COMMUNAUTE ECONOMIQUE
DE L'AFRIQUE DE L'OUEST
(C.E.A.O.)

BUREAU COMMUNAUTAIRE
DU DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

COMITE INTER-ETATS
DE LUTTE CONTRE LA SECHERESSE
(C.I.L.S.S.)

RAPPORT SUR LE COLLOQUE ENERGIE SOLAIRE ET DEVELOPPEMENT

Bamako (République du Mali)
28 septembre-2 octobre 1976

COMMUNAUTE ECONOMIQUE
DE L'AFRIQUE DE L'OUEST
(C.E.A.O.)

3600

COMITE INTER-ETATS
DE LUTTE CONTRE LA SECHERESSE
DANS LE SAHEL
(C.I.L.S.S.)

COLLOQUE SUR :

ENERGIE SOLAIRE ET DEVELOPPEMENT

Bamako (Rép. du Mali)
28 Septembre - 2 Octobre 1976

Le Comité des Experts des Etats membres de la CEAO réuni le 18 Novembre 1974 à Ouagadougou sur les problèmes de Coopération en matière de Transports et Communications ayant manifesté un vif intérêt pour la poursuite des expériences en cours au niveau de certains de nos pays en matière d'énergie solaire, le Conseil des Ministres et le sommet des Chefs d'Etats ont décidé la tenue d'un colloque sur l'utilisation de l'énergie solaire dans le développement économique de la sous-région.

C'est en exécution de ce mandat qu'a été organisé conjointement avec le CILSS du 28 Septembre au 2 Octobre à Bamako un colloque dont le thème a été : "ENERGIE SOLAIRE ET DEVELOPPEMENT".

Les travaux de ce colloque ont porté sur :

1) - Une analyse rapide des données du potentiel énergétique de la sous-région.

2) - Les utilisations actuelles de l'énergie et les besoins sectoriels de nos pays.

3) - L'intérêt de l'utilisation de l'énergie solaire pour notre sous-région dans le cadre d'une approche globale des problèmes énergétiques liés aux objectifs d'un développement intégré et de l'économie de l'énergie.

4) - La situation actuelle de la recherche sur l'énergie solaire et de ses applications dans les pays de la Communauté et dans l'ensemble de la sous-région.

L'analyse de toutes ces données a permis de dégager une orientation d'une politique adéquate d'intervention de la Communauté Economique de l'Afrique de l'Ouest (CEAO) pour l'utilisation de cette source d'énergie au profit du développement soci-économique des populations de la sous-région.

.../...

La recommandation N°5 du Comité des Experts ayant souhaité que ce Colloque réunisse les représentants et chercheurs des Etats membres et si possible quelques spécialistes étrangers de rénommée internationale, la réunion a été l'occasion d'échanges de vue et d'expériences entre nationaux et étrangers, spécialistes de l'Energie Solaire, utilisateurs spécifiques et potentiels de cette énergie, avec une forte participation des Etats membres de la CEAO et du CILSS, et la présence effective d'Organisations Inter-Africaines, d'Universités Africaines, d'Organisations Internationales et d'Agences d'Aide et de Coopération. (Liste des participants en annexe I.).

La séance d'ouverture du Colloque a été présidée par Monsieur le Ministre du Développement Rural de la République du Mali assurant l'intérim du Ministre du Développement Industriel et du Tourisme.

Les allocutions du Ministre et celle du Secrétaire Général de la CEAO figurent en annexe II.

Après la séance d'ouverture, le bureau du Colloque a été ainsi constitué :

- Président : DEMBELE Aly (République du Mali)
- Vice Président : NADJO Abdelkérim (République du Tchad)
- Rapporteur : Secrétariat Général de la C.E.A.O.

Le projet d'ordre du jour a été amendé et adopté ainsi qu'il suit :

Mardi 28/9/1976
à partir de 16 h

1) - Ouverture solennelle du Colloque par Monsieur le Ministre du Développement Industriel et du Tourisme de la République du Mali.

.../...

2) - Désignation du Bureau du Colloque :

- Président
- Vice-Président
- Rapporteur

3) - Adoption de l'Ordre du jour.
Formation des Commissions.

Mercredi 29/9/1976
à partir de 8 h 30

4) - Présentation des Communications et discussions.

Jeudi 30/9/1976
à partir de 8 h 30

5) - Travaux des commissions
15h à 16h30 - Visite du Laboratoire d'Energie Solaire de Bamako.
17h - Poursuite des Travaux des Commissions.

Vendredi 1/10/1976

6) - Visite de la Station "Energie Solaire" de Dioïla

- 07h.00 - Départ par autocar
  10h.00 - Arrivée à Dioïla
  10h.00) Visite de la Station
  12h.00)
- 12h.40 - Déjeuner sur place
- 15h.00 - Départ de Dioïla pour Bamako
- Arrivée prévue à Bamako vers 18h.00.

Samedi 2/10/1976
à partir de 10h.00

7) - Présentation et adoption des Rapports des Commissions en Séance plénière.

.../...

16h:00 : 8) - Lecture des Résolutions, du Communiqué Final, clôture officielle du Colloque.

Après présentation et discussions des communications, deux commissions ont été formées pour étudier les thèmes suivants :

THEME N° 1

- Analyse des données sur le potentiel énergétique du moment.
- Recensement des utilisations actuelles de l'Energie solaire et des besoins sectoriels de nos pays en faisant ressortir l'intérêt de l'utilisation de l'Energie Solaire dans le cadre d'une approche globale des problèmes énergétiques liés aux objectifs d'un développement intégré et de l'Economie de l'Energie.

THEME N° 2

Programmes de Recherche et de développement en matière d'utilisation de l'Energie solaire dans différentes directions ; choix de priorités et d'une stratégie d'exécution du programme dans les domaines suivants :

- exhaure de l'eau,
- conservation des denrées alimentaires par le séchage solaire,
- chauffage de l'eau,
- cuisson des aliments et problèmes de déboisement,
- utilisation industrielle : fours solaires, chauffage industriel etc...
- distillation et production d'eau potable,
- production d'électricité et problèmes de télécommunication, télévision scolaire et radio etc...
- réfrigération et climatisation.

.../...

THEME N° 3

- Formation et motivation des cadres de Recherche,
- Problèmes d'information, d'éducation des masses, d'édition, de diffusion et de rencontre entre chercheurs
- Création de structures régionales de développement de l'utilisation de l'Energie solaire.

THEME N° 4

Problèmes posés par le passage à la phase d'industrialisation (financement, définition de la propriété industrielle et scientifique, conditions d'exploitation, publicité, marketing, commercialisation et service après vente etc...).

Les travaux des commissions ont abouti aux conclusions suivantes :

En ce qui concerne le thème 1, le colloque retient que si les réserves africaines en sources d'énergie traditionnelles sont importantes (200.000 Mégawatts pour toute l'Afrique selon des sources de la CEA) par contre celles dont disposent les Etats de la sous-région sont faibles (8.000 Mégawatts).

Compte tenu de cette faiblesse en potentiel énergétique et, par ailleurs, des grandes superficies des Etats qui composent la sous-région et de la dispersion des populations qui viennent aggraver les problèmes de transport de l'énergie, il est de l'intérêt de ces Etats d'accorder beaucoup d'attention à l'exploitation des sources d'énergies nouvelles, en particulier les énergies éolienne et solaire, et de façon générale de toutes les autres sources d'énergies.

Cet intérêt devient plus évident, lorsqu'on considère le

.../...

recul progressif de la forêt (dans les pays qui en sont déjà démunis) dû à l'usage quasi exclusif du bois de chauffe pour les besoins domestiques, tant dans les villes que dans les campagnes. Ceci explique en partie l'avance du désert, dans les zones sahéliennes au sud du Sahara. L'on note 2 500 à 3 500 heures d'ensoleillement par an dans cette zone.

Comment dès lors ne pas envisager la solution de certains de nos problèmes énergétiques par l'utilisation de toutes nos potentialités énergétiques et en particulier des énergies solaire et éolienne ? Il est constaté que l'énergie éolienne n'est pas suffisamment exploitée dans la sous-région et qu'il est souhaitable de confier aux centres d'énergie solaire existants, le soin d'étudier le problème de l'utilisation des vents.

Il faudrait, pour redonner un regain d'intérêt à l'utilisation des vents, confier aux Laboratoires d'énergie solaire, le soin d'entreprendre la recherche dans cette direction et d'assurer, en collaboration avec une entreprise de production, de vulgarisation et d'entretien de ces appareils, le service après-vente. Ainsi, les études Scientifiques (évaluation des vents, choix des sites les plus favorables etc...) viendraient rationnaliser l'installation jusque-là artisanale des éoliennes.

Les analyses précédentes mettent en évidence, l'importance pour les Etats de la sous-région, de miser sur les énergies éolienne et solaire dans le cadre d'une approche globale des problèmes énergétiques. Les constatations suivantes nous amènent à rechercher des solutions aux problèmes énergétiques dans l'utilisation des énergies nouvelles (solaire, éolienne, géothermale etc...)

1. Nous sommes grandement tributaires de l'extérieur, qui nous impose des prix que nous ne sommes pas en mesure de contrôler.

2. Sans compter la crise de l'énergie qui entraine la hausse croissante du prix du pétrole, l'aspect préservation de l'environnement, avec l'utilisation de l'énergie solaire, mérite d'être sérieusement considéré.

.../...

3. Ce qui peut déjà être tiré du soleil ou du vent, dans des programmes de développement intégré, est autant de gagné pour favoriser la satisfaction d'autres besoins en énergie.

Cependant, il est à souligner que dans la conception et la promotion de ce matériel d'un type nouveau, les centres de recherche doivent associer les utilisateurs pour faciliter toute vulgarisation, notamment dans le milieu rural.

L'utilisation par les ruraux, d'éoliennes ou appareils à énergie solaire, est souvent handicapée par la faiblesse des revenus qui ne permet pas de souscrire l'investissement de base souvent élevé.

Il serait dès lors souhaitable d'envisager la création d'une société de crédit bancaire qui offrirait des facilités aux utilisateurs pour encourager l'usage de ces appareils. C'est peut-être là l'obstacle qui a gêné l'adoption par les utilisateurs, de la cuisinière solaire. L'information et l'éducation des masses ont, elles aussi, leur rôle à jouer pour briser les obstacles soci-psychologiques qui freinent souvent l'intégration des techniques nouvelles.

En ce qui concerne le thème 2, le colloque a eu à étudier, en vue de dégager des avis et des recommandations circonstanciés, le programme de recherche et de développement en matière d'utilisation de l'Energie Solaire dans différentes directions : choix des priorités et d'une stratégie d'exécution du programme dans les domaines mentionnés dans le thème.

Concernant le choix des priorités dans les programmes susmentionnés, le colloque a retenu, après large discussion, deux groupes de priorités :

Le premier groupe de priorités est celui des points du programme qui répondent aux besoins immédiats des populations et qui,

.../...

à court terme peuvent se réaliser :

a) Exhaure de l'eau ;
b) Conservation des denrées alimentaires par séchage solaire ;
c) Chauffage de l'eau ;
d) Cuisson des aliments à laquelle seront liés les problèmes de déboisement ;
e) Réfrigération.

Le deuxième groupe de priorités est celui des points du programme ayant un caractère industriel, et qui doivent être entrepris dès maintenant :

a) Utilisation industrielle :
Fours solaires, chauffage industriel , etc...

b) Production d'électricité à laquelle seront liés les problèmes de télécommunications, de télévision solaire, de radio etc...

c) Climatisation.

Examinant le premier groupe de priorités, le colloque trouve nécessaire d'utiliser le soleil pour résoudre nos problèmes d'eau (exhaure). En effet, notre sous-région est très riche en énergie solaire, mais son aridité et sa désertification menacent nos faibles économies. Il est donc indispensable que l'utilisation de l'énergie solaire serve l'exhaure de l'eau en vue de ses utilisations multiples à l'intérieur des communautés tant urbaines que villageoises dans le domaine de l'hydraulique villageoise et pastorale ou des usages domestiques. Les différents laboratoires de la Communauté se penchent d'ailleurs beaucoup sur cette question.

La mauvaise conservation des denrées alimentaires : viandes, poissons, fruits, etc... fait subir à nos économies de grandes pertes. Voilà encore une difficulté que l'utilisation de l'énergie Solaire peut et doit résoudre en développant des systèmes de conservation par séchage ou par réfrigération pouvant conserver aussi des médicaments.

.../...

Le chauffage de l'eau est aussi un programme qui répond aux besoins des populations en améliorant sur un certain plan, leurs conditions de vie. Il y a là un impact social non négligeable. D'autre part, le chauffage de l'eau par l'utilisation de l'énergie solaire, est un moyen d'économie de sources d'énergies classiques : bois, pétrole, et autres. Enfin, les chauffe-eau solaires fonctionnant dans des communautés comme les dispensaires, les internats etc... se sont revélés très économiques et efficients.

Par ailleurs, l'énergie nécessaire à la cuisson dans nos régions provient essentiellement du bois. Cet état de fait participe à la dégradation du tapis végétal. Voilà déjà une justification de la nécessité de développer un système de cuisson par l'utilisation de l'énergie solaire. Cette technique de cuisson bouscule les habitudes des populations, et des problèmes aussi bien psychologiques que technologiques entravent son adoption. Un travail de vulgarisation, d'explication d'une part, d'amélioration des techniques d'autre part, est indispensable pour son insertion dans la vie quotidienne.

Le colloque, abordant le deuxième groupe de priorités, estime que c'est là un groupe de priorités dont la réalisation doit débuter immédiatement.

En effet, l'utilisation des fours solaires revêt une grande importance économique en permettant par exemple la fabrication de briques cuites avec des matériaux locaux, à partir de l'énergie gratuite. Une telle technologie intéresse aussi des collectivités humaines rurales pour leurs besoins de constructions, sans une trop grande dépendance de l'extérieur.

La production d'électricité par conversion photovoltaïque ou par la transformation d'énergie mécanique en énergie électrique, doit être une préoccupation immédiate : l'électricité est une énergie d'utilisation très souple et très commode. Déjà les photopiles dans nos régions fournissent de l'énergie pour le pompage de l'eau, l'alimentation des relais hertziens, la télévision scolaire. Des études

.../...

doivent être entreprises pour la maîtrise complète d'une telle technologie dans ce domaine de l'utilisation de l'énergie solaire.

Après avoir dégagé les priorités que voilà, le colloque estime que la stratégie d'exécution d'un tel programme doit avoir pour objectifs :

- accélérer l'aboutissement des recherches sur des résultats exploitables,
- améliorer la collaboration entre centres nationaux d'une part, et entre centres nationaux et régionaux d'autre part,
- faciliter la participation réelle des ressources humaines et des ressources locales de notre zone dans le programme de l'utilisation de l'énergie solaire,
- enfin, maîtriser par nos efforts personnels les divers programmes entrepris sur le plan de la recherche fondamentale, des applications, de la fabrication et de la commercialisation.

Devant les multiples difficultés que rencontrent les laboratoires avec leurs fournisseurs étrangers de matériel et de financement, le colloque estime indispensable, en ce qui concerne le thème 3, de prendre toutes les mesures nécessaires pour réduire cette dépendance, afin d'établir des relations selon le principe de l'avantage réciproque.

Pour parvenir à ces objectifs, le colloque estime indispensable :

- la mise sur pied d'un système d'échange d'informations entre tous les centres qui sont dans ou hors de la sous-région ;
- l'utilisation en commun des moyens matériels et humains ;
- le partage de façon concertée, des tâches de recherche ;

.../...

- la formation des cadres de recherche. Le Colloque enregistre avec satisfaction la volonté de l'Union des Producteurs et Distributeurs d'Energie Electrique en Afrique, du CILSS et de la CEAO de participer au financement des bourses de stages et de séminaires dans le cadre de la recherche et du développement de l'utilisation de l'énergie solaire ;

- le renforcement des centres nationaux et la création de nouveaux centres d'une part, d'un centre régional de développement de l'utilisation de l'énergie solaire d'autre part.

Pour le thème 4, le Colloque a examiné sous tous les aspects, les problèmes posés par le passage à la phase d'industrialisation des unités de production d'appareils à énergie solaire.

Il a été admis qu'une préoccupation essentielle devrait guider notre choix : celle de s'efforcer à mettre les résultats de la recherche scientifique au service du développement, en donnant la priorité aux réalisations qui touchent la grande masse rurale, en particulier dans les domaines où l'énergie solaire peut constituer une solution rentable des besoins les plus pressants.

Mais une fois les priorités définies, se posent les problèmes d'études de factibilité de l'entreprise de production d'appareils à énergie solaire. Tenant compte du fait que nous nous adressons essentiellement à des consommateurs ayant un très faible pouvoir d'achat, comment allons-nous procéder pour mettre ce matériel à la disposition du plus grand nombre ? Quelle doit être la nature et la dimension de l'unité de production ?

Si l'unité de production est complète, elle présente quelques avantages : création d'emplois, tant au niveau de la conception (cadres supérieurs), que de la production (cadres moyens, ouvriers etc). Si l'unité de production se réduit à une unité d'assemblage de pièces détachées importées, alors, elle emploie moins de cadres de conception, et sa dépendance est plus grande vis-à-vis de l'extérieur, ce qui

.../...

parfois, peut induire des effets négatifs sur la balance des paiements.

S'agissant des moteurs solaires actuellement commercialisés, l'ensemble constituant le complexe de pompage est lourd, et les prix déjà élevés au départ sont grevés par les charges de transport.

S'agissant d'actions de développement en direction des masses rurales, il est difficile, quand les investissements sont consentis d'en apprécier la rentabilité à sa juste mesure, si l'on néglige les progrès sociaux induits par ces investissements. Quand sur un puits, on installe une pompe solaire, elle peut favoriser le regroupement de communautés autrefois dispersées, et qui, désormais libérées des problèmes d'approvisionnement en eau, peuvent consacrer davantage de temps à des activités de production.

Mais toutes ces analyses ne peuvent pas ignorer la situation réelle de l'utilisation de l'énergie solaire dans certains Etats de la communauté : le Niger dispose déjà d'une usine d'Etat qui fabrique en série des chauffe-eau, des collecteurs plans, des distillateurs ; le Mali produit lui aussi des chauffe-eau ; et le Sénégal qui vient de créer une société où participent l'Etat, des privés sénégalais et des Sociétés étrangères, s'apprête lui aussi à industrialiser la fabrication des chauffe-eau et autres appareils à énergie solaire. Ces trois centres, à des niveaux divers, connaissent des difficultés pour progresser. Alors vont-ils continuer seuls ou pas ?

Des critiques ont été formulées à l'endroit de l'esthétique des appareils actuellement construits, qui peut constituer un obstacle à leur diffusion, en particulier sur certains types de maisons ou dans les "quartiers chics" de certaines villes. Une étude reste à faire, pour corriger ces inconvénients. Il n'en reste pas moins qu'à cause de contraintes technologiques imposent généralement les dimensions des appareils : la solution définitive ne découlera que de l'harmonisation des points de vue des architectes, urbanistes et héliotechniciens. Quoiqu'il en soit, ces problèmes de normalisation

sont importants dans la phase d'industrialisation, et l'existence au sein de la C.E.A.O., d'un Office Communautaire de Promotion des Echanges, peut aider à les résoudre.

Dans le cas de la cuisinière solaire et autres appareils domestiques, il faudra aussi trouver les moyens de vaincre la résistance psychologique des utilisateurs, par des méthodes de persuasion : séances de démonstrations dans les PMI, les Centres de développement communautaires, les foyers féminins etc... Il est même préconisé de placer à titre gracieux une partie de ces appareils, en démonstration dans ces centres. Il n'y a vraiment pas de raison que les femmes n'accueillent pas avec faveur ce qui peut alléger leurs tâches quotidiennes de ménage.

Problèmes de financement : le Colloque a souligné avec insistance, la nécessité pour nos Etats d'accorder dans les plans nationaux de développement, une attention toute particulière aux problèmes énergétiques et de contribuer résolument aux efforts de la recherche scientifique en matière d'énergies nouvelles surtout dans les applications qu'elle induit. En matière de réalisation, le Colloque dans son ensemble reconnaît que les problèmes de financement sont plus facilement résolus dans le cadre de vastes projets de développement intégré des zones rurales. La création d'une unité de production d'appareils à énergie solaire ne constituerait qu'un volet de ces programmes globaux de développement intégré. Il est démontré que les organismes externes de financement consentent alors des prêts à des taux très avantageux et c'est précisément dans des projets de cette envergure que la C.E.A.O. peut jouer un grand rôle pour faciliter l'obtention des crédits : les Etats de la communauté restent propriétaires de l'entreprise, la C.E.A.O. pouvant cependant veiller à ce qu'un service après-vente de maintenance des installations, soit assuré.

Pour l'évolution du projet, le financement peut être interne en créant par exemple une taxe sur la production, ou bien mixte, si un organisme interne supporte une partie des frais et l'Etat, le reste.

.../...

Problème des brevets d'invention. Jusqu'à présent, pour les treize Etats groupés au sein de l'OAMPI (Office Africain et Malgache de la Propriété Intellectuelle), cet office était l'agence de dépôt de certificats, licences et Brevets d'invention.

L'enregistrement des brevets à l'OAMPI, se fait sur demande d'inscription simple, sans procédure d'examen préalable, pour authentifier l'originalité de l'invention. De nombreux Etats ont leurs propres agences de protection de la propriété intellectuelle, mais sur le plan mondial, il existe l'OMPI (Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle) qui est une institution des Nations Unies qui essaie de centraliser toutes ces questions de brevets. On avance de créer un brevet européen, dans le cadre de la Communauté Economique Européenne. La multiplicité de ces organismes de protection de la propriété intellectuelle montre la complexité du problème. De manière générale, la protection n'est valable que dans la zone que contrôle l'Agence de protection où a été déposé le brevet, et où sont payés les frais et redevances diverses pendant une période de quinze à vingt ans.

Compte tenu de ce qui précède, le colloque présente les recommandations suivantes :

RECOMMANDATION N° 1 : DE LA FORMATION

- Considérant qu'aucun programme sérieux de recherche ne peut être formulé et exécuté efficacement sans une disponibilité suffisante en personnel de recherche compétent et de haut niveau,

- Considérant que la pénurie de chercheurs qualifiés dans les Etats de la CEAO et du CILSS constitue un handicap sérieux au développement de la recherche dans le domaine de l'Energie Solaire dans la sous-région,

- Considérant que certaines attitudes sociologiques et économiques des populations freinent le développement de l'utilisation de l'Energie Solaire dans ses applications pratiques,

Le Colloque "Energie Solaire et Développement" tenu à Bamako du 28 Septembre au 2 Octobre 1976

Recommande :

- D'accorder une priorité absolue à la formation des cadres de recherche, d'ingénieurs, de techniciens en utilisant les institutions de formation existantes dans la région, et au besoin les institutions étrangères ;

- D'introduire l'étude de l'Energie Solaire dans les programmes scolaires à tous les niveaux ;

- D'éduquer les consommateurs par l'utilisation des moyens d'information de masses disponibles (radiodiffusion, télévision, presse écrite, centre de démonstration, foire, exposition etc...)

****

RECOMMANDATION N° 2 : DES CENTRES DE RECHERCHE

- Considérant que l'Energie solaire peut se substituer avec profit à certaines sources conventionnelles d'énergie dans le cadre du développement économique et social des populations des Etats Membres de la CEAO et du CILSS,

- Considérant que cette nouvelle source d'énergie ne pourrait être mobilisée efficacement pour les activités socio-économiques dans les Etats sans une action vigoureuse et soutenue dans le domaine de la recherche,

- Considérant la faiblesse des moyens matériels et humains consacrés à la recherche dans le domaine de l'Energie Solaire dans la sous-région,

- Compte-tenu des objectifs définis et des priorités dégagées,

Le Colloque "Energie Solaire et Développement" tenu à Bamako du 28 Septembre au 2 Octobre 1976

recommande :

- Le renforcement des institutions nationales de recherche, d'expérimentation et d'application de l'Energie Solaire existantes de la sous-région,

- la création de centres nouveaux dans les pays membres de la CEAO et du CILSS qui ne possèdent pas les équipements nécessaires,

- le renforcement du réseau de centres d'observation et de mesures de données météorologiques de base dans la sous-région,

- la création d'un centre régional de recherche et de développement en matière d'utilisation de l'Energie Solaire.

****

RECOMMANDATION N° 3 :

DE LA COORDINATION DES ACTIVITES EN MATIERE DE RECHERCHE DANS LE DOMAINE DE L'UTILISATION DE L'ENERGIE SOLAIRE

- Considérent que la crise mondiale de l'Energie constitue un handicap sérieux pour les Etats de la CEAO et du CILSS dans leurs efforts de développement et d'intégration économique,

- Considérant la nécessité impérieuse pour nos Etats de s'assurer rapidement une indépendance suffisante en énergie,

Le Colloque "Energie Solaire et Développement" tenu à Bamako du 28 Septembre au 2 Octobre 1976

recommande :

- La création dans les plus brefs délais d'un Comité ad'hoc composé des membres de la CEAO et du CILSS, assisté de conseillers techniques et scientifiques, et chargé de la mise en oeuvre des recommandations du présent Colloque.

****

RECOMMANDATION N° 4 :

DU FINANCEMENT DE LA RECHERCHE EN ENERGIE SOLAIRE

- Considérant que la recherche dans le domaine de l'Energie Solaire ne peut souffrir du bricolage,

- Considérant qu'une recherche scientifique sérieuse nécessite des moyens financiers et humains importants généralement au dessus des capacités propres de nos Etats,

- Considérant que nos Etats consacrent déjà des fonds propres importants à la recherche sur l'Energie Solaire,

- Considérant que ces fonds sont insuffisants pour permettre la mise en oeuvre efficace du programme prioritaire arrêté à la présente réunion,

Le Colloque "Energie Solaire et Développement" tenu à Bamako du 28 Septembre au 2 Octobre 1976 :

- Recommande que la CEAO et le CILSS prennent les mesures nécessaires pour répondre individuellement ou collectivement aux besoins de financement exprimés par les Etats Membres,

- Lance un appel à la Communauté Internationale pour qu'une assistance efficace soit apportée aux Etats de la sous-région pour développer leurs programmes de recherche et d'utilisation de l'Energie Solaire.

****

RECOMMANDATION N° 5

Le Colloque, après avoir fait l'inventaire des potentialités énergétiques de l'Afrique en général et des Etats de la CEAO en particulier, pour situer le problème de l'utilisation de l'énergie solaire dans la conjoncture de la crise énergétique actuelle et de la crise alimentaire dont les pays en voie de développement sont les principales victimes,

- Considérant que la préoccupation qui doit guider notre choix est celle de s'efforcer de mettre les résultats de la recherche scientifique au service du développement, en donnant la priorité aux réalisations touchant la grande masse rurale, en particulier dans les domaines où l'énergie solaire peut constituer une solution rentable des besoins les plus urgents,

- Considérant, en cette période de crise, l'intérêt qu'ont les Etats à adopter une politique d'utilisation rationnelle de toutes les potentialités énergétiques, y comprise l'énergie éolienne,

Recommande

1°/ Aux Gouvernements de veiller à ce que les projets de développement de l'énergie solaire en particulier, et des énergies nouvelles, en général, soient l'une des priorités inscrites dans les plans de développement des Etats membres et bénéficient de leur part d'un effort particulier de financement interne.

2°/ Une participation accélérée et soutenue des Etats à la promotion de la recherche scientifique en matière d'énergies nouvelles.

3°/ Dans le cadre des études de factibilité pour le passage à la phase d'industrialisation, de tenir compte :

a) du pouvoir d'achat de nos masses rurales,

.../...

b) de l'impact sur le plan social de la nature et du mode de production retenus dans le cadre de l'entreprise industrielle et commerciale envisagée,

c) des contraintes telles que l'urbanisme et la normalisation,

4°/ S'agissant du financement externe, une intégration des périmètres sociaux-économiques et de leurs effets induits dans les projets de développement rural planifié.

5°/ Qu'il soit envisagé, au niveau de la CEAO, la création d'un Office Communautaire de la Recherche Scientifique et Technologique chargé d'une part de la coordination entre les centres de recherches, et d'autre part de la protection industrielle, (problèmes de brevets), pour une meilleure diffusion de l'information entre les Etats membres.

****

RECOMMANDATION SPECIALE

Le Colloque organisé du 28 Septembre au 2 Octobre 1976 à Bamako en République du Mali, par la Communauté Economique de l'Afrique de l'Ouest (C.E.A.O.) et le Comité Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse au Sahel, ayant pour thème "ENERGIE SOLAIRE ET DEVELOPPEMENT"

a enregistré avec satisfaction, la décision de l'Union des Producteurs et Distributeurs de l'Energie Electrique en Afrique (UPDEA), de créer des prix et d'attribuer des BOURSES, afin d'encourager en Afrique le développement de la Recherche sur l'utilisation des ressources renouvelables existantes, en énergie solaire notamment.

salue cette initiative et invite les Organismes Nationaux des pays africains, ainsi que les Institutions Internationales intéressées à soutenir et à participer à cet effort de l'U.P.D.E.A.

Bamako, le 2 Octobre 1976

Le Colloque

COMMUNIQUE FINAL

Du 28 Septembre au 2 Octobre 1976, s'est tenu à Bamako, République du Mali, le Colloque "ENERGIE SOLAIRE ET DEVELOPPEMENT", conjointement organisé par la C.E.A.O. et le C.I.L.S.S.

La séance d'ouverture a été présidée par son Excellence Monsieur Sory COULIBALY, Ministre du Développement Rural de la République du Mali assurant l'intérim du Ministre du Développement Industriel et du Tourisme.

Ont participé aux travaux, les délégués des pays, organisations et institutions suivants :

- la Communauté Economique pour l'Afrique,
- l'Organisation de la Mise en Valeur du Bassin du Sénégal,
- l'Organisation Commune Africaine et Mauricienne,
- l'Union des Producteurs et Distributeurs de l'Energie Electrique en Afrique,
- les Universités d'Abidjan, de Bamako, de Brazzaville, de Dakar, de Constantine, de Niamey, du Togo, de la Guinée et de l'Ecole Inter-Etats de l'Equipement Rural de Ouagadougou.

-ainsi que les observateurs de l'U.S.A.I.D., du F.E.D., de la Caisse Centrale de Coopération Economique, du C.R.D.I., de l'Association des Universités Partiellement ou Entièrement de Langue Française, de k'Agence de Coopération Technique, de l'UNESCO.

L'ordre du jour comportait quatre principaux points examinés en deux commissions :

La Commission n° 1 s'est penchée sur les problèmes suivants :

- 1. Programme de recherche et de développement en matière d'utilisation de l'Energie Solaire : définition des priorités et d'une stratégie d'exécution du programme ;

- 2. Problèmes relatifs à la formation, à l'information et aux structures de mise en oeuvre du programme.

.../...

La Commission n° 2 s'est penchée sur les points suivants :

- 1. Analyse des données sur le potentiel énergétique du moment et inventaire des besoins et des utilisations actuelles de l'énergie solaire dans la sous-région ;

- 2. Etude des problèmes posés par le passage à la phase d'industrialisation.

Sur tous les points importants pour la promotion de l'utilisation de l'énergie solaire dans la sous-région, le Colloque a fait des recommandations à l'intention des Etats et des Organisations sous-régionales concernés et en particulier pour ce qui concerne :

- la formation des cadres à tous les niveaux ,
- l'éducation des masses et la vulgarisation des résultats obtenus,
- l'introduction de l'étude de l'Energie Solaire dans les programmes scolaires à tous les niveaux,
- le renforcement et/ou la création de centres nationaux de recherche,
- la création d'un centre régional de recherche et de promotion de l'utilisation de l'énergie solaire,
- la promotion de l'utilisation des énergies nouvelles.

Par ailleurs, le Colloque recommande la mise sur pied dans les meilleurs délais, d'un comité ad hoc CEAO/CILSS, assisté de Conseillers Techniques et Scientifiques, chargé de coordonner et d'accélérer l'exécution du programme arrêté.

Au cours des travaux, les participants ont eu à se féliciter de l'atmosphère de coopération efficace qui s'est instaurée entre les utilisateurs, les chercheurs des instituts spécialisés et les universitaires.

Le Colloque se félicite également de la collaboration si heureusement établie entre la C.E.A.O., le C.I.L.S.S et l'A.U.P.E.L.F. qui a permis l'organisation de cette rencontre.

Le Colloque a écouté avec attention le message d'encouragement de Monsieur HANS BRODER KRONH, Directeur Général du Développement des Communautés Européennes ; les participants lui sont reconnaissants de l'intérêt que les Communautés Européennes accordent à la promotion de l'utilisation de l'énergie solaire dans la sous-région.

Le Colloque apprécie grandement la participation des Organismes d'Aide Extérieure et des Institutions Internationales et leur adresse ses remerciements pour l'intérêt ainsi manifesté.

.../...

Le Colloque lance un appel à la C.E.A.O. et au C.I.L.S.S., ainsi qu'à la Communauté Internationale pour qu'une assistance efficace soit apportée aux Etats membres pour développer les programmes de recherche et d'utilisation de l'énergie solaire dans la sous-région.

Les participants au colloque expriment leur profonde gratitude et leurs sincères remerciements à son Excellence le Colonnel Moussa TRAORE, Chef de l'Etat, au Comité Militaire de Libération Nationale, au Gouvernement et au Peuple de la République du Mali pour l'accueil très chaleureux et fraternel dont ils ont été l'objet ainsi que pour toutes les facilités qui ont permis le succès de la réunion.

Fait à Bamako, le 2 octobre 1976

Le Colloque

LISTE DES PARTICIPANTS

1- GNOBLEI Gaspard -	Secrétaire du Comité Ministériel CEAO-CDEAO-CEE-ACP Ministère de l'Economie et des Finances Abidjan - Côte-d'Ivoire.
2 - ACHY Seka Antoine -	Maître Assistant à la Faculté des Sciences (Physique) - Université Nationale BP 4322 - Abidjan - Côte-d'Ivoire.
3 - KROKO Diby Marcel -	Directeur, chargé des Opérations Nouvelles - Energie Electrique de Côte-d'Ivoire BP 1345 - Abidjan.
4 - SAUZEREAU Jean-Yves -	Ingénieur des A.M. Ministère de l'Economie et des Finances BP 14030 - Abidjan - Côte-d'Ivoire.
5 - STEFAN Peter -	Ministère de la Recherche BP 1837 - Abidjan - Côte-d'Ivoire.
6 - CIRE-BA Ahmadou -	Ingénieur Chef du Service de la Production Animale Direction Elevage BP 7026 - Ouagadougou - Haute-Volta.
7 - OUEDRAOGO Sibiri -	Ingénieur Equipement Rural Direction Hydraulique et Equipement Rural BP 7025 - Ouagadougou - Haute-Volta.
8 - LAMADIEU Jacques -	Professeur à l'Ecole Inter-Etats de l'Equipement Rural - BP 7023 Ouagadougou - Haute-Volta.
9 - LANKOUANDE Hamidou -	Ingénieur Electricien Société Voltelex Ouagadougou - Haute-Volta.

.../...

10 - CISSE Mamadou -	Administrateur Civil Laboratoire Energie Solaire Bamako - Mali.
11 - TRAORE Cheickna -	Directeur du Laboratoire Energie Solaire Bamako - Mali.
12 - COULIBALY Séry -	Ingénieur Agronome Opération Haute-Vallée - Ministère Développement Rural - BP N° 178 Bamako - Mali.
13 - DIARRA N'to -	Ingénieur des Sciences Appliquées (Electro-Mécanique) Laboratoire Energie Solaire Bamako - Mali.
14 - KOUYATE Souleymane -	Ingénieur Economiste Ministère du Plan - Bamako - Mali
15 - SAKO Bafosogui -	Administrateur Civil Chef Projet ODR/EIF Ministère Plan - Bamako - Mali
16 - SIDIBE Lanssina -	Professeur Sciences Economiques Ecole Nationale d'Administration Bamako - Mali
17 - TOURE Ibrahima -	Professeur de Physique Ecole Normale Supérieure BP 241 - Bamako - Mali.
18 - TOURE M. Lamine -	Ingénieur Laboratoire Energie Solaire BP 134 Bamako - Mali.
19 - DRAMANE Zerbo -	Directeur de la Division du Machinisme Agricole - BP 155 - Bamako - Mali.

.../...

20 - GUEYE Djibril -	Directeur Général de la NONELEC BP 355 Nouakchott - Mauritanie.
21 - MOULAYE Abdallah -	Directeur de l'Hydraulique BP 356 - Nouakchott - Mauritanie
22 - AMADOU Alidou -	Ingénieur du Génie Rural Directeur Adjoint du Génie Rural BP 241 - Niamey - Niger.
23 - IBRAHIM Idrissa -	Chef Division des Transmissions O.P.T. Niamey - Niger.
24 - KANE Boukari -	Ingénieur Electricien Licencié es Sciences NIGELEC - BP 202 - Niamey - Niger.
25 - MAI Maï Gana -	Secrétaire Général Présidence de la République - Niamey - Niger
26 - MOUMOUNI Abdou -	Directeur de l'Office de l'Energie Solaire (ONERSOL) BP 621 - Niamey - Niger.
27 - TAMPOURE Henri -	Pharmacien - Ministère de la Santé Publique et des Affaires Sociales - BP 241 - Niamey - Niger.
28 - WRIGHT Albert Michel -	Chargé de Recherches ONERSOL BP 621 - Niamey - Niger
29 - DIOP Daouda -	Ingénieur Sous Directeur chargé des Services Techniques SENELEC 28, rue Vincens - Dakar - Sénégal.
30 - DIOP Mamadou -	Ingénieur Technologue Hydraulicien Ministère du Développement Rural et Hydraulique - BP 4021 - Dakar - Sénégal.

.../...

31 - FALL Djibril -	Professeur Institut de Physique Météorologique Université de Dakar - Sénégal.
32 - NADJO Abdelkérim -	Ingénieur du Génie Rural Directeur du Génie Rural et de l'Aménagement du Territoire et de l'Action Régionale BP 47 N'Djaména - Tchad.
33 - DIALLO Mourtada -	Conseiller Régional hors classe en Energie ONU/CEA BP 3001 Addis Abeba - Ethiope
34 - RAMASSAWMY Cristnasamy -	Docteur en Médecine O.C.A.M. BP 965 - Bangui - R.C.A.
35 - KONATE Mamadou -	Chef Division Energie, Mines et Industries M.M.V.S. - 5, place Indépendance BP 3152 Dakar - Sénégal.
36 - SY Bocary -	Secrétaire Général Union des Producteurs et Distributeurs d'Energie Electrique en Afrique BP 1345 - Abidjan - Côte d'Ivoire.
37 - N'GUYEN Minh-Tuong -	Responsable du Programme de Coopération Scientifique et Technique Agence de Coopération Culturelle et Technique 19, Avenue de Messine - 75008 Paris-France.
38 - HOUDE Michel E. -	Ingénieur - CRDI 60 Queen St - P.O. Box 8500 Ottawa, Ontario - Canada.
39 - PIRZIO-BIROLI Detalma -	Délégué au Mali de la Commission des Communautés Européennes BP 115 - Bamako - Mali.

.../...

40- PAYS Paul	Ingénieur des T.P. Fonds d'Aide et de Coopération M.A.C. BP 84 - Bamako - Mali
41- BENSON James W.	U.S. Energy Research and Dévelopment Administration (For AID) 9208 Christopher Street-Fairfax, Virgina -22030-U.S.A.
42- BOIKO Boria	Responsable Programme Energie Solaire Organisation des Nations Unies pour la Science et la Culture - UNESCO - Paris
43- NZEZA Bilakila	Directeur Régional pour l'Afrique de l'Association des Universités Partiellement ou Entièrement de Langue Française(AUPELF) BP 10017 - Dakar - Sénégal
44- ISENGINGO Kambéra Ng'Isé	Ingénieur Civil chercheur Scientifique Service d'Etudes du Zaïre, Université Nationale du Zaïre C/O Rectorat UNAZA BP 13399 - Kinshasa - Zaïre
45- EDEE Mawulikplimi	Professeur Directeur de l'Office du Baccalauréat Département de Physique et Biophysique -Université du Bénin -EDM BP 1515 - Lomé - Togo
46- KEITA Boubacar	Assistant Faculté de Sciences Laboratoire des semi-Conducteurs et d'Energie Solaire Université de Dakar - Sénégal.
47- DIALLO Oumar	Maître-Assistant - Institut de physique Météorologique(IMP) Faculté des Sciences Université de Dakar - Sénégal
48- MAYAKI Iro	Secrétaire Général du Ministre des Affaires Economiques, du Commerce et de l'Industrie Niamey-Niger
49- TRAORE Balla Moussa	Docteur en Physique Théorique Laboratoire de l'Energie Solaire BP 134 - Bamako - Mali

50- Mlle ACHER YOUCEF Sakina	Maître-Assistante - Institut de Physiques Université de Constantine - Algérie
51- CHAGNON Marc	Economiste ONUDI A/S Nations-Unies BP 170 - Bamako - Mali
52- TSOMANBER Anacet	Doyen de la Faculté des Sciences Université de Brazzaville Case D 12 - Brazzaville - Congo
53- KABA Mohamed Lamine	Docteur es Sciences Physiques et Mathématiques Faculté des Sciences de l'Institut Polytechnique - Gamal A. Nasser Conakry - Guinée
54- KOUROUMA Koly Kessery	Professeur de Physique Directeur de la Division des Sciences Exactes et Naturelles à l'INRDG BP 561 - Conakry - Guinée
55- DRAME Abdoulaye	Docteur de Spécialité Physique Energétique Professeur à l'Ecole Normale Supérieure de Bamako - Mali
56- DEBABI Abdelhafid	Chargé d'Affaire (AI) de l'Ambassade d'Algérie BP 2 Bamako - Mali
57- MAHAMANE Issoufou	Doctorat de 3° Cycle Maître-Assistant - Département de Physiques Université de Niamey - Niger
58- RACICOT Pierre	Association des Universités Partiellement ou Entièrement de Langue Française Montréal Canada
59- CAMARA Pierre	Ingénieur des Télécommunications O.P.T. - Bamako - Mali
60- DOUMBIA Amadou	Ingénieur Laboratoire de l'Energie Solaire Bamako - Mali

61- GOLOGO Amadou	Ingénieur Service Météorologique Bamako - Mali
62- SIDIBE Oumar	Ingénieur Ministère Information - Bamako - Mali
63- SISSOKO Woundoum	Ingénieur Energie du Mali - Bamako - Mali
64- TOURE Amadou	Ingénieur des T.A. Direction des Affaires Sociales Bamako - Mali
65- DICKO Modibo	Ingénieur Direction des Affaires Sociales Bamako - Mali
66- Mme DIALLO Adama	U.N.F.M. Bamako - Mali
67- KANE Boukari	Ingénieur Electricien NIGELEC -Niamey - Niger
68- TOURE Ibrahima	Ecole Normale Supérieure - Bamako - Mali
69- TRAORE Sitapha	Ingénieur Hydro Géologue Direction Hydraulique et Energie Bamako - Mali
70- DIALLO Seydou Ousmane	Docteur en Médécine Ministère de la Santé Bamako - Mali
7I- TRAORE Antoine	Directeur National Opération Puits - Bamako - Mali
72- Mme DIOP Sira	Directrice de la Division Féminine D.N.A.F.L.A. Ministère Education Nationale Bamako - Mali
73- DJIBO Abdou Karim	Niamey - Niger
74- SIRY Léopold Wantissé	Ingénieur Agronome Directeur du B.C.D.A. et P.I. du B.C.D.I. C.E.A.O. BP 643 - Ouagadougou - Haute-Volta

.../...

75 - BA Abdoul - Docteur Vétérinaire
Directeur de l'O.C.B.V. - C.E.A.O.
BP 643 - Ouagadougou - Haute-Volta

76 - OUANGRAOUA Lassané - Ingénieur Principal des T.P.
B.C.D.I. - C.E.A.O. BP 643
Ouagadougou - Haute-Volta

77 - KEITA Bamory - Agent Comptable
C.E.A.O. BP 643 - Ouagadougou -
Haute-Volta

78 - FALL Ibrahima - Inspecteur d'Expansion (Planification)
B.C.D.I. - C.E.A.O. BP 643
Ouagadougou - Haute-Volta

79 - ZABRE Hilaire - Contrôle Financier C.E.A.O. BP 643
Ouagadougou - Haute-Volta

80 - TRAORE Seydou - Adjoint Technique Génie Civil et Mines
B.C.D.I. - C.E.A.O. BP 643
Ouagadougou - Haute-Volta

81 - NIKIEMA Roger - Journaliste - C.E.A.O. - BP 643
Ouagadougou - Haute-Volta

82 - Mlle OUEDRAOGO Noellie - Secrétaire Direction
B.C.D.A. - C.E.A.O. - BP 643
Ouagadougou - Haute-Volta

83 - Mlle SANOU Agrès - Secrétaire Dactylographe
O.C.B.V. - C.E.A.O. BP 643
Ouagadougou - Haute-Volta.

84. YAYA Idriss D.P.P. C.I.L.S.S. Ouaga

85. STENGEL "

****

ALLOCUTION DE MONSIEUR
SORY COULIBALY MINISTRE DU DEVELOPPEMENT
RURAL DE LA REPUBLIQUE DU MALI
A LA SEANCE D'OUVERTURE DU COLLOQUE

****

Messieurs les Ministres,
Monsieur le Secrétaire Général de la CEAO,
Messieurs les Membres du Corps Diplomatique,
Honorables Délégués,
Mesdames, Mesdemoiselles et Messieurs,

Nous nous réjouissons beaucoup de l'initiative de la C.E.A.O. et du CILSS d'organiser ce colloque ayant pour thème "Energie Solaire et Développement". Au delà de l'intérêt évident du sujet pour nos pays, nous saluons la décision de la CEAO et du CILSS de coordonner les activités de nos Etats dans un domaine aussi important que l'Energie Solaire.

Il est évident qu'une coordination des activités des différentes Institutions de Recherche, d'Expérimentation et d'Application de l'Energie Solaire dans notre région nous fera éviter les doubles emplois et nous permettra de développer rapidement l'utilisation de cette source d'énergie. Aussi, au nom du Comité Militaire de Libération Nationale et du Gouvernement, je vous assure de notre soutien ferme pour toute action tendant à la consolidation de la coopération entre nos Etats. Nous disons que nous fondons beaucoup d'Espoir sur les résultats de votre colloque.

La crise mondiale de l'énergie, qui a bouleversé tout le système économique mondiel est certainement à la base du regain d'intérêt pour l'énergie solaire, mais le fait que des hommes de science du monde entier, même ceux des pays aux potentialités relativement réduites en énergie solaire, s'efforcent de plus en plus à domestiquer cette source d'énergie, trouve surtout son explication dans ses principaux attributs et avantages.

En effet, l'Energie Solaire est universelle, c'est à dire qu'on la trouve sur place partout où l'on en a besoin ; aucune nécessité de la transporter.

.../...

L'énergie Solaire est inépuisable ; la vie elle-même étant réglée par le soleil, on peut affirmer que tant qu'il y aura vie sur terre, il y aura de l'énergie solaire.

L'Energie Solaire est pure. De l'utilisation de l'énergie solaire, il ne résulte ni fumée, ni odeur, ni bruit, ni déchet. A l'heure où l'on dépense des sommes considérables pour lutter contre la pollution et pour la sauvegarde de l'environnement, c'est là un avantage fort apprécié.

En comparaison des sources classiques d'énergie, les frais d'exploitation de l'énergie solaire sont insignifiants, presque nuls.

Un autre avantage, qui est loin d'être le moindre, est la contribution importante que l'utilisation de l'énergie solaire peut avoir dans la lutte contre le déboisement avec son cortège de maux qui sont pour nous : dégradation de l'écologie, désertification, sécheresse.

Evidemment des inconvénients, ou plutôt des insuffisances sont signalés également dans l'utilisation de l'énergie solaire ; c'est son intermittence due à l'alternance du jour et de la nuit, à la variation des saisons ; c'est la dilution, qui rend nécessaires de grandes surfaces pour une exploitation industrielle à grande échelle. Il ne fait aucun doute que vous perviendrez, en votre qualité de chercheurs, à minimiser ces inconvénients.

Loin de moi l'idée de vous faire un exposé scientifique sur l'Energie Solaire ! Vous êtes des spécialistes en voix autorisées pour nous informer sur les difficultés que vous rencontrez dans la domestication de cette énergie et sur les perspectives qu'elle nous offre dans le processus de notre développement économique.

Mon propos est surtout d'insister sur l'intérêt que le peuple du Mali, le Comité Militaire de Libération Nationale et

.../...

notre Gouvernement portent sur l'utilisation rationnelle de l'énergie solaire dans le cadre d'une approche globale des problèmes énergétiques liés aux objectifs d'un développement intégré. Nous suivons avec grande attention les efforts de notre Laboratoire de l'Energie Solaire dans l'exécution de son programme de perfectionnement et de vulgarisation des chauffe-eau solaires et des cuisinières, dans ses recherches dans les domaines de l'exhaure de l'eau, de la conservation des denrées alimentaires par le séchage solaire, de la réfrigération et de la climatisation et de l'utilisation industrielle (fours solaires, chauffage industriel, etc...).

Si nos populations n'ont pas encore adopté complètement la cuisinière solaire, les chauffe-eau quant à eux, sont très appréciés sur toute l'étendue de notre territoire et le Laboratoire de l'Energie Solaire n'arrive même pas à en satisfaire la demande. L'expérimentation de la pompe solaire utilisée pour l'adduction d'eau du nouveau dispensaire de la ville de Dioïla, à partir d'un forage, a été positive et soulève l'enthousiasme de nos populations en faveur de l'Energie Solaire.

Nous sommes persuadés que la réalisation du projet intégré de la ville de Diré sera très bénéfique et constituera la preuve la plus éloquente de l'intérêt de l'énergie solaire pour le développement économique de nos pays. Il est prévu en effet de produire à Diré de l'électricité pour alimenter un village touristique en eau et électricité et pour permettre l'irrigation en vue des cultures maraîchères. Le démarrage de l'exécution de ce projet est attendu avec grande impatience par nos populations. C'est le lieu d'adresser nos vifs remerciements à tous les Organismes gouvernementaux et non gouvernementaux qui soutiennent les efforts de nos gouvernements dans le développement de l'utilisation de l'énergie solaire, au nom de la solidarité internationale.

Délégués officiels des Gouvernements des Etats de la C.E.A.O. et du C.I.L.S.S., Responsables et Hommes de Sciences de nos différentes Institutions de Recherche, d'expérimentation et

.../...

d'application de l'énergie solaire, nous vous exhortons à persévérer dans nos travaux de recherche.

Nous vous réaffirmons notre soutien ferme et inconditionnel. Nous espérons que vos débats aboutiront à des propositions concrètes de voies et moyens permettant une coopération efficace d'une part entre les Etats de notre Région, d'autre part entre nos Etats et d'autres Etats ou Organismes, dans le domaine si important de l'énergie solaire. Ce sera là, à notre avis, la meilleure réponse que vous aurez faite à l'appel de la C.E.A.O. et du C.I.L.S.S.

En remerciant encore une fois, au nom du peuple malien, du Comité Militaire de Libération Nationale et du Gouvernement, la C.E.A.O. et le C.I.L.S.S. et tous ceux qui ont contribué à l'organisation de ce colloque, je terminerai en vous souhaitant des débats fructueux qui aboutissent à des résultats concrets et positifs.

Vive la C.E.A.O.!
Vive le C.I.L.S.S.!
Vive l'Unité Africaine!
Vive la Coopération Internationale!

ALLOCUTION DE MONSIEUR MOUSSA NGOM
SECRETAIRE GENERAL DE LA COMMUNAUTE
ECONOMIQUE DE L'AFRIQUE DE L'OUEST
(C.E.A.O.)

A LA SEANCE D'OUVERTURE DU COLLOQUE

****

Messieurs les Membres du Comité de Libération Nationale,
Monsieur le Ministre,
Messieurs les Membres du Gouvernement,
Excellences Messieurs les Ambassadeurs
et Membres du Corps Diplomatique
Mesdames, Messieurs, Honorables délégués
et distingués observateurs.

Au nom du Président de la République de Haute-Volta, Président en Excercice de la Communauté Economique de l'Afrique de l'Ouest et au nom du Secrétariat Général de cette jeune Communauté que j'ai l'honneur de diriger,

Permettez-moi d'abord de vous remercier d'avoir répondu à notre invitation en participant à ce colloque. Je vous souhaite la bienvenue parmi nous.

Je remercie personnellement Monsieur le Président de cette séance inaugurable pour l'obligeance qu'il a eue de me permettre d'exprimer présentement, en même temps que nos sentiments, nos objectifs et nos souhaits.

Vous aussi, honorables délégués et distingués observateurs, recevez l'expression de notre gratitude pour votre participation.

Enfin, permettez-moi surtout de remercier Monsieur le Président de la République du Mali, le Colonel Moussa TRAORE Président du Comité Militaire de Libération Nationale, le Gouvernement et le fier peuple du Mali pour l'accueil combien fraternel, parce que africain, qui nous est réservé, ici, à Bamako.

Bamako, ville carrefour des hommes et des idées, point de l'Afrique de l'Ouest! N'est-elle pas le lieu le plus indiqué pour abriter un forum de reflexion et de concertation destiné à renforcer notre volonté de vie communautaire?
N'est-ce pas ici au Mali, qu'a été conçue la C.E.A.O. - n'est-ce pas Bamako qui en abrita la première grande réunion au Sommet?

.../...

Cette raison fondamentale a elle seule suffit pour nous décider à venir nous recueillir à la Source et réfléchir sur un problème touchant à la vie de notre Communauté: Energie Solaire et développement.

La mission fondamentale confiée aux organismes de coopération de notre sous-région est, essentiellement, de favoriser le Développement en vue de parvenir à une amélioration aussi rapide que possible du niveau de vie de leurs populations. Ce développement Socio-Economique est en grande partie tributaire du facteur Energie, si l'on considère la place de ce parmètre dans tous les processus.

Les recherches de solutions adéquates aux problèmes d'Energie sont donc essentielles et fondamentales: elles concernent tous les domaines de l'économique (agriculture, élevage, pêche, commerce, industrie, Eaux et Forêts, Génie Civil, Télécommunications, Santé etc...)

Depuis deux ans, la crise de l'énergie préoccupe la Communauté mondiale. Le renchissement du brut pétrolier a fait porter l'attention des Gouvernements vers des solutions de rechange aux produits pétroliers.

En ce qui concerne les pays africains en général et les pays de la "Communauté" et du Sahel en particulier, les perspectives de nouvelles crises prévisibles de l'énergie font un impérieux devoir à tous les responsables, de rechercher, d'examiner et d'analyser des solutions effectives et applicables à une échelle certes individuelle, mais surtout collective.

L'analyse exhaustive du potentiel énergétique de nos pays montre que si notre sous-région détient une fraction modeste des produits pétroliers, par contre nous sommes dépositaires d'énermes ressources hydro-électriques, fossiles, et que du fait de leur situation de pays tropicaux, subtropicaux arides ou semi-arides, ils sont particulièrement favorisés sous l'angle des potentialités en énergie solaire.

Quant à la consommation énergétique actuelle des pays de la sous-région, fort modeste du reste, si elle est essentiellement électrique dans les agglomérations urbaines, on constate que dans les campagnes comme dans les villes, l'usage du bois de chauffe et d'hydrocarbures est de loin le plus important.

Le corollaire de ce constat est le déboisement intensif et l'avance alarmante de la désertification avec sa cohorte de calamités (récente sécheresse dans les pays de la zone soudano-sahélienne).

Ainsi, les importants besoins énergétiques en zone rurale ne sont satisfaits ni pour l'homme, ni pour l'animal.

C'est pourquoi, l'énergie solaire pourrait et devrait se substituer efficacement à certaines sources conventionnelles ou non d'énergie pour satisfaire la future demande des consommateurs.

Dans le cadre de la mission qui lui a été confiée, le Secrétariat Général de la Communauté a basé sa stratégie en matière de problèmes énergétiques, certes sur l'utilisation des produits pétroliers, mais surtout sur la mobilisation des potentialités propres aux pays membres. Nous sommes amenés à rechercher nos ressources domestiques.

Le colloque auquel vous êtes conviés rentre dans le cadre de cette stratégie: il a pour but de rechercher voies et moyens d'une exploitation rationnelle de nos ressources domestiques, notamment celle de l'énergie solaire disponible et inépuisable sur toute l'étendue de notre région.

Les prémiers essais d'utilisation rationnelle de cette ressource énergétique dans les pays d'Afrique de l'Ouest ont commencé à l'aurore des Indépendances, vers les années 1960; depuis, d'excellents efforts louables et appréciables ont été accomplis. Nous pouvons rappeler avec fierté que la Communauté compte aujourd'hui trois importants centres de recherche et d'expérimentation sur l'énergie solaire:

- L'Institut de Physique Météorologique de la Faculté des Sciences de l'Université de Dakar de Fann au Sénégal,
- Le Laboratoire d'Energie Solaire du Mali à Bamako,
- L'Office de l'Energie Solaire (ONERSOL) de Niamey au Niger.

L'initiative de Dakar où a été conçue la première pompe solaire a fait tâche d'huile; actuellement, plusieurs groupes de chercheurs des pays d'Afrique de l'Ouest se sont engagés dans des travaux de recherches sur l'utilisation de l'énergie solaire. Nous citerons pour mémoire:

- Les Universités de Lagos, Nsukka, Ibadan et Zaria au Nigéria;

- L'Université des Sciehces et de Technologie de Kumassi au Ghana,

- L'Université de Free Twwn en Sierra Léone

- L'Ecole Inter-Etat d'Ingénieurs de l'Equipement Rural de Ouagadougou en Haute-Volta.

Les Installations Solaires des Centres de Recherche (chauffe-eau, cuisinières solaires, distillateurs, pompes solaires etc...) de la Communauté sont dores et déjà largement vulgarisées au Niger, au Mali, en Haute-Volta.

Des pompes solaires sont de plus en plus expérimentées dans les zones rurales.

Il y a tout lieu de se réjouir des résultats acquis.

Il reste cependant beaucoup à faire comptre tenu de nos multiples besoins. Le Développement de la Recherche et de l'Utilisation de l'Energie Solaire exige des moyens matériels (équipement, fonctionnement) et humains (chercheurs ingénieurs, Economistes Techniciens, etc...) très importants qu'aucune institution, qu'aucun de nos Etats ne peut prétendre à l'heure actuelle ou dans un avenir même lointain, pouvoir réunir tout seul pour atteindre un seuil d'efficacité réelle.

Une coopération bien coordonnée entre chercheurs, Instituts au niveau régional, Inter-régional et Inter-national est la condition nécessaire pour résoudre les problèmes de l'exploitation rationnelle de cette source d'Energie.

C'est pour traduire en termes d'actions précises cette volonté de coordination et de coopération que la C.E.A.O. en collaboration avec le Comité Inter-Etats de Lutte Contre la Sécheresse au Sahel (CILSS) et l'Association des Universités Partiellement ou Entièrement de Langue Française(AUPELF), a décidé de réunir ce colloque dont la seule ambition est de regrouper durant cinq jours des Spécialistes nationaux et étrangers, des Utilisateurs potentiels pour qu'ensemble, au cours d'un travail collectif de réflexion et d'élaboration, nous dégagions les grandes lignes de l'orientation possible d'une stratégie adéquate d'intervention dans le domaine de l'Energie Solaire pour servir le Développement Socio-Economique de nos Etats, de notre région et assurer le bien être social des populations, surtout celles rurales qui sont les plus précoccupants.

Nous sommes quelque peu réconforté de constater que nos préoccupations sont partagées et que notre appel a été bien compris.

La présence dans cette salle de nombreuses délégations des pays membres de la C.E.A.O., du CILSS, des Universités Africaines, des organisations inter-états africaines, internationales/Institutions étrangères est le témoignage éclatant d'une solidarité agissante.

Pour les spécialistes du domaine de l'Energie Solaire, nationaux de la Communauté, Africains et Etrangers, nous souhaitons que, ce forum soit une heureuse occasion d'échanges fructueux.

Il s'agit moins de faire le point des recherches d'ordre général réalisées au niveau scientifique international, que de trouver les adaptations des résultats de ces travaux à nos besoins spécifiques.

Il s'agit de recenser en vue d'une décision par les responsables de nos Etats, les préalables pour une exploitation judicieuse de cette nouvelle source d'énergie pratiquement inépuisable, qui n'a pas besoin d'être inventée, et qui est de surcroît à la portée de tous, sans menace de chantage, du moins pour le moment.

Pour domestiquer globalement ce nouveau secteur de l'énergie, il sera important de dégager très rapidement les facteurs humains qui conditionnent son exploitation, en préparant les nationaux chargés des recherches, des applications et de la vulgarisation: Les programmes scolaires, Universitaires, les programmes de vulgarisation des mass-media doivent être conviés à cet objectif.

Pour domestiquer cette source d'énergie, il faudra substituer aux facteurs de production et de fabrication, expérimentés et éprouvés dans les labbratoires et les usines des pays développés, des succédanés sahéliens à portée de main et capables d'amoindrir ainsi la part des matières premières importées.

Enfin, il s'agit pour une production à la mesure de nos besoins, d'imaginer des moyens financiers assis sur une volonté commune de solidarité, de coopération, d'efforts personnels destinés à susciter et à compléter l'assistance financière internationale: les coûts actuels de production des premiers appareils fabriqués sont manifestement trop élevés, et condamnent d'avance toute action de vulgarisation et de commercialisation dans les milieux ruraux et au niveau du secteur industriel national.

Notre effort pour atteindre un niveau d'industrialisation appréciable ne doit pas faire perdre de vue tous les aspects sociaux de la question. La commercialisation des installations utilisant l'énergie solaire dans notre sous-région devra tenir compte de nos impératifs de développement. C'est à ce prix à lui seul qu'une réelle coopération, sincère et fructueuse sera viable.

Les Organisations et Organismes Inter-Etats Africains sont conviés à réfléchir davantage sur leur vocation intégrationniste, et à prendre conscience du rôle fondamental qui leur est dévolu dans le domaine des problèmes énergétiques, afin d'assumer pleinement leurs entières responsabilités.

La C.E.A.O., le C.I.L.S.S., le Conseil de l'Entente, l'Autorité du Liptako-Gourma, la Commission du Fleuve Niger, l'OMVS, peuvent dans des actions conjuguées et bien coordonnées, aider au développement de la recherche et de l'application de l'énergie solaire. A condition bien sûr de jouer effectivement le rôle de coordination et de coopération Inter-Etats, d'adopter et pratiquer une réelle politique économique intégrée sauvegardant les intérêts de tous les Etats-Membres. En organisant conjointement ce colloque avec le CILSS, nous avons voulu respecter ce principe et nous pensons que les résultats finaux ne peuvent qu'être meilleurs. Aussi, tout en remerciant le Secrétaire Exécutif du CILSS pour cette heureuse initiative, nous voulons l'assurer de notre entière disponibilité pour une coopération plus intense, afin d'éviter des pertes de temps et surtout d'inutiles dispersions d'efforts, qui ne peuvent que nuire à nos objectifs communs. La réalisation de ces objectifs d'intégration économique dépend dans une large mesure, non seulement de la mobilisation de nos propres facteurs matériels, financiers et humains, mais encore de nos relations inter-continentales: la Commission Economique pour l'Afrique(CEA) l'Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture (UNESCO), l'Agence de Coopération Technique et Culturelle (ACECOP), l'Union des Producteurs et Distributeurs d'énergie en Afrique, (UPDEA) ici représentées, peuvent nous y préparer en nous assistant.

L'Association des Universités Partiellement ou Entièrement de Langue Française (AUPELF) a donné le ton d'une telle coopération en participant pleinement à la préparation et à la tenue du colloque. Qu'elle en soit ici remerciée au nom de la Communauté et du CILSS et au

nom de la vaste famille des Universités Africaines ici représentée.

Messieurs les Membres du Comité de Libération Nationale,
Monsieur le Ministre,
Messieurs les Membres du Gouvernement,
Excellences Messieurs les Ambassadeurs et
Membres du Corps Diplomatique,
Mesdames, Messieurs, Honorables Délégués
et Distingués Observateurs,

Voilà les données que nous nous sommes efforcés de livrer à votre connaissance.

Je serais heureux que cette modeste contribution personnelle puisse vous aider à la réflexion.

Je ne saurais terminer ces mots sans souligner une fois de plus que nous fondons beaucoup d'espoir sur les résultats de ce Colloque.

J'ai foi en votre détermination, et je suis convaincu que les débats qui vont suivre seront des plus ouverts et des plus fructueux.

Je souhaite plein succès à vos travaux, à nos travaux.

M E R C I.

ALLOCUTION DE MONSIEUR

SIRY WANTISSE LEOPOLD DIRECTEUR
DU B.C.D.A. ET PAR INTERIM DU B.C.DI.
A LA SEANCE DE CLOTURE DU COLLOQUE

****

Monsieur le Représentant du Ministre du
Développement Industriel et du Tourisme,
Honorables Délégués et Observateurs,

Au nom du Secrétaire Général de la Communauté Economique de l'Afrique de l'Ouest (CEAO) et au nom du Secrétaire Exécutif du Comité Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse au Sahel (CILSS), permettez-moi, d'exprimer notre sentiment de gratitude pour la délicate attention que Monsieur le Ministre du Développement Industriel et du Tourisme a manifestée à l'égard des participants au Colloque Energie Solaire et Développement encourager les délégués, malgré son emploi de temps particulièrement chargé. Ce geste témoigne du grand intérêt qu'il réserve aux résultats du Colloque sur lesquels les Gouvernements des Etats membres de la CEAO et du CILSS fondent beaucoup d'espoir, tant il est vrai que domestiquer l'Energie Solaire, c'est mettre à la disposition des secteurs d'activités économiques de nos Etats une source inépuisable d'Energie, garant d'une croissance économique continue à l'étape actuelle de notre développement.

Monsieur le Représentant du Ministre, depuis quatre jours les participants à ce Colloque ont étudié avec beaucoup de sérieux et de détermination des dossiers importants, voir difficiles. Nos débats ont été parfois virils, mais la courtoisie et l'esprit communautaire ont toujours prévalu. Aussi, parvenus aujourd'hui au terme de nos travaux, avons nous les uns et les autres une légitime satisfaction en pensant que les résultats auxquels nous sommes parvenus, vont ouvrir des horizons nouveaux à nos Etats dans la bataille opiniâtre qu'ils se sont engagés à gagner solidairement contre le sous-développement avec sa cohorte de maux qui sont la faim, la maladie et l'ignorance.

Le mandat que les hautes instances de la CEAO et du CILSS avaient donné au Colloque était clair, et l'enjeu était d'importance, à savoir rechercher les voies et moyens les plus indiqués pour mobiliser l'Energie Solaire qui est disponible en permanence dans la sous-région, afin d'accelérer le développement économique

.../...

et social des populations de nos pays.

Des conclusions de nos travaux, il ressort que nous ne nous sommes pas trop écartés des objectifs fixés par les Responsables de nos Etats qui ont toujours placé l'homme au centre de leurs préoccupations. Aussi, une unanimité sans équivoque s'est dégagée pour accorder une priorité absolue à l'utilisation de l'Energie Solaire pour les besoins domestiques des collectivités dans nos Etats. Ensuite, du Colloque "Energie Solaire et Développement de Bamako" nous tirons des enseignements importants pour l'avenir.

D'abord, c'est que la coopération tant souhaitée entre pays, organisations et Institutions africaines est possible. L'Organisation conjointe du Colloque par les Secrétariats de la CEAO et du CILSS, la présence des représentants des Instituts de recherches et de nombreuses Universités africaines en témoigne éloquement

Ensuite, nous partageons tous, le sentiment que l'Afrique doit compter avant tout sur elle même en engageant d'abord ses propres ressources ce qui est le gage qu'elle accorde une importance fondamentale à rechercher des voies africaines à ses propres problèmes.

Enfin, nous enregistrons avec satisfaction que, dans son combat contre le sous-développement l'Afrique sait pouvoir compter sur l'aide sincère et efficace de la Communauté internationale qui, du reste, est largement représentée dans cette Salle.

Messieurs les Délégués et Observateurs, qu'il me soit permis de vous remercier au nom des Secrétaires Généraux de la CEAO et du CILSS d'avoir répondu à notre invitation et de vous féliciter pour le travail sérieux et fructueux que vous avez accompli durant ces cinq jours.

En vous souhaitant un bon retour dans vos foyers, je ne peux me départir du sentiment que nous nous retrouverons bientôt pour donner suite aux recommandations du Colloque.

.../...

Mes remerciements vont aussi au Comité d'organisation du Mali dont le dévouement nous a permis de travailler dans d'excellentes conditions.

Monsieur le Représentant du Ministre, permettez-moi de saisir l'occasion que me donne votre présence ici, pour vous demander de transmettre à son Excellence le Colonel Moussa TRAORE, Président du Comité de Libération Nationale et à son Gouvernement les sentiments de gratitude des Secrétaires Généraux de la CEAO et du CILSS pour avoir permis la tenue de cette importante réunion à Bamako.