

NATIONS UNIES
COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'AFRIQUE
DIVISION DES RESSOURCES NATURELLES
UNITE DES RESSOURCES MINERALES

10218

12488

EFFICACITE ENERGETIQUE EN AFRIQUE

SEMINAIRE SUR LA POLITIQUE ET LA PLANIFICATION ENERGETIQUES ET
L'ENVIRONNEMENT

Abidjan, Côte d'Ivoire- 20 au 29 octobre 1993

I. INTRODUCTION

1. Les politiques visant l'efficacité et les économies dans l'utilisation finale de l'énergie ont été introduites dans les pays industrialisés après le premier choc pétrolier (1973/74); elles ont gagné en importance et ont été dotée de ressources substantielles au lendemain de la seconde crise de 1979/80.

2. Dans la plupart des pays africains, les notions d'efficacité énergétiques et d'utilisation rationnelle de l'énergie étaient quasi inconnues jusqu'au début des années 80 étant donné la part négligeable des énergies commerciales (électricité, produits pétroliers, gaz naturel et charbon) dans la consommation totale d'énergie.

3. Cette faible consommation des énergies commerciales s'explique par un tissu industriel encore embryonnaire et par la prédominance d'une économie de subsistance; en effet, la consommation de combustibles traditionnels comme le bois de feu, le charbon de bois et les résidus végétaux par les ménages et l'industrie artisanale représentait encore plus de 90% de la consommation totale d'énergie de la plupart des pays en 1980.

4. Il a fallu attendre le lancement du Programme conjoint PNUD/Banque Mondiale d'évaluation du secteur de l'énergie, à partir de 1981, pour que certains pays commencent à se faire une

idée plus ou moins précise de leur secteur de l'énergie et de son importance dans l'économie nationale dans son ensemble. Les domaines prioritaires d'intervention identifiés lors de cette évaluation ont servi de cadre de référence pour les programmes d'assistance technique intervenus par la suite dans le secteur de l'énergie.

5. La mise en oeuvre des conclusions et recommandations du programme d'évaluation dans le cadre du Programme conjoint PNUD/Banque Mondiale d'assistance à la gestion du secteur de l'énergie (PAGE/ESMAP) a conduit les pays africains à revoir l'organisation de leur secteur de l'énergie, y compris une cellule de planification énergétique chargée de coordonner l'exécution des projets.

6. Dans la plupart des cas, les actions entreprises dans le domaine de l'efficacité énergétique et des économies d'énergie dans les pays africains au sud du Sahara ont porté sur la réduction de la facture énergétique de certaines industries et sur la conservation de l'énergie consommée par les ménages sous forme de bois de feu et de charbon de bois.

7. Le présent document tente de brosser un tableau sommaire de la situation énergétique de l'Afrique et des actions visant l'efficacité énergétique en cours dans certains pays ~~membres~~, du rôle que certaines institutions régionales comme la CEA

pourraient être amenées à jouer pour encourager la mise en oeuvre des politiques d'économies d'énergie en Afrique et les perspectives de coopération régionale et internationale envisageables.

II. QUELQUES ASPECTS DE LA SITUATION ENERGETIQUE EN AFRIQUE

Ressources énergétiques

8. Les ressources énergétiques du continent sont abondantes quoique inégalement réparties; elles sont constituées principalement de combustibles ligneux et autres énergies de la biomasse, de pétrole et de gaz naturel, d'hydroélectricité, d'autres combustibles fossiles (charbon, lignite et tourbe) et des énergies nouvelles et renouvelables (autres que la biomasse).

9. Les ressources en bois de feu et autres énergies de la biomasse sont relativement abondantes dans la plupart des pays africains, quoique leur répartition soit inégale selon les zones géographiques (zone tropicale, zone sahélienne, zones arides et semi-arides). Toutefois, la pression démographique et l'inefficacité des cuisinières à bois et à charbon de bois ainsi que le faible rendement des fours de carbonisation ont entraîné un épuisement rapide de ces ressources dans certaines zones.

10. Les réserves du continent en pétrole étaient estimées, selon une étude de la CEA, à environ 8,6 milliards de tonnes (soit 60,4

milliards de barils) à la fin de 1991 constituant 6,4% des réserves mondiales. De nouvelles réserves importantes ont été découvertes dans l'ensemble de l'Afrique; mais elles ont été circonscrites à des pays déjà producteurs de pétrole.

11. Les réserves prouvées de gaz naturel du continent (y compris l'Afrique du nord et la République sud-africaine) étaient estimées à 7.700 milliards de m³ en 1989 dont 3.230 milliards de m³ pour l'Algérie et 2.476 milliards de m³ pour le Nigéria. Dans une étude récente de la CEA, les estimations à la fin de 1991 seraient de 9.771 milliards de m³ dont 3.626 milliards de m³ pour l'Algérie et 3.400 milliards de m³ pour le Nigéria (voir les tableaux ci-après).

Tableau 1: Producteurs de gaz naturel africain

PAYS	RESERVES	PAYS	RESERVES
ANGOLA	49	EGYPTE	396
GABON	14	NIGERIA	3400
GUINEE EQUAT.	37	LIBYE	1390
MAROC	3	ALGERIE	3626
TUNISIE	90	-	-
TOTAL: 9.000 MILLIARDS DE M3			

Source: Etude CEA

Tableau 2: Producteurs potentiels de gaz naturel africain

PAYS	RESERVES	PAYS	RESERVES
CAMEROUN	110,0	NAMIBIE	147,0
CONGO	73,0	RSA	50,0
COTED'IVOIRE	100,0	RWANDA/ZAIRE	58,0
ETHIOPIE	133,3	SOMALIE	6,0
MADAGASCAR	2,0	SOUDAN	86,0
MOZAMBIQUE	65,0	TANZANIE	118,0
TOTAL: 985,3 MILLIARDS DE M3			

Source: Etude CEA

12. Les réserves du continent en charbon étaient estimées à environ 61 milliards de tonnes à la fin de 1987 dont une grande part (95%) est concentrée dans les pays membres de la SADC (South African Development Community), spécialement au Swaziland (anthracite), au Botswana, au Zimbabwe, en Tanzanie, au Malawi, en Zambie et au Mozambique; les 5% restant étant situés au Zaïre, au Niger, au Nigéria, en Algérie, en Egypte et au Maroc. Des gisements de lignite et de tourbe existent un peu partout en Afrique; mais ils ne sont pas exploités de façon significative.

13. Le continent africain est doté d'un immense potentiel hydroélectrique (environ 1.630 TWh par an de potentiel brut); mais celui-ci est concentré dans quelques pays seulement. Les sites les plus importants sont situés sur le parcours de grands fleuves tels que le Zaïre/Congo dont INGA est le site le plus spectaculaire avec un potentiel économiquement équipable estimé à 40.000 MW (environ 300.000 GWh par an), le Niger, le Nil et le Zambèze).

Offre et demande d'énergie

14. La production de pétrole brut a été d'environ 336 millions et 340 millions de tonnes respectivement pour 1991 et 1992 dont une production pratiquement inchangée d'une année à l'autre pour les pays africains membres de l'OPEP (244 et 243,8 millions de tonnes pour 1991 et 1992). Sur les 18 raffineries en fonctionnement en Afrique subsaharienne, seules 13 d'entre elles

ont une capacité nominale de 1 million de tonnes et 3 seulement atteignent 90% de leur capacité (Port Harcourt, SIR d'Abidjan et Luanda); le tableau ci-après en donne les détails.

Tableau 3: Production de pétrole brut dans les pays africain

PAYS	1990	1991	1992
ALGERIE (*)	58,1	62,0	61,5
GABON	13,5	14,6	14,8
LIBYE	69,7	74,3	73,7
NIGERIA	88,6	93,1	93,8
S/TOTAL OPEP	229,9	244,0	243,8
ANGOLA	23,6	24,9	27,4
CAMEROUN	8,1	7,5	7,4
CONGO	8,1	8,0	8,2
EGYPTE	43,8	43,9	44,2
GHANA	0,8	0,7	0,8
TUNISIE	4,6	5,3	5,6
ZAIRE	1,4	1,5	1,4
S/TOTAL NON OPEP	91,4	91,8	95,0
GRAND TOTAL	321,3	335,8	338,8

Source: Etude CEA

(*)= y compris les condensats

15. A cela, il faut ajouter que la taille de beaucoup de raffineries n'est pas suffisante pour produire les différents types de produits nécessaires pour satisfaire le marché intérieur; d'où l'obligation d'importer à la fois du pétrole brut et la quantité de produits raffinés additionnels pour les besoins domestiques.

16. Dans le sous secteur de l'énergie électrique, la demande est satisfaite pour la plupart des cas par une combinaison des productions hydraulique et thermique et/ou des importations à partir de pays excédentaires (cas du Ghana avec ses voisins: la Côte d'Ivoire, le Togo et le Bénin; cas du Nigéria avec le Niger; cas de l'Ouganda avec le Kenya; cas du Mozambique et de la République sud-africaine; etc...).

17. Deux autres options pour assurer la sécurité de la demande d'électricité aux moindres coûts consistent en l'interconnection des réseaux électriques entre pays voisins (cas de la République sud-africaine et la Namibie; cas du Ghana et les pays de la CEB: Togo et Bénin) et/ou en la réalisation de centrales hydroélectriques supranationales (cas de Ruzizi II: Burundi, Rwanda et Zaïre; cas de Nangbéto: Togo et Bénin; cas de Manantali: Sénégal, Mali et Mauritanie).

18. Le gaz naturel ne fait pas, jusqu'à présent, l'objet d'une grande consommation au niveau national et sous-régional, si l'on

excepte l'Algérie et dans une moindre mesure le Nigéria; ce qui explique en partie pourquoi la production de gaz naturel commercialisée est de loin inférieure à la production brute (moins de 50% en 1988) avec environ 72 et 155 milliards de m³ respectivement. Le tableau ci-après donne des indications sur la production africaine de gaz naturel en 1988.

Tableau 4: Production de gaz naturel africain en 1988

PAYS	RESERVES 1-1-1990	PRODUCTION BRUTE	PRODUCTION REINJECTEE/ BRULEE	PRODUCTION COMMERCIAL
ANGOLA	50	3,15	2,52	0,50
GABON	14	1,75	1,59	0,10
MAROC	3	0,06	-	0,60
TUNISIE	90	0,80	0,39	0,35
EGYPTE	396	8,62	0,77	6,92
NIGERIA	3400	18,35	14,55	3,80
LIBYE	1390	12,50	6,58	5,50
ALGERIE	3626	109,93	59,00	44,90
TOTAL	7449	155,16	85,40	72,13

Source: Bulletin No. 16 de l'IEPF

19. La sous-région de la SADC comptent à elle seule 95% des réserves de charbon du continent et la demande dans les

principaux pays producteurs est orientée vers l'alimentation des centrales thermiques comme au Zimbabwe (centrale thermique de Hwange avec une puissance installée de 1.680MW). Au niveau du commerce intra-régional, on peut citer les exportations du Swaziland vers le Kenya et celles du Zimbabwe vers la Namibie.

20. Du fait que les combustibles ligneux (bois de feu et résidus de la biomasse) représente de 60% à plus de 90% de l'énergie totale consommée dans beaucoup de pays africains de la zone subsaharienne; la satisfaction de la demande à moyen et long termes ne pourra être assurée que grâce à la mise en oeuvre de politiques de conservation et/ou de substitution de l'énergie et grâce à une bonne gestion des ressources forestières.

III. ECONOMIES D'ENERGIE: EXPERIENCE DE QUELQUES PAYS

Généralités

21. Des mesures d'économie d'énergie efficaces et peu coûteuses sont importantes pour le développement économique durable étant donné qu'une utilisation plus efficace de l'énergie assurera la pérennité des ressources énergétiques non renouvelables et contribuera ainsi à la sécurité d'approvisionnement énergétique.

22. Tous les pays peuvent tirer profit de l'amélioration des économies d'énergie et du rendement énergétique, celle-ci permettant de réduire les investissements consacrés aux infrastructures d'approvisionnement en énergie, de diminuer la dépendance à l'égard des importations d'énergie et la charge qu'elles représentent pour la balance des paiements et de ralentir l'épuisement de réserves énergétiques limitées.

Cadre institutionnel

23. En ce qui concerne le cadre institutionnel, certains pays ont mis en place les structures nécessaires pour réussir leur programme de maîtrise de l'énergie par la création des agences pour la maîtrise de l'énergie ou des bureaux des économies de l'énergie plus ou moins bien outillés en moyens humains et matériel selon les pays.

24. Comme cela a été évoqué plus haut, les politiques visant à encourager les économies d'énergie dans les pays africaines n'ont commencé à être introduites que vers le milieu des années 80 dans le cadre du programme ESMAP et de relance de l'économie notamment en Côte d'Ivoire et au Sénégal où des Bureaux des économies d'énergie (BEE) ont été mis en place à partir de 1986.

25. En Afrique, la Tunisie fait figure de pionnière dans ce domaine, parce que, dès 1985, le Gouvernement tunisien a mis en

place une agence indépendante, l'Agence de Maîtrise de l'Énergie, qui a réalisé des audits énergétiques demandés pour les 200 plus grandes entreprises des secteurs de l'industrie, des transports et du commerce qui consomment 80% de la production totale d'énergie commerciale du pays.

26. L'Agence propose un train de mesures d'encouragement dans les domaines de la fiscalité, des importations et des prêts, qui sont financées en partie grâce à la taxe sur la commercialisation des produits pétroliers. Aussi, l'intensité énergétique marginale de la Tunisie est-elle tombée de 1,3 en 1985 à 0,8 en 1989, en partie grâce à ces efforts.

Economies d'énergie dans le secteur des ménages

27. En Afrique, pratiquement tous les ménages ruraux et les ménages urbains à bas revenus ont encore recours presque exclusivement aux combustibles traditionnelles: bois, charbon de bois, déchets animaux et végétaux pour satisfaire leurs besoins domestiques en énergie (cuisson des aliments, chauffage des maisons, conservation de certains produits agricoles et d'élevage, parfois éclairage, ...).

28. Les programmes d'économies d'énergie dans le secteur des ménages ont souvent portés sur la mise au point et la diffusion des foyers améliorés à bois (pour les ménages ruraux) et à

charbon de bois (pour les ménages urbains), sur la formation des charbonniers aux techniques de carbonisation à haut rendement (meule casamançaise), sur la révision de la réglementation de l'exploitation forestière et sur l'introduction des énergies de substitution (gaz butane, briquettes de tourbe, biogaz, ...).

29. L'importance des programmes d'économies d'énergie dans le domaine des combustibles ligneux n'est plus à démontrer; une mauvaise gestion des ressources et leur utilisation irrationnelle sont la principale cause de déforestation, de la dégradation des sols, et à terme, de la sécheresse et de la désertification. C'est la raison pour laquelle, le programme ESMAP et les projets d'assistance bilatérale ont mis un accent particulier sur la diffusion des foyers améliorés et sur l'introduction des combustibles de substitution (biogaz et briquettes de tourbes au Burundi, par exemple).

Economies d'énergie dans le secteur des bâtiments

30. Avec l'assistance de l'IEPF dans le cadre du programme PRISME, beaucoup de pays africains francophones commencent à se doter des outils nécessaires pour lancer ou consolider leurs projets de maîtrise de l'énergie dans le secteur des bâtiments publics; le séminaire organisé à Yaoundé en mai-juin 1993 aura permis de former une trentaine de stagiaires dans les techniques d'audits énergétiques dans le secteur du bâtiment.

31. Dans ce secteur, les résultats les plus significatifs ont été obtenus probablement par la Côte d'Ivoire dans la réduction de la facture de consommation d'électricité des bâtiments publics; les dépenses d'électricité imputables aux bâtiments du secteur public se sont élevées à 14,19 milliards de FCFA pour l'exercice 1990. Ainsi, les actions engagées par le Bureau des Economies d'Energies font apparaître une économie annuelle estimée à 2,85 milliards fCFA dont plus de 2 milliards obtenus dans le secteur tertiaire.

Economies d'énergie dans le secteur de l'industrie

32. L'efficacité énergétique dans l'industrie peut se traduire par des interventions très diverses qui dépendent de la nature même de l'activité de production, des procédés employés et de leurs performances, du coût des différentes sources d'énergie utilisables, du potentiel d'économie identifié, de la capacité technique et de la capacité d'investissement de l'entreprise, des problèmes de maintenance et, plus généralement, de l'environnement économique et industriel local.

33. Les audits énergétiques d'installations industrielles permettent d'identifier les mesures techniques et économiques à mettre en oeuvre dans un effort de maîtrise de l'énergie à l'échelle d'un établissement. Ils permettent également de faire ressortir les opportunités et l'intérêt de la réduction des coûts

énergétiques à travers des projets qui auront un effet démonstratif pour les industriels d'une même branche.

34. Dans les pays membres de la CEPGL (Burundi, Rwanda et Zaïre), des audits énergétiques ont été réalisés pour une quinzaine d'entreprises industrielles par pays avec l'assistance du Gouvernement français. Des actions de suivi ont été menées par les responsables de certaines de ces entreprises moyennant quelques mesures d'intéressement promises par le gouvernement.

35. La sous-région de la SADCC a organisé une série de cinq séminaires de formation sur les économies d'énergie dans le secteur industriel dans le cadre du Projet Pilote sur la Conservation de l'Energie dans l'Industrie (IECPP). Outre les activités menées au titre de ce projet, plusieurs Etats membres ont entrepris à titre individuel et au niveau national des activités d'économies d'énergies.

36. Toujours dans le domaine des économies d'énergie dans le secteur industriel, il convient de signaler que la Tunisie a réussi à sensibiliser les responsables des industries du ciment à forte intensité d'énergie pour réduire leur consommation d'énergie de 40% au cours entre 1985 et 1989 notamment en changeant de procédé (passant du procédé par voie humide au procédé par voie sèche).

37. Les industries agro-alimentaires sont celles qui offrent le plus d'opportunités pour les économies d'énergie en Afrique. En effet, par exemple, la plupart des sucreries récentes sont pratiquement autonomes en énergie grâce à la valorisation énergétique de la bagasse par cogénération d'électricité et de vapeur (cas de deux sucreries en construction en Ethiopie). Au Malawi, l'usine de production d'éthanol à base de mélasse de sucrerie utilise la technique de récupération de chaleur en utilisant la chaleur sensible de l'effluent pour réchauffer le produit à distiller.

38. Les industries consommatrices de bois de feu (cas des usines à thé et des usines de séchage du tabac) utilisent en général une chaufferie et des procédés souvent dépassés et des équipements peu performants en termes de consommation d'énergie. Les industries du bois, par exemple, produisent des quantités considérables de déchets directement valorisables en chaudière ou en gazogène pour l'autoproduction d'électricité.

Economies d'énergie dans le secteur des transports

39. Dans le secteur des transports, les économies d'énergie peuvent être réalisées de plusieurs façons: i) l'utilisation des carburants de substitution comme l'éthanol comme au Malawi et au Zimbabwe ou le GNC (le gaz naturel comprimé); ii) les mesures réglementaires comme la limitation de vitesse ou l'organisation

du contrôle technique des véhicules; iii) les mesures fiscales et tarifaires (par exemple exonérations d'impôt pour encourager les économies d'énergie dans les entreprises des transports; et iv) l'information et la sensibilisation du public pour le choix de véhicules économes en énergie et la formation à la conduite dite économique, etc. Cependant, force est de reconnaître que peu de résultats tangibles ont été obtenus dans la réduction de la part du secteur des transports dans la consommation de produits pétroliers.

40. En relation avec ce secteur, il convient de signaler le séminaire organisé à Maputo (Mozambique) en décembre 1989 a eu à examiner des questions liées à l'efficacité énergétique dans le secteur des transports dans les pays membres de la SADCC. Des présentations intéressantes ont été faites sur l'expérience du Malawi et du Zimbabwe dans la production et l'utilisation de l'éthanol comme carburant de substitution à l'essence pour les véhicules légers.

Energie électrique

41. Dans le sous secteur de l'énergie électrique, les programmes de conservation de l'énergie peuvent consister en la réhabilitation des centrales hydroélectriques existantes comme au Kenya (Kafue Gorge) ou en Ouganda (Victoria Falls) pour en améliorer le rendement ou en mettant en place une politique

tarifaire incitative pour économiser l'énergie utilisée dans le secteur industriel et celui du bâtiment.

42. Dans ce sous secteur, les économies ne sont pas seulement à attendre des travaux d'amélioration du rendement au niveau de la production, mais également au niveau du transport et surtout de la distribution. Les pertes subies par les entreprises d'électricité à cause des défaillances au niveau des relevés des consommations et du recouvrement des factures sont plus importantes que celle qu'elles peuvent subir à la production et au transport.

Energies nouvelles et renouvelables

43. La recherche & développement sur l'utilisation des sources d'énergie nouvelles et renouvelables et sur les énergies de substitutions font également partie des politiques d'économie d'énergie. L'expérience du Malawi et du Zimbabwe dans la production et l'utilisation de l'éthanol à base de mélasse de sucreries comme carburant pour les moteurs à essence est un exemple d'une valorisation énergétique des déchets de la biomasse.

44. La production d'eau chaude par des chauffe-eau solaires pour les besoins des habitations individuelles, les hôtels et les

44. La production d'eau chaude par des chauffe-eau solaires pour les besoins des habitations individuelles, les hôtels et les hôpitaux et centres de santé est une application économiquement viable de l'énergie solaire. L'alimentation des stations relais des télécommunications ou des réfrigérateurs pour la conservation des vaccins dans des centres de santé par générateurs photovoltaïques sont des applications très répandues et économiquement compétitives de l'énergie solaire dans des centres isolés.

IV. EFFICACITE ENERGETIQUE: PROBLÈMES DE FINANCEMENT

45. Comme cela a été évoqué plus haut, les structures institutionnelles pour la mise en oeuvre des politiques d'économies d'énergie existent dans de nombreux pays africains; mais les moyens matériels et humains mis à leur disposition varient d'un pays à l'autre.

46. En Tunisie, par exemple, la rentabilité des opérations de maîtrise de l'énergie se base sur l'ensemble des projets d'économie d'énergie identifiés lors des audits ou des études préalables à l'investissement et ayant fait l'objet d'un contrat programme entre l'Agence de Maîtrise de l'Energie (AME) et les établissement consommateurs d'énergie.

47. Les investissements sont supportés en totalité par les établissements contractants, vu qu'il n'existe pas d'aides directes à l'investissement. La loi ne prévoit que des aides indirectes matérialisées surtout par l'exonération des droits de douane et des taxes sur les équipements et matériels importés et aussi à l'éligibilité à des crédits à taux bonifiés.

48. Pour ce qui est du financement, les projets d'économies d'énergie sont considérés comme des projets prioritaires à l'instar des projets d'industries exportatrices et des projets agricoles intégrés. De ce fait, 10% des ressources des banques commerciales en Tunisie sont obligatoirement utilisées pour financer les crédits moyen terme (7 ans) nécessaires à ces projets avec un plafond de 1 million de DT.

49. Ces crédits bénéficient automatiquement du réescompte de la banque centrale de Tunisie, (ce qui diffère des autres crédits) et bénéficient également de la couverture de 75% du risque des banques par le "Fonds National de Garantie".

50. Dans les autres pays, les principales actions d'économies d'énergie sont menées avec l'assistance des bailleurs de fonds bilatéraux et multilatéraux. Ainsi, les projets de diffusion des foyers améliorés à bois et charbon de bois ont été financés dans le cadre des projets énergie de la Banque mondiale tandis que la

formation de charbonniers l'étaient dans le cadre des projets forestiers.

51. Des audits énergétiques dans le secteur industriel d'un bon nombre de pays ont pu être réalisés avec le concours de l'AFME ou de l'ACDI, mais la décision d'engager les investissements nécessaires n'a pas toujours suivi principalement à cause du manque de politique d'encouragement des pouvoirs publics.

52. Certains pays ont réussi à trouver un financement par le programme Banque mondiale/Fonds Mondial de l'Environnement (GEF): c'est notamment le cas de la Côte d'Ivoire pour la Table ronde sur l'autoproduction d'électricité à partir de la biomasse (Abidjan: 09-10 novembre 1992) ou du Zimbabwe (électrification rurale par des générateurs photovoltaïques).

53. Comme l'on peut s'en rendre compte au tableau 2 ci-dessous, beaucoup de pays africains disposent de ressources importantes en gaz naturel dont la mise en valeur serait d'un grand intérêt pour leur sécurité des approvisionnements énergétiques; mais faute de financement, rien n'a encore été fait.

V. COOPERATION REGIONALE: ROLE DE LA CEA DANS LA PROMOTION
DES POLITIQUES D'EFFICACITE ENERGETIQUE

54. Un des domaines d'activité examinés par le Comité préparatoire de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED) portait sur la Coopération technique en matière d'efficacité énergétique: et une recommandation était faite pour que "les pays développés coopèrent avec les pays en développement au renforcement de la capacité de ces derniers de se doter de systèmes énergétiques efficaces et de mettre ceux-ci en application" dans le cadre d'un projet intitulé "Efficacité énergétique 21".

55. L'objectif principal de ce projet sera d'accroître les capacités de tous les pays de procéder eux-mêmes à la mise en place et à l'application d'une politique d'efficacité énergétique. Il s'agit donc d'aider chacun des pays en développement à se doter d'une capacité de planification et de moyens administratifs, économiques, technologiques et financiers.

56. Pour atteindre cet objectif, le CEA (comme les autres Commissions régionales des Nations Unies) devra mettre en place un comité directeur régional dont le mandat est:

i) d'aider les gouvernement et les collectivités locales ou régionales à se doter d'institutions chargées de mettre en oeuvre

une politique d'efficacité énergétique ou à renforcer celle qui existe déjà;

ii) de rendre les pays mieux à même d'élaborer et de mettre en oeuvre des politiques d'efficacité énergétique de façon autonome;

iii) de procéder à des échanges de vues et de données d'expérience.

57. Au cours de la réunion ad hoc des Conseillers principaux sur les politiques et stratégies énergétiques tenue à Addis Abeba en mai 1993, le Comité directeur régional pour l'Afrique du projet "Efficacité énergétique globale 21" (GEE 21) a été mis sur pied et est composé comme suit:

i) les Etats membres du Burundi, du Cameroun, de l'Egypte, de l'Ethiopie, du Kenya de Maurice, de Sierra Leone et du Zimbabwe;

ii) les Organisations régionales africaines, OUA, CEA et BAD;

iii) l'IEPF (Institut International de l'Energie des Pays ayant en commun l'usage du Français).

58. Les trois grands types de méthodes de travail qui seront appliquées lors de l'exécution du projet sont: i) l'établissement

des contacts; ii) le recours à des services d'information; et, iii) l'exploitation de bases de données.

59. C'est par le biais de ces méthodes de travail que la CEA, agence d'exécution du projet d'efficacité énergétique globale 21, devrait collaborer avec d'autres institutions régionales et/ou internationales comme l'IEPF, coordonateur du programme PRISME, pour encourager la mise en place des politiques d'économies d'énergie en Afrique.

VI. CONCLUSIONS

60. Le continent africain dispose d'un gisement d'économies d'énergie considérable qu'il faudrait absolument exploiter. Cependant, les faibles taux d'accumulation du capital, l'endettement accablant, le manque de technologie et de qualifications modernes et les impératifs d'un développement économique en rapport avec une population en croissance rapide ont relégué au second plan l'adoption de modes de production et de consommation efficaces de l'énergie.

61. Une politique volontariste d'économies d'énergie dans le domaine des combustibles traditionnels devrait re mise en place pour éviter ce que l'on a appelé "l'autre crise de l'énergie", c'est à dire, la crise du bois de feu. Les éléments de cette politique devraient comprendre: une réglementation de

l'exploitation forestière, la vulgarisation des foyers améliorés et des méthodes de carbonisation améliorées, l'introduction des combustibles de substitution (gaz butane, kérosène, briquettes de tourbe), la révision de la politique des prix pour refléter le coût du renouvellement de la ressource forestière.

62. Dans le secteur industriel, le gisement d'économies d'énergie faisant appel à des techniques éprouvées et économiquement rentables est très important surtout dans l'agro-alimentaire, notamment les sucreries. Celles-ci peuvent être entièrement autonomes en électricité et en vapeur grâce à la valorisation de la bagasse; elles peuvent également produire de l'éthanol nécessaire comme carburant pour certains véhicules légers des plantations de canne à sucre à partir de la mélasse.

63. Dans le secteur des bâtiments, des économies d'énergie considérables peuvent être réalisées sur les consommations d'électricité nécessaires pour les installations de climatisation grâce à une bonne conception architecturale des bâtiments et la promotion des équipements économe en énergie. Des économies d'énergie peuvent être également réalisées pour la production d'eau chaude sanitaire en utilisant des chauffe-eau solaire.

64. Pour la mise en oeuvre de politiques d'économies d'énergie, un cadre institutionnel approprié doit être mis en place doté de moyens humains et matériels suffisants. Une des méthodes les plus

efficaces à utiliser dans l'exécution des projets d'économies
d'énergie est l'information et la sensibilisation du public ainsi
que la formation et la mise en place des mesures d'intéressement
des entreprises, spécialement dans le secteur industriel.