


Juillet 2012

	منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة	联合国 粮食及 农业组织	Food and Agriculture Organization of the United Nations	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
---	--	--------------------	---	---	---	--

## COMITÉ DES FORÊTS

### VINGT ET UNIÈME SESSION

Rome (Italie), 24-28 septembre 2012

CONCRÉTISER LES RÉSULTATS DE RIO+20

La dendroénergie pour un avenir durable

### I. LA DENDROÉNERGIE ET LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

1. Dans la Déclaration de Rio+20, les dirigeants mondiaux se sont engagés à faire en sorte que les personnes qui en sont actuellement privées – au nombre de 1,4 milliard – aient accès à des services énergétiques durables et modernes. Conscients de leur importance pour le développement durable, ils ont aussi réaffirmé leur appui aux politiques et aux stratégies énergétiques adaptées aux besoins de développement qui utilisent des technologies appropriées et des sources et des types d'énergie différents. En fonction de la situation locale, ces stratégies pourraient reposer sur une utilisation accrue de sources d'énergie renouvelables et sur des technologies à faible émission de carbone, sur une utilisation plus rationnelle de l'énergie, sur le recours accru à des technologies avancées (notamment à des technologies plus propres d'utilisation des combustibles fossiles) et sur l'utilisation durable des sources d'énergie traditionnelles.

2. Le bois a été le premier combustible utilisé par l'homme et il demeure la principale source d'énergie renouvelable dans le monde. Sa part dans l'approvisionnement total en énergie primaire est supérieure à celle de toutes les autres sources d'énergie renouvelable réunies. Le bois représente plus de 80 pour cent de l'énergie issue de « biocombustibles et de déchets », soit environ huit pour cent des disponibilités totales mondiales d'énergie primaire. En outre, le récent rapport sur les énergies renouvelables du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)<sup>1</sup> prédit qu'en 2050, l'utilisation de la biomasse pour la production d'énergie pourrait être de deux à six fois supérieure à ce qu'elle est aujourd'hui.

3. L'énergie ligneuse tient une place particulièrement importante dans beaucoup de pays en développement, où elle peut représenter plus de 90 pour cent de l'approvisionnement total en énergie primaire. Dans ces pays, le bois est souvent le seul combustible disponible sur place, à un prix abordable, pour faire la cuisine et pour se chauffer. En permettant aux populations de préparer des

<sup>1</sup> GIEC, 2011, Rapport spécial du GIEC sur les sources d'énergie renouvelable et l'atténuation du changement climatique, élaboré par le Groupe de travail III du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, Cambridge University Press, Cambridge (Royaume-Uni) et New York (États-Unis).

*Le tirage du présent document est limité pour réduire au maximum l'impact des méthodes de travail de la FAO sur l'environnement et contribuer à la neutralité climatique. Les délégués et observateurs sont priés d'apporter leur exemplaire personnel en séance et de ne pas demander de copies supplémentaires. La plupart des documents de réunion de la FAO sont disponibles sur internet, à l'adresse [www.fao.org](http://www.fao.org).*

repas chauds et de faire bouillir l'eau, il contribue à d'autres objectifs de développement, notamment dans les domaines de la santé, de la nutrition et de la sécurité alimentaire.

4. L'utilisation du bois pour la production d'énergie est également importante pour les forêts, la gestion des forêts et l'industrie forestière. La production de combustibles ligneux représente environ 50 pour cent de la production totale mondiale déclarée de bois, et dans certains pays, cette part peut être supérieure à 90 pour cent. Il existe de nombreuses sources de combustibles ligneux autres que les forêts, notamment les arbres hors forêt, les déchets ligneux provenant des industries forestières et les vieux bois déjà utilisés et recyclés.

## II. TENDANCES ET PERSPECTIVES DE LA DEMANDE D'ÉNERGIE LIGNEUSE

5. Les utilisations traditionnelles des combustibles ligneux (reposant sur des technologies rudimentaires) évoluent différemment selon les pays, mais quelques tendances générales se dégagent. Par exemple, le charbon de bois est principalement utilisé pour la cuisson des aliments, en particulier dans les zones urbaines, tandis que le bois de feu peut être utilisé pour la cuisson dans les zones rurales et est généralement préféré comme combustible de chauffage. Les utilisations traditionnelles des combustibles ligneux diminuent généralement au fur et à mesure que les revenus augmentent et que les populations passent à d'autres combustibles. Compte tenu de ces tendances, les utilisations traditionnelles des combustibles ligneux ne devraient pas augmenter de façon significative dans la plupart des pays, sauf en Afrique, où l'urbanisation rapide et les niveaux relativement faibles des revenus entraîneront probablement une augmentation continue de la demande de charbon de bois dans de nombreux pays.

6. Parmi les utilisations modernes des combustibles ligneux, citons la production combinée de chaleur et d'électricité (y compris la co-combustion avec d'autres types de combustibles), le chauffage avec des chaudières à bois modernes et les agrocarburants de deuxième génération. Les utilisations modernes de la dendroénergie devraient surtout augmenter en Europe et en Amérique du Nord, mais elles connaissent aussi un essor rapide dans d'autres pays comme la Chine et la République de Corée<sup>2</sup>.

7. Dans beaucoup de pays, le développement des systèmes dendroénergétiques modernes est guidé par les politiques relatives aux énergies renouvelables, de sorte que les perspectives de l'offre et de la demande de bois-énergie dépendent dans une large mesure de ces politiques. En outre, la biomasse forestière s'est accumulée en Europe, en Amérique du Nord et en Asie orientale (par suite, notamment, de la faible demande de bois de petites dimensions durant la dernière décennie), de sorte que l'on dispose de ressources en biomasse utilisables pour la production d'énergie et que les éclaircies forestières deviennent plus rentables sur le plan économique.

8. D'après de récentes études de la FAO et de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CENUE), la consommation de combustibles ligneux pourrait pratiquement doubler dans cette région d'ici à 2030 (soit une augmentation de 430 millions de m<sup>3</sup>), si l'utilisation de la dendroénergie est encouragée<sup>3</sup>. Une étude concernant l'Amérique du Nord prédit un quadruplement de la consommation d'ici à 2030 (soit une augmentation de 150 millions de m<sup>3</sup>) dans un scénario analogue<sup>4</sup>. À l'échelon mondial, une récente étude de la Banque mondiale et de la FAO a estimé que l'utilisation de combustibles ligneux pourrait augmenter de 25 pour cent – soit environ 1 milliard de m<sup>3</sup> – d'ici à 2030, si tous les objectifs fixés en matière d'énergies renouvelables sont atteints et ce, dans une large mesure, grâce aux combustibles ligneux<sup>5</sup>.

<sup>2</sup> Bien que les utilisations modernes des agrocarburants suscitent un certain intérêt en Amérique latine, les avancées des bioénergies sont à l'heure actuelle principalement centrées sur les agrocarburants liquides (éthanol et agrogazole) produits à partir de canne à sucre et de graines oléagineuses.

<sup>3</sup> ONU, 2011, The European Forest Sector Outlook Study II 2010-2030, Geneva Timber and Forest Special Paper - ECE/TIM/SP/28, ONU, Genève (Suisse).

<sup>4</sup> ONU, 2012, The European Forest Sector Outlook Study II 2006-2030, Geneva Timber and Forest Special Paper - ECE/TIM/SP/29, ONU, Genève (Suisse).

<sup>5</sup> Cushion, E, Whiteman, A, et Dieterle, G, 2010, Bioenergy Development: Issues and Impacts for Poverty and Natural Resource Management, Banque mondiale, Washington (États-Unis).

### III. FACILITER L'ACCÈS À DES SERVICES ÉNERGÉTIQUES DURABLES ET MODERNES

9. Le respect des engagements pris à la Conférence Rio+20 présentera un certain nombre d'opportunités et de défis pour le secteur forestier, en particulier dans les domaines du transfert de technologies, de la gestion durable des forêts, de la consommation durable, des politiques et de l'information.

10. **Transfert de technologies:** En ce qui concerne les utilisations traditionnelles des combustibles ligneux, l'augmentation attendue de la demande de charbon de bois pourrait être lourde de conséquences pour les forêts et l'environnement, car les techniques de carbonisation actuellement utilisées sont généralement inefficaces et polluantes. En outre, ces impacts pourraient s'étendre aux forêts éloignées des centres urbains, car le transport du charbon de bois est rentable même sur de longues distances.

11. Les transferts de technologies et les politiques qui les favorisent pourraient remédier à certains de ces problèmes et permettre de relever d'autres défis d'ordre social, sanitaire et environnemental, découlant des utilisations traditionnelles des combustibles ligneux, tels que:

- les coûts d'opportunité, du fait que les femmes et les enfants passent beaucoup de temps à ramasser le bois de feu et à cuire les aliments et ont moins de temps à consacrer à leur instruction ou à d'autres tâches;
- la pollution de l'air intérieur, responsable de graves troubles respiratoires (en particulier chez les femmes et les enfants) qui sont parmi les principales causes de décès prématuré; et
- la collecte de bois de feu incontrôlée et non durable, qui aboutit à la déforestation et à la dégradation des forêts dans certaines régions (par exemple dans les pays arides, qui n'ont que des arbres épars).

12. Le transfert de technologies permettant de produire de l'électricité à partir d'énergie ligneuse offre aussi des perspectives intéressantes pour améliorer l'accès à l'énergie. Des technologies modernes telles que la gazéification et la production combinée de chaleur et d'électricité sont très efficaces sur le plan de la consommation d'énergie et d'eau, mais un transfert de technologie s'impose de toute urgence pour permettre aux pays en développement de sauter, au moins en partie, l'étape de l'électricité produite à partir de combustibles fossiles importés.

13. Il convient aussi de souligner que, dans les pays en développement, la production d'électricité à partir du bois ne sera fiable, abordable, économiquement viable, socialement et écologiquement acceptable que si les conditions locales sont favorables. Par exemple, du fait que la production directe d'électricité à partir de la biomasse est relativement peu efficace et consomme une grande quantité de biomasse (et que les coûts de transport sont élevés), on peut penser que les pays opteront plutôt pour la production décentralisée de chaleur et d'électricité, la co-génération ou la production de chaleur. En outre, il faut d'une manière générale éviter d'utiliser du bois qui se prête à d'autres utilisations industrielles.

14. **Gestion durable des forêts:** L'essor rapide des utilisations modernes des combustibles ligneux pourrait aussi poser des problèmes pour l'avenir. Par exemple, l'étude prospective pour l'Europe précédemment citée a montré qu'il serait possible de satisfaire l'augmentation prévue de la demande européenne de combustibles ligneux avec les ressources forestières de la région. Toutefois les conditions de marché actuelles entraîneront probablement une très forte augmentation des échanges internationaux, en particulier pour les granulés de bois. Le transport maritime est très rentable (même sur de longues distances), de sorte qu'il est possible de répondre à ces demandes croissantes émanant de pays éloignés. Les pays exportateurs pourront profiter de cette opportunité économique, mais elle ne sera durable que si les combustibles ligneux sont produits à partir de ressources provenant de forêts gérées de manière durable

15. **Consommation durable:** Avec l'augmentation de la demande de combustibles ligneux, la compétition accrue entre les producteurs de dendroénergie et les utilisateurs actuels du bois est un autre problème qui a été soulevé. Le bois peut être réutilisé et recyclé plusieurs fois pour fabriquer des

produits forestiers, mais il ne peut être brûlé qu'une seule fois. L'utilisation rationnelle des ressources forestières commande d'utiliser le bois de façon à maximiser sa valeur pour la production de biens matériels, avant de le destiner à la production d'énergie à la fin de son cycle de vie. Ce « principe de l'utilisation en cascade » est préconisé dans quelques pays mais on ne sait pas très bien jusqu'à quel point il peut être appliqué pour promouvoir l'utilisation rationnelle de la ressource.

16. **Évolution des politiques:** Bon nombre des problèmes qui viennent d'être soulevés pourraient être résolus par l'introduction de techniques et de technologies améliorées pour la production et l'utilisation des combustibles ligneux. Dans certains pays, il faudra peut-être aussi adapter la gestion des forêts, compte tenu de la demande accrue de combustibles ligneux<sup>6</sup>, afin qu'elle reste viable. Les politiques forestières doivent favoriser ces changements en facilitant l'investissement s'il y a lieu, et en privilégiant les stratégies à long terme pour la production et l'utilisation des combustibles ligneux, en particulier s'ils constituent une menace pour les utilisateurs actuels de bois. En outre, compte tenu du potentiel qu'offre la dendroénergie pour atteindre un certain nombre d'objectifs de développement plus généraux (réduction de la pauvreté, création d'emplois et de revenus, égalité des sexes, réduction des émissions de gaz à effet de serre, améliorations de la santé, de la nutrition et de la sécurité alimentaire, etc.), la dendroénergie devra être prise en considération dans d'autres politiques, pour tenir compte à la fois de leurs effets sur la dendroénergie, et de la contribution potentielle de la dendroénergie à la réalisation de leurs objectifs.

17. **Amélioration de l'information:** Pour faciliter l'élaboration des politiques, il importe aussi d'avoir des informations fiables sur les tendances et les perspectives de la dendroénergie. Par exemple, une enquête conjointe sur la dendroénergie, récemment élaborée et mise en œuvre par la FAO et la CENUE pour les pays européens<sup>7</sup>, a produit des informations qui ont été utilisées pour élaborer quelques-uns des scénarios évoqués plus haut. L'enquête la plus récente a montré que la production de combustibles ligneux (provenant de toutes les sources) pouvait être considérablement supérieure aux niveaux indiqués dans les rapports précédents<sup>8</sup>, car les déchets de transformation du bois représentent jusqu'à 60 pour cent de la production de combustibles ligneux dans les pays européens, contre 25 à 35 pour cent pour la production provenant directement des arbres et des forêts. L'enquête a également fourni d'autres renseignements présentant une utilité pour les décideurs; elle a notamment indiqué que les vieux bois récupérés auprès des consommateurs pouvaient représenter jusqu'à 20 pour cent du bois utilisé pour la production d'énergie, en particulier dans les pays où il existe des politiques efficaces de recyclage des déchets et des mesures interdisant d'éliminer les déchets organiques dans les décharges.

#### IV. POINTS À EXAMINER

18. Le Comité pourrait souhaiter inviter les pays à examiner comment le développement de la dendroénergie peut faciliter l'accès à des services énergétiques modernes et durables et renforcer la gestion durable des forêts.

19. Le Comité pourrait souhaiter recommander à la FAO d'aider les pays à atteindre leurs objectifs de développement en matière de dendroénergie, en particulier en ce qui concerne:

- les informations sur la production et la consommation de combustibles ligneux dans les statistiques nationales et internationales;
- la formulation, la mise en œuvre et le suivi de politiques dendroénergétiques ciblées et globales facilitant l'accès à des services énergétiques durables et modernes;
- la communication et la collaboration intersectorielles à l'appui d'une production, d'une consommation et d'un commerce d'énergie ligneuse durable, basé sur une utilisation efficiente des ressources;

---

<sup>6</sup> Voir, par exemple, FAO, 2010, Criteria and indicators for sustainable woodfuels, FAO Forestry Paper 160, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Rome (Italie).

<sup>7</sup> CENUE-FAO, 2009, Results of the Joint Wood Energy Enquiry (JWEE) 2009, ONU, Genève (Suisse). Les résultats des enquêtes de 2007 et 2005 sont également disponibles et une enquête pour 2011 vient d'être publiée.

<sup>8</sup> Généralement de trois à cinq fois plus élevée mais, dans un cas, vingt fois supérieure aux chiffres précédemment signalés dans les statistiques des produits forestiers.

- 
- les moyens d'optimiser les différentes utilisations du bois, en termes de valeur ajoutée, d'emploi et de bilans du carbone, tout au long du cycle de vie des différentes utilisations.