



**NATIONS UNIES**  
**CONSEIL ÉCONOMIQUE ET SOCIAL**

63/55



Distr.  
LIMITÉE

E/CN.14/NRSTD/E/6  
2 février 1976

FRANCAIS  
Original : ANGLAIS

COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'AFRIQUE  
Deuxième Réunion africaine sur l'énergie  
Accra (Ghana), 1-12 mars 1976

**LE BOIS EN TANT QUE SOURCE D'ENERGIE**

(Document établi par le secrétariat de la FAO)

1. Si l'on considère le monde dans son ensemble, le bois constitue encore une source très importante d'énergie. Il a été utilisé comme combustible de temps immémorial et même d'autres combustibles utilisés actuellement doivent leur origine à la végétation des ères géologiques antérieures.
2. Bien que dans les pays industrialisés le bois ait été remplacé en grande partie comme combustible par le charbon, le pétrole et le gaz naturel, d'importantes quantités sont encore utilisées notamment dans les régions en développement, ainsi qu'il ressort des deux tableaux suivants :

Tableau 1 : Réserves et production de bois en 1974 (en millions de mètres cubes de volume plein)

	Volume sur pied	Production de bois		
		Bois d'oeuvre et d'industrie	Bois de chauffage	Total
Ensemble du monde	300 000	1 352	1 173	2 525
Afrique	45 000	44	270	314

Tableau 2 : Production d'énergie en 1972 - En millions de tonnes de charbon ou d'équivalent charbon

	Charbon et lignite	Pétro- le	Gaz naturel	Energie hydro- électrique et nucléaire	Bois	Total
Ensemble du monde	2 430	3 340	1 616	179	402	7 967
Afrique (en déve- loppement)	5	359	15	4	86	469

3. Le bois de chauffage n'a souvent que peu de valeur industrielle, voire pas du tout. Cela ne tient pas nécessairement à ses propriétés mécaniques ou chimiques, mais souvent à l'absence de marchés locaux ou au coût de la transformation et du transport vers les marchés existants, qui se trouvent généralement à l'étranger ou qui sont éloignés.

4. A l'échelon mondial, environ deux tiers du bois de chauffage sont utilisés à des fins domestiques, non industrielles. Dans certains pays en développement, plus de 90 p. 100 de la consommation de bois de chauffage sont à mettre au compte des besoins domestiques. Dans de nombreux pays, une part très importante de ce bois est d'abord convertie en charbon de bois. Dans ce processus, une part substantielle de la valeur thermique du bois est perdue, mais le charbon de bois est léger et son transport est peu coûteux si l'on tient compte de la valeur thermique par unité de poids; d'autre part, le charbon de bois produit une chaleur intense et durable.

5. Il va de soi que le bois est encore utilisé comme combustible industriel mais son utilisation et son importance à cette fin, notamment dans les pays développés, sont allées en diminuant. La production de charbon de bois à des fins industrielles est et continuera d'être un facteur important en certains lieux et pour des produits spéciaux. Par exemple, les aciéries situées loin des sources de coke bon marché ou fabriquant des produits spéciaux utilisent et continueront encore d'utiliser et d'intensifier leur utilisation de charbon de bois. Au cours des cent dernières années, la part du bois comme source d'énergie industrielle est tombée de 50 à 5 p. 100.

6. Quel est donc l'avenir du bois en tant que source d'énergie, notamment dans les pays en développement ? A ce jour, la réponse semble, sinon bonne, du moins encourageante pour les raisons ci-après :

a) Les ressources forestières mondiales, notamment dans les pays en développement, ne sont pas utilisées à un taux correspondant à leur capacité de régénération naturelle.

b) Même si les cultures itinérantes détruisent encore de nombreuses ressources forestières de façon ruineuse, il est techniquement possible dans la plupart des cas de récupérer, exploiter et transformer ces zones en superficies forestières ou agricoles productives.

c) Une gestion forestière intensive et rationnelle donne d'excellentes possibilités d'accroître la production de bois par unité de superficie, notamment dans les pays en développement.

d) Les méthodes actuelles qui consistent à brûler le bois et à produire du charbon de bois pour des usages domestiques sont très peu efficaces dans la plupart des cas, et elles pourraient aisément être améliorées afin d'économiser le bois pour ces usages.

e) Contrairement à la plupart des autres sources d'énergie actuellement utilisés, le bois est une ressource renouvelable.

f) Les quantités disponibles de charbon, de pétrole et de gaz naturel, qui constituent actuellement les trois sources d'énergie les plus communément utilisées, sont en diminution. Ces ressources ne sont pas renouvelables et leur prix a augmenté et augmentera sans doute encore.

g) La mise en valeur de ressources énergétiques relativement nouvelles telles que l'énergie nucléaire, éolienne et solaire se poursuit, mais il faudra au moins quelques décennies avant que leurs effets, quelle qu'en soit l'ampleur, se fassent sentir.

7. La question qui vient naturellement à l'esprit est la suivante : à quel coût le bois peut-il concurrencer les autres combustibles en tant que source d'énergie pour l'industrie ? Comme on le sait très bien, dans des conditions de commercialisation libres et concurrentielles, les coûts du pétrole, du charbon, du gaz naturel et de l'énergie hydro-électrique par rapport à l'énergie thermique sont à peu près égaux si on les exprime en coût à la livraison par calorie-kilogramme effective, quels que soient l'emplacement, le pays ou la région. D'autres facteurs qui influent sur la détermination du prix des combustibles sont l'efficacité des chaudières, l'investissement initial et les frais d'exploitation, le type de production d'énergie, etc.. Il est donc aisé d'établir une formule permettant de calculer le coût du bois qui correspond, par exemple, au coût du mazout comme combustible industriel :

$$0,23 \times B - 4 = W$$

8. Il va de soi que la formule ci-dessus n'est applicable que moyennant d'autres études détaillées de cas spécifiques, mais elle est suffisamment précise pour donner une idée des valeurs relatives du mazout et du bois comme combustibles industriels. Dans la formule suivante :

B = coût à la livraison du mazout C en dollars par tonne

W = coût à la livraison du bois à 40 p. 100 de teneur en eau en dollars par tonne

9. Le prix rendu du mazout C à la fin de 1975 se situait entre 80 et 120 dollars par tonne. C'est pourquoi le bois pourrait avantageusement remplacer le mazout comme combustible industriel si le coût à la livraison se situait entre 14 et 24 dollars par tonne. Dans la plupart des cas, ces chiffres sont encourageants pour les perspectives du bois comme combustible industriel concurrentiel, à condition que la distance à parcourir et les coûts soient raisonnables. Cette situation permettrait d'utiliser des méthodes intensives d'exploitation, par exemple, dans les forêts de feuillus tropicaux à essences mélangées, pour ensuite replanter de façon à produire du bois donnant un approvisionnement constant en combustible et/ou à des fins de transformation industrielle. Il va de soi que les méthodes intensives d'exploitation produiraient également un certain volume de grumes à usage industriel. Il est intéressant de noter qu'un hectare de plantation forestière de feuillus pourrait produire l'équivalent de 2 tonnes de mazout, tout en se renouvelant!

10. Ces chiffres sont encourageants pour l'avenir du bois, mais il ne faut pas oublier qu'il faudrait alors des débouchés importants, notamment dans l'industrie, pour consommer la chaleur ou l'énergie, que celles-ci proviennent du bois ou d'autres combustibles.