommatrices d'énergie (industries extractives ou traitement de la bauxite), ou s'il se trouve le long du parcours des populations assez denses qui se livrent à des activités agricoles et industrielles appelées à un développement rapide.

Les coûts de distribution peuvent varier sensiblement lorsqu'il existe des différences marquées dans les normes techniques de l'équipement utilisé. C'est là une des principales raisons pour lesquelles le secrétariat s'intéresse au problème des normes techniques dans le domaine de l'énergie électrique.

Du point de vue strictement technique et économique, la possibilité d'interconnexions à haute tension est subordonnée à la distance entre les centres de production et de consommation, et à la demande d'énergie. Le transport de petites quantités d'énergie sur de longues distances ne peut jamais être économiquement rentable. Par contre, la consommation de zones très peuplées comportant quelques centres industriels et miniers justifiera vraisemblablement le transport d'énergie même sur de longues distances.

Missions et réunions

1. M. Zdenko Rupnik, conseiller régional en énergie électrique a terminé son rapport préliminaire sur la mission qu'il a effectuée en octobre-novembre 1966 dans six pays d'Afrique du nord pour étudier la possibilité de réaliser des interconnexions à haute tension entre les pays de la sous-région.

2. M. Mourtada Diallo, conseiller régional en énergie, a participé à la Réunion (ECOSOC) du groupe ad hoc des consultants pour le programme d'études de cinq ans des Nations Unies, sur le développement des ressources naturelles. Le rapport du groupe de consultants spécialistes de l'énergie a été discuté du 6 au 14 février 1967.

CARTOGRAPHIE

Huitième session de la Commission

Le programme de travail pour la période biennale 1967-1968, approuvé à la huitième session, prévoit cinq réunions et cycles d'études :

- 1) Cycle d'études sur les services cartographiques de base en vue de la mise en valeur des ressources;
- 2) Réunion d'experts de la cartographie thématique;

- 3) Cycle d'études sur les progrès réalisés dans le domaine des levés et des cartes;
- 4) Cycle d'études sur le cadastre;
- 5) Réunion d'un groupe d'experts de la cartographie régionale.

D'autre part, la Commission a adopté une résolution par laquelle elle priait le Secrétaire exécutif d'accélérer la création de centres de quatre catégories dont trois relèvent directement de la cartographie.

- a) Institut régional de recherche sur tous les aspects des levés aériens;
- b) Centres de formation aux techniques de la photogrammétrie, de l'interprétation des photographies aériennes et des levés géophysiques par avion;
- c) Centres communs de services spécialisés dans le domaine des levés et des cartes.

Centre de documentation et de références cartographiques

En raison du nombre croissant des cartes reçues tous les mois, il a été décidé de publier un supplément trimestriel au Catalogue des cartes reçues par le Centre. Le supplément No. 1, couvrant la période du 1er octobre au 31 décembre 1966, a été publié et distribué aux membres et membres associés de la CEA.

Des mesures ont été prises pour la reproduction en noir et blanc de toutes les cartes et des graphiques en couleur reçus pour l'illustration des documents techniques, en vue de la publication des "Actes de la Conférence" (vol. 2).

Les activités cartographiques et les cartes topographiques en Afrique

On a entrepris une étude de la situation pour ce qui est de la géodésie de premier ordre, de la couverture des photographies aériennes et des cartes topographiques aux échelles de 1/50.000 à 1/250.000. Cette étude permettra de déterminer les zones de la région où des lacunes sont à combler et d'évaluer les ressources nécessaires pour recueillir les données géographiques indispensables à la planification du développement national et multinational.

M. Max C. de Henseler a effectué une mission au cours de son congé en vue de recueillir de la documentation pour le Centre; il a visité à cet effet l'Institut géographique national de Paris et le Directorate of Overseas Surveys, en Angleterre (Surrey).

SCIENCE ET TECHNIQUE

Service de la science et de la technique

Ce Service a été constitué le 20 décembre au sein de la Division des ressources naturelles et des transports de la CEA, en vue de coordonner les activités des organismes des Nations Unies et d'autres institutions dans le domaine de l'application de la science et de la technique au développement de l'Afrique. Il est composé de M. M.B. Gornung et de M. A. Sundralingam. M. A. Banjo doit s'y joindre sous peu.

M. A. Sundralingam, ancien directeur de l'Institut cingalais de recherche scientifique et industrielle et conseiller principal en industrie de la CEA a été muté au Service le 20 décembre en qualité de conseiller. Il aura notamment pour tâche d'établir des études sur la recherche industrielle, la normalisation, l'enseignement scientifique et l'application de la science et de la technique à l'industrie.

Visite d'une mission néerlandaise d'assistance technique

Lors de la huitième session, le Gouvernement des Pays-Bas avait offert d'apporter, par l'intermédiaire de son organisme de recherche appliquée (TNO), une assistance technique dans certains domaines particuliers de la recherche scientifique et industrielle. Une mission néerlandaise composée de M. J.C. Gerritsen, chef du Service technico-économique du TNO et de M. M. Danne, chef du Service de l'assistance technique du Ministère des affaires étrangères des Pays-Bas, est venue à la CEA discuter de cette offre, du 7 au 12 avril.

Les entretiens ont porté essentiellement sur 15 projets choisis dans le Plan de cinq ans pour le développement de la science et de la technique établi lors de la deuxième réunion consultative entre le Groupe africain du Comité consultatif sur l'application de la science et de la technique au développement et le secrétariat de la Commission économique pour l'Afrique.

La mission doit se rendre dans un certain nombre de pays africains, dont le Kenya, l'Ouganda, la Zambie, la République démocratique du Congo et le Ghana pour évaluer plus à fond les projets discutés.

Comité de la recherche scientifique et technique de l'OCAM

M. Gornung a représenté le secrétariat à la réunion du Comité sur la recherche scientifique et technique de l'OCAM, qui s'est tenue à Brazzaville du 8 au 12 février. Une note sur les perspectives de coopération internationale dans le domaine de l'application de la science et de la technique au développement africain a été présentée aux membres de la Commission.