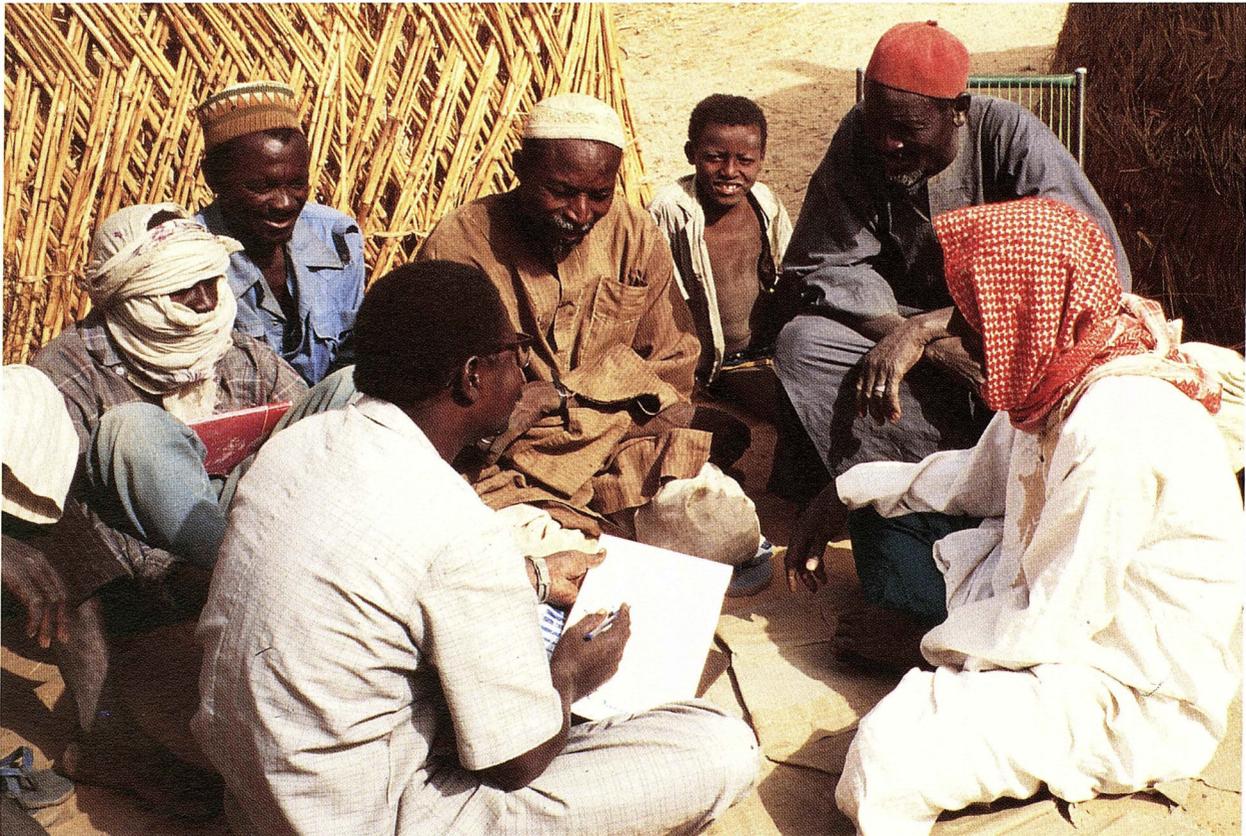


RÉGIS PELTIER ALAIN BERTRAND ELH. M. LAWALI  
GÉRARD MADON PIERRE MONTAGNE  
PROJET ENERGIE II AU NIGER

# MARCHÉS RURAUX DE BOIS-ÉNERGIE AU SAHEL



Un groupe de villageois en pleine discussion : comment utiliser les revenus du bois ?  
*A group of villagers discussing how to use fuelwood income.*

Cet article expose le problème du secteur Bois-Energie au Niger et les solutions originales mises en œuvre dans le cadre du Projet Energie II\*.

Les flux de bois et d'argent, ainsi que leur impact sur l'économie des villages et la gestion des formations ligneuses, font du secteur « bois-énergie » un élément très important de la politique forestière du Niger.

Ainsi ce pays a-t-il entrepris, avec un financement de la Banque Mondiale, de réorganiser l'approvisionnement de ses principales villes en bois de feu et a pu, grâce au Projet Energie II, évaluer leurs besoins et imaginer des méthodes de gestion pour les brousses sahéliennes, qui permettront de satisfaire durablement la demande urbaine.

## LE BOIS-ÉNERGIE

### D'ÉNORMES BESOINS EN ÉNERGIE DOMESTIQUE

Des enquêtes ont été réalisées au bord des principales routes d'entrée dans Niamey, ainsi que sur les marchés et dans les ménages, pendant plus d'une année (BERTRAND, 1991). Elles ont montré que cette ville dépend à 95 % du bois pour son approvisionnement en énergie domestique, ce qui représente environ 150 000 tonnes ou 500 000 stères par an.

Le bois, après avoir été refendu et revendu de nombreuses fois, est finalement livré aux consommateurs en minuscules tas de 50 ou 100 F CFA\*\*, ce qui fait vivre toute une chaîne de commerçants, depuis les transporteurs, dont certains font des chiffres d'affaires annuels de plusieurs millions de F CFA, jusqu'à des femmes âgées ou à des enfants qui les revendent. A ce moment-là, un stère coûte environ 6 000 F CFA. Ainsi, 500 000 stères, consommation annuelle de la ville de Niamey, représentent-ils 3 milliards de F CFA.

La situation est similaire dans la plupart des villes africaines. Par

exemple, la consommation de Garoua, ville de 140 000 habitants du Nord-Cameroun, a été estimée à 100 000 t/an, ce qui représentait 1,5 milliard de F CFA en 1992 (PELTIER *et al.*, 1993). Les grandes villes modernes du Golfe de Guinée ne font pas exception et utilisent d'énormes quantités de bois-énergie, généralement transformé en charbon.

### DE VASTES BASSINS D'APPROVISIONNEMENT

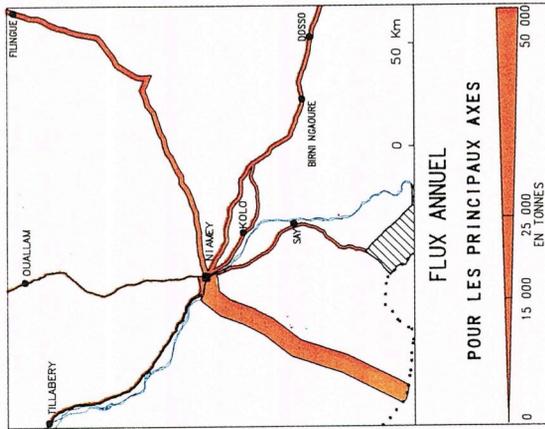
Par ailleurs, les mêmes enquêtes ont permis de localiser les lieux de récolte situés dans un rayon de 150 km autour de Niamey ainsi que les principaux axes de transport (cf. fig. ci-contre). Il apparaît ainsi que l'essentiel du bois provient d'un bassin de 40 000 km<sup>2</sup>. L'axe sud qui est goudronné (donc de viabilité permanente) fournit environ la moitié des flux car il draine des zones moins peuplées, encore couvertes de forêts peu dégradées et plus productives en raison d'une meilleure pluviosité (Projet Energie II, V.O., 1991). Cependant la récolte reste encore importante, bien que très diffuse, au nord du fleuve Niger dans des terroirs assez densément peuplés (DETHIER, 1992).

### UNE RESSOURCE FORESTIÈRE ENCORE ABONDANTE

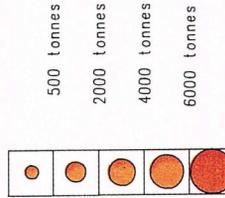
Un inventaire des formations naturelles (brousses tigrées ou tachetées à Combrétacées), à l'intérieur d'un cercle de 150 km de rayon autour de Niamey, a été réalisé (BURILLON *et al.*, 1990). Sur 2,4 millions d'hectares, se trouve un stock de bois (tiges commercialisables de diamètre supérieur à 4 cm) de 3,5 millions de tonnes. Son accroissement est d'environ 300 000 tonnes/an, sans compter les jachères et les arbres disséminés dans l'espace

\* Financé par le Royaume du Danemark et exécuté par la Banque Mondiale, le Projet Energie II est placé sous la double tutelle du Ministère des Mines et de l'Energie et du Ministère de l'Hydraulique et de l'Environnement du Niger. L'assistance technique en est assurée, depuis 1990, par le groupement S.E.E.D./CIRAD-Forêt, sous la coordination de G. MADON et A. BERTRAND.

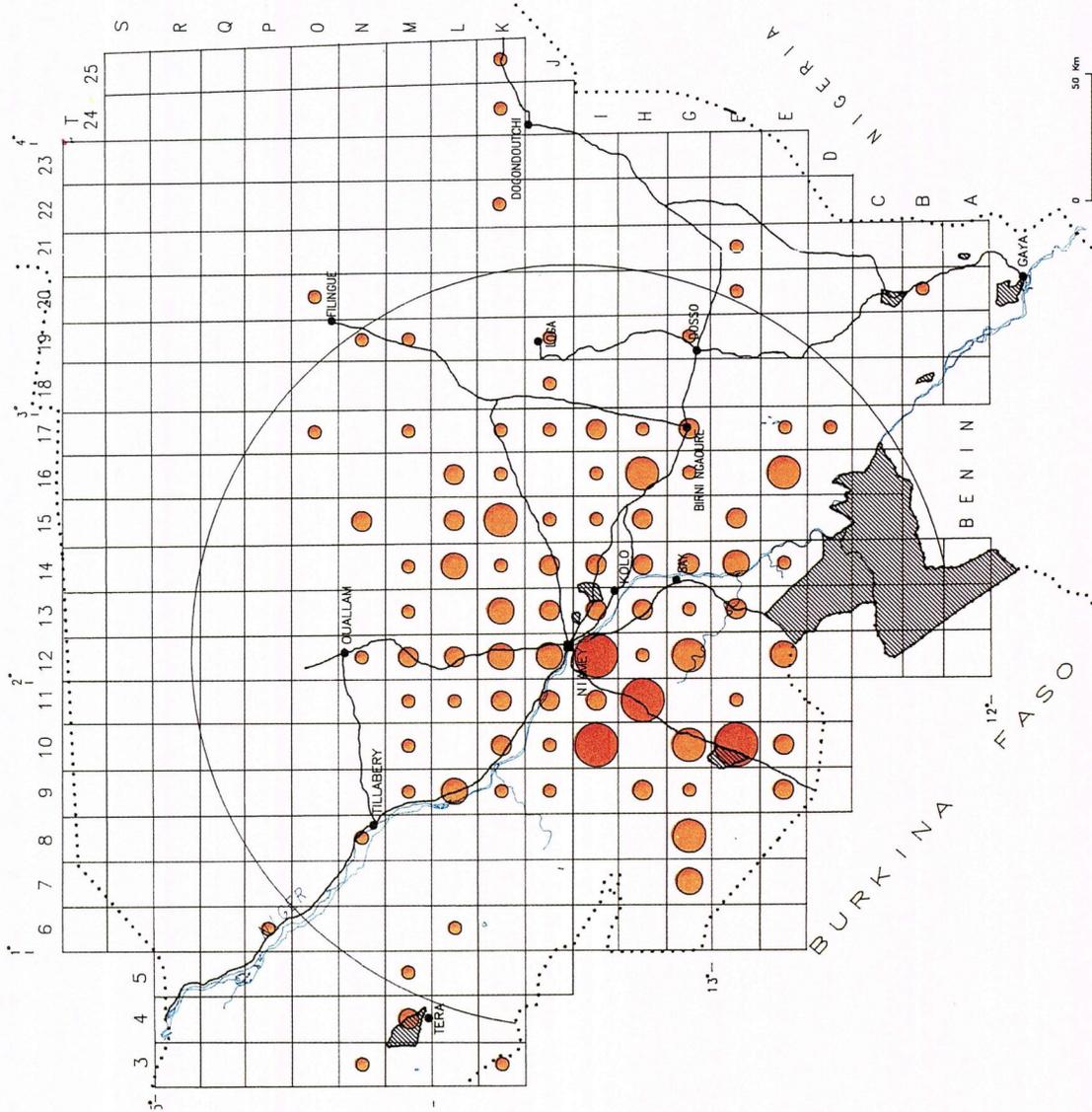
\*\* 100 F CFA = 1 Franc français.



**FLUX ANNUEL  
PAR CARRÉ HOMOGENE**



- Routes principales
- LOGA
- ▨ Forêts classées, parcs et réserves



Lieux de récolte et flux d'approvisionnement en bois de la ville de Niamey (source SDAN, Projet Energie II, S.E.E.D., C.T.F.T., 1991).  
Logging sites and wood supply of the town of Niamey (source SDAN, Projet Energie II, S.E.E.D., C.T.F.T., 1991).

rural, ce qui couvre donc largement les besoins de la ville et de la campagne.

**Mais cette ressource a été pillée :** malheureusement, la ressource a été mal exploitée. Jusqu'à un passé récent, la coupe était faite par des équipes d'ouvriers citadins, déposés en forêt par les camions des transporteurs et revenant en ville avec le bois et la main-d'œuvre. La coupe se concentrait ainsi sur le pourtour de Niamey et le long des axes de viabilité permanente, pour réduire les coûts de transport de ce produit pondéreux et encombrant. Les villageois ne participaient que marginalement à ce commerce, en vendant quelques fagots en bord de route (BERTRAND, 1992).

**De ce système résultaient deux fléaux :**

- L'entretien d'une main-d'œuvre corvéable d'ouvriers bûcherons, souvent constituée de villageois venus en ville à la recherche de revenus, en particulier en saison sèche, et qui ne trouvaient qu'un emploi incertain, de l'insécurité, des maladies et aucune possibilité d'épargne et d'évolution sociale.
- La dégradation de l'environnement, surexploité sur de larges zones entraînant une perte de biodiversité, l'érosion difficilement réversible des sols et la baisse de leur potentiel forestier, agricole et pastoral. Quant aux zones sous-exploitées, elles n'étaient pas beaucoup mieux protégées ; elles se trouvaient en effet, à la merci des défrichements incontrôlés, y compris sur des sols superficiels où les agriculteurs ne pouvaient obtenir qu'une ou deux récoltes de mil avant d'abandonner un sol érodé couvert de maigres touffes de *Guiera senegalensis* (BA. MADOU, 1991).

## LA GESTION DES TERROIRS AUX RURAUX

Les concepteurs du Projet Energie II ont estimé qu'il était nécessaire de rendre aux villageois la gestion des brousses situées sur leur terroir, pour :

- **des raisons sylvicoles :** afin de mieux répartir la pression de coupe sur l'ensemble des massifs ;
- **des raisons macro-économiques et sociales :** pour diversifier les revenus du monde rural et limiter l'exode destructeur du tissu social ;
- **des raisons politiques :** pour redonner aux villageois leurs légitimes droits sur l'ensemble de leur terroir et concourir à la paix entre les différents groupes humains ;
- **des raisons patrimoniales et écologiques :** pour préserver l'avenir du pays en conservant les sols, les écosystèmes et leur biodiversité.

## POUR UN CHANGEMENT DE POLITIQUE...

### RENFORCER L'ADMINISTRATION

Sans polémiquer le moins du monde, on peut estimer qu'une bonne partie de l'administration des Eaux et Forêts du Niger s'était démotivée depuis quelques années. Devant les échecs successifs de plusieurs projets de reboisement ou de gestion à grande échelle des forêts naturelles (FRIES, 1990) et faute de moyens financiers, beaucoup d'agents se cantonnaient dans un rôle de perception de taxes sur le bois en bord de route.

La mise en place d'aménagements forestiers villageois passe au contraire par une implication forte de l'administration sur le terrain, dans un rôle non de répression mais d'animation.

On comprend donc qu'il ait été nécessaire de redonner aux agents la foi dans une politique forestière, d'assurer des formations complémentaires (ce qui a été rendu possible par le Projet) et d'identifier des moyens de fonctionnement à long terme (ce que le système de taxe devrait assurer, au-delà du seul Projet).

### ENCOURAGER L'ÉMERGENCE DE GROUPEMENTS VILLAGEOIS

Le Projet a commencé ses travaux au moment où la grande politique de création de coopératives commençait à montrer ses faiblesses. Il a fallu imaginer des structures plus souples et mieux adaptées, capables d'assurer la gestion des forêts villageoises. Celles-ci ont été appelées « marchés ruraux ». Ces groupements n'ont été mis en place que sur demande explicite du village volontaire ; il n'y a donc pas eu de création technocratique imposée, ayant une faible chance de survie. Les marchés ruraux comprennent un président élu, un gestionnaire et des représentants des éleveurs, des agriculteurs et bien entendu des bûcherons. Les structures de gestion sont conçues « sur mesure » dans chaque village (MADON et BERTRAND, 1994).

Des formations complémentaires ont dû être assurées aux gestionnaires.

### AMÉNAGER LE CODE RURAL

Celui-ci a été modifié (très légèrement d'ailleurs) pour permettre la création des marchés ruraux et pour attribuer à ces groupements la gestion des forêts villageoises sous l'appellation de « concessions rurales ».

### CHANGER LE SYSTÈME DE TAXATION

Clé de voûte de la politique forestière, le système de taxation permet de diminuer les taxes sur le bois provenant de zones aménagées, en fonc-

TABLEAU I

TAUX DE LA TAXE PAR STÈRE DE BOIS PAYÉE PAR LES MARCHÉS RURAUX (MR)  
EN FONCTION DE LA DISTANCE (d) À UN CENTRE DE CONSOMMATION

Décret n° 92-279 du Premier Ministre/Ministère de l'Hydraulique et de l'Environnement, du 21 août 92, articles 1 et 4

	Base	Bonification par catégorie de MR		
		1 <sup>re</sup> d < 40 km + 0 %	2 <sup>e</sup> 40 < d < 80 km - 10 %	3 <sup>e</sup> d > 80 km - 20 %
MR orientés (coupons jaunes)	375	375	337,5	300
MR contrôlés (aménagement, coupons bleus)	350	350	315	280
Zone incontrôlée (coupons rouges)		600 F		

tion de la distance à la ville comme le montre le tableau I (ALAGBADA, 1991). Le bois de massifs aménagés, situés à plus de 80 km de Niamey, devient ainsi moins cher que celui récolté anarchiquement en périphérie de cette ville, ce qui compense un peu le surcoût de transport et contribue donc à mieux répartir la pression de coupe sur l'ensemble de la région (BERTRAND et MADON, 1993).

## ... ET UNE REFONTE DE LA GESTION FORESTIÈRE

### RÉPARTIR LA MANNE PLUS JUSTEMENT

Actuellement il n'a été créé qu'une cinquantaine de marchés ruraux, mais le Projet a pris sa vitesse de croisière et la plupart des forêts de la région de Niamey devraient être aménagées dans les cinq prochaines années.

Ce sera alors une véritable manne d'argent qui se déversera sur les campagnes et sur les administrations locales (PELTIER, LAWALI et MONTAGNE, 1995).

Faisons pour cela le calcul simplifié suivant :

Sur les 500 000 stères consommés par la ville de Niamey, environ 1 300 F CFA par stère devaient revenir aux marchés ruraux (cf. ta-

bleau II, p. 80), soit plus de 600 millions de F CFA dont 15 millions iraient à l'Etat, 40 aux collectivités locales, 60 seraient consacrés aux travaux de gestion de la forêt, 150 permettraient des actions de déve-



PHOTO A. BERTRAND

Les villageois participent à la filière bois de feu en vendant quelques fagots aux transporteurs.

*Villagers participate in the towns' fuelwood supply by selling some bundles to the haulers on the roadside.*

**TABLEAU II**  
**CALCUL DES TAXES SUR UN STÈRE DE 1 000 F CFA EN MARCHÉ RURAL CONTRÔLÉ DE CATÉGORIE 2**  
**Cas de Tientiergou**

Prix en ville au détail environ 6 000 F/stère	Prix payé par transporteur 1 315 F/stère T.T.C.	Taxes 315 F	10 % = 31,5 F au Trésor Public	31,5 F – Etat
			60 % = 75,6 F autres affectations	75,6 F – Collectivités
			40 % = 126 F à la collectivité	40 % = 50,4 F entretien d'aménagement
			50 % = 157,5 F à la structure locale de gestion	40 % = 63 F fonds d'investissement forestier
				60 % = 94,5 F autres affectations villageoises
			200 F caisses villageoises (remboursement avances puis affectations diverses)	113,4 F – Forêt
			100 F au gestionnaire	294,5 F – Village
		Prix du stère H.T. 1 000 F		
			350 F avance au bûcheron à la livraison au marché rural	800 F – Personnes privées du village
			350 F complément au bûcheron à la vente	

loppement dans les villages, le solde de 400 millions étant partagé entre les bûcherons des villages.

### INTÉGRER LA PRODUCTION FORESTIÈRE DANS LE DROIT COUTUMIER\*

La délimitation des parcelles de massif forestier, dont la gestion a été attribuée aux groupements villageois, a été longuement négociée entre les différents groupes d'intérêts, à l'intérieur du village et entre villages voisins. Les animateurs du Projet se sont largement appuyés sur les autorités coutumières et sur les droits ancestraux. Dans la

zone sous dominante peule, où a débuté le Projet Energie II, se superposent plusieurs droits sur les terres qui ne s'appliquent pas aux mêmes surfaces (MAMANE IBRAHIM, 1990).

Le pâturage et les cueillettes diverses étant compatibles avec les aménagements forestiers préconisés (ACHARD, 1990), on n'a pas jugé nécessaire de bouleverser ces droits. Par contre, le droit le plus fort et le mieux délimité géographiquement est le droit de défrichement de la forêt et de mise en culture ; les chefs coutumiers tiennent ce droit par héritage et l'attribuent temporairement

à des agriculteurs contre paiement d'une dîme\*\* (un dixième des sacs de mil). Après s'être fait expliquer l'intérêt qu'avaient les villageois à produire et vendre durablement du bois, les chefs ont en

\* Le droit coutumier est le droit non écrit qui règle le fonctionnement de la société rurale par l'adaptation permanente des règles coutumières issues de la tradition. Il se distingue du droit traditionnel qui exprime les règles de la tradition conçues comme intangibles et définitivement fixées.

\*\* Ce droit très ancien a été rendu illégal depuis plusieurs décennies par l'Etat nigérien ; il est cependant toujours utilisé.

général accepté de consacrer les terres couvertes de forêt à une gestion sylvo-pastorale excluant tout défrichement, au moins sur les sols superficiels de plateaux peu productifs pour l'agriculture. Ceux qui avaient des droits sur plus d'espace que ne pouvaient en mettre en valeur leurs administrés, ont accepté d'en céder la gestion forestière aux villages voisins. Bien que non officiel, un système de petits cadeaux symboliques s'est probablement mis en place, prouvant que les chefs gardent toujours une partie de leur pouvoir sur ces terres. La production de bois était ainsi assimilée, du point de vue droit coutumier, à la production de mil : en calquant un droit moderne sur un droit ancestral, on augmentait sa chance d'être assimilé et accepté.

### DE LA GESTION FORESTIÈRE À LA GESTION DE TERROIR

Le Projet et l'administration forestière, ainsi que plusieurs groupements villageois, ont souhaité disposer d'un plan d'aménagement incluant une carte et un parcellaire très simple. Ceci permet de bien préciser la zone mise en exploitation l'année x par le village y et de pouvoir ainsi contrôler les coupes non autorisées, en particulier par des bûcherons extérieurs. Par ailleurs, la délimitation de parcelles permet de mieux répartir les coupes sur la forêt villageoise, de regrouper les exploitants pour limiter les accidents et les vols, et d'envisager certains travaux sylvicoles. Les villageois se sont ainsi habitués à une certaine planification de leurs travaux forestiers.

En outre, comme on vient de le voir, la vente du bois a permis de créer des caisses pour les actions de développement villageois. Celles-ci peuvent aussi bien financer des travaux de rénovation de l'école, du dispensaire, d'un lieu de culte, d'ou-

vrages collectifs (pistes, puits), de magasins de vente d'intrants pour l'agriculture ou l'élevage, mais aussi des aménagements anti-érosifs, des reboisements...

Enfin, la gestion forestière a dû s'intéresser aux aspects élevage. Jusqu'à ces dernières années, les forestiers estimaient le pâturage traditionnel incompatible avec une production forestière soutenue. Des études écologiques des « Brousses tigrées » et des « Brousses tachetées » (SEGHERI *et al.*, 1994) ont montré que le fonctionnement hydrologique de ces écosystèmes était lié à l'existence d'herbivores et donc tout à fait compatible avec le pâturage ; c'est pourquoi celui-ci a été autorisé dans les aménagements forestiers mais a été très légèrement discipliné (quelques mois d'interdiction après la coupe d'une parcelle).

Ainsi passe-t-on doucement d'une gestion et d'un aménagement forestier à une gestion et à un aménagement de l'ensemble du terroir villageois, le « nerf » de cette évolution étant constitué par l'argent de la vente du bois.

## QUELLES LEÇONS TIRER DU PROJET ÉNERGIE II ?

### POUR LES AMÉNAGISTES FORESTIERS

Dans les années 1970 à 1990, de nombreux forestiers ont voulu arrêter la coupe anarchique du bois en isolant de vastes massifs forestiers de leur environnement humain. Ils les ont limités par des bornes et des pare-feu et ont ouvert à l'intérieur un réseau de pistes en arête de poisson, afin de drainer la production vers les centres de consommation. Mais la plupart de ces aména-

gements n'ont existé que sur le papier ou ont dû être arrêtés, car il était impossible de limiter les incursions des bûcherons et du bétail sur la périphérie ; de plus, l'exploitation du bois en régie coûtait trop cher.

Au contraire, l'expérience des aménagements villageois du Niger suggère l'idée de laisser à chaque village la gestion de la portion de forêt sur laquelle il a des droits traditionnels, où pâturent ses troupeaux et où il fait ses cueillettes.

La conception de l'aménagement d'un massif n'est plus tournée vers son centre mais vers sa périphérie ; ceci modifie donc totalement tout le parcellaire, le réseau de pistes et bien entendu le système d'encadrement et de contrôle.

### POUR LES CHERCHEURS FORESTIERS

Voici quelques années, les chercheurs qui conseillaient les aménagistes forestiers voulaient « restaurer » les écosystèmes, au sens de ARONSON *et al.* (1993), en les ramenant aussi près que possible de leur état original ; pour ce faire, ils voulaient en exclure l'élément nouveau et perturbateur qu'est l'homme. Ils semblaient oublier que celui-ci, avec l'aide du fer, du feu et de son bétail, a modifié non seulement la biodiversité mais aussi le fonctionnement hydrologique et climatique de façon profonde et ancienne (plusieurs millénaires). Dans bien des cas, on ignore ce que deviendraient exactement ces formations si on en modifiait des paramètres aussi importants que le pâturage, le feu et la cueillette.

Dans les aménagements du Projet Energie II, on s'est contenté de vouloir « réhabiliter » l'écosystème, c'est-à-dire de le ramener très doucement à une structure et à une production convenable pour l'homme. Pour cela, il a été jugé préférable de

ne modifier que très peu les règles de coupe des arbres\* (en donnant des diamètres minimaux) et de pâturage (en ne mettant en défens que pendant quelques mois).

### POUR L'ADMINISTRATION FORESTIÈRE

La plupart des administrations forestières africaines ont non seulement la gestion, mais la propriété des espaces naturels (domaine privé de l'Etat). Il s'agit d'un pouvoir énorme sur la majorité des terres de ces pays. En réalité, par manque de cadres et de moyens, elles ne peuvent y contrôler ni les coupes de bois, ni les défrichements agricoles, pas plus que le pâturage et la chasse.

Au contraire, l'exemple du Projet Energie II montre qu'en légitimant les droits coutumiers et en confiant le droit de gestion aux populations qui habitent près de la forêt et qui la parcourent quotidiennement, l'administration arrive à faire appliquer à grande échelle ses objectifs de production et de protection de l'environnement, tout en assurant son propre fonctionnement, par la perception de taxes.

\* Concernant les règles de coupe, on a préconisé le retour à l'exploitation en taillis fureté, qui est en fait la méthode coutumière, et l'abandon des coupes à blanc préconisées antérieurement par les forestiers et par les chercheurs.

## CONCLUSION

Le bois, énergie renouvelable, est une filière très importante de l'approvisionnement des villes africaines dont l'importance se maintiendra certainement durant de nombreuses années, en particulier dans la zone du Franc CFA après le doublement relatif du prix des énergies fossiles importées, suite à la dévaluation de 1994.

L'exemple des marchés ruraux de bois-énergie du Niger montre à l'évidence qu'une astucieuse combinaison d'innovations techniques, législatives, fiscales et institutionnelles peut permettre de couvrir les besoins en bois-énergie des villes, tout en augmentant les revenus ruraux et en conservant mieux le patrimoine. Le flux d'argent qui va des villes vers l'espace rural devrait en effet permettre de financer, d'une part, des aménagements forestiers durables qui concilient production de bois et conservation de la biodiversité mais, d'autre part, la gestion globale des terroirs villageois, y compris dans ses composantes agricoles et pastorales. A travers le bois-énergie, économiquement l'un des plus importants (et des plus visibles) produits du monde rural, la forêt devient la source de revenus ruraux qui apparaissent rapidement comme les moteurs d'un développement local autogéré par les villageois. Ceci est particulièrement important en zone sahélienne périurbaine, car il n'existe pas beaucoup d'autres possibilités de rentrées financières nouvelles capables de dynamiser les groupements villageois ; bien entendu,

dans d'autres régions, ce rôle moteur peut être joué par des revenus agricoles différents (ventes groupées de coton, de café, de cacao....) pastoraux ou artisanaux, voire par les salaires des émigrés.

Il est donc particulièrement nécessaire que les forestiers arrivent à imaginer des aménagements d'un type nouveau qui tiennent compte du fonctionnement des écosystèmes, des besoins nationaux en bois, des collectes commerciales de plus en plus actives, de l'intérêt et des droits des populations rurales et de l'évolution des structures administratives et politiques des pays considérés. □

► Régis PELTIER  
Consultant Projet Energie II V.O.  
CIRAD-Forêt  
45 bis, av. de la Belle-Gabrielle  
94736 NOGENT-SUR-MARNE (France)

► Alain BERTRAND  
Coordonnateur des experts  
du Projet Energie II V.O.  
CIRAD-Forêt  
B.P. 745  
ANTANANARIVO (Madagascar)

► ELH.M. LAWALI  
Directeur du Projet Energie II V.O.  
B.P. 12860  
NIAMEY (Niger)

► Gérard MADON  
Coordonnateur de l'Assistance Technique  
Projet Energie II Niger  
S.E.E.D.  
11, bd Brune  
75014 PARIS

► Pierre MONTAGNE  
Conseiller Technique  
du Projet Energie II V.O.  
B.P. 12860  
NIAMEY (Niger)

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ACHARD (F.), 1990.

Place de la brousse tachetée à combrétacées dans les systèmes d'élevage soudano-sahéliens, Projet forestier IDA-FAC-C.C.C.E., Niamey, Niger.

ALAGBADA (E.), 1991.

Projet de textes relatifs à l'exploitation commerciale du bois-énergie et à la fiscalité afférente suite aux travaux du Comité Interministériel, Projet Energie II, Volet Offre, Doc. Tech. n° 16, Niamey, Niger.

ARONSON (J.) *et al.*, 1993.

Restoration and rehabilitation of degraded ecosystems in arid and semi-arid lands. I. A view from the south. Society for Ecological Restoration, March, 1993, p. 8-17.

BA MAMADOU, 1991.

Evolution de l'emprise des cultures annuelles sur l'espace sylvo-pastoral, mémoire DESS, Université Paris XII, Créteil, France, 30 p.

BERTRAND (A.), 1991.

Etude des Filières d'approvisionnement des villes en bois-énergie, Doc. Tech. n° 11, Projet Energie II, Volet Offre, Niamey, Niger, 57 p.

BERTRAND (A.), 1992.

Réflexions et propositions complémentaires pour la poursuite des travaux de création des marchés ruraux de bois-énergie, Doc. Tech. n° 15, Projet Energie II, Volet Offre, Niamey, Niger, 46 p.

BERTRAND (A.), MADON (G.), 1993.

Marchés ruraux, fiscalité forestière, contrôle forestier et prix du bois-énergie à Niamey, Doc. Tech. n° 27, Projet Energie II, Volet Offre, Niamey, Niger, 50 p.

BURILLON (G.), AZARA (M. S.), DJIBO (H.), 1990.

Dépouillement de l'inventaire des ressources ligneuses du massif de Diakindi, Projet

Energie II, Volet Offre, Niamey, Niger, 15 p.

DETHIER (O.), 1992.

Contribution du terroir cultivé à l'approvisionnement en bois-énergie et autres produits forestiers des populations rurales de la zone de Niamey, Mémoire de stage, Projet Energie II, Volet Offre, Niamey, Niger.

FRIES (J.), 1990.

Management of natural forests in the semi-arid areas of Africa. Present knowledge and research needs, SUAS, Uppsala, Suède.

MADON (G.) et BERTRAND (A.), 1994.

Proposition pour une 2<sup>e</sup> phase de mise en œuvre de la stratégie énergie domestique, Projet Energie II, Volet Offre, Niamey, Niger, 96 p.

MAMANE IBRAHIM, 1990.

Etude sociologique du régime foncier dans le périmètre forestier de Tientergou, Projet Energie II, Volet Offre, Niamey, Niger, 32 p.

PELTIER (R.), TRIBOULET (C.), NJITI (C. F.), HARMAND (J. M.), 1993.

Les fronts pionniers soudaniens, Bois et Forêts des Tropiques n° 236, 5-23.

PELTIER (R.), LAWALI ELH (M.), MONTAGNE (P.), 1995.

Aménagement villageois des brousses taçhetées au Niger, 2<sup>e</sup> partie, Bois et Forêts des Tropiques n° 243, 5-24.

PROJET ÉNERGIE II, Volet Offre, 1991.

Schéma Directeur d'Approvisionnement en bois-énergie de Niamey, Projet Energie II, Volet Offre, Niamey, Niger, 128 p.

SEGHIERI (J.), GALLE (S.), RAJOT (J. L.), 1994.

La brousse tigrée dans le Sahel nigérien : étude de la fluctuation du stock hydrique et de la végétation annuelle. Communications aux Journées hydrologiques de l'ORSTOM, 13-14 septembre 1994. In : ORSTOM (éd.), collection Colloques Séminaires, Montpellier.



Déchargement de bois dans le port de Mopti, sur le fleuve Niger au Mali.  
*Unloading wood at Mopti port on Niger river in Mali.*

**Remerciements :** les auteurs tiennent à remercier les agents de terrain, les services de l'Environnement et des Volontaires Allemands (DED) qui ont

su établir un climat de confiance entre les villageois et l'administration et initié ainsi la dynamique d'aménagement sur la base du volontariat et de

l'autogestion. Citons sans être exhaustifs : MM. Touré Adamou, Djibrilla Madougou, Hassane Djibo, Axel Bruckmann et Gérard Schwab.

## R É S U M É

## MARCHÉS RURAUX DE BOIS-ÉNERGIE AU SAHEL

Le bois (bois de chauffe et charbon de bois) reste l'énergie la plus utilisée pour la cuisson des aliments en Afrique, au sud du Sahara, y compris dans la plupart des grandes villes comme c'est le cas à Niamey (Niger). Malheureusement les formations ligneuses naturelles d'où il est extrait sont souvent mal gérées et se dégradent.

L'exemple du Projet Energie II montre qu'il est possible d'intervenir sur la filière bois-énergie pour rendre la production durable, augmenter les revenus ruraux et mieux gérer, donc protéger l'environnement.

**Mots-clés : Bois de chauffage. Économie domestique. Productivité. Aménagement forestier. Énergie renouvelable. Gestion foncière. Système sylvopastoral. Niger.**

## A B S T R A C T

## FUELWOOD RURAL MARKETS IN THE SAHEL

Wood (fuelwood and charcoal) is still the energy form most used for cooking in African villages of the southern Sahara, as well as in most large towns, as in Niamey (Niger). Unfortunately, natural woody formations from which it is obtained are often poorly managed and are being degraded.

The example of Projet Energie II shows that it is possible to take action in the fuelwood chain to achieve sustainable production, raise rural revenues and ensure better management and hence protection of the environment.

**Key words : Fuelwood. Home economies. Productivity. Forest management. Renewable energy. Land management. Silvopastoral systems. Niger.**

## R E S U M E N

## MERCADOS RURALES DE LA MADERA-ENERGÍA EN SAHEL

La leña (o sea, la madera utilizada en los hogares y el carbón de madera) sigue siendo la energía más utilizada para la preparación de los alimentos en las regiones de Africa situadas al sur del Sahara, e inclusive en la mayor parte de las grandes ciudades, como así ocurre en Niamey, Niger. Desdichadamente, las formaciones naturales de las cuales se extrae la leña, son objeto de una incorrecta gestión y se degradan con suma frecuencia.

El Proyecto Energía II viene a demostrar la posibilidad de intervenir en el proceso madera-energía para hacer que su producción resulte duradera, aumentar los ingresos de la población rural y llevar a cabo una mejor gestión, y por consiguiente, proteger el medio ambiente.

**Palabras clave : Leña. Economía del hogar. Productividad. Ordenación forestal. Ordenación de tierras. Energía renovable. Sistemas silvopastorales. Niger.**