

KHENNAS SMAÏL

Problématique énergétique de l'Afrique subsaharienne

La place de l'Afrique dans la division mondiale du travail est marginale. Elle l'est davantage pour les pays de l'Afrique subsaharienne dont les principaux indicateurs sociaux (éducation, santé...) ou économiques (PND, consommation par habitant...) sont révélateurs du sous développement de cette partie de l'Afrique. Le secteur de l'énergie qui est souvent déterminant de par les effets amont et aval, qu'il peut exercer en est une illustration.

L'Afrique subsaharienne est encore caractérisée par un système énergétique désarticulé et dual dont la capacité de réponse à des situations de crise est extrêmement faible. En effet, il est symptomatique qu'à la différence de l'Europe, où la structure de consommation a été profondément modifiée à la suite de deux revalorisations des prix pétroliers (1973-74 et 1987-88), les systèmes énergétiques en Afrique n'aient pas connu de changements structurels majeurs malgré la pression sur des écosystèmes fragiles due entre autres aux prélèvements des combustibles ligneux pour la satisfaction des besoins énergétiques domestiques.

Certes la hausse des prix des hydrocarbures a permis l'émergence de quelques pays africains qui sont devenus auto-suffisants ou même exportateurs nets, néanmoins la grande majorité des pays africains et notamment les pays du Sahel, pour faire face au renchérissement du prix de l'énergie, s'étaient confinés dans une politique malthusienne négative, concrétisée par une diminution de la consommation des

hydrocarbures souvent dans des branches importantes de l'économie (électricité, transport...). Ce qui a d'ailleurs engendré dans certains pays de graves conséquences sociales (augmentation de la criminalité, marché noir)[\[1\]](#).

I. DISPARITES DES SYSTEMES ET DES MODELES

L'Afrique sub-saharienne reste caractérisée par une répartition géographique très inégale des ressources énergétiques aussi bien conventionnelles (hydrocarbures, charbon...) que traditionnelles (bois de feu, charbon de bois...) et des disparités sociales déjà très accentuées. La concentration urbaine des activités productives, des services et des revenus au sein des couches urbaines privilégiées (techno-bureaucrates, expatriés, grands commerçants...) va générer un système énergétique dual (énergies conventionnelles/énergies traditionnelles) qui épouse et reproduit ces disparités sociales.

Cette inégale dotation que l'on peut également repérer pour les autres sources d'énergie primaire, va, schématiquement, produire deux types de modèle : les pays rentiers et les pays fortement dépendants des importations pétrolières. Dans les deux cas, la dépendance économique-financière, quoique de nature différente, est très forte vis-à-vis des firmes et des Etats occidentaux.

1. Les modèles rentiers

Plusieurs pays de l'Afrique sub-saharienne ont développé, notamment au cours de la décennie 1970, des schémas de développement fondés sur la rente énergéto-minière. Les cas types sont ceux du Nigéria et du Zaïre respectivement dans les secteurs pétrolier et électrique.

Dans ces pays, la décennie 1970 a été celle de la transition d'économies sous-développées mais productives à des économies rentières, à des degrés divers, caractérisées par un gaspillage des ressources financières et humaines (projets industriels ambitieux,

goulots d'étranglement, inflation des salaires et des prix) et de nouveaux comportements sociaux. Au plan économique, le primat donné au secteur de l'énergie a engendré un modèle où le secteur de l'énergie réabsorbe sous forme d'investissement et de matières premières, une grande partie de la richesse qu'il a générée. Les échanges inter-industriels, à partir des consommations intermédiaires locales sont restés relativement faibles. L'hypertrophie du secteur extractif et énergétique a entraîné des dysfonctionnements dans l'économie qui ont pu être entretenus grâce à la rente.

Le modèle est resté inachevé (faibles liaisons horizontales notamment industrie-agriculture), et segmenté (filiales industrielle peu intégrées verticalement y compris dans le secteur de l'énergie). La production manufacturière est dominée par les biais intermédiaires au détriment des biens d'équipement qui continuent d'être massivement importés.

Certes, au plan social, l'infrastructure a connu un développement quantitatif (éducation, santé, habitat...) et la redistribution de revenus au sein des couches défavorisées a permis une élévation du pouvoir d'achat moyen. Cependant la concentration spatiale, essentiellement urbaine, des activités a accéléré l'exode rural et le déséquilibre économique villes-campagnes. La rente a également renforcé le pouvoir des bureaucraties et permis l'émergence d'une néo-bourgeoisie nationale d'affaires. D'une manière générale, le comportement social rentier des agents économiques (ménages, entreprises, administration), tend à dévaloriser la production au profit des activités de la sphère de la circulation.

Les limites du modèle rentier sont apparues dès la fin des années 1970, la baisse importante des prix du brut à partir du 2^{ème} trimestre 1986 et au cours de l'année 1988^[21] n'a été qu'un catalyseur. Les grands projets énergétiques et industriels ont connu un ralentissement spectaculaire dès le début de la décennie 1980, moins à cause d'une diminution des recettes, que pour atténuer les déséquilibres économiques, sociaux et financiers (dette élevée et en croissance

rapide) introduits au cours de cette période. L'amélioration de la gestion, la maîtrise technique de l'outil de production, l'ajustement des investissements aux capacités d'absorption effective de l'économie commencent à devenir des thèmes prioritaires.

Le modèle rentier pétrolier : l'exemple nigérian

Le Nigéria est le premier producteur africain de pétrole. Malgré une production plus modeste, des effets similaires ont été observés dans les autres pays producteurs (Cameroun, Congo, Gabon) à l'exception de l'Angola, (2ème producteur de l'Afrique sub-saharienne) mais dont l'organisation s'apparente à celle de l'économie de guerre avec une grande partie du budget consacrée aux dépenses militaires.

Au Nigéria, la dévalorisation de l'agriculture et le bouleversement du paysage socio-politique (crises sociales, changements de régime) sont les conséquences majeures de la gestion bureaucratique et anarchique de la rente pétrolière. Pour atténuer ces effets, une politique de restructuration de l'ensemble de l'économie et notamment du secteur de l'énergie est actuellement mise en oeuvre.

Ainsi l'agriculture nigérienne, florissante au cours des années 1960 (1er producteur - exportateur mondial d'arachides, 2ème producteur de cacao, 1er producteur africain de caoutchouc) est quasi stagnante depuis le début de la décennie 1970[3]. De puissants intérêts publics et privés avaient impulsé et bénéficié de la politique d'importations céréalières qui place le Nigéria dans une situation de dépendance alimentaire, dont les conséquences socio-économiques pourraient se révéler particulièrement graves[4].

La crise économique-sociale a favorisé la reprise du pouvoir par les militaires (coup d'Etat dans la nuit du 31 décembre 1983 au 1er janvier 1984). Les grands projets d'infrastructure économiques et sociaux sont abandonnés afin d'affecter les ressources au fonctionnement de l'outil de production déjà installé[5]. La priorité est accordée à l'agriculture, l'industrie, la pétrochimie et l'énergie. Ce

dernier secteur connaît d'ailleurs une situation ambivalente. L'industrie subit toujours des ruptures coûteuses de l'approvisionnement électrique alors que le Nigéria est le premier exportateur de pétrole brut du continent. Les énergies traditionnelles (bois de feu) continuent d'occuper une place prédominante dans la consommation énergétique globale en milieu rural. Une enquête menée à Uyo dans l'Etat de Cross River montre que dans la partie rurale, environ la moitié de la population utilise exclusivement le bois de chauffage pour la cuisson ; cette proportion n'est que de 5 % dans la partie urbaine[6].

Le Nigéria tout en disposant d'une capacité théorique de raffinage supérieure à la consommation interne est importateur net de produits raffinés[7] à cause principalement du faible taux d'utilisation de l'outil de production dû essentiellement à des raisons techniques, et accessoirement à cause des exportations clandestines, particulièrement lucratives, du fait de la disparité des prix et des taux de change.

CAPACITE, PRODUCTION ET CONSOMMATION DE PRODUITS RAFFINES AU NIGERIA				
	1979	1980	1982	1984
Capacité	7.5	12.2	12.2	12.2
Production	4.4	4.5	7.8	7.7
Consommation	6.4	7.4	11.1	9.4
dont essence	2.5	2.9	4.5	4.0
Gas-oil	1.7	1.9	2.9	2.3

Source : Banque Mondiale, OPEP repris par Bulletin Analytique Pétrolier, 31.12.85.

Ce phénomène a favorisé un processus de substitution du kérosène aux combustibles ligneux, notamment dans les régions frontalières, comme au Bénin, dont la seule rationalité est la disparité des systèmes économiques et sociaux[8]. Cette situation ne va pas forcément perdurer, la forte dévaluation de la monnaie nigérienne, la réorganisation du secteur pétrolier devraient à moyen terme rapprocher les prix internes des prix internationaux.

La construction d'une quatrième raffinerie de 7,5 Mt/an, envisagée déjà depuis quelques années est désormais une réalité. En outre, la raffinerie de Warri devrait, dès l'année 1989, connaître une augmentation de sa capacité de production. Le Nigéria est d'ailleurs le seul pays en Afrique à mettre en service une nouvelle raffinerie.

NOUVELLES CAPACITES ET EXTENSION DES RAFFINERIES EN AFRIQUE

	Capacité actuelle	Capacité Additionnelle	Achèvement
Nouvelles capacités			
- Nigeria port-Harcourt (NNPC)	7.500		1989
Extension			
- Nigeria Warri (NNPC)	5.000	1.250	1989
- Egypte Suez (El Nasr petroleum)	3.750	2.500	1990
- Tunisie Bizerte (STIR)	1.500	4.500	1991

Source : Petroleum Economist, Septembre 1988

Les nouvelles capacités additionnelles (+ 8,75 millions de tonnes par an) ont conduit le Nigéria à développer une stratégie de contrôle partiel du marché des pays consommateurs en cherchant à acquérir des participations dans le raffinage et le réseau de distribution en Europe et aux Etats-Unis. Le Nigéria s'est longtemps heurté au refus des compagnies de récupérer le gaz associé. En 1986 environ, les trois quarts du gaz associé étaient brûlés. Cependant, ce pays a des projets importants de valorisation du gaz. Une unité de recyclage du gaz construite par Agip réinjecte 80 Millions de pieds cube. Un gazoduc est sur le point d'être achevé pour alimenter des industries et des centrales électriques à Lagos^[9].

Mais c'est surtout les perspectives d'exportation de gaz naturel liquéfié (GNL), envisagées depuis les années 1960 qui pourraient se concrétiser. A cet effet, une joint-venture a été formée depuis quelques années entre la Nigerian National Petroleum Cy : NNPC (60 %), Shell (20 %), AGIP (10 %) et Elf (10 %).

Le procédé qui devrait équiper l'unité de liquéfaction d'une capacité de l'ordre de 4 à 5 Gm³, a déjà été retenu^[10]. Enfin des négociations

ont été entamées avec des clients potentiels notamment ouest-allemands (Rhurgas, Thyssengas), espagnol (Enagas), italien (Snam), belge (Distrigaz), britannique (British gas) et français (Gaz de France). Au cours de l'année 1989 a été conclu, entre les quatre partenaires, l'accord pour la construction d'une unité de gaz naturel liquéfié d'une capacité, dans une première phase, de 5,5 Gm³ et d'un montant de 2,5 G\$. La mise en service de cette unité est prévue pour 1995 et devrait alimenter les marchés européens (3,3 Gm³) et des Etats-Unis (2,2 Gm³). Ces nouvelles capacités coïncideraient avec l'arrivée du gaz norvégien de Troll et probablement avec celle du second gazoduc transméditerranéen reliant l'Algérie à l'Espagne. La capacité de l'unité nigérienne pourrait cependant doubler avec la part croissante que devrait prendre le gaz naturel dans la structure d'approvisionnement aussi bien de l'Europe que des Etats-Unis.

Enfin, la NNPC doit connaître une refonte de la gestion administrative qui doit conduire à l'autonomie financière de l'entreprise, ainsi que de sa politique de développement. Au moins 11 filiales [\[11\]](#), dont le capital est ouvert à la participation du secteur privé, devraient être créées dans les différents segments des industries pétrolières : exploration, production, transport et raffinage de pétrole brut, du gazière naturel (gaz naturel et gaz naturel liquéfié) et pétrochimique.

La rente hydro-électrique : des projets contrecarrés

La capacité installée au Zaïre, environ 2 500 MW, représente moins 2 % du potentiel hydro-électrique. La majeure partie a été installée au cours des années 70 (Inga I et II) quand les cours du cuivre étaient très élevés et que le Zaïre envisageait un développement fondé sur son avantage comparatif de la rente hydro-électrique pour délocaliser les industries de biens intermédiaires grandes consommatrices d'énergie [\[12\]](#).

La construction du complexe hydro-électrique d'Inga s'est faite en deux phases, respectivement Inga I (3 x 117 MW) et Inga II (8 x 176

MW) soit une capacité installée totale de 1 759 MW. Actuellement moins de 50 % de la capacité de INGA est utilisée. Hormis les possibilités d'exportation au Congo, au Zimbabwe à travers la Zambie, l'augmentation du taux d'électrification de Kinshasa, c'est surtout la création de la zone franche de INGA (ZOFI) en 1981 qui aurait dû absorber la majeure partie de la production.

Parmi les projets les plus importants, une unité d'ammonium de 340 000 t/an présentée par une firme canadienne (Ferti-lisers Inc.) aurait dû générer une demande potentielle de 440 MW et une consommation de 3 700 GWh/an. Alusuisse projetait la construction d'une unité d'électrolyse d'aluminium qui aurait requis une capacité de 340 MW et une consommation de 2 600 GWh/an. Ces 2 projets auraient nécessité un investissement d'environ 1,3 Milliards de dollars.[\[13\]](#).

Enfin, il convient de relever le projet d'une firme kenyanne (Equatorial Carbons) pour la production de 140.000 t/an de charbon[\[14\]](#) de bois qui aurait exigé une capacité installée de 20 MW. Ce dernier projet devrait plutôt être appréhendé dans une perspective de coopération Sud-Sud. En effet, ce projet démontre qu'un commerce international du charbon de bois est plausible et pourrait fortement atténuer la déforestation.

En Afrique australe, dans la région de la SADCC, la majeure partie de la production est d'origine hydraulique ; mais sur un potentiel de 46.200 MW seulement 5.200 MW sont mobilisés.

**HYDRO-ELECTRICITE DANS LES PAYS DE LA SADCC
(MW)**

	Capacité installée	Capacité additionnelle planifiée	Grandes centrales	
Angola	290	1.275	Cambambel	180
Lesotho				
Malawi	125	41	Cahora-Bassa	2.075
Mozambique	2.165	6.904		
Swaziland	42	23	Kidatu	200
Tanzanie	250	3.707	Kafue Gorge	900
Zambie	1.670	4.344	Kariba North	600
			Victoria Falls	108
Zimbabwe	666	2.500	Kariba South	666
TOTAL	5.208	18.794		

Source : SADCC Energy n=° 16, 1987

Un des problèmes majeurs reste la non utilisation de la centrale de Cahorabassa[15] dont la vocation originelle était l'exportation d'électricité vers l'Afrique du Sud[16]. Actuellement, c'est la situation inverse qui prévaut puisque le Mozambique est contraint d'importer son électricité d'Afrique du Sud. En dépit de cette situation, une étude de faisabilité pour la seconde phase de Cohora-Bassa est déjà achevée.

2. Disparités socio-spatiales et modèles de consommation

Dans la plupart des pays de l'Afrique Sub-saharienne, deux sous-systèmes énergétiques, traditionnel (bois de feu, charbon de bois) et conventionnel (produits pétroliers essentiellement) avec une subordination du premier au second, fonctionnent selon des logiques sociales différentes. Les secteurs énergétiques conventionnel et traditionnel s'adresseront donc à une demande sociale dont les niveaux qualitatif et quantitatif sont très inégaux.

Les couches populaires et, moyennes dans une moindre mesure, urbaines, périurbaines et rurales verront leurs besoins couverts par les énergies traditionnelles, charbon de bois et/ou bois dans les villes, bois dans les zones rurales. Généralement les usages sont limités aux besoins essentiels que sont la cuisson et le chauffage dans certaines régions froides.

Le taux d'électrification en milieu rural (moins de 20 %) est extrêmement faible et généralement limité aux besoins de l'administration et des autorités coutumières. En milieu urbain, l'électricité est réservée à l'éclairage, le plus souvent le taux d'électrification surtout en Afrique de l'Ouest de l'espace périurbain est relativement faible à cause du modèle de développement horizontal de la ville qui grève les coûts de raccordement. Ce schéma de l'approvisionnement électrique est valable même dans les pays où les capacités installées hydro-électriques sont très largement sous-utilisées (ex Zaïre, Zambie).

Quant au modèle de consommation des couches urbaines privilégiées (techno-bureaucrates, expatriés, grands commerçants...), il est similaire à celui que l'on rencontre dans les pays occidentaux ; le plus souvent la consommation moyenne est même plus élevée compte tenu du niveau élevé des revenus et de comportements énergétiques et sociaux fort gaspilleurs.

Dans ce double système, les prix des énergies traditionnelles (bois de feu, charbon de bois) sont généralement indirectement subventionnés dans la mesure où le prix de reproduction de la ressource ligneuse est insignifiant. En effet soit le coût d'accès à l'énergie ligneuse est quasi gratuit (cas du milieu rural) soit dans le prix de production du charbon de bois, la valeur du bois est très largement sous-estimée. En revanche, les prix des énergies conventionnelles sont très élevés et généralement supérieurs aux prix moyens internationaux.

Cette politique apparemment contradictoire (subventions indirectes massives des énergies traditionnelles, prix élevés des énergies conventionnelles) devient cohérente car elle permet aux populations pauvres, rurales et urbaines, de satisfaire leurs besoins énergétiques incompressibles, condition de la stabilité sociale, et à l'Etat et aux firmes transnationales de prélever des rentes et superprofits substantiels. La distorsion considérable des revenus est donc résolue par une politique énergétique qui préserve et reproduit les inégalités

sociales, dont le fondement est l'accès différencié à une énergie adaptée physiquement et financièrement au statut économique-social des populations.

La paupérisation d'une fraction importante de la population est donc une entrave à leur accès généralisé aux énergies conventionnelles, à moins d'une forte subvention, qui serait nécessairement étendue directement et/ou indirectement aux autres couches sociales. Ce qui limiterait considérablement le pouvoir financier et partant politique de la bureaucratie étatique dont la reproduction deviendrait problématique.

Certes dans quelques pays, et notamment au Sénégal, la dégradation des écosystèmes a conduit à la mise en place de politiques de substitution aux combustibles ligneux par la subvention des gaz de pétrole liquéfié (GPL). L'impact de cette politique reste limité aux grandes villes généralement les capitales[17]. En outre, la faiblesse des revenus des populations n'a permis de toucher qu'une faible partie des couches sociales moyenne. Il est évident qu'à moyen long terme, les Etats menacés ne pourront guère supporter un tel effort financier surtout si les prévisions d'augmentation du brut, même modérés, se confirmaient.

II. POLITIQUES DE RAFFINAGE

En matière de raffinage, les pays de l'Afrique sub-saharienne disposent d'une capacité qui les place théoriquement dans une situation excédentaire. Dix sept raffineries sont recensées, il s'agit généralement de petites raffineries (20.000 à 30.000 b/j) de conception simple (distillation atmosphérique et parfois réforming catalytique. La taille des raffineries a été définie en fonction d'une demande prévisionnelle interne et externe croissante. Or la crise économique qui a touché la plupart des pays a entraîné une stagnation voire une baisse de la consommation des produits pétroliers. Par ailleurs et surtout en Afrique de l'Ouest, plusieurs pays

ont construit leurs propres raffineries ou ont procédé à des extensions de capacité.

Là également tant pour des raisons techniques qu'économiques, le constat n'est guère brillant, la raffinerie sénégalaise (3) a dû être fermée à plusieurs reprises à cause de l'écart considérable entre les prix des produits raffinés locaux et ceux pratiqués sur le marché mondial. Par ailleurs cette raffinerie mise en service au début des années 1960, la première dans la région, était dimensionnée pour alimenter les pays voisins qui, pour la plupart (Mauritanie, Côte d'Ivoire, Cameroun, Congo, Libéria, Sierra Léone...) ont construit au cours des années 1970 leur propre raffinerie. Comme la demande de produits pétroliers n'a augmenté que très faiblement, les quelques raffineries quand elles fonctionnent, sont sous-utilisées. Il en est de même de la raffinerie ivoirienne (société Ivoirienne de Raffinage : SIR) dont la production fut réduite après 1979, alors que la SIR avait augmenté sa capacité par l'adjonction d'unités d'hydrocraquage et d'hydroskimming. Dès lors, la fermeture de la plus ancienne de distillation fut rendue nécessaire[18].

Construite pour des raisons stratégiques au cours de la période du conflit du Sahara Occidental, la raffinerie mauritanienne fut arrêtée pendant plusieurs années. Elle ne fut mise en service qu'entre 1982 et 1983 avant d'être à nouveau fermée à cause de problèmes de débouchés et de trésorerie. Un programme de réhabilitation, avec la collaboration de l'Algérie, a permis le redémarrage de cette raffinerie, dont l'Algérie (NAFTAL) sera, le partenaire pendant cinq ans. L'activité du raffinage est également précaire dans les autres pays de l'Afrique sub-saharienne qui doivent faire face à l'alternative de la fermeture définitive-reconversion (Togo par exemple) ou de la réhabilitation pour laquelle la mobilisation de fonds n'est guère évidente (exemple du Zaïre, Ghana).

En outre, les perspectives d'exportation sont fortement compromises par la mise en service de la raffinerie nigérienne de Port-Harcourt dont

les coûts de production sont nettement plus bas que ceux des autres raffineries de la région du fait des économies d'échelle, de la technologie utilisée et de l'accès au brut à des conditions préférentielles. Les petits raffineurs sont donc, le plus souvent contraints d'optimiser leur volume et leur structure de production en fonction de la demande interne. Comme celle-ci tend à stagner, les capacités de raffinage continueront à être sous-utilisées au moins jusqu'à la fin de la décennie en cours.

III. RESSOURCES ENERGETIQUES ET DEVELOPPEMENT

Des disparités notables caractérisent les pays dotés d'une rente surtout pétrolière (Nigéria, Congo, Gabon...), et à un degré moindre hydro-électrique (Côte d'Ivoire, Zambie...) des pays dépourvus de ressources fossiles conventionnelles, notamment les pays soudano-sahéliens. L'analyse comparative des revenus, des taux de croissance de la consommation d'énergie primaire confirme cette différenciation. En nous appuyant sur les statistiques de la Banque Mondiale [\[19\]](#) et pour les pays dont les données sont complètes, nous avons retenu 17 pays que nous avons classés en trois groupes. Le groupe I est composé des pays dont les exportations pétrolières, ont un poids prépondérant dans la structure des exportations. Le groupe II est composé de pays disposant d'une importante rente hydro-électrique et, pour certains pays, de ressources pétrolières (Cote d'Ivoire, Zaïre) ou charbonnières (Zimbabwe) significatives. Enfin le groupe III comprend les pays dont la rente énergétique, pétrolière ou hydro-électrique, est très faible. Ce dernier ensemble inclut les pays de l'Afrique sahélienne ainsi que les trois principaux pays de l'Afrique de l'Est (Ethiopie, Kenya, Tanzanie).

TYOLOGIE DE PAYS DE L'AFRIQUE SUB-SAHARIENNE

	Taux annuel de croissance / consommation d'énergie (%)		Consommation d'énergie par habitant (kgep)		Importations d'énergie / Exportations Marchandises %	
	1965-80	80-86	1965-80	80-86	1965-80	80-86
GROUPE I						
Nigeria	12.9	6.5	34	134	7	2
Cameroun	6.3	6.8	67	142	6	4
Congo	7.8	5.0	90	225	10	5
Gabon	14.7	3.0	153	1141	3	1
GROUPE II						
Côte d'Ivoire	8.6	2.7	101	175	5	5
Ghana	7.8	-4.9	76	131	6	15
Zaire	3.6	0.8	74	73	6	2
Zambie	4.0	-0.4	464	381	6	12
Zimbabwe	5.2	0.4	441	517	7	7
GROUPE III						
Ethiopie	4.1	2.1	10	21	8	36
Kenya	4.5	-0.8	110	100	13	21
Tanzanie	3.7	2.0	37	35	10	39
Burkina	10.5	0.2	7	18	11	7
Mali	7.0	2.3	14	23	16	27
Mauritanie	9.5	-0.2	48	114	2	8
Niger	12.5	3.3	8	42	9	9
Sénégal	7.4	-2.3	79	116	8	25

Source : Rapports sur le développement dans le monde 1987 et 1988, Banque Mondiale, édition Economica, 1987-1988.

A partir de ce découpage et des indicateurs énergétiques (consommation, commerce extérieur), quelques remarques intéressantes peuvent être dégagées.

Tous les pays du groupe I sont classés, selon les critères de la Banque Mondiale, dans la catégorie des pays à revenu intermédiaire. Tous les pays du groupe III sont classés dans la catégorie des pays à faible revenu. En revanche les pays du groupe II sont classés soit dans la catégorie des pays à revenu intermédiaire (Côte d'Ivoire, Zaire, Zimbabwe) soit dans celle des pays à faible revenu (Ghana, Zaire). Cette hétérogénéité du groupe II s'explique par le niveau de la rente minière et énergétique d'une part et par le mode de gestion de l'économie d'autre part. En effet, la Côte d'Ivoire, la Zambie, et le Zimbabwe disposent, outre la rente hydro-électrique, de ressources minières et énergétiques substantielles (cuivre, pétrole, charbon). Le Ghana mais surtout le Zaire sont également dotés de ressources minières importantes. Cependant la gestion de l'économie au profit de la bureaucratie politique, notamment au Zaire a favorisé la concentration des revenus au sein de cette classe ainsi que

l'émergence d'intermédiaires qui prélèvent des rentes conséquentes de par leur place dans la hiérarchie sociale ou leurs relations avec le pouvoir politique.

La comparaison des périodes 1965-1980 et 1980-86 montre que dans tous les pays, le taux de croissance annuel de la consommation d'énergie a fortement diminué au cours de la seconde période. Cette décélération qui s'explique par la détérioration des termes de l'échange (renchérissement des prix des pétroliers et diminution des prix des matières minières et agricoles exportées) a surtout affecté les pays des groupes II et III. Dans la plupart de ces derniers pays le taux de croissance de la consommation a tendance à stagner ou même à être négatif (Ghana, Zambie, Kenya, Mauritanie, Sénégal). Alors que dans les pays du groupe I, ce taux est encore relativement élevé (supérieur ou égal à 5 %) sauf au Gabon où cependant la consommation par habitant est la plus élevée de la région.

Généralement la consommation d'énergie par habitant a fortement progressé en valeur relative mais le niveau absolu reste néanmoins très faible. Cependant, l'exclusion des énergies traditionnelles qui constitue la principale forme d'énergie pour la satisfaction des usages domestiques conduit à sous-estimer ce ratio. On constate que dans plusieurs pays du groupe III, la consommation par habitant est inférieure à 50 Kgep. Le niveau plus élevé au Kenya s'explique par l'existence d'un secteur manufacturier plus développé dans ce pays ; dans le cas du Sénégal et de la Mauritanie, les industries minières (respectivement phosphate et minerai de fer) semblent être les éléments explicatifs.

Le ratio importations d'énergie/exportations de marchandises a surtout progressé dans les pays de groupe III, et à un degré nettement moindre et dans les pays du groupe II non dotés de ressources fossiles (Ghana, Zambie). Ainsi 5 pays du groupe III ont consacré aux importations d'énergie, au cours de la période 80-86, plus de 25 de leurs exportations totales. Ces pays, totalement dépourvus de

ressources conventionnelles, voient leurs balances des paiements fortement grevées par des importations, quoique limitées au fonctionnement de l'outil de production et à la satisfaction d'une couche sociale minoritaire privilégiée. Cette situation est d'autant plus dramatique que les prix des matières premières minérales et énergétiques ainsi que les cultures de rente ont fortement chuté entraînant, y compris dans de petits pays producteurs (Côte d'Ivoire par exemple), l'incapacité de rembourser ne fût-ce que les intérêts générés par la dette.

CONCLUSION : PERSPECTIVES DE COOPERATION

La coopération en Afrique sub-saharienne dans le domaine de l'énergie est encore embryonnaire malgré l'existence d'institutions régionales telles que la CEAO, le CILSS, la CEDEAO, la SADCC. Les échanges sont limités aux produits pétroliers et à l'électricité. Hormis quelques lignes d'interconnexions électriques entre pays frontaliers, l'inexistence d'un réseau de transport continu (oléoduc-gazoduc) est une contrainte sérieuse à des échanges plus intenses intra africains.

Si l'on exclut quelques projets de diffusion de foyers améliorés dans les pays du CILSS et en Afrique de l'Est dont l'impact est d'ailleurs resté jusqu'à présent mineur, les principaux projets concernent surtout l'énergie électrique. Les réalisations sont menées dans le cadre d'institutions régionales telles que la communauté économique des pays des Grands Lacs (Afrique centrale), l'Office de Mise en Valeur du Fleuve Sénégal en Afrique Sahélienne et la Southern Development Coordination Conférence (SADCC). L'O.M.V.S. est un projet multinational à usages multiples (irrigation, navigation, production d'électricité) fondé sur la coopération entre les trois pays riverains : Mali, Sénégal et Mauritanie. Jusqu'à présent les ouvrages permettant l'irrigation de la vallée ont été achevés. La valorisation des terres est d'ailleurs l'objet d'enjeux importants entre les différentes forces sociales^[20].

Le volet énergie (Environ 800 GWh sont prévus lorsque la centrale hydro-électrique de Manantali sera achevée) constitue pour les trois pays un apport considérable. La clé de la répartition de la production entre les trois pays n'a pas été définitivement arrêtée. Ce projet rencontre, toutefois, quelques difficultés notamment en matière de coordination de programmes multinationaux dans des pays où le fonctionnement des institutions pose encore problème. En outre, il pourrait être retardé par le différend sénégal-mauritanien.

Dans les pays de la SADCC, compte tenu du potentiel hydro-électrique, c'est surtout les projets d'interconnexion qui constituent le champ principal de la coopération entre les différents pays[21].

La Communauté Economique des Pays des Grands Lacs (Burundi, Rwanda, Zaïre) a été créée en 1976. Elle compte quatre institutions spécialisées dont deux sont impliquées dans le secteur de l'énergie : l'Organisation pour l'énergie des Pays des Grands Lacs (EGL)[22] et la Société Internationale d'électricité des Grands Lacs (SINELAC). Le premier volet de cette coopération a trait aux conditions de mise en oeuvre d'une planification énergétique régionale (constitution d'une banque de données, inventaire exhaustif des ressources...). Parallèlement, des projets de réalisation d'infrastructure énergétique sont entamés.

Le domaine le plus important est celui de l'électrification, avec la construction en cours d'une centrale hydro-électrique de 40 MW (RUZIZI II) ont sous l'égide de la SINELAC. La réalisation de cette unité, financée par différentes sources (Association Internationale de Développement, Commission des Communautés Européennes, Italie), permettra l'interconnexion[23] des réseaux électriques des trois pays.

Annexes

**PRODUCTION SUB-SAHARIENNE DE
PETROLE BRUT (10³TONNES)**

	1987	1988	Variation %	% Sub- sahara 88
Nigeria	63.670	70.000	+ 9.9	59
Angola	17.077	22.500	+31.8	19
Cameroun	8.602	8.400	2.3	7.1
Gabon	7.980	8.750	+ 9.6	7.3
Congo	5.777	6.400	+ 10.8	5.4
Zaire	1.530	1.400	- 8.5	1.2
Côte d'Ivoire	1.200	800	-33.3	0.7
Bénin	350	250	-29.6	0.2
TOTAL	106.186	118.500		

Source : Petroleum Economist, Janvier 1989

**PRODUCTION ET RESERVES
AFRICAINES DE GAZ NATUREL DE
L'AFRIQUE SUB-SAHARIENNE
(10⁹ m3)**

	Production commerciale		Réserves	
	1986	1987	1-1-83	1-1-88
Angola	0.40	0.45	51	54
Cameroun			110	110
Congo			70	69
Guinée				24
Côte d'Ivoire			23	100
Gabon	0.06	0.07	13	16
Madagascar				2
Mozambique				65
Namibie				28
Rwanda			40	50
Somalie			6	6
Soudan				85
Tanzanie			118	118
Nigeria	3.59	3.70	1 385	2 407
Zaire			1	1
TOTAL	4.05	4.22	1 817	3 135

Source : Petroleum Economist, Août 1988

Notes

[*] Chargé de cours I.S.E. - Alger

[1] Cf. O. R. DAVIDSON : Shortage in the Energy Sector of Sierra Leone : Social

impact and responses, CODESRIA Conférence, Dakar. 21-23 July 1986).

[2] Les prix spot de 9 bruts ont chuté en moyenne de \$ 4,56/b, entre Avril et Octobre 1988, cf. Pétrole et gaz arabes n° 476, 16 Janvier 1989.

[3] Le Nigéria a importé 2,5 millions de tonnes (Mt) de céréales en 1984. Le déficit prévu en 1990 est de l'ordre de 20 Mt, soit les 2/3 du déficit du Continent, cf. Afrique-Asie, 4-27 Février 1983.

[4] La société américaine Flows Mill contrôlée par le capital public depuis 1977 dispose d'un quasi monopole pour l'importation et la transformation du blé. Cf. J. EGG, Le Monde Diplomatique, Mai 1980, op. cit.

[5] Une commission réunie en Juillet 1984 a examiné 615 projets d'un montant de 10 milliards de Naïra (13,3 GF). Cf. J. COUSSY et P. HUGON, le Nigéria dans La crise : du boom pétrolier à l'austérité. Monde Diplomatique, Janvier 1985.

[6] Idosenyin Inyang, Consommations d'énergie en zones rurales et urbaines au Nigéria (Etat de Cross River) In Environnement Africain n° 20-21- 22/1985, p. 162/177.

[7] La compagnie publique pétrolière Nigérian National petroleum Cy (NNPC) a déclaré avoir conclu des contrats processing de l'ordre de 450.000 BL'J avec des raffineries étrangères dont Total et Petrobrass, Cf. Petroleum Economist, Mai 1988.

[8] Dans la région septentrionale du Cameroun, l'essence ce nigérienne est vendue clandestinement entre 2 FF et 2,4 FF alors que les prix officiels camerounais sont de 5,4 FF et 5,8 FF respectivement pour l'essence ordinaire et le super. Cf Africa International, n° 214, Mars 1989.

[9] Ce gazoduc construit par SAIPEM d'une longueur de 380 Km et d'un coût de 310 millions de dollars doit relier ESCRAVAS à Lagos.

[10] Procédé TEALARC, conçu par Technip et Snam-Progetti.

[11] Nigerian Petroleum Development Co, Integrated Data Services (géophysique) Warri Refining and Petrochemical, Kaduna Refining and Petro-chemical,

Pipelines and Products Marketing, Hydrocarbon Services of Nigeria, Nigerian gas Development, LNG Co, Port-Harcourt Refining, Eleme Petrochemicals. Cf. Afrique Industrie, Janvier 1989.

[12] Il avait même été envisagé une unité d'enrichissement de l'uranium.

[13] Cf. Zaïre, Issues and options in the energy sector, UNDP/ World Bank, Mai 1986.

[14] Cette production avoisine la consommation annuelle du Sénégal, principal consommateur de charbon de bois dans la zone sahélienne.

[15] Cet ouvrage appartient au Portugal et à la Banque du Mozambique qui détiennent respectivement 80 % et 20 % du capital.

[16] Les exportations annuelles étaient estimées à 35 millions de dollars, Cf. SADCC Energy, 1987 N° 16.

[17] Cf. S. KHENNAS, prix du charbon de bois, circuit de distribution et substitution : le cas sénégalais, Séminaire CEE, Brighton, 1987.

[18] Cf. Afrique Industrie, Janvier 1989.

[19] Cf. Rapports sur le développement dans le monde 1987 et 1988, Banque Mondiale, édition Economica, 1987-1988.

[20] ENDA, les enjeux de l'après-barrage, Economica 1987.

[21] En ce qui concerne la coopération énergétique dans les pays de la SADCC, on pourra se référer à l'OCDE : Coopération pour le développement en Afrique Australe : structures et procédures, OCDE. Paris 1984 - 11 p ; MR Bhagavan, The energy sector in SADCC countries policies, priorities and options in the context of the African crisis Scandinavian Institute for African Studies-Upssala-1985, 41 p. Cet Institut, conjointement avec Beyer Institute a publié en 1984, 6 volumes sur les pays du SADCC. On pourra notamment consulter les volumes 2 : SADCC : Energy and development to the year 2000. Ed. by J.T.C. Simoes - 3 et 4 . Energy and development in southern Africa : SADCC country studies par I and II ed. by P. O.

Keefe and B. Munslow.

[22] Le champ, à l'origine limité à l'électrification, a été étendu à l'ensemble du secteur énergétique.

[23] Interconnexion des réseaux de la CEPGL, symposium CIGRE-UPDEA, Dakar, 1985.