



**NATIONS UNIES  
CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL**

Distr.  
GENERALE  
E/ECA/CM.12/7  
22 janvier 1986  
FRANCAIS  
Original : ANGLAIS

COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'AFRIQUE  
Septième réunion du Comité technique  
préparatoire plénier

Yaoundé (République du Cameroun),  
7 - 14 avril 1986

Point 11 de l'ordre du jour provisoire\*

COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'AFRIQUE  
Vingt et unième session de la Commission  
et douzième réunion de la Conférence  
des ministres

Yaoundé (République du Cameroun),  
17 - 21 avril 1986

Point 6 de l'ordre du jour provisoire\*

MISE EN VALEUR DU CHARBON EN AFRIQUE :

PROPOSITIONS POUR ACCROITRE  
L'UTILISATION DU CHARBON

\* E/ECA/TPCW.7/1.  
E/ECA/CM.12/1.

### Résumé et recommandations

1. Le présent rapport fait partie intégrante d'une série de publications portant sur la mise en valeur du charbon en Afrique et traite plus particulièrement du potentiel africain en ce domaine et des possibilités d'accroître l'utilisation du charbon. Dans cette série ont également été publiés les documents suivants : "Inventory and Assessment of African Coal Resources, Production and Trade in the Context of Regional African Development" (document E/ECA/NRD/ESD/7), présenté lors du stage de formation sur les projections de l'offre et la demande d'énergie pour 1985-1990 en Afrique, qui s'est tenu du 25 au 29 novembre 1985 (document ECA/NRD/ERU/COAL/280/2/85 du 15 novembre 1985); et "Operational and Organizational Aspects of Increased Coal Utilization in Africa", publication technique présentée par la CEA au titre du sous-programme sur l'intégration des politiques énergétiques dans les politiques de croissance socio-économique globale (document ECA/NRD/ERU/COAL/280/4/85 du 16 décembre 1985)\*.

2. L'ensemble des réserves et ressources africaines de charbon représente un immense potentiel de production au cours des siècles à venir. Un inventaire des ressources menées il y a peu indique qu'elles s'élèvent à 163 milliards de tonnes, dont 75 milliards peuvent être actuellement exploitées in situ (voir note de bas de page).

3. Il faut noter toutefois que ces ressources sont concentrées dans la partie sud du continent. On peut donc en déduire, qu'une fois que les ressources dont dispose l'Afrique australe auront été mises en valeur, il sera possible de développer les échanges intra-africains en ce domaine.

4. Cela est corroboré par les chiffres actuels de production, exportation et importation, qui montrent que l'Afrique du Nord importe environ 3 millions de tonnes de charbon à coke en provenance des pays industrialisés, alors que sa production pour 1985 s'élève à peine à 0,85 million de tonnes de charbon. Les projections indiquent un renforcement de cette tendance, puisque l'on prévoit qu'en 1990 les importations s'élèveront à 5 millions de tonnes, tandis que la production ne dépassera pas 1,6 millions de tonnes.

5. Il semble que l'on ait affaire à une situation analogue en Afrique de l'Ouest, où l'on prévoit, malgré l'importance des ressources en charbon, un accroissement des importations de charbon à coke. On estime que la production des Etats africains au sud du Sahara augmentera de façon considérable,

---

\* Des exemplaires de ces publications sont disponibles auprès de la Division des ressources naturelles, Commission économique pour l'Afrique, B.P. 3001, Addis-Abeba (Ethiopie).

passant de 0,25 million en 1980 à 1,3 millions de tonne en 1990. Etant donné que la sidérurgie requiert certaines qualités de charbon à coke qui ne sont pas disponibles en Afrique de l'Ouest, cette sous-région continuera probablement d'en importer.

6. Pour ce qui est de l'Afrique australe, la mise en valeur du charbon à coke et du charbon vapeur permettrait de produire les qualités de charbon requises et de répondre partiellement à la demande à long terme des pays d'Afrique du Nord et d'Afrique de l'Ouest.

7. Toutefois, on estime que jusqu'en 1990 il y a peu de chances que les pays africains en développement puissent exporter du charbon vers d'autres régions, étant donné que la mise en place des installations et des infrastructures nécessaires au développement des exportations de charbon prendra plusieurs années; il faut en outre tenir compte de certaines contraintes géographiques. Ce n'est qu'après 1990 que les exportations de charbon en provenance d'Afrique australe vers les pays développés deviendront importantes. On estime que d'ici 1990 les pays africains importeront plus de 8 millions de tonnes par an.

8. Dans presque tous les pays du monde où il n'est pas possible d'utiliser les ressources pétrolières locales pour la consommation domestique, la mise en place de centrales thermiques au charbon constitue l'un des thèmes majeurs des stratégies énergétiques. Il est à noter que de nombreux pays africains pourraient réduire leurs dépenses en devises en substituant des combustibles locaux, notamment du charbon, aux importations de pétrole.

9. Certains pays africains, notamment ceux qui disposent de ressources en charbon, se sont lancés sur cette voie. Même dans les pays où ces ressources ne sont pas suffisantes, les centrales thermiques à charbon pourraient faire partie de stratégies à long terme à condition qu'elles soient situées sur le littoral et approvisionnées en charbon importé d'autres régions à des prix concurrentiels. L'industrialisation rapide prévue pour les pays africains entraînera le développement accéléré des sources d'énergie sur le continent, et principalement du charbon et de la lignite.

10. Il est recommandé, particulièrement pour les pays africains où l'on n'a découvert que des gisements de charbon et de lignite négligeables de mener à bien des programmes approfondis de prospection et d'évaluation des ressources en collaboration étroite avec les centres de prospection minière nationaux, les institutions scientifiques internationales et les industries d'extraction du charbon à l'échelle nationale, sous-régionale et régionale. Ces programmes de prospection et de recherche donnent généralement lieu à des études d'évaluation générale et de pré faisabilité, stade ultime au cours duquel l'accent doit être mis sur des considérations d'ordre pratique,

technique et économique. On procédera alors à des études de faisabilité et de planification concernant l'ouverture de mines et la mise en place d'infrastructures. Tous ces travaux doivent être effectués par des sociétés spécialisées ayant une grande expérience en matière d'extraction minière, avec le soutien des autorités pertinentes et sous la supervision, la coordination et le contrôle des gouvernements concernés.

11. Il importe de tester l'applicabilité des technologies modernes de combustion aux réalités africaines, notamment en ce qui concerne les systèmes de refroidissement par air et la réduction du soufre et de l'oxyde nitrique (NOx). Les technologies nouvelles qui semblent pouvoir être le plus utilisées en Afrique sont la combustion en lit fluidisé sous pression atmosphérique et les suspensions stabilisées de charbon - fuel, utilisées pour les centrales thermiques au fuel ne pouvant être converties en centrales à charbon. La combustion en lit fluidisé permet l'utilisation de charbon à haute teneur en cendre et en soufre et même celle de déchets d'usines de préparation, ce qui semble être de la plus grande importance, tout en optimisant l'utilisation de charbon pour l'exportation (produits lavés) et la production de courant électrique (déchets ou mixtes).

12. Il est également possible de remplacer les importations de pétrole par du charbon gazéifié ou liquéfié. Etant donné les exigences du marché et la nécessité de faire des économies d'échelle, il ne semble cependant pas que cela puisse aujourd'hui s'appliquer de façon généralisée aux pays africains en développement. Il est toutefois possible, étant donné le niveau actuel des technologies commercialisées, de procéder à la gazéification du charbon, ce qui permet de produire de l'ammoniac de synthèse (engrais) et de l'essence. La méthode par hydrogénation directe n'a toutefois pas encore été commercialisée et ne peut être recommandée avant l'an 2000.

13. Dans de nombreux pays africains où la désertification progresse à grands pas, il est d'une importance primordiale de remplacer le bois de chauffe par du charbon. L'utilisation du charbon tant à usage domestique que pour la petite industrie est généralisée dans le monde entier et devrait être encouragée par les autorités africaines, car elle permet de réduire la consommation de bois de chauffe dont les conséquences sont désastreuses. Cela répondrait à l'une des exigences du Plan d'action de Lagos qui préconise une diversification des sources d'énergie. Des études effectuées par le PNUD et par la Banque mondiale montrent que le charbon peut concurrencer le bois de chauffe commercialisé ainsi que d'autres sources d'énergie à usage domestique. Toutefois, ces études ne tiennent pas compte du fait que la plus grande partie du bois de chauffe utilisé dans les pays africains n'est pas commercialisé mais simplement ramassé aux alentours des villages et des villes. On ne peut donc comparer le "prix" du bois de chauffe ainsi ramassé avec les prix de revient du charbon, marchandise qui ne peut être "ramassée" mais doit être produite industriellement.

14. Si les pays africains ne veulent pas s'attacher à remplacer la consommation de bois de chauffe d'environ 10 p. 100 seulement (ce qui semble être la consommation d'une minorité de gens aisés), il importerait toutefois qu'ils envisagent sérieusement de prendre des mesures susceptibles d'accroître la consommation de charbon à usage domestique; cela revient à dire qu'il leur faudrait subventionner largement l'utilisation de charbon.

15. Il faut également tenir compte des obstacles culturels et sociaux qui s'opposent à la généralisation des fourneaux à charbon dans les ménages africains. Il faudrait donc lancer une campagne d'éducation et d'information soigneusement planifiée, mettre en place des centres de démonstration d'utilisation de fourneaux à charbon en coopération avec les organismes de distribution afin que le programme de remplacement du bois de chauffe par le charbon soit efficace.

16. Le fait que le marché international du charbon est aujourd'hui excédentaire montre qu'en réaction à la "crise pétrolière" de 1973 les industries produisant du charbon destiné à l'exportation ont, dans le monde entier, fortement augmenté leur capacité. Ces usines doivent faire face à une très forte concurrence et les cours du charbon sont actuellement très bas.

17. Par ailleurs, en raison des progrès technologiques en certains domaines des transports terrestres et maritimes en vrac (trains complets, bateaux d'un tonnage supérieur à 100 000 tpl) ainsi que de la taille des installations de chargement en vrac dans les ports, il semble que, dans la plupart des cas, seules des exploitations minières à grande échelle pourront soutenir la concurrence et être rentables par rapport aux investissements importants requis pour la mise en place d'infrastructures minières.

18. La mise en place d'infrastructures de production de charbon destiné à l'exportation passe, en Afrique comme partout d'ailleurs, par l'adoption de mesures permettant d'optimiser les projets; en outre, pour pouvoir réaliser des économies d'échelle maximales, il importe que la production ne soit pas en dessous d'un certain seuil; enfin, les bénéfices doivent être suffisamment importants pour couvrir les investissements d'infrastructure indispensables si l'on en veut s'imposer sur un marché extrêmement concurrentiel.

19. L'une des possibilités de rentabiliser au maximum les exportations de charbon réside dans l'utilisation des déchets des usines de préparation pour la production d'énergie et la gazéification du charbon (production d'engrais par synthèse de l'ammoniac). Il faudrait donc s'assurer du niveau de la demande en énergie électrique et en engrais et voir si elle risquerait d'entraver le projet de développement des exportations de charbon.

20. Il faut toutefois se garder de penser que l'optimisation des projets passe par une mécanisation excessive de l'extraction minière, notamment si l'on a affaire à des mines souterraines à petite et moyenne échelles. Il importe de veiller à ce que les coûts de fonctionnement soient les plus bas possibles, et donc réduire les coûts d'investissement et d'équipement. Ainsi, pour les mines souterraines à petite et moyenne échelles, l'extraction manuelle, si elle est bien organisée, peut être aussi rentable, sinon plus, que l'extraction mécanisée.

21. Le choix judicieux d'une société d'exploitation est un facteur majeur de l'optimisation des projets. Cette société doit avoir fait ses preuves, notamment en ce qui concerne la réduction des coûts des opérations d'extraction, et disposer du soutien effectif d'un organisme de commercialisation. Un climat politique et économique propice permettra en outre d'attirer les consommateurs et investisseurs internationaux, lesquels doivent croire en la viabilité à long terme du projet afin de participer aux investissements.

22. Toutes ces conditions préalables ne sont pas faciles à réaliser. Toutefois, si l'on adopte une approche pragmatique et réaliste, il y a de bonnes chances pour qu'un projet de développement des exportations du charbon africain soit viable. Certains pays en particulier sont favorisés tant par leur situation géographique que par la qualité du charbon qu'ils produisent, notamment :

- le Mozambique, qui dispose de charbon à coke de haute qualité et de charbon vapeur à faible teneur en soufre;
- Madagascar, qui dispose de charbon vapeur à faible teneur en soufre;
- le Swaziland, où l'on trouve de l'antracite et de la semi-antracite à faible teneur en soufre.

23. Etant donné les longs trajets ferroviaires et le coût élevé des investissements d'infrastructures, il est fort probable que les pays enclavés d'Afrique australe ne puissent développer leur capacité de production de charbon destiné à l'exportation d'ici l'an 2000.

24. Pour pouvoir vraiment pénétrer le marché international du charbon, il importe d'attirer les acheteurs éventuels en leur offrant de participer directement au financement et à la mise au point des projets de développement de la production de charbon destiné à l'exportation, et ce, en leur permettant d'acquérir des actions dans les sociétés d'exploitation minière. De cette façon, les partenaires aux projets peuvent obtenir le droit d'acquérir une partie de la production; mais aussi, ils devront accepter de participer à la production et aux coûts d'exploitation. Les risques inhérents aux

projets devraient être réduits au maximum, ce qui peut se faire par la création de coentreprises auxquelles participe l'Etat propriétaire du sous-sol.

25. En conclusion on peut dire que si l'on adopte une approche pragmatique et réaliste, il serait possible, bien que le marché soit déprimé, de rentabiliser des projets africains de développement de la production de charbon destiné à l'exportation.