

12806

Original: Anglais
ECA/NRD/STS/2(i)Mangochi/94f

RAPPORT

TABLE RONDE

SUR LE

PROTOCOLE

EN SCIENCE ET TECHNOLOGIE

DE LA

COMMUNAUTÉ ÉCONOMIQUE AFRICAINE

MANGOCHI, MALAWI

21 - 25 NOVEMBRE 1994

(Version non éditée)

1- OUVERTURE

La séance d'ouverture a commencé par des remarques préliminaires de la part du coordonnateur du comité organisateur qui a remercié le Ministre adjoint de l'Education, la CEA, et l'OUA de son effort qui a permis que cette conférence ait lieu. Il a présenté les invités, le comité organisateur et les délégués venant de différents pays ainsi que ceux qui sont venus des organisations régionales et internationales. Après les remarques préliminaires, le coordonnateur a mentionné quelques problèmes en science et technologie et il a demandé à la conférence de trouver les solutions afin de résoudre ces problèmes.

Les remarques préliminaires ont été suivies des exposés faits par les représentants de la CEA, l'OUA et du Gouvernement du Malawi.

Déclaration au nom de la CEA

M. Soodursun Jugessur, Chef de la Section Science et Technologie de la CEA, a lu l'allocution d'ouverture de la part du Secrétaire exécutif de la CEA, M. Layashi Yaker. Il a accueilli chaleureusement tous les participants à la table ronde et il a remercié les autorités malawiennes et coorganisateur de la conférence pour leurs grands efforts et le succès de celle-ci. Il a remercié également la société Carnegie de New York pour sa contribution financière et son appui technique.

Le représentant de la CEA a dit que le but principal de la table ronde était de revoir, d'améliorer et d'élaborer une stratégie de mise en oeuvre du texte du Protocole en science et technologie. Il a rappelé que le Traité était déjà en vigueur depuis mai 1993, y compris les Articles 51 et 52, traitant spécifiquement la science et la technologie. Le texte du Protocole qui entrera formellement en vigueur après sa ratification par le comité permanent de conseil de l'OUA, est l'instrument d'application du Traité en science et technologie. La CEA, comme partie du secrétariat OUA-CEA-BAD, est chargée de responsabilités importantes dans la mise en oeuvre du Traité et ses Protocoles. La coopération régionale en science et technologie fait partie du mandat et du programme de travail de la CEA. Pour ces raisons, la CEA tient beaucoup à promouvoir et à renforcer la coopération, la coordination, l'harmonisation et l'intégration de science et technologie dans la région, conformément au Traité, et à contribuer à la clarification, la finalisation et la mise en oeuvre du Protocole.

Le représentant de la CEA a signalé que l'un de problèmes avec la science et la technologie émane de son caractère inter-sectoriel. Pour cette raison la science et la technologie doivent pénétrer et se manifester dans tous les secteurs de l'économie et de la société et dans la plupart de Protocoles qui font partie intégrante du Traité. Ces Protocoles, tels ceux concernant les ressources humaines, l'éducation, la formation et la culture, le transport et les communications, l'énergie et les ressources naturelles, l'industrie, l'agriculture, doivent préciser la contribution de science et technologie à ces secteurs au domaine du développement. Malheureusement ils n'ont pas été élaborés en tenant compte de la création de capacités en science et technologie. Par conséquent, le Protocole en science et technologie doit être aussi détaillé que possible et formulé d'une façon à pouvoir fournir un soutien aux secteurs et aux efforts de développement aussi variés que possibles.

L'intervenant a observé que le texte du Protocole ne recommande pas de réformes généralisées dans les domaines aussi importants que la finance, le commerce, l'investissement et le

capital de risque, la taxation, les subventions, les régimes de propriété intellectuelle et l'immigration, parmi d'autres, qui pourraient contribuer à un environnement facilitateur pour que la science et la technologie puisse jouer son rôle stratégique en développement. Malgré les efforts de la CEA de mettre les aspects économiques de la science et technologie au premier plan du Protocole, le texte n'est pas aussi claire que le voudrait la CEA, sur les réformes requises. L'intervenant a fait valoir qu'en l'absence de politiques importantes de réforme en plusieurs domaines, la science et la technologie continuera à jouer un rôle insignifiant au développement socio-économique de l'Afrique. Il a donc invité les participants à se concentrer sur ces réformes qui sont essentielles à la contribution de science et technologie au développement et qui sont requises pour sortir l'Afrique de sa pauvreté.

En conclusion, le représentant de la CEA a dit qu'il y avait beaucoup de contraintes à la création de capacités scientifiques et techniques: politiques, culturelles, humaines, institutionnelles, juridiques et économiques, mais qu'on pourrait surmonter ces contraintes avec des politiques et des stratégies justes. Le succès surprenant des pays asiatiques à cet égard nous montre que tout cela est possible.

Déclaration au nom de l'OUA

Dans son allocution d'ouverture le représentant du Secrétariat Général de l'OUA a transmis à la conférence de la part de S.E. le Dr. Salim A Salim, Secrétaire-Général de l'OUA ses meilleurs vœux et ses salutations et il a remercié le gouvernement du Malawi et les Nations Unies d'avoir arbitré et organisé cette importante et opportune conférence. Le représentant a fait référence au Traité établissant la Communauté Economique Africaine et a indiqué que le Traité est entré en vigueur en mai 1993 suite à sa ratification par un peu plus des deux tiers des pays membres de l'OUA. Il a ajouté que le "Protocole", une fois adopté, sera annexé au Traité et fera partie de celui-ci. Ensuite il a invité les participants à contribuer sérieusement à l'amélioration du projet de Protocole. Il a informé les membres de la Table Ronde que leurs commentaires et leurs points de vue seront examinés soigneusement au sein du secrétariat de l'OUA avant d'être considérée par un Comité permanent de conseil de l'OUA. Après, le Conseil de Ministres de l'OUA sanctionnera et adoptera le Protocole.

Le représentant de l'OUA a assuré les participants que l'application de la science et la technologie au développement est présentement l'une des priorités de l'OUA afin d'améliorer la vie quotidienne de l'habitant africain et de lui aider à résoudre les problèmes pressants auxquels sont soumis les populations de l'Afrique.

Il a élaboré sur des documents précédents adoptés dans le même but et il a souligné le fait que le 'Traité' n'était signé non seulement par les chefs d'état mais aussi ratifié par les autorités législatives de 36 pays membres depuis. Il a ajouté aussi que maintenant c'était la tâche des experts de mettre en oeuvre tout ce qui a été stipulé dans les documents pour réaliser un développement socio-économique soutenu sur le continent. Finalement, il a confirmé le fait que l'Afrique était riche en ressources naturelles et humaines et que c'est qu'il faudrait faire absolument c'était de réaliser des plans nécessaires pour utiliser ces ressources au maximum.

Déclaration au nom du Gouvernement du Malawi

Le ministre adjoint de l'Éducation du Malawi Mme C. Chipembere, a exprimé son plaisir à être invité à l'ouverture officielle de cette conférence. Elle a souhaité la bienvenue aux participants étrangers et les a invité à visiter des endroits intéressants lors de leur séjour au Malawi.

Elle a souligné que la science et la technologie était le meilleur instrument du progrès humain. Elle a rappelé aux participants le rôle qu'a joué la science et la technologie dans la réussite du plan Marshall en Europe. Elle a rappelé aux participants également le rôle qu'a joué la science et la technologie dans la transformation du Japon en géant économique après la deuxième guerre mondiale.

Le ministre a comparé les pays africains actuels aux pays d'Europe après la deuxième guerre mondiale et a conclu que l'Afrique avait besoin de son propre Plan Marshall qui mettra l'accent sur l'application de la science et la technologie dans la recherche de solutions aux problèmes économiques et sociaux.

C'était dans ce contexte qu'elle a vu le Protocole de la Communauté Economique Africaine en science et technologie comme étant d'une importance significative. Elle a vu le Protocole comme un plan qui sortirait l'Afrique de ses problèmes économiques et sociaux et elle a conseillé sa mise en oeuvre.

Pour conclure, le Ministre adjoint de l'Education a dit que son ministère attendait les recommandations de la conférence pour en tenir compte pendant la révision du programme de l'enseignement secondaire et y apporter des changements et même des améliorations.

2- PRESENTATION DES DELEGUES ET ELECTION DU BUREAU

Pendant l'ouverture les délégués se sont présentés en indiquant le pays et l'organisation qu'ils représentaient. Il était évident que tous les délégués sont impliqués dans l'application, la gestion, la diffusion etc. de la science et technologie et sont donc capables de contribuer au Protocole en science et technologie.

Le Secrétariat de la CEA a présidé l'élection du Bureau. Les délégués suivants ont été nommés:

Président été la Conférence	:	Ouganda,	Dr. E.. Nyiira
Le Premier Vice-Président	:	Botswana,	Mr. J.G.S. Diphane
Le Deuxième Vice-Président	:	Zimbabwe,	Dr. E. Mpandi-Khosa
Rapporteur Général	:	Malawi,	Dr. E. Fabiano et Prof. G.M. Mhango
Rapporteurs	:	Madagascar	Prof. E. Augustine
		Ethiopie,	Ms A. Belay

L'ordre du jour et le programme de travail ont été adopté tel que proposés.

3- QUESTIONS RELIÉES À LA RÉDACTION ET À LA MISE EN OEUVRE DU PROTOCOLE

Un représentant de la CEA a présenté ce point de l'ordre du jour. D'abord, il a dit que la traité instituant la Communauté Economique Africaine faisait partie de la tendance globale vers l'établissement de larges régions économiques et que la réalisation de cette Communauté réduira la fragmentation du continent et contribuera à sa prospérité. Cependant, l'Afrique se traîne plusieurs années derrière les autres continents en intégration économique, scientifique et technologique et la processus de l'intégration devrait être accéléré. La Traite et ses Protocoles nous offrent un instrument et un engagement politique pour réaliser cet objectif.

Le porte parole de la CEA a demandé combien de participants étaient au courant de ce Traité et de l'Article 51, qui traite spécifiquement de la science et la technologie. Cet Article devrait être utilisé comme un point de départ pour la promotion de la coopération et la coordination dans des domaines de la science et la technologie, pour l'harmonisation et l'intégration des politiques scientifiques et technologiques et programmes sur le continent, et pour bâtir les capacités régionales en science et technologie en général. Le représentant a continué à faire des commentaires sur chaque point de l'Article 51 et comment cet article précise le Protocole. Il a soulevé le biais dans le concept de la science et technologie, c'est-à-dire que la science et la technologie dans des documents de la politique, y compris le Protocole est interprétée très étroitement comme la recherche scientifique.

Le Conférencier a remarqué que le Protocole, tel qu'il est dans sa forme actuelle, n'est pas très différent des autres documents régionaux de la politique en science et technologie adoptés par les plus hautes autorités politiques comme le chapitre de Science et Technologie du Plan d'Action de Lagos, CASTAFRICA I et II et les déclarations de l'Union Panafricaine de la Science et de la Technologie. Le document porte la même force. Il fait appel à la coopération, la coordination, l'établissement ou le renforcement de l'infrastructure des institutions et les programmes, l'harmonisation des lois et les politiques et l'engagement politique envers la science et la technologie. Le même document porte aussi les mêmes faiblesses: il ne dit rien sur les réformes économiques qui sont nécessaires pour que la science et la technologie joue son rôle stratégique dans le développement. Ceux-ci concernent le commerce, l'investissement, les permis, les capitaux de risques, l'immigration, la protection de la propriété intellectuelle, les lois sur le transfert de technologie, les règlements dans le contexte de l'économie stable, privée, libérale et ouverte.

Le représentant de la CEA a continué en spécifiant les domaines de la coopération qui doivent être renforcés y compris la formulation de politique, l'information et la documentation, la formation et l'harmonisation de lois et des règlements qui modifient la contribution et la performance de la science et de la technologie. Le conférencier a indiqué aussi que la coordination devrait être renforcée dans le domaine des efforts de R et D et la négociation internationale relative à la science et la technologie. L'intégration régionale peut être supportée aussi en ressuscitant les institutions professionnelles et intergouvernementales en science et technologie.

4- AMÉLIORATION DU PROJET DE PROTOCOLE ET RÉFORMES NÉCESSAIRES POUR SA MISE EN OEUVRE: UNE PERSPECTIVE RÉGIONALE

Madame Abéba Belay, une consultante de l'Ethiopie, a présenté un document dont le titre est: "Amélioration au projet de Protocole et réformes requises pour sa mise en oeuvre: une perspective régionale". Elle a débuté sa présentation par une brève évaluation de la situation de la

science et la technologie en Afrique. A cet égard, elle a souligné les efforts, réalisations et problèmes de la science et la technologie en Afrique.

Avec cette situation en arrière plan, la consultante a discuté des amendements à apporter au Protocole. Ses suggestions et commentaires prennent en considération le besoin d'avoir un Protocole qui est spécifique et orienté vers l'action, qui établit des priorités et qui inclut des articles sur l'engagement financier des Etats membres et l'établissement d'un organe spécial chargé de voir à sa mise en oeuvre.

Etant donné ces remarques et commentaires généraux, la consultante a suggéré des amendements spécifiques relatifs à la reformulation des domaines prioritaires afin de refléter les objectifs du Protocole, ainsi que la fusion des articles 5, 6, et 7 avec l'article 4 afin d'éviter des redondances et accroître la clarté.

La consultante a ensuite souligné les mesures urgentes à être prises au niveau régional avec référence particulière à l'établissement d'un mécanisme régional pour surveiller et coordonner la mise en oeuvre du Protocole, la formulation et l'application de politiques régionales et sous-régionales en science et technologie, le renforcement de la science et la technologie, la coopération en science et technologie, le renforcement des institutions régionales spécialisées en science et technologie et la création de nouvelles institutions, l'engagement politique ferme des gouvernements, la mise en place d'un Fonds pour le Développement de la Science et la Technologie, la main-d'oeuvre en science et technologie et l'établissement de priorités.

A cet égard la consultante a mentionné quelques réformes politiques prioritaires vers la réalisation des objectifs du Protocole. Ces réformes comprennent les politiques d'investissement, les politiques fiscales, les politiques de surveillance et de suivi, les politiques du commerce extérieure, les politiques d'immigration et les politiques d'éducation.

Finalement, un programme d'action et des stratégies ont été proposés. Ceux-ci accentuent les points suivants: l'établissement et le renforcement des mécanismes nationaux, sous-régionaux et régionaux en science et technologie, la formulation et la mise en oeuvre de politiques scientifiques et technologiques au niveau national, sous-régional et régional, le renforcement des infrastructures en science et technologie, le renforcement de l'éducation en science et technologie, l'application ou la commercialisation des résultats de la recherche et développement, l'encouragement au secteur privé, l'harmonisation des politiques nationales en transfert de technologie et en protection de la propriété intellectuelle, la vulgarisation de la science et la technologie, la mobilisation des ressources financières et la conduite d'études et d'enquêtes sur les potentiels en science et technologie dans les Etats membres.

Discussions

Plusieurs points ont été soulevés dans le document de la consultante. Les Etats membre contribuent beaucoup moins que 0.4% du PIB à la science et la technologie. Ceci affecte les activités en science et technologie. Il y a aussi un manque de partage des ressources en science et technologie, y compris les ressources humaines et les équipements.

Il a été indiqué que les gouvernements africains devraient s'engager en science et technologies par:

- (i) des politiques en science et technologie orientées vers l'action
- (ii) l'identification des priorités qui sont spécifiques et en accord avec les plans de développement régionaux

On a aussi discuté du besoin de promouvoir le développement durable et il a été convenu que la science et la technologie doit être mue par l'industrie. Le développement de centres régionaux d'excellence a aussi été discuté et recommandé. Cependant ces centres exigeraient des ressources importantes qui n'existent pas dans la région actuellement.

5- AMÉLIORATION DU PROJET DE PROTOCOLE ET RÉFORMES NÉCESSAIRES POUR SA MISE EN OEUVRE, - UNE PERSPECTIVE NATIONALE

Le Dr Fabiano du Malawi a présenté l'historique des efforts effectués en Afrique et au Malawi pour promouvoir la science et la technologie, incluant la recherche et développement (R & D), et les problèmes rencontrés. Les problèmes identifiés comprennent le manque et l'incapacité de mettre en oeuvre les politiques en science et en technologie à cause d'une consultation insuffisante au niveau sectoriel. Ils comprennent également le manque d'institutions fortes et influentes pour conseiller le gouvernement, le manque d'engagement du gouvernement pour l'allocation d'un pourcentage spécifique du budget aux activités en science et en technologie, une main d'oeuvre insuffisamment compétente et motivée, des ressources matérielles insuffisantes, une vulgarisation inadéquate de la science et la technologie, l'incapacité à transférer les technologies développées aux entrepreneurs et l'absence d'un système d'information valable. Ces problèmes ont contribué à ralentir le rythme avec lequel Malawi met en oeuvre sa politique scientifique et technologique.

Le consultant a ensuite fait ressortir les réformes politiques qui sont requises au Malawi pour que le pays se conforme aux objectifs du Protocole. Il a aussi présenté des stratégies pour surmonter quelques unes des contraintes qui ont été identifiées. Les réformes politiques proposées portent sur les contraintes mentionnées plus haut. Les stratégies, quoique générales, indiquent comment les réformes peuvent être mises en oeuvre.

6- AMÉLIORATION DU PROJET DE PROTOCOLE ET RÉFORMES NÉCESSAIRES POUR SA MISE EN OEUVRE, - UNE PERSPECTIVE SECTORIELLE

M. Mjojo, consultant, a dit que l'Afrique devra appliquer des méthodes stratégiques en planification pour transformer ses états membres en joueurs régionaux et globaux dans l'application de la science, l'ingénierie et la technologie (SIT) pour le développement. Avec la multiplicité des choix technologiques disponibles à l'Afrique, en augmentation rapide, les opportunités pour appliquer la science, l'ingénierie et la technologie (SIT) afin de transformer les perspectives de l'Afrique n'ont jamais été aussi énormes. Malheureusement, l'Afrique est soit totalement ignorante de ces opportunités ou elle n'a pas la capacité de gestion par laquelle les technologies peuvent être transférées et disséminées.

L'Afrique doit avancer rapidement afin de construire des capacités nationales pour diriger les transformations technologiques des Etats membres afin d'améliorer son marché dans tous les secteurs de la technologie consommation, et tirer profit des réalités des années 2020.

Les réalités de la vision de 2020 réfèrent aux stratégies de transformation qui cherchent à trouver un chemin pour occuper une position gagnante sur le globe dans les années 2020 quand la technologie de l'information sera mature. La technologie dominera les économies des nations gagnantes au tournant du siècle. La majorité des Etats n'ont pas encore commencé à considérer les implications de ces développements. Sur l'échelle des transformation technologiques aux USA, l'étape actuel de développement correspond à la première partie du siècle actuel sur l'échelle technologique Japonaise.

L'Afrique a besoin de prendre des mesures très sérieuses si elle ne va pas sombrer dans l'anarchie à cause de la pauvreté. Les mesures proposées comprennent des investissements très important dans les écoles secondaires et tertiaires pour améliorer la production de main d'oeuvre bien formée en SIT mettant l'accent sur l'innovation du processus contrairement à l'innovation du produit en R et D, lancement du programme des colloques dans la gestion de la technologie, la création d'un comité du cabinet sur la SIT mené par le chef d'Etat, création des ministères forts en SIT chargés de prendre des décisions majeurs, et d'exercer l'autorité sur tous les autres ministères afin de promouvoir l'accès aux ordinateurs individuels et encourager la connaissance en informatique dans les Etats. Cette dernière recommandation vise à promouvoir la transition à l'économie de l'information en Afrique.

Discussions

On a remarqué que le Professeur Mjojo avait souligné ce qu'il faudrait faire pour développer la Communauté Africaine mais que ceci était difficile à réaliser en absence d'une révolution en science et technologie.

La proposition pour la mise en place de Ministères de la Science et la Technologie et l'Environnement dans les Pays membres a été vue comme la création d'une structure qui aura des difficultés à obtenir des fonds comme les autres ministères sauf s'il y a des démarches spéciales pour que les autres reconnaissent le Ministère de la Science, la Technologie et l'Environnement comme étant prioritaire et qu'il ait des relations horizontales plutôt que verticales dans ses relations avec les autres ministères.

On était de l'avis que la demande sur le marché accélère la science et la technologie et aussi la recherche et le développement.

On s'est mis d'accord que les pays membres devraient encourager au lieu de décourager l'adaptation des technologies des autres pays. En essayant de coopérer avec d'autres organismes internationaux tel l'OCDE les pays membres devraient considérer si les règlements en matière de la propriété intellectuelle sont susceptibles de bénéficier à l'OCDE ou les pays en voie de développement.

7- PRÉSENTATIONS NATIONALES / SOUS-RÉGIONALES /SECTORIELLES

Ethiopie

Étant donné l'esprit du projet de Protocole en Science et Technologie, l'Éthiopie a jusqu'à maintenant fait des efforts considérables dans la formulation des politiques en science et en technologie, dans l'établissement d'appui à la science et la technologie et dans le domaine de la coopération.

Le Gouvernement Transitionnel de l'Éthiopie a approuvé la politique révisée en science et technologie en décembre 1993. En outre, des politiques sectorielles en science et technologie ont été formulées dans les secteurs de l'agriculture, l'industrie, de la santé, des ressources en eau, de l'énergie et des mines.

Des efforts substantiels ont été faits pour établir et renforcer de Centre d'information et de documentation, le design industriel et les outils, les brevets et l'enregistrement des transferts de technologie, la vulgarisation de la science et la technologie et le Centre national d'équipement scientifique.

L'Éthiopie a aussi apprécié et exprimé son intérêt à poursuivre la coopération inter-Etat et l'harmonisation des politiques et programmes avec d'autres Etats membres à plusieurs occasions.

Discussions

Les déclarations sur la politique en science et technologie devraient être plus sensibles et proactives.

Il y a un esprit d'engagement pour soutenir la science et la technologie par la mise en place d'une politique en science et technologie avec l'encadrement infrastructurel pour la mise en oeuvre des objectifs de la politique en science et technologie.

La mise en place de structures fournissant du financement et des ressources matérielles et aussi de la formation et d'autres mesures d'encouragement facilitera une mise en oeuvre efficace de la politique nationale en science et technologie et le Protocole.

Botswana

Même si le Botswana ne bénéficie pas du transfert de technologie de l'Afrique du sud il bénéficie de la technologie de consommation et il attire beaucoup d'investissements en technologies industrielles.

Il a été recommandé que les pays membres mettent en place des règlements pour promouvoir la science et la technologie.

Comme la recherche et le développement demande une expérience multidisciplinaire les gouvernements devraient mettre en place des structures appropriées pour sa promotion.

Un examen des besoins des industries et des consommateurs est important avant la mise en oeuvre d'une politique en science et technologie.

La CEA et l'OUA devraient aider les pays qui sont en train de mettre en place ou ceux qui n'ont pas déjà mis en place des politiques en science et technologie.

Les points suivants ont été identifiés comme étant les principaux éléments de la politique scientifique et technologique du Botswana:

- a. Planification et législation
- b. Recherche et Développement
- c. Commercialisation des résultats de la R et D
- d. Services d'appui à la technologie
- e. Développement des ressources humaines
- f. Collaboration internationale
- g. Centres d'excellence
- h. Systèmes d'information technologique

Il y a divers aspects de la science et la technologie qui requièrent une attention spéciale. Ces aspects sont:

- a. La prévision technologique
- b. L'évaluation techno-économique
- c. La propriété intellectuelle et les brevets
- d. La gestion de la technologie

Ces aspects vont être discutés à l'intérieur des principaux éléments mentionnés plus haut.

Objectifs spécifiques

Au Botswana, les objectifs spécifiques de la politique scientifique et technologique proposée viennent en appui au processus d'industrialisation dans lequel le secteur privé joue un rôle clé. Une présentation détaillée de ces éléments seront articulés en six chapitres, comme suit:

1- Ce chapitre introductif discutera de la terminologie et donnera une définition des termes les plus couramment employés en science et technologie. Le chapitre présentera également un historique des politiques en science et technologie depuis les douze dernières années.

2- L'aperçu mondial des pratiques scientifiques et technologiques sera présenté dans ce chapitre dont le but principal est de démontrer comment la science et la technologie a été utilisée ailleurs avec succès et comment, avec des ajustements appropriés, des technologies pertinentes peuvent être développées au Botswana.

3- Ce chapitre traitera des politiques dans le secteur public au Botswana. L'objectif est de déterminer dans quelle mesure ces politiques soutiennent la science et la technologie.

4- Ce chapitre décrira en détail l'économie du Botswana, incluant le développement d'un modèle mathématique avec la science et la technologie comme variable indépendante.

5- En s'appuyant sur les chapitres précédents, ce chapitre donnera les justifications et les contours d'une nouvelle politique scientifique et technologique au Botswana. C'est ici que la forme finale de la politique va émerger.

6- La politique scientifique et technologique du Botswana sera présentée dans ce chapitre. qui constituera le document officiel à être présenté au parlement pour adoption.

Une série de séminaires avec les principaux intéressés est prévue pour expliquer et discuter la proposition de politique

Congo

Le délégué de la République du Congo a adressé ses félicitations aux organisateurs de la présente table ronde, notamment la CEA, le Secrétariat Général de l'OUA et le Gouvernement de la République du Malawi, dont l'initiative va permettre à la communauté africaine de disposer d'un outil capital de coopération régionale. Le Gouvernement du Congo apprécie hautement les démarches entreprises et exhorte les délégués à la table ronde à formuler des recommandations et des propositions claires en direction des gouvernements africains et des bailleurs de fonds internationaux afin qu'ils prennent conscience de l'importance de la science et la technologie et qu'ils assurent le développement sur le continent. La délégation congolaise propose, à titre de contribution à la présente table ronde, un exposé sur la situation actuelle et les perspectives de développement du système scientifique national dont les préoccupations rejoignent en grande partie celles du Protocole. Par ailleurs, la délégation congolaise estime que la question de l'harmonisation des statuts des personnels africains impliqués dans la réalisation des activités scientifiques et technologiques n'a pas fait l'objet d'une attention particulière, ce qui est préjudiciable.

Discussions

Il faut que la science et la technologie soit orientée vers l'action pour la promotion du développement socio-économique.

Il y a un besoin pour la création de structures internationales, nationales, et sectorielles qui feront la promotion des activités en science et technologie.

Le niveau de développement des pays africains demande que la science et la technologie soit influencée par la demande.

Gabon

La contribution de la science et de la technologie au processus de développement économique et social a toujours fait l'objet de plusieurs études, en Afrique en particulier. La relation dialectique entre le développement technologique et la croissance socio-économique n'est plus à démontrer lorsqu'on l'examine depuis le développement des connaissances traditionnelles jusqu'à leur amélioration continuelle, laquelle produit aujourd'hui les richesses que nous connaissons dans tous les pays et chez tous les peuples du monde.

Ces richesses sont abondantes dans les pays qui se sont mis en phase avec leur culture, en développant et en améliorant continuellement les technologies traditionnelles. Elles sont moindres, voire négligeables, dans les pays qui se sont opposés à leur culture, voulant désespérément s'accrocher à celles des autres.

Il est vrai que la science et la technologie appartiennent à l'humanité sans exclusion, mais il importe que leur développement et par conséquent leur vulgarisation relève de la maîtrise des connaissances chez chaque peuple pris dans son environnement culturel; tant il est vrai que la diversité culturelle n'est pas une faiblesse, mais une force. De ce point de vue que peut-on dire du développement des sciences et de la technologie en Afrique.

Le CENAREST est censé coordonner toutes les recherches qui se déroulent sur la territoire national, mais c'est encore loin d'être le cas, puisque le centre international de recherche médicale de Franceville (CIRMF) échappe encore à son contrôle.

Les Instituts du CENAREST font un travail appréciable, mais la masse critique des chercheurs et surtout le manque des moyens alloués à la recherche est un handicap majeur à leur bon fonctionnement. Ce manque de moyens est loin d'être une malédiction, mais la conséquence directe d'un manque de politique gouvernementale en matière de recherche scientifique et technologique.

Discussions

Il y a un besoin pour le développement de ressources humaines pour la mise en oeuvre de toutes les activités en science et technologies.

Il faut aussi influencer les autorités politiques de la Communauté Economique Africaine à soutenir la science et la technologie.

Ouganda

Au Ouganda la promotion et le développement de la science et la technologie relève du Conseil Ougandais de la Science et la Technologie. C'est un organisme qui fournit des conseils et des orientations pour le système de recherche et développement (Universités et institutions nationales de recherche) et le secteur privé. Le Conseil est un facilitateur, fournissant non seulement des conseils et des orientations mais aussi coordonnant l'ensemble de l'effort national en recherche et développement technologique, incluant la promotion de la science et la technologie auprès du public en accord avec les objectifs du plan de développement national.

Le Conseil a formulé une politique scientifique et technologique, qui est mise en oeuvre à deux niveaux. Le Cabinet doit d'abord approuver la politique et ensuite les institutions sectorielles doivent l'adopter et la mettre en application.

Pendant que la recherche reçoit toujours un appui important, spécialement en agriculture et en médecine, la priorité est désormais mise sur l'adaptation, la copie et le transfert de technologie au moyen d'investissements en capital et la libéralisation des politiques.

Le Conseil a renforcé les liens avec les institutions nationales de recherche au moyen du Forum Consultatif en Science et Technologie et le Réseau des Institutions Nationales de Recherche, et avec le secteur privé par une collaboration étroite avec l'Association des Manufacturiers Ougandais et l'Association des Petites Entreprises. Ces institutions appartiennent à des entrepreneurs et ont une grande influence sur ceux-ci.

Le Conseil travaille présentement sur une stratégie visant à initier un Forum Consultatif Parlementaire pour mobiliser des appuis pour la science et la technologie.

Il est prévu que le Protocole en Science et Technologie de la Communauté Économique Africaine sera mis en application par le Conseil, un organisme statutaire que le Gouvernement a établi pour être conseillé sur tout ce qui regarde la science et la technologie et leur promotion. Le Conseil prévoit mettre en oeuvre le Protocole en renforçant les capacités en science et technologie, en faisant la promotion de la coopération en acquisition et en application de la science et la technologie, en harmonisant les lois, pratiques et procédures sur la propriété intellectuelle et industrielle, et en développant des programmes coopératifs qui augmentent l'impact de la science et la technologie sur le bien-être économique et social des africains.

Discussions

Le changement de priorité de science et la technologie, de la recherche vers l'application, pourrait satisfaire aux besoins de la population.

Le secteur industriel est très important pour décider quel travail de recherche et développement sera mis en oeuvre. Il faudrait alors impliquer le secteur industriel en travail de recherche et développement dans les établissements universitaires et les organisations de recherche.

Zimbabwe

En bref, le Centre de Recherche et de Développement Scientifique et Industriel (CRDSI) va renforcer les capacités du Zimbabwe en science et en technologie en entreprenant des activités de recherche et développement sur des projets destinés à développer une expertise nationale sur diverses technologies pour le secteur public et le secteur privé, et à développer des prototypes et des processus de haute qualité.

Le CRDSI va promouvoir la coopération dans l'acquisition et l'assimilation de la science et la technologie et son adaptation aux conditions locales par la provision de conseils techniques et l'appui aux fermiers, aux individus pauvres en ressources, aux opérateurs de micro-entreprises, au secteur informel et aux entrepreneurs industriels voulant lancer de nouvelles entreprises manufacturières.

Le CRDSI va harmoniser les lois et les pratiques sur la propriété intellectuelle, particulièrement à l'Institut de Recherche en Biotechnologie où il va générer une expertise pour contribuer à la bio-sécurité nationale et internationale et à d'autres questions sur les biotechnologies.

Le CRDSI va développer un éventail de projets collaboratifs de recherche avec des universités et des instituts, particulièrement avec l'Université du Zimbabwe. Il va servir de centre

de référence et de consultation pour l'information technique aux individus et organisations recherchant de l'aide. De cette manière, il va réaliser un des objectifs du Protocole, celui concernant le renforcement des institutions scientifiques et technologiques.

Discussions

La démarche suivie par le Centre de Recherche et de Développement Scientifique et Industriel pour entreprendre des activités en recherche et développement sur des projets vise au développement de l'expérience en diverses technologies qui est à émuler aussi bien pour le secteur privé que pour le secteur public. L'acquisition et l'assimilation de science et technologie et son adaptation aux conditions locales est un élément important pour l'avancement technologique d'un pays. La collaboration entre les établissements universitaires et les centres de recherche et développement est très important pour profiter au maximum de ressources matérielles disponibles dans le pays.

Cameroun

Un résumé bref a été fait de tentatives faites par le Ministère de la Recherche Scientifique et Technique (MINREST) et ses prédécesseurs au Cameroun en direction de la mise en oeuvre antérieurement des stipulations du texte du Protocole en science et technologie par la Communauté Economique Africaine. La présentation démontre que le Cameroun a fait de grands pas vers la réalisation des attentes de la Communauté Africaine. Cependant, même si les institutions sous-régionales et régionales sont formalisées, dans quelques cas elles sont faibles. L'échange informelle de scientifiques (réseaux de données professionnelles/associations, conférences à l'étranger etc) est beaucoup facilité par le gouvernement. Les efforts vers la création de relations régionales sont influencés par des facteurs économiques (mise en commun de ressources et d'efforts, partage de ressources et de résultats, duplication de résultats, rentabilité) et tendent aussi à être influencés pas les bailleurs de fonds.

Malawi

Les problèmes liés à l'échec de la mise en oeuvre de politiques en science et technologie d'après la présentation du Malawi, ont été acceptés comme problèmes généraux concernant la plupart de pays de l'Afrique.

Comme au Malawi, on demande aux gouvernements des autres pays de fournir les ressources humaines, matérielles et financières requises par les établissements pour la mise en oeuvre de politiques en science et technologie et leurs objectifs.

L'industrie aussi bien que le secteur privé devraient prendre part aux activités de science et technologie et au travail de recherche et développement.

Il est important que les besoins de l'industrie et des consommateurs soient établis et qu'une décision soit prise sur les priorités avant d'entreprendre des dépenses énormes en recherche et développement.

Il faudrait que les établissements et le personnel comprennent bien les lois et les pratiques en matière de la propriété intellectuelle avant la mise en marche du transfert de technologie au pays ou de l'étranger.

Il faudrait aussi développer et élargir l'expérience en gestion de technologie et en commercialisation.

L'Organisation Africaine de la Propriété Intellectuelle (OAPI)

L'organisation Africaine de la Propriété Intellectuelle soutient l'idée de Protocole en matière de science et technologie pour la région africaine.

Si les tendances actuelles persistaient, des tendances se caractérisant par une crise financière aiguë et le désengagement des Etats, il serait difficile pour un pays seul, de financer la mise en oeuvre de politiques de développement dans des domaines aussi variés que la technologie, la recherche, l'industrie, l'énergie, le transport, l'agriculture, la métallurgie, etc..

L'OAPI pense que les offices de propriété intellectuelle devraient proposer un système de propriété intellectuelle à l'ensemble du continent. L'OAPI pense aussi que le continent devrait avoir une position concertée et utiliser les potentialités existantes, notamment en matière de propriété intellectuelle à chaque fois que l'Afrique fait entendre sa voix.

Par ailleurs chaque organisme africain et chaque pays devrait avoir des actions précises à mener dans chacun des domaines prioritaires au développement du continent.

Union Panafricaine de la Science et de la Technologie (UPST)

I. Le représentant de l'Union Panafricaine de la Science et de la Technologie a commencé son intervention par trois remarques d'ordre général:

- 1) La plupart des discours sur la science et la technologie en Afrique apportent rarement de nouveaux éléments. Les discours d'aujourd'hui répètent ceux des années 70.
- 2) Beaucoup d'institutions scientifiques en Afrique souffrent faute de soutien financier.
- 3) La coopération en science et technologie en Afrique est la possibilité majeure pour se développer. Il faut développer une véritable culture de la coopération.

II. En ce qui concerne le Protocole relatif à la science et technologie il aurait été souhaitable qu'il se concentre sur:

- 1) Des actions concertées à entreprendre à court, moyen et long terme.
- 2) Des moyens à mettre en oeuvre, financiers, humains.
- 3) Le suivi de ces actions; créer des mécanismes adéquats.

Dans le Protocole, définir le rôle de l'OUA, la CEA, la BAD, les ONGs, les industries, etc.

III. Dans le cadre de ses activités, l'UPST a:

- 1) préparé un document relatif à la planification scientifique et technologique au niveau national.
- 2) élaboré un compendium sur les technologies relatives à l'autosuffisance alimentaire.
- 3) financé une vingtaine de thèmes de recherche sur l'autosuffisance alimentaire, les biotechnologiques, les énergies nouvelles et renouvelables.

En ce qui concerne des actions à venir, l'UPST et l'OUA vont organiser au Caire (Egypte) un séminaire régional sur les Biotechnologies en Afrique en 1995.

L'UPST a envisagé organiser un symposium au cours duquel les scientifiques africains devront s'impliquer dans la dynamique de la mise en place du marché commun africain.

Études Africaines en Politiques Technologiques (EAST)

Le réseau d'Études Africaines en Politiques Technologiques (EAST) est un organisme interdisciplinaire de chercheurs dans quinze pays anglophones africains. Les membres du réseau comprennent des scientifiques, des anthropologues, des historiens et des administrateurs et entrepreneurs. Le réseau EAST est le successeur de deux réseaux précédents qui ont conduit des recherches sur les politiques technologiques depuis 1982. Au cours des douze dernières années, plus de quatre-vingt études ont été financées par deux organismes: Le Centre Canadien de Recherche en Développement International et la Fondation Carnegie de New York. Depuis janvier 1994, la Fondation Rockefeller participe également au financement des études.

La contribution de EAST à la mise en oeuvre du Protocole en Science et Technologie de la Communauté Africaine se situe dans le domaine des recherches visant à fournir des appuis empiriques pour guider la formulation et l'application de politiques en science et technologie. Au cours des années diverses recherches ont indiqué des orientations pour les politiques scientifiques et technologiques sur le continent.

Pendant qu'il est difficile d'être exhaustif les orientations générales qui se dégagent sont que le développement technologique doit être mu par la demande du marché; que la recherche doit être liée au système productif; c'est seulement quand ce lien existe que les activités peuvent être mues par la demande; que le secteur privé a été négligé par les politiques passées et que celles-ci doivent être plus attentives aux besoins de ce secteur afin de réaliser des progrès technologiques; que les arrangements institutionnels doivent être mieux articulés pour fournir la base pour un développement technologique mu par la demande; et que le paradigme de prise de décision doit être revue afin d'inclure les principaux décideurs, à savoir le gouvernement, le secteur privé, les chercheurs et ceux qui sont influencés par les politiques.

Discussions (OAPI, ATPS et UPST)

Il faudrait coopérer encore plus en science et technologie sur le continent africain pour que les pays membres puissent commencer à être plus pratiques qu'ils ne le sont actuellement.

Il est important que les activités en science et technologie prennent en compte le citoyen qui est aussi consommateur de services et de produits.

Les organisations ont de l'expérience dont il faudrait profiter.

Les organisations pourraient financer ou chercher du financement et avoir accès à l'expérience des pays membres.

Il faudrait que ces organisations organisent des conférences régulièrement au profit des individus et des établissements impliqués dans les activités en science et technologie et du travail en recherche et développement.

8- RECOMMANDATIONS POUR L'AMÉLIORATION ET LA MISE EN OEUVRE DU PROJET DE PROTOCOLE

La conférence a discuté tous les documents présentés par les consultants et les autres interventions au niveau national par les pays représentés et aussi ceux au niveau régional et ceux par des organismes internationaux. La conférence a discuté aussi point par point le texte du Protocole afin de faciliter les amendements possibles et les ajouts là où ils étaient nécessaires.

Après de longues discussions la conférence a fait les recommandations suivantes:

- a) prie l'OUA de considérer les amendements proposés et les ajouts pour améliorer l'esprit et le texte du Protocole;
- b) étant donné que quelques pays membres de la région n'ont pas élaboré de politiques en science et technologie, la CEA devrait fournir ou rechercher des ressources afin d'aider ces pays à élaborer des politiques en science et technologie dans des pays où elles n'existent pas encore pour faciliter la mise en oeuvre du Protocole;
- c) là où il est nécessaire de négocier un transfert de technologie les gouvernements devraient impliquer quand cela est possible les organisations de propriété intellectuelle de la région pour bénéficier de leur expérience dans ce domaine;
- d) conscient du dynamisme de la technologie les gouvernements devraient revoir périodiquement leurs politiques en science et technologie compte tenu du Protocole en science et technologie. Cette révision devrait être sectorielle, nationale et régionale compte tenu des besoins les plus pressants;
- e) les gouvernements devraient mettre en place un Fonds national pour la science et la technologie. Ce Fonds serait utilisé pour l'exécution de programmes en science et technologie. Une partie de ce Fonds devrait contribuer aux activités des institutions régionales;

- f) des politiques en commerce devraient être formulées pour mieux soutenir la création de capacités en science et technologie. De même on devrait favoriser l'adoption de politiques en immigration favorisant le mouvement libre des scientifiques, des ingénieurs, des technologues, des hommes d'affaires en leur donnant accès aux passeports avec les moindres formalités, supprimant les visas de sortie là où ils existent encore et en fournissant des visas d'entrée à l'aéroport;
- g) au niveau national, les gouvernements devraient avoir un encadrement d'instruction afin de fournir des conseils et des orientations en matière de science et technologie. Il faudrait harmoniser les politiques en économie et en science et technologie.
- h) les pays membres sont priés de formuler et d'harmoniser des politiques justes pour la sous-région;
- i) l'OUA, en collaboration avec la CEA et d'autres organismes régionaux, est prié de créer aux niveaux national, sous-régional et régional des banques de données pour aider la région à bénéficier d'échange et d'information et d'avoir accès aux réseaux de données internationaux de science et technologie;
- j) L'OUA et la CEA devraient encourager les pays membres à mettre en place des établissements de science et technologie;
- k) les pays membres devraient être encourager à:
 - i) établir une culture de science et technologie;
 - ii) revoir les programmes d'enseignement afin d'élargir le contenu en science et technologie;
 - iii) encourager les filles et les femmes à choisir des disciplines scientifiques et technologiques.
- l) les pays membres devraient formuler et mettre en place des politiques en science et technologie qui seraient tournées vers l'avenir et vers l'extérieur, détaillées, intégrées et concurrentielles;
- m) les pays membres devraient promouvoir des politiques en science et technologie pour le secteur privé, ouvertes et orientées vers le marché;
- n) les pays membres devraient mettre en oeuvre des politiques incitatives en investissement et en taxation destinées à encourager:
 - i) de la recherche et du développement dans des entreprises petites, moyennes et grandes;
 - ii) des relations entre des universités, des centres de recherche et l'industrie;
 - iii) des fonds de capital-risques pour financer le développement technologique;
 - iv) l'utilisation et la diffusion de technologies clés ou stratégiques par une dépréciation accélérée et d'autres moyens;

- o) les pays membres devraient s'assurer que la science et la technologie est déterminée par le marché.
- p) Les Etats membres doivent investir massivement en éducation secondaire et tertiaire, pour atteindre des niveaux sans précédents, avec un accent sur le développement des ressources humaines en science, ingénierie et technologie. Des efforts devraient être effectués pour utiliser davantage de moyens électroniques et de didacticiels (logiciel d'enseignement) comme stratégie supplémentaire pour surmonter la pénurie d'enseignants, de laboratoires et de livres scolaires. Le système éducationnel des Etats membres devrait améliorer le potentiel de la main-d'oeuvre scientifique et technique pour passer en moyenne de 3,451 en 1985 à au moins 30,000 par million en 2020. Le statut de l'enseignant devrait être rehaussé.
- q) Les Etats membres devraient promouvoir les technologies de l'information par l'acquisition d'ordinateurs et lancer une campagne d'apprentissage dans leur pays. Des facilités de prêts pour acquérir des ordinateurs devraient être disponibles pour atteindre l'objectif de 10% de la population ayant accès à un ordinateur en l'an 2000. Les taxes à l'importation sur les ordinateurs devraient être abolies.
- r) Chaque Etat membre devrait créer un comité du cabinet sur la science, l'ingénierie et la technologie. Ce comité devrait être présidé par le Chef de l'Etat ou le Premier Ministre. Ceci devrait assurer un appui politique et financier adéquat dans tous les secteurs affectés par la science et la technologie.

9- ÉCHANGE D'OPINIONS SUR LES POINTS SAILLANTS DU PROTOCOLE

Des échanges d'opinions ont eu lieu sur un grand nombre de points du projet de Protocole, ce qui a donné lieu à de nombreux amendements. Le projet de Protocole amendé est joint en annexe.

La Table Ronde a discuté le Protocole, point par point, et elle a fait des recommandations à l'OUA que les amendements et les ajouts donnés ci-dessous soient considérés pour l'incorporation pendant la finalisation du Protocole.

Préambule, dernier paragraphe à changer comme suit:

convaincus que l'harmonisation des politiques, la coordination des efforts et la coopération entre les pays africains dans l'application de science et technologie est fondamentale et requise à la réalisation du développement durable.

Article 2, objectifs

sous-article (a) inclure une partie de la section (iv) qui met l'accent sur l'importance d'échanger des ressources humaines et matérielles et de la documentation:

sous-articles (c) et (d) ne sont pas des objectifs et il est donc proposé qu'ils soient enlevés.

les objectifs doivent être formulés dans un langage aussi facile que possible pour faciliter la compréhension.

Article 3, des domaines de la politique

sous-article (f) : on propose qu'il soit supprimé et qu'on l'incorpore à l'article 5.

sous-article (g) est remplacé et à lire comme ceci: l'intégration et l'harmonisation de la science et la technologie à la politique économique.

Article 4, coopération

sous-article (h) à supprimer et les parties à combiner avec (i) pour éviter le chevauchement.

Le nouveau sous article suggéré est le suivant:

Instituant les fonds spéciaux pour la science et technologie au niveau national afin de financer les activités de R et D qui contribuent au développement socio-économique.

Article 5, la coopération dans les affaires de la propriété intellectuelle

Les Etats membres s'engagent à:

- (a) harmoniser les lois et procédures de la propriété intellectuelle en vue de promouvoir l'activité inventive dans la Communauté;
- (b) confier la création d'un système approprié de la propriété intellectuelle aux institutions spécialisées de la région;
- (c) mobiliser les compétences des institutions africaines de la propriété intellectuelle au moment où la voix de l'Afrique doit se faire entendre au niveau international sur les affaires impliquant la propriété intellectuelle.
- (d) renforcer les institutions de la propriété intellectuelle sous-régionales et régionales en vue d'augmenter leurs capacités d'entreposage et la diffusion de l'information sur la propriété intellectuelle.

Article 6

Intégrer les sous articles (a) et (b) comme suit:

renforcer les institutions et centres nationaux, régionaux et continentaux impliqués en science et technologie afin de rehausser leurs capacités pour la recherche en science et l'application des résultats de recherche pour résoudre les problèmes économiques de l'Afrique afin d'améliorer la qualité de leur population en particulier celle de la population rurale.

sous article (c) et (d) à être transférés à l'article 7.

Article 7

Le titre à amender comme suit: La formation et la documentation en science et technologie.

Article 8

Adopté tel quel.

Article 9

Titre à changer comme suit: Surveillance et mise en oeuvre.

Amendement

Le conseil créera un mécanisme approprié pour la surveillance et la mise en oeuvre et donnera des règlements pour faciliter la mise en oeuvre du Protocole au niveau national, sous-régional and régional.

12- EXAMEN ET ADOPTION DU RAPPORT

Le projet de rapport a été présenté par le rapporteur et il a été discuté et amendé avant d'être adopté. Le projet de Protocole amendé est disponible séparément.

13- FIN DE SESSION

Le président et les représentants de la CEA et de l'OUA ont clôturé la réunion après avoir remercié tous les participants, les consultants, le rapporteur, les interprètes et le personnel de soutien du secrétariat, y compris les traducteurs.

LISTE DES PARTICIPANTSBOTSWANA

Mr. John Diphaha
Managing Director
Botswana Technology Centre
P/Bag 0082
Gaborone
Botswana
Phone - (267) 314161
Fax - (267) 374677

CAMEROON

Dr. David Mbah
Director
Valorisation and Development Support
Ministry of Scientific and Technical Research
P.O. Box 1457 Yaounde
Cameroon
Phone - 237.23.60.42 or 237.23.54.67
Fax - 237.23.54.67 or 237.23.75.55

CENTRAL AFRICAN REPUBLIC

Mr. Bernard Voyemakoa
Charge de Missions
Bangui
Central African Republic
Bangui
Tel - 61 23 88

CONGO

Dr. Accel Arnaud Ndinga-Makanda
Conseiller à la Science et d'la Technologie
Republique du Congo
B.P. 2499
Brazzaville
Tel. 83-68-83
Fax - (PNUD CONGO)

ETHIOPIA

Ms. Abebe Belay
Senior Expert
Ethiopia Science and Technology
Commission
P.O. Box 2490
Addis Ababa
Ethiopia
Tel - 15 53 61 (off.) or 61 12 62 (Res.) or 51 13 44 (off)

Fax - 251-1-51 88 29

GABON

Mr. Daniel Koumba-Koumba
Assistant d'Université
Gabon
I.R.T.B.P. 14070 ou 842
Libreville
Tel - 73 30 89 or 73 30 35

MADAGASCAR

Prof. Augustin Fidison
Secrétaire Général du Ministère au Développement
Le Gaillard Antanimena
BP - 3512 Antananarivo 101
Madagascar
Tel. 217-18 (off.) , 324-21 (home)

MALAWI

Mr. Bruno Nanthuru
Principal Methods Adviser
Ministry of Education
P/Bag 328
Lilongwe 3
Tel. 784800

Mr. Charles M. Gunsaru
Assistant Chief Methods Adviser
Ministry of Education
P/Bag 328
Lilongwe 3
Tel. 784800

Mr. Aaron M.I. Shaba
Chief Methods Adviser
(Chief Inspector of Schools)
Ministry of Education
P.Bag 328
Lilongwe 3
Tel. 784800

Dr. Emmanuel Fabiano
Senior Lecturer
University of Malawi (Chancellor College)
P.O. Box 280
Zomba
Tel. 52 22 22 / 52 30 83

Fax - 52 20 46

Prof. George Mhango
Dean
Faculty of Engineering
Malawi Polytechnic
P/Bag 303, Chichiri
Blantyre 3
Malawi
Tel. (265) 670411
Fax - (265) 67 05 78

Mr. Sosten M.C. Nyoni
Principal
MEDI
P/Bag
Mponela
Malawi
Tel - 286 244
Fax - 286 412

Mr. Monday S. Makoko
Deputy
MIRTDC

Mr. Cuthbert Majiga
Malawi UNESCO
P/Box
Lilongwe 3

Mr. George B. Hiddleston
GTZ Project Advisor
Malawi Institute of Education
P.O. Box 50
Domasi
Tel. 531261

Mr. Alex Mseka
Education Officer
Minister of Education
P.Bag 328
Lilongwe 3
Tel. 784800

Mr. Bester B. Kalombo
Regional Education Officer
P/Bag 386
Blantyre

Tel. 670766/670338

Mr. Uziel B.S. Mtokoma
Ministry of Research and Environmental Affairs
P.O. Box 30745
Lilongwe 3
Tel. 781111

Mr. Sydney Mainala
Controller of Human Resources
Management and Development
Ministry of Works and Supplies
P/Bag 316
Lilongwe 3
Tel. 784200
Fax - 783328

Dr. Dan Chimwenje
Director
Malawi Institute of Education
P.O. Box 50
Domasl
Tel. 265 (531-261)
Fax - 265 522-139

SOUTH AFRICA

Prof. Chodziwadziwa Mjojo
Chemistry Department
University of Transkei
P/BX1, UMTATA 5100
Eastern Cape
South Africa
Tel - 27-471-302 2372 (D), 302 2408 (O), 310109 (H)
Fax - 27-471-302 2725, 311 786

UGANDA

Dr. Zerubabel Nyiira
Executive Secretary
Ugandan National Council for Science and Technology
P.O. Box 6884
Kampala
Uganda
Tel. 256-41-250431

ZAMBIA

Prof. Moses Musonda
Professor
University of Zambia

Box 32379

Lusaka

Mr. Lothy Kimbala Meleka

Assistant Secretary

P.O. Box 50765

Lusaka

Zambia

Tel. (260-1) 26 37 94 Res.

ZIMBABWE

Dr. Ester Mpandi-Khosa

Scientific and Industrial Research and Development Centre (SIRDC)

Box 6640

Harare

Zimbabwe

Phone - 263-4-733791/6

Fax - 263-4-733797

ORGANISATIONS

Mr. Atef W. Ghabrial

Chief of Science and Technology

Organization of African Unity

P.O. Box 60236

Addis Ababa

Ethiopia

Mr. Sabou Ibrahima Traore

Examineur

Organisation Africaine de la Propriete

Intellectuelle (OAPI)

B.P. 887

Yaounde

Cameroon

Tel. 203911 & 202990

Fax. 201844

Prof. Levy Makany

Secretary General

Pan African Union for S and T

P.O. Box 641

Brazzaville

Congo

Tel. (242) 831958, 836535

Fax. (242) 83 21 85

Dr. Titus Adeboye

Co-ordinator

African Technology Policy Studies - (ATPS)
Box 62084
Nairobi
Kenya
Tel. 254-2-713160
Fax. 254-2-711063

ECA Secretariat

Prof. S. Jugessur
Chief, Science and Technology Section
Natural Resources Division
UNECA
P.O. Box 3001
Addis Ababa, Ethiopia
Tel. 251-1-517200 Ext. 215
Fax. 251-1-514416

Jacques Louis Hamel
Scientific Affairs Officer
Science and Technology Section
Natural Resources Division
UNECA
P.O. Box 3001
Addis Ababa, Ethiopia
Tel. 251-1-517200 Ext. 424
Fax. 251-1-514416