

## LE BOIS DE FEU PEUT-IL SAUVER LES FORÊTS ?

RÉGIS PELTIER  
PIERRE MONTAGNE

Dans la majorité des pays développés, le bois ne joue plus qu'un rôle marginal pour la fourniture d'énergie. En dehors du milieu rural, le feu de bois est maintenant souvent devenu symbole de confort et de jours de fête.

Des événements dramatiques, comme la situation récente au sein de l'ex-Yougoslavie, montrent toutefois que le bois de feu peut redevenir un élément vital pour les populations...

### UNE DEMANDE CROISSANTE SOUS LES TROPIQUES

Dans les régions de forêt tropicale humide où se pratique l'agriculture sur brûlis, une grande partie du bois n'est pas valorisée et retourne à la terre sous forme de cendres ou de matière organique. Le bois récolté pour un usage familial n'est alors

qu'un sous-produit sans réelle valeur marchande. La proximité de grandes villes, et donc d'un marché du bois-énergie ou de charbon de bois, pousse toutefois à la valorisation de ce bois de défriche, comme c'est le cas autour d'Abidjan, avec des zones d'approvisionnement toujours plus éloignées.

Dans les régions plus sèches, la demande en bois-énergie peut avoir un impact direct beaucoup plus marqué sur les formations forestières et sur l'arbre rural, du fait de la rareté des ressources ligneuses.

Mais, dès qu'on s'éloigne des forêts ou que les forêts s'éloignent sous l'avancée des fronts de défrichement, le bois se raréfie et prend de la valeur. C'est certainement dans les milieux aussi différents que les grandes villes modernes du Golfe de Guinée et les vieilles cités sahéliennes que le bois utilisé pour l'énergie quotidienne a la plus grande importance. C'est vrai au niveau macro-économique, la filière bois



Transport de charbon de bois d'eucalyptus vers Antananarivo par charrette. L'existence de cette filière a incité les paysans à reboiser les collines et a permis la création d'emplois ruraux : bûcherons, charbonniers, charretiers.

d'Abidjan ou de Niamey représentant plusieurs milliards de F CFA par an ; mais c'est également vrai au niveau de l'économie des ménages les plus pauvres qui peuvent ainsi consacrer jusqu'au tiers de leur budget à l'achat du bois ou du charbon.

Les millions de tonnes de bois consommées et consumées chaque année inquiètent nombre de décideurs et d'experts. L'observation, aux abords des villes, de camions surchargés de bois ou de sacs de charbon, ainsi que d'enfants ou de femmes récoltant les dernières brindilles ou bouses de vaches séchées, ne fait que renforcer l'idée d'un potentiel désastre écologique et économique. Or, il faut bien s'en convaincre, rien dans les prochaines décennies ne remplacera l'énergie fournie par le bois dans les grandes villes africaines. Les plus pauvres, marginalisés, se contentent bien souvent du glanage des résidus, et l'énorme masse des petits salariés que nourrissent de grandes familles préfèrent acheter au jour le jour un petit tas de bois ou de charbon plutôt que de s'équiper d'un réchaud, car ils ne pourraient pas remplacer la bouteille de gaz vidée trop rapidement ou payer la facture d'électricité ; par ailleurs, le pétrole est parfois jugé dangereux et accusé de donner mauvais goût aux aliments. Enfin, les États ne souhaitent – ni ne peuvent – interdire l'utilisation du bois car ils ne pourraient pas payer les énergies importées ou rembourser la construction des centrales électriques.

## LIMITER LES PRÉLÈVEMENTS ET GÉRER LES RESSOURCES

Ces dix dernières années, la vision des responsables du secteur Énergie et du secteur forestier a



Stères de bois dans un marché rural au Niger. L'exploitation des arbres n'entraîne pas obligatoirement la désertification : bien menée, elle peut, au contraire, financer la gestion durable des brousses et la régénération des zones dégradées.

évolué. D'une part, les forestiers et tous ceux qui souhaitent protéger l'arbre et le milieu naturel ont compris que cette énorme demande de bois-énergie pouvait être le principal espoir pour financer la gestion et la protection des forêts naturelles, des arbres de l'espace rural et des reboisements. D'autre part, les économistes ont vu qu'il était intéressant de limiter les importations d'énergie fossile et d'assurer un flux important d'argent de la ville consommatrice vers les campagnes productrices de bois.

On est très progressivement passé d'une approche qui visait à limiter les prélèvements de bois de feu, supposés détruire la forêt, à l'idée de gérer les ressources. L'objectif est d'assurer une durabilité de la production du bois de feu – en vue d'un approvisionnement des grandes villes – tout en faisant participer les populations locales aussi bien à cette gestion qu'aux bénéfices issus de la vente de ce bois.

## LE PROJET ÉNERGIE II UN EXEMPLE PROMETTEUR

L'exemple du Projet Énergie II, au Niger, montre que l'exploitation du bois-énergie peut permettre aux villageois de s'organiser, en remontant la filière, par la vente, le transport et la coupe du bois, puis par la sylviculture. Dans le cadre des marchés ruraux de bois de feu, les structures locales de gestion sont un lieu de discussion et d'entraide entre les différents utilisateurs de forêts (éleveurs, bûcherons, artisans, chasseurs cueilleurs...). C'est la vente du bois qui finance l'administration, et le contrôle forestier qui contribue au développement du village sur le plan économique (banque céréalière, pharmacie vétérinaire...) et social (école, lieu de culte, vaccination des enfants...). La gestion des forêts passe donc progressivement de l'État aux collectivités locales dans le cadre de la décentralisation et de la démocratisation.

## DES JACHÈRES PRODUCTRICES DE BOIS

En Basse-Côte-d'Ivoire, l'une des ambitions des recherches menées sur les jachères forestières est de développer les plantations paysannes d'arbres à croissance rapide dans les jachères forestières afin de produire du bois-énergie au sein du bassin d'approvisionnement d'Abidjan. L'utilisation d'espèces forestières légumineuses, fixatrices d'azote et produisant une forte biomasse de litière, pourrait, de plus, faciliter la restauration de la fertilité de ces sols dégradés et permettre, après la production de bois et char-

bon, la production des vivriers nécessaires pour nourrir les grandes villes en fort développement.

On voit donc que la production de bois-énergie, dans la mesure où elle s'inscrit dans une perspective de gestion durable des écosystèmes existants, voire de reconstitution de plantations forestières, n'est pas antinomique avec le maintien des forêts et des arbres en régions tropicales.

Tout n'est cependant pas aussi simple, et les contextes socio-économiques et politiques fragiles de nombreux pays peuvent être un frein à de telles évolutions, voire faire échouer toute idée de gestion durable de l'arbre et des forêts. Ces

évolutions supposent bien évidemment que les institutions des pays concernés le permettent et que la saine application du principe de subsidiarité permettent à chacun, État, Administration, secteur privé, monde rural... d'œuvrer pour le bien général tout en préservant ses intérêts spécifiques. □

► Régis PELTIER  
CIRAD-Forêt/Baillarguet

► Pierre MONTAGNE  
Projet Energie II  
B.P. 12860  
NIAMEY  
Niger

Crédit photos : F. BESSE, R. PELTIER.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

De nombreux articles ont été publiés dans notre revue « Bois et Forêts des Tropiques », qui touchent aux différents domaines de l'agroforesterie. Nous donnons ici une sélection d'articles parmi les plus significatifs.

AGBAHUNGBA G., DEPOMMIER D., 1989.

Aspects du parc à Karités-Nérés dans le sud du Borgou (Bénin). Bois et Forêts des Tropiques 222 : 41-54.

AUBRÉVILLE A., 1959.

L'érosion sous forêt et érosion en pays déforesté dans la zone tropicale humide. Bois et Forêts des Tropiques 68 : 3-14.

BAUMER M., 1990.

Agroforesterie pour les zones sèches africaines. Bois et Forêts des Tropiques 225 : 55-64.

BAUMER M., 1994.

Forêts-parcs ou parcs arborés ? Bois et Forêts des Tropiques 240 : 53-68.

BÉGUÉ L., 1955.

Principaux aspects du problème forestier à Madagascar. Bois et Forêts des Tropiques 42 : 3-14.

BERNARD C., OULBADET M., OUATTARA N., PELTIER R., 1995.

Parcs agroforestiers dans un terroir soudanien, cas du village de Dolékaha au Nord de la Côte-d'Ivoire. Bois et Forêts des Tropiques 224 : 25-41.

BERTRAND A., 1978.

L'évolution de la production et des échanges de bois tropicaux. La place de l'Afrique. Bois et Forêts des Tropiques 178 : 45-67.

BERTRAND A., 1984.

Les filières d'approvisionnement en combustibles forestiers des villes de la zone sahélo-soudanienne. Bois et Forêts des Tropiques 204 : 21-36.

BERTRAND A., 1985.

Les nouvelles politiques de foresterie en milieu rural : réglementations foncières et forestières et gestion des ressources ligneuses naturelles dans les pays de la zone soudano-sahélienne. Bois et Forêts des Tropiques 207 : 23-39.

BERTRAND A., 1991.

Les problèmes fonciers des forêts tropicales africaines : le foncier de l'arbre et les fonciers forestiers. Bois et Forêts des Tropiques 227 : 11-16.

DELWAULLE J.-C., 1977.

Le rôle de la foresterie dans la lutte contre la désertification et sa contribution au développement. Bois et Forêts des Tropiques 174 : 3-25.

DEPIERRE D., GILLET H., 1991.

L'arbre désertique, source de vie. Bois et Forêts des Tropiques 227 : 43-50.

DEPOMMIER D., 1988.

*Ziziphus mauritiana* Lam. Culture et utilisation en pays Kapsili (Nord-Cameroun). Bois et Forêts des Tropiques 218 : 57-62.

FAVRICHON V., 1991.

Aménagement intégré de bassin versant. Bois et Forêts des Tropiques 228 : 25-40.

FREYCON V., LACLAU J.-P., BERNARD C., FAUVET N., 1996.

Les S.I.G. appliqués à la forêt. Bois et Forêts des Tropiques 250 : 63-70.

GOUJON P., 1968.

Conservation des sols en Afrique et à Madagascar. Bois et Forêts des Tropiques 118 : 3-17, 119 : 3-12, 120 : 3-14, 121 : 19-34.

- GUISCAFRÉ J., 1962.  
Restauration des sols en pays Kapsiki. Bois et Forêts des Tropiques 83 : 3-14.
- HARMAND J.-M., 1988.  
L'opération « Pôles verts ». Plantations et brise-vent irrigués expérimentaux dans la Basse-Vallée et le Delta du fleuve Sénégal. Bois et Forêts des Tropiques 218 : 3-32.
- JAFFRÉ T., RIGAUT F., SARRAILH J.-M., 1994.  
Végétation des anciens sites miniers. Bois et Forêts des Tropiques 242 : 45-57.
- LETOUZEY R., 1955.  
Les arbres d'ombrage des plantations agricoles camerounaises. Bois et Forêts des Tropiques 42 : 15-25.
- LEVANG P., de FORESTA H., MICHON G., 1977.  
Agriculture forestière ou agroforestière ? Bois et Forêts des Tropiques 251 : 29-42.
- LOUPPE D., 1991.  
*Guiera senegalensis*, espèce agroforestière ? Bois et Forêts des Tropiques 228 : 41-47.
- LOUPPE D., OUATTARA N'KLO, COULIBALY A., 1995.  
Effet des brousses sur la végétation. Bois et Forêts des Tropiques 245 : 59-69.
- MONNIER F., PIOT J., 1964.  
Problèmes de pâturage dans l'Adamaoua. Bois et Forêts des Tropiques 97 : 3-16.
- MONTAGNE P., 1988.  
Foresterie rurale au Sénégal. Le projet d'aménagement et de reboisement des forêts du Centre-Est (PARCE). Bois et Forêts des Tropiques 215 : 5-26.
- MULARD M., GROÉNÉ D., 1961.  
Les méthodes de lutte contre l'érosion du sol en Haute-Volta. Bois et Forêts des Tropiques 79 : 7-16.
- PELTIER R., BALLE PITY, 1993.  
De la culture itinérante sur brûlis au jardin agroforestier en passant par les jachères enrichies. Bois et Forêts des Tropiques 235 : 49-57.
- PELTIER R., BERTRAND A., LAWALI ELH. M., MADON G., MONTAGNE P., 1995.  
Marchés ruraux de bois-énergie au Sahel. Bois et Forêts des Tropiques 245 : 75-84.
- PELTIER R., EYOG-MATIG O., 1988.  
Les essais d'agroforesterie au Nord-Cameroun. Bois et Forêts des Tropiques 217 : 3-31.
- PELTIER R., LAWALI ELH. M., MONTAGNE P., 1994.  
Aménagement villageois des brousses tachetées au Niger, 1<sup>ère</sup> partie : Potentiel et contraintes du milieu, 2<sup>e</sup> partie : les méthodes de gestion préconisées. Bois et Forêts des Tropiques 242 : 45-57 et 243 5-24.
- PELTIER R., TRIBOULET C., NJITI C.F., HARMAND J.-M., 1993.  
Les fronts pionniers soudaniens : exemples tirés des projets Nord-Est Bénoué et Sud-Est Bénoué au Cameroun. Bois et Forêts des Tropiques 236 : 5-23.
- PIOT M., 1966.  
Essais de fixation des sols par les graminées, dans l'Adamaoua. Bois et Forêts des Tropiques 106 : 12-16.
- ROEDERER Y., 1991.  
Expérimentation forestière et agroforestière : essais zones sèches, côte ouest à la Réunion. Bois et Forêts des Tropiques 229 : 51-60.
- ROOSE E., DUGUÉ P., RODRIGUEZ J., 1992.  
La gestion conservatoire de l'eau, de la biomasse et de la fertilité des sols. Bois et Forêts des Tropiques 233 : 49-63.
- SARRAILH J.-M., 1984.  
Mise en valeur de l'écosystème forestier guyanais. Opération ECEREX : résumé des premiers résultats. Bois et Forêts des Tropiques 206 : 13-32.
- SARRAILH J.-M., 1991.  
L'évolution du milieu après déforestation : bilan de 14 années de recherches en Guyane française. Bois et Forêts des Tropiques 227 : 31-35.
- SARRAILH J.-M., GRIMALDI C. et M., FRITSCH J.-M., BERAU M., 1990.  
L'opération ECEREX. Etudes sur la mise en valeur de l'écosystème forestier guyanais après déboisement. Le point sur les recherches en cours. Bois et Forêts des Tropiques 219 : 79-97.
- TASSIN J., 1995.  
La protection des bassins versants à Madagascar. Bois et Forêts des Tropiques 246 : 7-22.
- TASSIN J., PERRET S., CATTET R., 1995.  
Modification de la porosité d'un andosol réunionnais sous une haie isohypse de *Calliandra calothyrsus*. Bois et Forêts des Tropiques 245 : 91-96.

## R É S U M É

### L'ARBRE EN MILIEU RURAL ET L'ÉMERGENCE DE L'AGROFORESTERIE

Suite à la déforestation dans les années 70, l'agroforesterie est apparue comme une solution pour faire face à la dégradation du couvert végétal et des sols. L'étude des interfaces entre arbres, sols, cultures ou animaux pour les systèmes sylvopastoraux donne un caractère pluridisciplinaire aux systèmes agroforestiers. La diffusion du concept et des méthodes passe par la formation des cadres et agents techniques, principalement en Afrique.

La mise au point de pratiques agro-sylvopastorales va aider les populations dans l'exploitation de leurs activités agraires à lutter contre l'érosion.

Inscrite dans une perspective de gestion durable des écosystèmes existants et de reconstitution des plantations forestières, la production de bois-énergie est compatible avec le maintien des forêts et des arbres en région tropicale.

**Mots-clés : Agroforesterie. Erosion. Couverture végétale. Bois de feu. Développement durable.**

## A B S T R A C T

### TREES IN RURAL ENVIRONMENTS AND THE EMERGENCE OF AGRO-FORESTRY

In the wake of the deforestation of the 1970s, agro-forestry has emerged as a solution for tackling the deterioration of plant cover and soils. The study of the interfaces between trees, soils, crops and animals for silvo-pastoral systems lends a multidisciplinary character to agro-forestry systems. The concept and methods are spread by way of training programmes for managers and technical agents, mainly in Africa.

The development of agro-silvo-pastoral practices will help local people to combat erosion by means of their farming activities and methods.

The production of fuelwood, which is part of a forward-looking plan for the sustainable management of existing ecosystems and for the re-establishment of forestry plantations, is compatible with forest and tree maintenance in the tropics.

**Key words : Agro-forestry. Erosion. Plant cover. Fuelwood. Sustainable development.**

## R E S U M E N

### EL ÁRBOL EN MEDIO RURAL Y LA EMERGENCIA DE LA AGROFORESTERÍA

A raíz de la deforestación durante los años 70, la agroforestería se ha puesto de manifiesto como una solución para hacer frente a la degradación de la cubierta intervenida vegetal y de los suelos. El estudio de las interfaces entre árboles, suelos, cultivos o animales para los sistemas silvopastorales imparte un carácter multidisciplinario a los sistemas agroforestales. La difusión del concepto y de los métodos precisa la formación de personal de mando y agentes técnicos, principalmente en África.

El desarrollo de las prácticas agrosilvopastorales habrá de ayudar a la población para la explotación de sus actividades agrarias en su lucha contra la erosión.

Al inscribirse en una perspectiva de gestión duradera de los ecosistemas existentes y de la reconstitución de las plantaciones forestales, la producción de madera-energía es compatible con el mantenimiento de los bosques y de los árboles en región tropical.

**Palabras clave : Agroforestería. Erosión. Cubierta vegetal. Madera de quema. Manejo sostenible.**