

# LE FLAMBOYANT

Bulletin de liaison des membres du **RÉSEAU ARBRES TROPICAUX**



## SOMMAIRE

- |                                               |      |                                                      |      |
|-----------------------------------------------|------|------------------------------------------------------|------|
| • EDITORIAL                                   | p 2  | • LA MAIN VERTE                                      |      |
| • L'ARBRE DU MOIS                             |      | - Des arbres pour le fourrage                        | p 22 |
| - <i>Stereospermum kunthianum</i>             | p 3  | • ECHOS DES TROPIQUES                                |      |
| • FORET                                       |      | - L'animation forestière dans les marchés villageois | p 25 |
| - L'arbre fourrager dans l'Aïr Ténéré         | p 6  | - Des euphorbes pour remplacer des pierres           | p 27 |
| - 12ème session du conseil de l'OIBT          | p 10 | • L'ARBRE A PALABRES                                 | p 29 |
| • ENVIRONNEMENT                               |      | • EN BREF                                            | P 29 |
| - Les chasseurs volent au secours de la faune | p 13 |                                                      |      |
| • RECHERCHE                                   |      |                                                      |      |
| - Recherche agroforestière au Nord-Cameroun   | p 17 |                                                      |      |

Prix : 20 FF

N° 22 - JUIN 1992

Publié par l'Association SILVA à l'initiative du Ministère Français de la Coopération et du Développement et diffusé gratuitement en Afrique

**L**ors du comité technique du 2 juin dernier, les actions de formation auxquelles le réseau pouvait participer ont été longuement évoquées.

La formation, et notamment la formation des cadres forestiers est ressentie dans tous les pays du monde comme un impératif. Elle seule permet l'adaptation progressive de la gestion des espaces forestiers à l'évolution des civilisations, donc des exigences des populations. Elle est nécessaire à un fonctionnement éclairé des institutions de toutes natures, gouvernementales ou non gouvernementales sans lesquelles les efforts individuels d'aménagement et d'accroissement de la productivité resteront désordonnés et sans effet.

Les actions de formation telles qu'elles sont comprises dans ce propos sont différentes de celles d'information ou de vulgarisation techniques, prises également en charge par notre réseau.

Il y a plusieurs façons de "faire de la formation" dans le domaine forestier, selon les objectifs poursuivis par les responsables du développement économique et social, ou selon les publics auxquels on s'adresse ou, mieux, qui la sollicitent.

Il doit en effet y avoir sollicitation de la part des intéres-

sés, donc de vous. Sinon, nous allons décider tout seuls de ce que NOUS pensons vous être nécessaire, comme cela se produit généralement, et obligatoirement, dans la formation initiale, dispensée par les écoles. Notre souci est de développer, ou de participer au développement, d'une formation s'adressant à des praticiens, ayant de l'expérience, et qui ressentent un besoin de perfectionnement pour mieux exercer leur métier, au service des hommes et de la forêt.

Face à l'accroissement considérable de l'impact des activités humaines sur les écosystèmes, aux progrès de la recherche et au passage qu'il faudrait sans doute accélérer, de ses résultats dans la pratique, tout praticien, chargé de responsabilité, tout cadre a besoin, s'il veut justifier sa position, de mettre à jour ses connaissances et d'acquérir de nouveaux savoir-faire.

Nous souhaiterions qu'ils se mobilisent en entamant le dialogue évoqué plus haut, nécessaire à la définition d'objectifs, au contenu de la formation et à l'élaboration des techniques les plus efficaces de transfert des connaissances de ceux qui savent, vers ceux qui voudraient savoir.

Parallèlement, il nous faudrait connaître ceux qui, parmi vous, possèdent des connaissances particulièrement appro-

fondies dont pourraient bénéficier les collègues intervenant dans l'espace forestier tropical sec ou humide. Votre modestie naturelle vous empêchera peut-être de donner cette information, mais vos amis et camarades, qui reconnaissent votre valeur, sauront le signaler au réseau.

Vous avez certainement des organisations professionnelles, des associations de forestiers, ingénieurs, techniciens ou autres cadres, d'anciens élèves d'une même école que nous aimerions connaître pour amorcer le dialogue avec vos représentants, et créer, ou parfaire ce "volet formation" qui doit être appelé à constituer un des éléments essentiels de votre Réseau Arbres Tropicaux (toujours le fonctionnement en réseau de nos actions, comme nous l'avons déjà rappelé dans le dernier "Flamboyant" ; il faut que ça devienne une obsession !...).

L'un des moyens efficaces pour obtenir le résultat souhaité peut être de vous en entretenir avec le correspondant de l'antenne du Réseau, si elle existe dans votre pays. Mettez le à contribution, activez le ! C'est tout ce que nous souhaitons pour que nos liens se resserrent.

Ch. GUILLERY  
Président du Réseau  
Arbres Tropicaux

## STEREOSPERMUM KUNTHIANUM CHAM., un arbre à fleurs décoratives

Port de l'arbre. Photo : F. ISNARD

### Synonyme

*Stereospermum  
dentatum* A. Rich

### Famille

Bignoniaceae

### Nom français

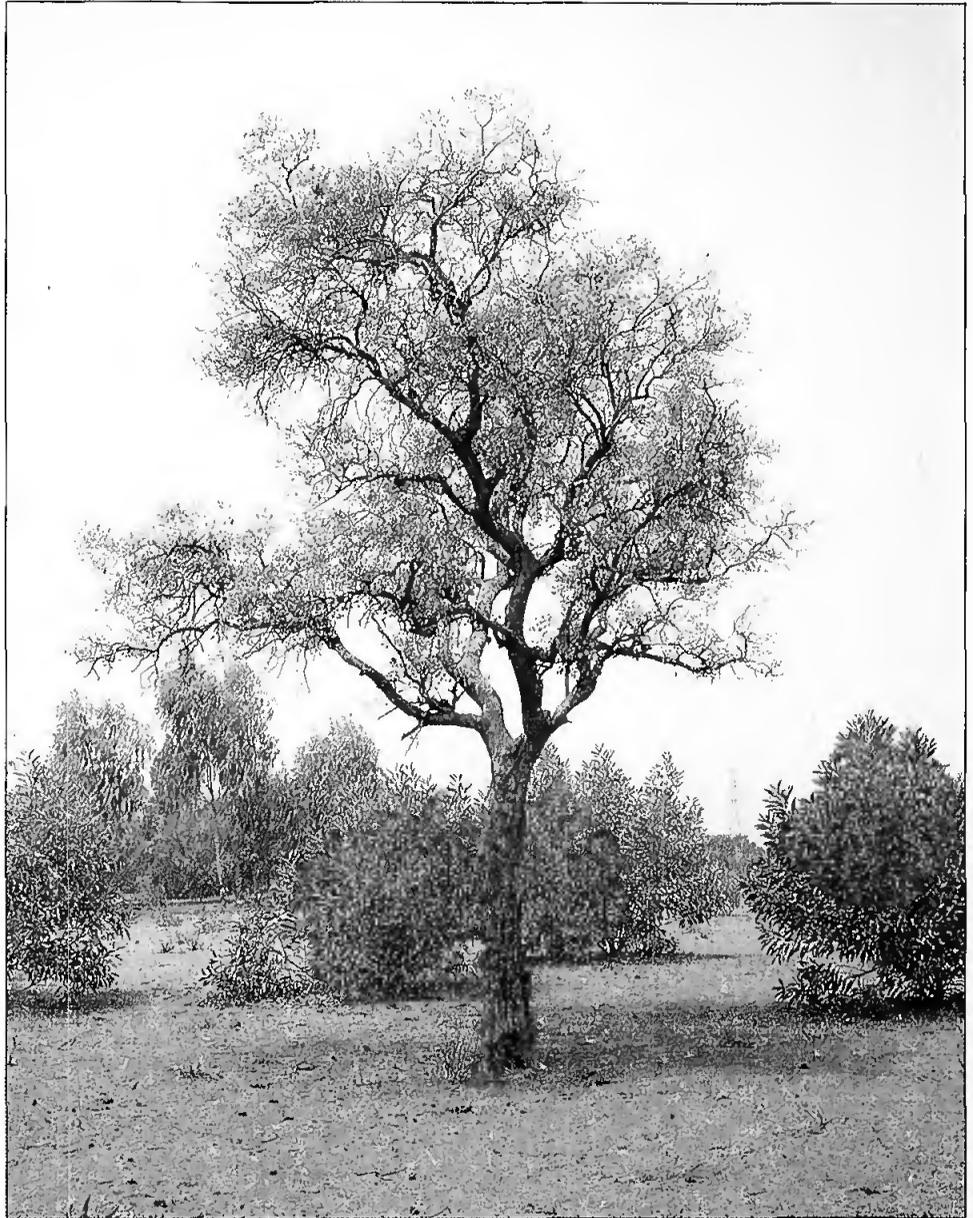
Stereospermum

### Noms vernaculaires

Mossi : Nihilenga yiiga  
Bambara : Moro iri  
Fulfuldé : Golombi,  
ngolobi,  
wabahe  
Gourounssi : Cninguirpunga  
Haoussa : Sansani  
Tamacheck : Alamar, tabba  
Wolof : Bolnak

### Description

*Stereospermum kunthianum* est un arbre pouvant atteindre 10 à 15 mètres de hauteur, mais parfois 25 mètres dans certaines galeries forestières. Le tronc est souvent flexueux. Son écorce gris blanc se détache en petites plaques superficielles. L'espèce est pyrophyte\* et héliophile\* (White, 1986). En effet, nous avons observé dans la région de Pama (province de Gourma) qu'après le passage du feu, les pieds adultes de l'espèce ne présentaient pas de signes d'attaque. La structure de l'écorce de *S. kunthianum* lui permettrait de résister aux feux de brousse. Ses feuilles sont



imparipennées, à folioles alternes au nombre de 3 à 4 paires allongées, acuminées au sommet, légèrement dentées glabres ou pubescentes, de 6 à 10 cm de longueur.

La fructification a lieu 2 à 3 mois après la floraison. Les fruits sont

cylindriques filiformes sur lesquels s'insèrent des graines légères pesant 0,01 gramme environ, à 2 ailes. Certains arbres gardent leurs follicules ouverts jusqu'à la prochaine floraison.

## Distribution, stations et exigences

L'arbre se rencontre disséminé, isolé ou par petits bouquets dans les savanes d'Afrique occidentale et orientale (Aubreville, 1950). Selon MAYDELL (1983), il se retrouve dans les stations sèches et rocheuses, jusqu'à 2 000 m d'altitude. Au Burkina Faso, l'arbre se développe bien au centre, au nord, à l'est du pays, dans les sols squelettiques pauvres. Il est souvent cantonné dans les vieilles jachères, parfois niché sur des collines et des affleurements granitiques. Il se développe aussi bien dans les galeries forestières. Il n'est pas rare de rencontrer l'espèce souvent associée à des essences telles que *Guiera senegalensis*, *Combretum micranthum*, *Diospyros mespiliformis*. *S. kunthianum* paraît très résistant à la sécheresse.

## Utilisations

Le bois de *S. kunthianum* est travaillé pour la fabrication de mortiers. Une enquête menée sur les utilisations de l'espèce montre que les femmes de Zagtouly (province de Kadiogo au Burkina-Faso) n'utilisent pas l'essence comme bois de feu. Elles précisent que la fumée dégagée provoque des étourdissements d'où son appellation "Nihilenga" en mooré qui signifie vertige. Son écorce est employée dans le traitement de la blennorragie et favorise la coagulation du sang dans le traitement des blessures, et sa décoction indiquée en cas de bronchite, pneumonie et toux. Les feuilles macérées s'utilisent en bains en cas d'asthénie\* ou d'épuisement général. Les racines et les feuilles se prescrivent contre certaines maladies sexuellement transmissibles, les affections

des voies respiratoires et les gastrites. (Aubreville, 1950 ; Maydell, 1983), Guinko (1987) note que *S. kunthianum* est une plante mellifère.

## Valeur ornementale

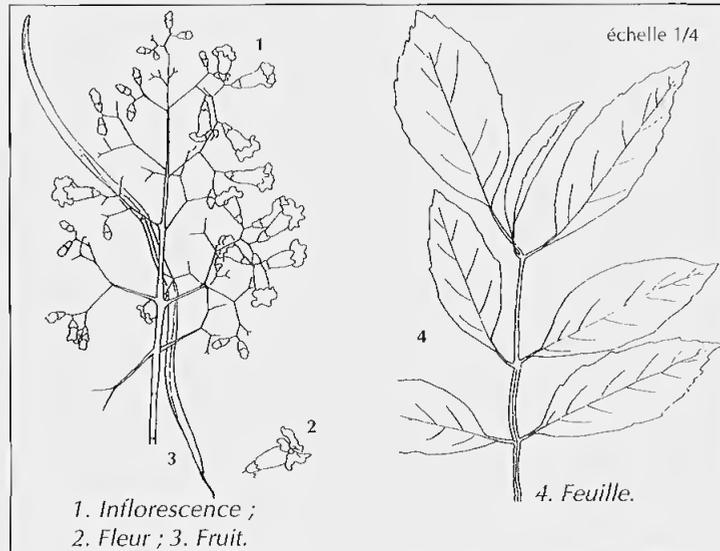
Ses fleurs colorées de rose, mauve, (rarement blanches) de 4 à 5 cm de long suspendues à un long pédoncule (voir photo de couverture) et odorantes font de *S. kunthianum* un arbre décoratif. Certains arbres fleurissent précocement en septembre et octobre alors que d'autres fleurissent à partir de novembre jusqu'en février. L'arbre perd ses feuilles au moment de la floraison. Celle-ci peut s'étaler sur 2 à 3 mois pendant lesquels, l'arbre est admirable dans la savane et pourrait embellir les villes s'il y était planté.

## Multiplication et culture

Dans la nature, les plantules de *S. kunthianum* proviennent surtout de drageons.

Des essais menés au Centre National de Semences Forestières (CNSF) de Ouagadougou ont montré que les graines mûres et saines semées très tôt (au plus 2 mois) après la récolte germent bien (90% de germination). Le bouturage de

Dessins de Belem BASSIROU



jeunes racines de 3 à 4 cm de diamètre permet l'obtention de rejets que l'on peut repiquer et sevrer 1 à 2 mois après (voir dessin).

## Récolte

La récolte des graines se fait sur l'arbre lorsque toutes les graines sont bien mûres (décembre-avril). Il convient de prendre beaucoup de précautions lors de la récolte car les fruits s'ouvrent

très facilement libérant les graines très légères (57 000 graines/Kg) qui seront aussitôt emportées par le vent. Pour cela, il est conseillé de se munir d'un sac en jute pour ramasser les fruits sur l'arbre.

## Semis et entretiens

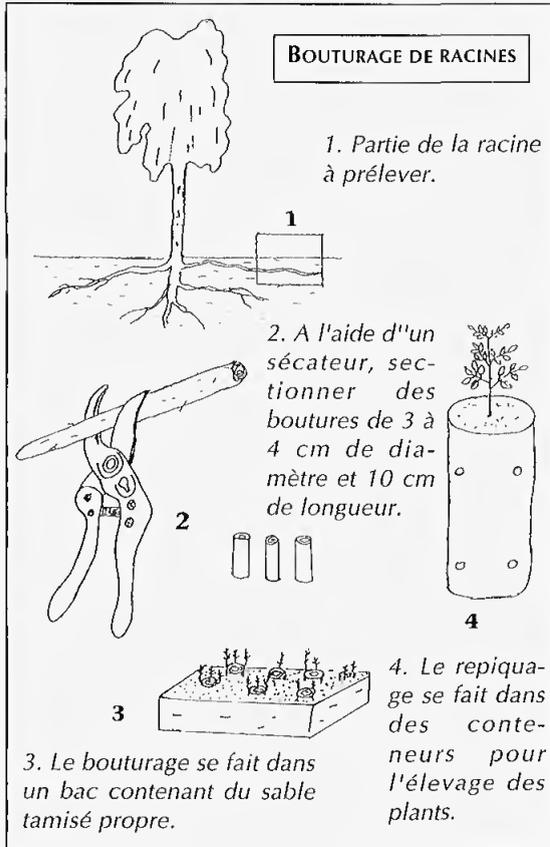
La production des plantules de *S. kunthianum* peut se faire de deux façons :

- directement dans des conteneurs (sachets en plastique couramment utilisés en pépinière) à raison de 2 à 3 graines par pot afin de garantir l'obtention d'une plantule par pot après démarrage ;
- en germe suivi de repiquage. Le germe peut être un bac horticole, une caisse de 60 cm de longueur, 40 cm de largeur et 7 cm au moins de profondeur. Un vieux récipient de ménage peut aussi servir à la production.

Notons que les graines sont semées sans prétraitement.

Les plantules marquent une préférence pour la lumière. Un substrat riche en éléments nutritifs (1 volume de terre + 1/2 volume de compost + 1/2 volume de sable) et un arrosage biquotidien sont nécessaires pour disposer de plants de bonne qualité. Précisons que la racine principale de *S. kunthianum*, très pivotante, a ten-

Dessins de Belem BASSIROU



fait réduit énormément la croissance en hauteur des plants. Dans ces conditions, il convient de supprimer une des tiges et garder la meilleure. Bien que la ramification de la plante soit précoce, elle peut s'accroître de 50 à 70 cm à la fin de la première année de plantation.

## Conclusions et propositions

Du fait de la surexploitation pour les usages médicaux, *S. kunthianum* a parfois tendance à se raréfier. En effet, l'espèce se rencontre difficilement dans les forêts villageoises bien qu'elle semble douée d'un grand pouvoir de drageonnement\* et de caulogénèse\* qui lui permet de résister et de se multiplier.

Parce que *S. kunthianum* est résistant à la sécheresse et fleurit spectaculairement, sa plantation en ville et dans les grandes agglomérations des pays sahéliens est à encourager. Il fera la beauté des avenues et jardins à certaines périodes de l'année tout comme le flamboyant (*Delonix regia*).

Il pourrait être planté :

- en alignement aux abords des routes à un écartement de 3 à 4 mètres ;
- comme arbre décoratif d'espaces verts ou dans les jardins de concessions.

En vue de mieux connaître l'espèce, il conviendrait d'étudier plus à fond les utilisations et l'importance de l'espèce dans le terroir villageois.

La recherche sur les méthodes de propagation de l'espèce dans la nature permettra de donner des orientations aux possibilités de régénération artificielle. Les méthodes de

conservation de la viabilité des semences de l'espèce devraient être connues. Les principes et méthodes de multiplication de *S. kunthianum* en pépinière (bouturage et semis) doivent encore faire l'objet d'améliorations. Il sera important de suivre la vitesse de croissance ainsi que la précocité de la floraison après plantation.

Belem BASSIROU

C. N. S. F.- 01 BP 2682

Ouagadougou - Burkina-Faso

5

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Aubreville, A., 1950. Flore forestière soudano-guinéenne, Société d'Éditions Géographiques Maritimes Coloniales, Paris 523 p.

Guinko, S., 1987. Etude des plantes mellifères dans l'ouest du Burkina-Faso, (provinces du Houet projet TCP/BKF/4510 (T) "Développement de l'apiculture", Ouagadougou, 97 p.

Maydell, H. J. von, 1983. Arbres et arbustes du Sahel, leurs caractéristiques et leurs utilisations. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (G. T. Z) / GmbH, Eschborn, 531 p.

White, F., 1986. La végétation de l'Afrique, recherche sur les ressources naturelles XX. Mémoire accompagnant la carte de la végétation de l'Afrique. UNESCO/AEFAT/UNSO.

## LEXIQUE

\*Pyrophyte : plante qui survit très souvent à l'incendie, ou lui succède, à la faveur de caractère morphologique et physiologiques particuliers.

\*Héliophile : se dit d'un végétal qui recherche l'ensoleillement.

\*Asthénie : manque de force, état de dépression, de faiblesse.

\*Drageon : pousse aérienne née sur une racine.

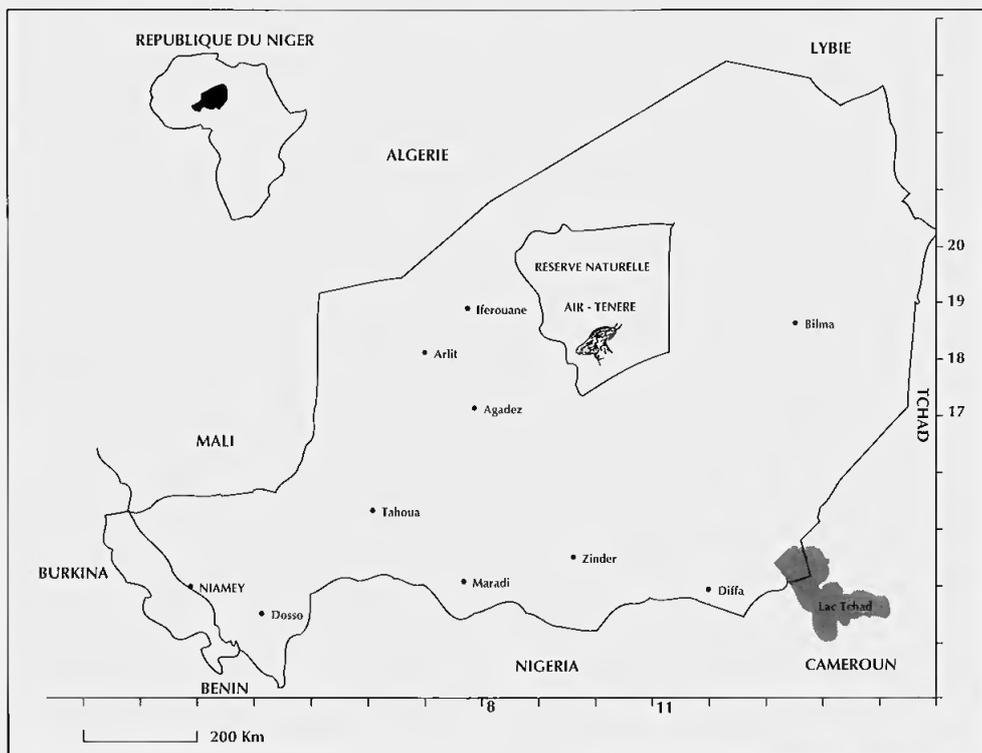
\*Caulogénèse : génèse des tiges étudiées en observant la formation des bourgeons.

dance à s'enfoncer rapidement dans le sol. Il est donc préférable d'utiliser des pots plus longs (30 cm) que ceux utilisés habituellement.

## Plantation

Dans les conditions de semis et d'entretien ci-dessus notées les plants de *S. kunthianum* ayant séjourné au moins 3 mois en pépinière permettent de garantir la réussite en plantation. Pour la plantation, il est recommandé des trous de 60 cm de diamètre et 60 cm de profondeur au moins. Il convient de réaliser des cuvettes autour des plants afin de garantir le stockage des eaux d'arrosage et de pluie.

Les plantules sont à protéger des animaux avec du grillage ou des branchages d'épineux. Dès la première année de plantation un arrosage au moins une fois par semaine est nécessaire afin de garantir le développement des plants. Il est fréquent de constater qu'après une année de plantation, les plants issus de semis présentent deux tiges. Ce



## L'IMPORTANCE DES ÉLEVÉS

La réserve naturelle de l'Aïr-Ténéré, créée pour la sauvegarde des ressources naturelles, fauniques, culturelles et archéologiques, est l'une des régions les plus spectaculaires du continent africain par la beauté de ses paysages et par la particularité de ce milieu apparemment abiotique, où la vie trouve pourtant le moyen de se développer. C'est également l'une des plus grandes aires protégées du monde, avec une superficie de 77 360 km<sup>2</sup>.

Située entre les 17ème et 20ème parallèles, son climat est de type désertique à influence tropicale caractérisée par des saisons chaudes et froides bien marquées, et une seule saison pluvieuse qui peut s'étendre de juin à septembre.

A titre d'exemple, on peut comparer la pluviométrie annuelle moyenne d'Iférouane, base des structures administratives de la Réserve, avec d'autres stations de relevés :

- Iférouane	52,6 mm
- Agadez	154,7 mm
- Bilma	22,0 mm

La présence de hautes montagnes (Mont Greboun 1944 m) influence localement l'abondance et la fréquence des pluies. Ces effets orographiques\* expliquent le fait que l'Aïr reçoit plus de précipitations que le Ténéré où la moyenne annuelle est de 0 à 5 mm seulement.

Ces massifs montagneux conditionnent également la distribution des eaux au sol par un vaste réseau de vallées et de koris, réceptacles concentrant les faibles et rares pluies dans leurs bras multiples pour créer des conditions de vie humaine localisées dans cet environnement aride.

Le mont Tamgak par exemple, de par sa distribution des eaux d'écoulement dans toutes les directions et sa capacité de stockage permettant l'existence de sources permanentes et de petits lacs (Gueltas), a été comparé à un gigantesque château d'eau.

C'est cette particularité due au relief qui permet à la population de vivre toute l'année dans une zone aussi septentrionale. Vingt quatre tri-

bus touarègues cohabitent dans les vallées et sur les massifs.

Ces tribus vivent du jardinage irrigué associé à l'élevage transhumant, ou vivent uniquement de l'élevage. Certaines tribus pratiquent à des degrés divers, le commerce caravanier vers l'Algérie ou Bilma.

A la population résidente de la réserve vient s'ajouter la population à usage coutumier par l'utilisation des pâturages mais non permanente à l'intérieur des limites.

- Résidents pasteurs :	1 252 pers.
- agro-pasteurs :	3 970 pers.
	<hr/>
	5 222 pers.

- Non résidents : 18 144 pers  
(étude monographique projet Aïr-Ténéré).

### Les troupeaux comme principaux utilisateurs des ressources naturelles

L'élevage étant la première ressource de la population, même associé

# CRISE DE L'ARBRE FOURRAGER POUR LES CHEVRES DE LA RESERVE NATURELLE DE L'AIR TENERE

au jardinage, il apparaît naturellement comme le premier utilisateur du milieu naturel.

Les chiffres disponibles selon une évaluation de Chris Magin en 1989 faisaient état de 75 000 petits ruminants mais tout porte à croire que ce chiffre doit être revu à la hausse.

Pourtant l'étude d'impact réalisée à la suite de l'opération déstockage et l'étude monographique réalisées en 1991 par le sociologue Issouf Bayard montrent que l'élevage est extrêmement fragilisé au niveau familial et que le minimum vital en cheptel caprin estimé à 45 têtes par famille de 5 personnes n'est pas toujours atteint.

Le cheptel ne fait donc pas l'objet d'une thésaurisation\* mais correspond bel et bien aux besoins vitaux de l'économie familiale. Le bétail est également à la base des transactions caravanières vers l'Algérie et Bilma.

La crise de 1990 - 1991 liée au manque de précipitation durant l'hivernage de 1990, et donc de pâturages, a donné lieu à la mise en place d'une opération d'urgence afin de soutenir économiquement les populations sinistrées par l'achat du petit bétail invendable sur des marchés déjà saturés et à des prix subventionnés.

Un réajustement du budget en cours d'opération n'a pas pu suffire à satisfaire l'offre pressante de gens venus parfois de très loin. 5095 petits ruminants ont été achetés,

abattus sur place et boucanés, mais l'offre a été évaluée en cours d'opération à près de 10 000 animaux. Pourtant chaque éleveur n'a pu vendre que 1 à 3 bêtes en moyenne et certains dans les zones les plus enclavées n'ont pu avoir accès à l'opération.

Les conditions climatiques de cette dernière décennie ont été particulièrement défavorables dans une région où le moindre déséquilibre a des conséquences désastreuses.

Si en saison pluvieuse les troupeaux peuvent gagner des zones d'écoulement diffus formant de vastes plaines où ils trouvent du pâturage herbacé de bonne qualité, la majeure partie de l'année doit obligatoirement être passée dans les plaines des grands koris récupérant les eaux d'écoulement des grands massifs. Ces plaines sont généralement couvertes d'un peuplement clairsemé de ligneux et représentent également un stock de paille sèche important.

Le sous-sol de ces plaines est alimenté par les eaux d'écoulement qui rechargent les nappes aquifères en principe chaque année. L'eau se trouve donc à des profondeurs raisonnables (de 5 à 25 m), ce qui permet aux ligneux de fournir un appoint alimentaire indispensable aux animaux domestiques en saison sèche ; notamment en matière azotée, en phosphore et en vitamines.

La carence en vitamine A, introuvable dans le fourrage herbacé durant 9 mois de l'année, provoque des avortements en saison

sèche si la diversité du peuplement ligneux ne peut combler ce déficit. Pour des nomades n'ayant accès par droit coutumier qu'à des régions peu boisées ou très dégradées, la saison chaude de 1991 s'est soldée par l'avortement de plus de 40% des femelles en gestation et par de nombreux cas de cécité dans les troupeaux.

La carence en phosphore quant à elle pousse les animaux à ronger les os blanchis qui se trouvent un peu partout sur les parcours et contracter ainsi le botulisme\*.

Le manque de matière azotée dans la ration quotidienne durant de longues périodes compromet bien sûr toute productivité et met en danger la fragile économie familiale.

Des espèces comme *Balanites aegyptiaca* ou *Acacia raddiana* pour les plus courantes sont à même de combler ces déficits saisonniers par leur excellente valeur fourragère.

Le fourrage ligneux représente plus de 40% de la ration moyenne des caprins. La plupart des arbres entrant dans leur période de végétation pendant ou après la saison froide, on peut mesurer à quel point cet apport est indispensable pour permettre au bétail de survivre durant cette période de soudure extrêmement longue. La dégradation des conditions pluviométriques des 10 dernières années a encore accentué le phénomène; symptôme significatif de l'adaptation des éleveurs à des conditions plus rudes, la proportion d'ovins dans les troupeaux de petits ruminants est passée de 3 pour 6

Campement Touarègue. L'arbre y joue également un grand rôle (ombrage, bois de feu, de construction...). Photo : R. HAMMEL

en 1980 à 1 pour 6 aujourd'hui. Quant au bétail bovin, il a quasiment disparu de la région, hormis le cheptel d'exhaure des jardins.

La place d'honneur revient bien sûr au dromadaire mais son rôle dans l'économie familiale des éleveurs est particulier et ne peut remplacer les petits ruminants. En effet, bien qu'étant parfaitement adaptés

aux conditions arides de la région, les camelins ne peuvent jouer le rôle des caprins notamment dans la satisfaction des besoins monétaires immédiats ni dans l'apport régulier de protéines animales par des abattages ponctuels. Ces derniers ont lieu dans les campements lors des fréquentes occasions ponctuant la vie nomade tel que les fêtes, visites d'étrangers, dons, etc...

Le lait de chamelle est très apprécié et constitue l'apport nutritionnel principal des camelins d'autant plus que le lait est parfois disponible pendant que les chèvres sont tariées. Mais encore faut-il qu'une femelle se trouve en période de lactation ce qui n'est pas toujours le cas; et faut-il également que l'éleveur possède une chamelle. Par ailleurs, le lait de chamelle ne permet pas la fabrication de çuku, le fromage local si présent dans l'alimentation quotidienne.

La pression du bétail sur l'environnement pose certains problèmes dans les zones à forte charge pastorale. Il s'agit généralement des alentours des points d'eau où les éleveurs se concentrent en saison sèche. La régénération des ligneux notamment est mise en danger par le surpâturage et dans certaines zones, le vieillissement du peuplement est inquiétant.



A ce titre, une mauvaise répartition des puits de saison sèche est souvent à l'origine d'une charge pastorale trop importante durant la majeure partie de l'année sur un périmètre trop restreint.

Le broutage simple par les animaux de ce qui se trouve à portée de la dent est permanent tout le long de la période de végétation des espèces concernées et ceci jusqu'à la première pluie et la repousse du couvert herbacé.

Une estimation dans deux vallées représentatives d'une certaine "moyenne" des différents types de végétation a montré un taux de broutage moyen de 55% pour les acacias et *Maerua crassifolia* et 70% pour *Balanites aegyptiaca*.

Les autres pratiques d'utilisation des divers produits fourragers des ligneux vont du gaulage léger des fruits, fleurs et feuilles jusqu'à des coupes abusives mettant en danger la vie de l'arbre. Entre ces deux extrêmes existent des pratiques traditionnelles de taille soigneuse des arbres fourragers. Ces pratiques obéissent à des règles strictes dégagées au cours des générations par leurs utilisateurs, grâce à une observation attentive de leur environnement et de ses lois. Cette attention portée à l'environnement, dépend du

sentiment de sécurité qu'ont les éleveurs par rapport à l'utilisation de leur espace.

Pour certains groupes l'arbre n'a que la valeur immédiate que l'on peut en tirer par la coupe de ses branches. Il s'agit souvent de nomades contraints d'utiliser des zones de passage de façon irrégulières. La coupe induisant la mort de l'arbre est un comportement que l'on ne peut qu'attribuer à des

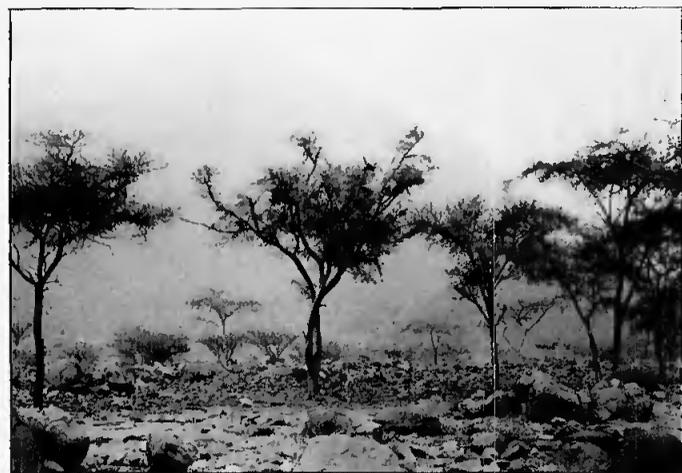
éleveurs en proie à des problèmes de maîtrise de l'espace pour des raisons diverses. L'abolition de la propriété des espaces pastoraux par l'administration française, puis récupérée par l'Etat du Niger, a fortement influencé les comportements négatifs des éleveurs qui se sont sentis dépossédés de leurs droits et donc de leurs responsabilités envers l'environnement. La répression sans nuance des "délits de coupe" appliquée par des gardes peu formés et étrangers à la région a encore accentué ce phénomène.

Dans certaines vallées des dégâts irréversibles ont été commis. La création de la réserve a fortement endigué ce genre de pratiques car la sensibilisation a joué un rôle important, avec l'appui de l'ensemble de la population. Un éleveur abattant un arbre pour fournir une seule ration à ses animaux sera marginalisé par les autorités mais également par les siens.

Les forgerons de la région sont des artisans complets travaillant le métal, mais aussi le cuir et le bois. La caste des forgerons a également été responsable de la mort de nombreux arbres et principalement des grands *Acacia albida* dont les branches servent à la fabrication des mortiers. Autrefois en nombre limité, les forgerons, devaient se

contenter de branches désignées par des chefs religieux qui avaient en charge la gestion de ce précieux patrimoine. Ils avaient obligation de couper les branches proprement afin de ne pas mettre la vie de l'arbre en danger et ceci à des époques bien définies. Mais la demande démesurée en mortiers des villes d'Agadez et d'Arlit, conjuguée avec les besoins monétaires aggravés par les sécheresses ont rendu caduque cette gestion par les marabouts. D'autres forgerons sont venus de l'extérieur pour trouver une matière première abondante, loin de toute surveillance ! Aujourd'hui, avec la création de la réserve et les moyens de contrôle mis en œuvre, ces familles ont dû s'exiler ou cesser leur activité. Cette conséquence paraît dramatique au premier degré, mais combien de mortiers auraient-ils pu encore fabriquer avant la mort du dernier *Acacia albida* ?

Mais ces manières d'agir, si elles sont toujours très remarquées en raison du caractère spectaculaire des dégâts causés, et si elles jettent le discrédit sur l'ensemble de la communauté pastorale, sont malgré tout le fait d'individus isolés et la notion du respect de l'arbre est bien ancrée chez les éleveurs de l'Air profond.



Cet *Acacia raddiana* (au centre) a subi l'an dernier sa première coupe visant à le former. On voit que son feuillage n'a rien à envier à ses voisins, qui, eux n'ont pas été touchés. Bel exemple de gestion soignée. Photo : R. HAMMEL

Au début du siècle dans la région de Timia, les Kel-Ewé avaient déclaré une véritable guerre contre des groupes nomades de l'extérieur qui venaient régulièrement dans leurs vallées. Ils étaient prêts à accueillir des nomades de passage, mais ne pouvaient tolérer de voir ceux-ci couper des arbres pour nourrir le bétail. On se souvient de ce point de l'histoire sous le nom de "guerre des mains coupées".

Aujourd'hui encore l'idée de protection du patrimoine arboré est bien présente. On peut voir que certaines vallées ont un couvert ligneux bien conservé malgré une forte charge pastorale et une demande importante des éleveurs dû au mauvais état général de leur cheptel. Et c'est encore dans ce genre de vallées que des mises en défens ont été réalisées à la demande de la population, les terrains ont été protégés avec 2 fils, et ça fonctionne !

Les agro-pasteurs et les "nomades" qui sont fixés sur un territoire depuis fort longtemps, savent que sans l'arbre, l'élevage et avec lui la présence de l'homme seraient impossibles dans l'Air. Cette conscience a engendré des méthodes de gestion des arbres fourragers adaptées aux conditions climatiques.

Des tailles complètes sont pratiquées sur certains sujets tous les 3 à 4 ans. Il s'agit le plus souvent d'*Acacia albida* ou d'*Acacia raddiana*, situés au bord des Koris, et de ce fait bien alimentés en eau. La coupe ne concerne que des branches de diamètre inférieur à 10 cm et on laisse un tire-sève sur le

moignon. Les acacias sont parfois sauvés du déracinement ou du bris de leurs branches maîtresses par une taille qui allège leur ramure.

Le *Balanites aegyptiaca* subit également des coupes qui lui sont parfois salutaires et redonnent souvent un coup de fouet à de vieux sujets dont la croissance s'est arrêtée.

Le *Maerua crassifolia* représente également un fourrage important, surtout dans les régions où il est dominant, mais il est plutôt exploité par broutage simple.

Dans les jardins, c'est le *Salvadora persica* qui fait l'objet d'une exploitation intensive selon la taille en "tétard" telle que celle pratiquée en France sur les frênes du Massif Central. Son fourrage est séché à l'ombre et stocké, ce qui le rend appétant pour le bétail.

Enfin dans certaines vallées, des marabouts se sont distingués dans le passé en se montrant d'intransigeants écologistes. Aujourd'hui encore, parfois un siècle après leur mort, certains tombeaux des chefs religieux dissuadent le moindre coupeur de rameau dans un rayon de 10 km, par leur omniprésence silencieuse mais pleine d'autorité. Pour les éleveurs de l'Air, la présence de l'arbre est bel et bien la condition de leur survie... !

Hammel Roland  
Agent de développement rural  
UICN - BP 10933 - Niamey

#### LEXIQUE

\*Orographie : Etude, description des montagnes.

\*Thésaurisation : fait de ne pas dépenser le revenu disponible et de l'affecter à des valeurs stables.

\*Botulisme : intoxication très grave par des aliments contenant des toxines de bacille botulique.

# 12<sup>ème</sup> SESSION DU CONSEIL INTERNATIONAL DES BOIS TROPICAUX

10

**L** Afrique a eu pour la seconde fois l'occasion d'abriter les assises du Conseil International des Bois Tropicaux (CIBT). En effet après la 6<sup>ème</sup> session qui s'est tenue du 16 au 24 mai 1989 à Abidjan, Côte d'Ivoire c'est à Yaoundé, Cameroun que se sont réunis du 6 au 14 mai 1992 les pays producteurs et les pays consommateurs de bois tropicaux, les industriels et négociants en bois tropicaux, ainsi que les organismes internationaux, institutions gouvernementales et organisations non-gouvernementales concernés par le commerce des bois tropicaux ou encore par l'exploitation et la conservation des forêts tropicales.

Au total, ce sont 38 pays producteurs et consommateurs de bois tropicaux membres du Conseil International des Bois Tropicaux, 5 organisations internationales et une quarantaine d'organisations non-gouvernementales admises comme observateurs, qui ont honoré le rendez-vous de Yaoundé et ont activement pris part aux débats.

## Les décisions du Conseil

Au terme de ses travaux qui se sont déroulés, soit en séances plénières, soit dans le cadre des 3 Comités Permanents, le Conseil a pris plusieurs décisions concernant son travail interne ou portant sur des lignes de politique générale. Les plus importantes sont les suivantes :

### Approbation des projets

Cette décision concerne l'approbation et le financement des projets soumis au Conseil. Ainsi 17 projets sur un total de 32 ont été approuvés par le Conseil pour une demande de financement de 12 355 428 dollars des E. U. Parmi ces projets, 11 ont reçu un accord de financement pour un montant total de 6 929 270 dollars, soit 56% des financements sollicités, pour leur mise en œuvre immédiate. Trois projets approuvés lors de sessions antérieures, deux projets en cours d'exécution et pour lesquels des compléments de financement étaient demandés et 3 études d'avant-projet ont également reçu un accord de financement immédiat.

Au total ce sont 8 440 896 dollars, soit environ 2,11\* milliards de FCFA que le CIBT a ainsi affecté à l'exécution des projets et études d'avant-projet, dans les domaines du reboisement et de l'aménagement forestier (64%), de l'industrie du bois (30%) et de l'information économique et information de marché (6%).

\*1 US \$ = environ 250 FCFA

Pour ce qui concerne la répartition géographique des financements, 6,5% des financements sont allés à des projets de portée générale, 54,5% à la région Afrique, 36% à la région Asie/Pacifique et 3% à la région Amérique Latine.

### Ressources nécessaires à l'aménagement des forêts

Cette décision invite les pays membres producteurs de bois tropicaux à évaluer, au besoin avec l'aide des pays consommateurs, les ressources nécessaires à l'aménagement durable de leurs forêts à l'horizon 2000. Les différentes évaluations devraient par la suite être transmises au Directeur Exécutif de l'Organisation Internationale des Bois Tropicaux (OIBT) qui devrait les soumettre, lors de la prochaine session du Conseil prévue en novembre prochain, à l'examen d'un comité d'experts composé au moins de 6 pays producteurs et de 6 pays consommateurs.

Il faut rappeler que **l'objectif An 2000**, adopté par le Conseil de l'OIBT en 1991, est que la **totalité des bois tropicaux faisant l'objet d'un commerce international proviendront en l'an 2000 de forêts aménagées de manière durable.**

### Rapports sur l'avancement de l'objectif An 2000

Cette décision a trait aux rapports que doivent présenter les pays producteurs, tout comme les pays consommateurs, concernant les efforts déployés pour la réalisation de l'objectif An 2000. Le Conseil a donc

décidé qu'il examinera à sa 13ème session les formats de rapports à présenter dans ce sens par les pays producteurs et les pays consommateurs.

Toutefois, en attendant, le CIBT recommande que ces rapports annuels contiennent d'une part les informations concernant le potentiel forestier, le flux de produits forestiers, le niveau de contrôle de l'environnement, les facteurs socio-économiques et le cadre institutionnel, et d'autre part, celles relatives à la coopération financière, technique et technologique internationale ainsi que d'autres mesures d'accompagnement telles que la recherche.

### Coopération OIBT et CITES

Cette décision a pour objectif de renforcer la coopération entre l'OIBT et la Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et de Flore en Voie de Disparition (CITES) dans le but d'harmoniser les efforts et d'améliorer l'information relative à la conservation des essences de bois d'œuvre tropicales internationalement commercialisées. Le Conseil demande à cet effet aux pays membres et à l'OIBT de se tenir mutuellement informés des propositions d'inclusion dans les appendices du CITES de certaines essences de bois d'œuvre et de toutes informations y étant relatives.

## Discussions sur le Marché International des Bois Tropicaux

Ces discussions, qui ont lieu toutes les 2 sessions du CIBT et qui durent 2 jours complets, portaient cette année sur un thème bien connu, celui des essences peu ou pas utilisées.

Pour ce qui concerne le marché international des bois tropicaux



Placeau de contrôle permanent en forêt aménagée. Région de Berau Kalimantan - Indonésie. Photo J. ESTEVE

dans son ensemble, les différentes interventions ont relevé une baisse d'activité sur la plupart des grands marchés, la baisse en valeur se situant à environ 8,5% pour 1990. Cette baisse est particulièrement sensible pour l'Afrique qui rencontre de plus en plus de difficultés à placer ses produits sur l'Europe, son marché traditionnel. Seule l'exportation des grumes semble encore se maintenir à un niveau comparable.

La situation des pays de la région Asie/Pacifique, qui contribue encore pour plus de 70% à la production mondiale de bois tropicaux, est moins dramatique et varie essentiellement en fonction des politiques adoptées par les différents pays. L'Indonésie, qui a opté pour une industrialisation à outrance en interdisant l'exportation des grumes et en taxant lourdement les sciages pour induire une transformation

plus poussée paraît certainement l'un des pays qui connaît une meilleure croissance en ce domaine.

Quant au thème des essences peu ou pas utilisées, les discussions semblent avoir dégagé un consensus sur le mérite de pouvoir assurer l'exploitation et la commercialisation de ces essences, si des dispositions étaient prises pour préserver la diversité biologique et minimiser l'impact environnemental résultant du prélèvement d'un important volume de bois à l'ha. **Il a en effet été relevé encore une fois que le succès de la mise en œuvre des plans d'aménagement forestier en milieu tropical, essentiellement caractérisé par une grande diversité d'essences, dépendra fortement du nombre d'essences exploitées.** Les perspectives de réduction des frais d'exploitation, tout comme celles de revenus additionnels pour les populations locales en cas de foresterie communautaire apparaissent intéressantes.

Toutefois les idées ont paru tout-à-fait divergentes lorsqu'il s'est agit de définir une stratégie pour promouvoir l'utilisation et l'introduction de ces espèces dans les marchés. D'aucuns ont essentiellement bâti leur argumentation sur les prix : pour certains, les pays consommateurs ne veulent pas payer le juste prix qui permet de couvrir les frais d'exploitation et assurer l'aménagement des forêts ; d'autres ont estimé qu'il faudrait fixer des prix incitatifs, en-dessous de ceux de bois bien connus ; d'autres pensent que le prix des bois tropicaux est déjà assez bas à cause de la concurrence des autres bois et des produits de substitution ; d'autres enfin estiment que cette manipulation risque plutôt d'apporter des problèmes à la longue et qu'il est préférable de laisser pleinement jouer les lois du marché.

Les marchés ont également été un bon cheval de bataille pour cer-

taines délégations qui estiment que le développement de l'utilisation des essences peu ou pas utilisées devrait d'abord se faire au niveau national, et ensuite régional, pour réserver à l'exportation des essences et produits de plus grande valeur. Certains par contre ont estimé qu'il faudrait analyser minutieusement les marchés d'exportation pour déterminer les avantages comparatifs des essences de substitution, alors que d'autres pensent qu'une stratégie faisant appel à la fois au marché local et au marché export offre plus de souplesse pour le placement des espèces en quantité et en qualité variables.

D'autres arguments ont été avancés pour privilégier la connaissance des caractéristiques technologiques, la nécessité de vaincre les habitudes acquises, les inventaires qui devraient pouvoir garantir la continuité des approvisionnements et même l'expérience de l'histoire qui voudrait que ces essences puissent de toute façon être exploitées aussitôt que les espèces bien connues se feront de plus en plus rares.

Malgré ces différentes positions parfois diamétralement opposées un certain consensus a cependant semblé se dégager sur le fait que comme pour tout produit nouveau, l'introduction des essences peu utilisées dans les différents marchés devrait être précédée d'une étude préalable de ces marchés et de la mise en place d'une stratégie de promotion conséquente. Pour le cas spécifique des essences peu utilisées, cette stratégie devrait procéder d'une vision globale intégrant divers aspects tels que la politique forestière et fiscale, la politique d'industrialisation, l'aménagement du territoire, l'environnement, la recherche technologique, les transports, les marchés, etc... et impliquant les divers intervenants concernés qui devraient par ailleurs tous trouver un intérêt à promouvoir une plus

grande utilisation des espèces peu utilisées. L'approche devrait par ailleurs être systématique et progressive quant au nombre d'espèces à promouvoir.

Une telle stratégie aurait déjà été appliquée avec un certain succès par le Pérou dans le cadre du projet "Utilisation industrielle de nouvelles espèces forestières au Pérou, phase I", financé par l'OIBT. L'expérience a été rapportée par le délégué du Pérou.

Une autre proposition pratique avancée consiste à sélectionner un importateur ou groupe d'importateurs désireux de prendre part à l'action de promotion et à développer une stratégie de promotion avec leur active participation.

Emmanuel ZE MEKA  
Assistant du Directeur du  
Reboisement et de la Gestion  
Forestière de l'OIBT  
ITTO  
Pacifico-Yokohama 1-1 Minato-Mirai  
Nishi-Ku, Yokohama 220  
Japan

#### NOUS VOUS SIGNALONS :

En matière d'essences secondaires le CIRAD-CTFT dispose d'une source de documentation importante :

- ses fiches techniques avec notamment "les nouvelles essences commercialisables d'Afrique" (en français, anglais, espagnol) ;

- son logiciel contenant 200 fiches sur les essences d'Afrique, d'Amérique latine et du sud-est asiatique (en français et anglais) ;
- sa collection de tableaux comparatifs par essence.

Pour plus d'informations, contacter : M. Bernard PARANT  
- 45bis, av. de la Belle Gabrielle -  
94736 Nogent-sur-Marne  
Cedex.

## QUAND LES BALLES DES CHASSEURS VOLENT AU SECOURS DE LA FAUNE AFRICAINE : La chasse sauvera-t-elle le gibier ?

13

La chasse safari, meilleure alliée de la conservation de la faune africaine ?! Voici une affirmation qui risque de faire bondir plus d'un écologiste européen. Et pourtant...

### Une mesure de protection à l'effet pervers

La majorité des pays africains qui ont procédé à la fermeture, totale ou partielle, de la chasse ont constaté que la faune sauvage, loin de se reconstituer comme l'on pouvait s'y attendre, diminuait au contraire de façon drastique. Partant de ce constat, la plupart ont d'ores et déjà réouvert la chasse safari (Burkina-Faso en 1985, Bénin en 1991) ou se préparent à le faire comme le Niger ou le Mali, (voir encadré "les pays africains où l'on pouvait chasser en 1992").

Si la décision de fermeture pouvait sembler, à première vue, constituer une mesure logique permettant à la faune de se multiplier en toute quiétude, la réalité des faits est tout autre. Interdisant l'exploitation de vastes zones vides de population aux guides de chasse, elle ouvrirait ces territoires aux braconniers (qui pouvaient dès lors y exercer leur activité dévastatrice en toute tranquillité) et aux pasteurs transhumants, grands destructeurs de l'habitat de la faune.

Il est évident pour quiconque connaît les réalités africaines que les administrations chargées de la surveillance et de la protection des aires protégées et des zones de chasse, dénuées de tout moyen de fonctionnement, ne sont pas en mesure d'accomplir correctement cette tâche. Les guides de chasse et leurs clients assurent une présence sur le terrain qui entrave les activités illicites. Ceci permet de combler une lacune patente des services publics. La protection du secteur qui leur est concédé est d'autant mieux assurée par les guides de chasse qu'elle les concerne au premier chef, la richesse faunique d'une zone cynégétique étant le principal garant de sa rentabilité. Cette participation des guides de chasse à la lutte antibraconnage fait d'ailleurs partie du cahier des charges qui lie l'exploitation à l'Etat dans la grande majorité des pays.

### Une nouvelle pierre philosophale transformant le plomb en or

Toutes les études sur la valeur socio-économique de la faune sauvage africaine menées ces dernières années démontrent sans ambiguïté que la chasse sportive est le mode d'exploitation de la faune le plus rentable, devant de loin le tourisme de vision.

Ainsi, la chasse safari rapportait 300 millions de FCFA à la RCA en 1989, l'apport du tourisme dans les

parcs nationaux pendant la même période étant quasiment nul. La saison cynégétique 89/90 assurait une recette de plus de 500 millions de FCFA au Burkina-Faso, pays nouveau sur le marché international de la chasse et donc encore peu fréquenté, tandis que le tourisme de vision apportait moins de 15 millions de FCFA.

Ces chiffres ne concernent que les recettes directes de l'Etat ; ils ne tiennent pas compte des recettes indirectes liées aux impôts payés par les opérateurs privés du secteur chasse, ni les bénéfices de ceux-ci et encore moins les retombées socio-économiques pour les populations locales, très difficiles à apprécier et cependant non négligeables.

Ces recettes, réaffectées, ne serait-ce qu'en partie, au secteur faune permettraient de financer aisément le fonctionnement des parcs nationaux. Pour continuer à suivre l'exemple précédent, signalons que le budget national du Burkina-Faso accordait environ 20 millions de FCFA aux aires protégées en 1990 et qu'en 1989 celui de la RCA n'attribuait même pas un franc CFA aux parcs nationaux !

En cette fin de millénaire, la valeur d'une ressource naturelle est le meilleur garant, sinon le seul, de sa pérennité. Comme l'a si justement écrit Philippe CHARDONNET "Il n'y aura plus de faune sans reconnaissance de sa valeur économique. Il ne saurait y avoir de valorisation de la faune si celle-ci n'est pas conser-

L'élan de Derby est l'un des trophées de chasse les plus convoités. Photo : B. des Clers



14

vée." Le rôle de la chasse safari apparaît donc prépondérant à cet égard.

### Une exploitation respectueuse de l'environnement

Mode d'exploitation de la faune le plus rentable, la chasse sportive est aussi paradoxalement l'un des moins destructeurs de l'écosystème. En effet, même si les quotas d'abatage sont souvent établis selon des critères sujets à caution, les prélèvements effectués sur les populations animales restent très limités et, en tous cas, bien en deçà des véritables coupes sombres opérées par le braconnage ou la chasse non contrôlée.

L'éthique des vrais chasseurs veut qu'ils respectent l'environnement et n'abattent que des mâles adultes. Plus l'animal est âgé, plus le trophée est développé et donc recherché. Le chasseur sportif consciencieux ne tue ainsi théoriquement que des individus naturellement écartés de la reproduction

par leur grand âge ou des adultes dominants, maîtres de harem, ce qui permet à d'autres mâles d'avoir accès aux femelles et limite la consanguinité.

Les guides ont également la responsabilité de l'aménagement de leur zone de chasse. Cette attribution, qui leur est généralement imposée par un cahier des charges, va dans le sens de leurs propres intérêts, un aménagement bien conduit augmentant le potentiel cynégétique de la zone. La création de points d'eau, de salines, la lutte contre les feux de brousse et la divagation du bétail domestique sont autant de mesures qui contribuent à créer des conditions favorables à la reconstitution de la faune et à la protection de son habitat.

### Des limites à repousser

Mais sur le terrain, la situation n'est pas idyllique et l'impact positif de la chasse safari sur la conservation de la faune connaît des limites imputables aussi bien à l'Etat attribuaire de la zone de chasse qu'au guide exploitant.

taire de la zone de chasse qu'au guide exploitant.

Les paragraphes qui vont suivre ne prétendent pas dresser une liste exhaustive de toutes les déficiences du secteur chasse, mais recenser quelques problèmes flagrants qui constituent de sérieuses entraves au déroulement optimal de cette activité.

### Les erreurs commises par l'Etat

Dans la plupart des pays où l'on pratique la chasse sportive, les secteurs cynégétiques sont concédés (ou amodiés) aux guides pour un an. Cette attribution officielle se traduit par un texte législatif publié quelques mois avant l'ouverture de chaque saison cynégétique. On conçoit dès lors que les opérateurs économiques que sont les guides de chasse, hésitent à faire des investissements importants pour aménager leur zone.

L'attribution des secteurs de chasse aux guides est faite selon

des critères non rigoureusement définis privilégiant davantage les relations personnelles que la compétence professionnelle. En Afrique francophone, aucun examen permettant d'apprécier le professionnalisme des candidats n'est exigé. Le simple paiement de la licence de guide de chasse suffit à métamorphoser un plombier ou un grand industriel en redoutables chasseurs de fauves.

Le manque de moyens tant humains que logistiques ou financiers déjà signalé, ne permet pas aux services techniques de l'Etat de suivre régulièrement les activités des guides de chasse sur le terrain. Le respect du cahier des charges et du plan de tir est donc laissé à la discrétion et à la conscience de l'exploitant.

Ce manque de moyens interdit également l'organisation d'inventaires de la faune (ne serait-ce qu'approximatifs) qui constituent la seule base solide pour le suivi des populations animales et l'établissement de quotas d'abattage cohérents et conservateurs. La définition de ceux-ci se fonde alors sur des données anciennes et généralement obsolètes ou, plus souvent, sur les allégations subjectives du guide exploitant la zone. Il en résulte des plans de tir surévalués autorisant une latitude d'abattage incompatible avec une exploitation durable de la faune.

Les prix des permis de chasse sportive et les taxes d'abattage sont généralement trop faibles, surtout quand ils s'appliquent à des touristes étrangers. Chasser en Afrique en 1992 est un luxe qui doit être payé comme tel, notamment quand il s'agit d'espèces menacées comme l'éléphant. La politique du Zimbabwe qui a fixé la taxe d'abattage d'un éléphant à 7 500 \$ Zimbabwe (environ 1 million de FCFA) est beaucoup plus pertinente que celle du Cameroun où cette même taxe se

monte à 250 000 FCFA et a fortiori que celle du Congo qui attribue à un éléphant la valeur de 100 000 FCFA ! Et encore faut-il signaler que les guides de chasse zimbabwéens font payer au client qui abat un pachyderme une taxe supérieure au double de celle fixée par l'Etat (2,1 millions FCFA) et lui imposent un minimum de 21 jours de safari (4,35 millions FCFA) ! Le marché de la grande chasse "haut de gamme" existe.

En Europe comme en Amérique, des chasseurs sont prêts à verser des sommes considérables pour acquérir un trophée ; témoin cet américain qui, croyant que tout peut s'acheter, proposait 100 000 \$ US (soit 25 millions FCFA) aux autorités zimbabwéennes pour venir tuer un rhinocéros, espèce menacée et intégralement protégée au Zimbabwe. (Rassurez-vous, cette fois-ci encore, l'éthique l'a emporté sur l'économique. Mais le débat mérite d'être ouvert : a-t-on le droit de sacrifier un individu appartenant à une espèce menacée, pour une somme d'argent qui pourrait, éventuellement, permettre de sauver plusieurs de ses congénères ?...).

Les recettes de la chasse safari qui pourraient être bien supérieures comme le montre le paragraphe précédent, sont systématiquement versées au Trésor Public. Dans quelques cas, une faible partie de ces recettes est reversée aux administrations des provinces dont elles sont issues, rarement aux services responsables de la faune, jamais aux aires protégées...

### Les fautes des guides de chasse

La plupart des erreurs que l'on peut relever dans le comportement des guides de chasse proviennent du manque de professionnalisme croissant qui sévit dans cette corporation. De plus en plus d'aventuriers, dépourvus d'éthique et dénués de compétence, viennent en

effet grossir ses rangs en s'engouffrant dans la brèche ouverte par les Etats Africains qui n'exigent pas de solides références.

Une fois agréés, ces guides peu scrupuleux continuent à profiter des défaillances du système et surtout de l'absence de contrôle de leurs activités. Cela se traduit fréquemment par le non respect du cahier des charges, partie relative à l'aménagement de la zone notamment, le dépassement des quotas d'abattage lors de la réalisation du plan de tir en cours ou encore la surévaluation volontaire du stock faunique pour l'obtention de quotas plus élevés. Il en résulte une surexploitation de la faune pouvant aller jusqu'à l'extinction. Les ressources de sa zone de chasse ainsi épuisées, le guide l'abandonne pour aller "exploiter" un autre secteur.

Il faut reconnaître à leur décharge que cette exploitation minière dévastatrice est favorisée par l'état d'insécurité dans lequel les maintient l'Administration. La remise en question annuelle de la concession des zones cynégétiques n'incite pas les exploitants à réfléchir sur le long terme que ce soit en matière d'investissement lourds ou de gestion des ressources naturelles.

### Un professionnalisme à retrouver

Quelques améliorations peuvent être proposées pour redorer le blason passablement terni de la chasse safari et lui permettre de jouer un rôle plus important aussi bien sur le plan économique que sur celui de la protection de la faune.

Les Etats Africains se doivent d'être plus exigeants lors de l'agrément des guides de chasse travaillant sur leur territoire. La concession d'un secteur de chasse ne devrait se faire qu'au vu des résultats d'un examen complet des compétences professionnelles du candi-

dat ou d'une licence de guide de chasse délivrée par un organisme reconnu comme le Conseil International de la Chasse (CIC).

En contrepartie, l'Etat doit s'engager à fournir aux guides toutes les conditions pour qu'ils puissent exercer leur profession correctement. Ceci passe nécessairement par la sécurisation de ces opérateurs et donc par l'attribution (révocable) de concessions de plus longue durée (5 ans par exemple).

Les Etats ont tout à gagner en agréant des guides de chasse compétents. Ceux-ci sont en effet les garants d'une exploitation pérenne et rentable de la faune. Techniciens responsables et conscients de leur intérêt, ils déchargent les services techniques d'une partie de leur mission. La qualité de la prestation qu'ils fournissent permettrait à l'Etat de justifier une éventuelle et nécessaire augmentation des permis de chasse et taxes d'abattage.

Les Etats doivent aussi se donner les moyens de jouer leur rôle naturel d'encadrement technique (définition des quotas), de suivi et de contrôle. Pour ce faire, il est fondamental que les recettes issues de la faune soient réinvesties dans ce secteur.

Quant aux guides de chasse, ils devraient veiller à la moralisation de leur profession et à soigner leur image de marque en s'imposant une déontologie plus rigoureuse. La corporation toute entière souffre des agissements de quelques individus qui font oublier qu'il existe encore en Afrique des guides de chasse de valeur, sérieux et compétents qui contribuent efficacement à la protection de la faune sauvage.

F. LAMARQUE

*Conseiller Régional Faune Sauvage  
du Ministère de la Coopération et du  
Développement  
Mission française régionale  
01 BP 72 Ouagadougou 01  
Burkina-Faso*

**LES PAYS AFRICAINS OU L'ON  
POUVAIT CHASSER EN 1992**

Maroc	Soudan
Algérie	Ethiopie
Tunisie	Kenya
Egypte	Gabon
Sénégal	Tanzanie
Guinée (Conakry)	Zambie
Guinée Bissau	Libéria
Mozambique	Namibie
Burkina-Faso	Botswana
Bénin	Cameroun
Zimbabwe	Congo
Sierra Leone	Malawi
Afrique du Sud	RCA

**NOTA**

Nous sommes très heureux que François LAMARQUE, Conseiller Régional Faune Sauvage du Ministère de la Coopération et du Développement, mette en lumière la contribution socio-économique de la chasse sportive à la conservation de la faune sauvage.

En effet, l'étude que notre Fondation vient de terminer pour le compte de la Communauté Européenne a démontré, sans conteste possible, que la chasse sportive était un facteur économique déterminant pour la rentabilisation des milieux naturels africains.

La réussite des projets de conservation de la nature en Afrique, comme partout ailleurs, découle de la prise de conscience par les sociétés humaines de

la valeur des retombées socio-économiques qui en proviennent.

En particulier, les populations rurales, sur lesquelles pèsent les charges de la cohabitation avec les animaux sauvages, doivent en contrepartie bénéficier directement de la présence de cette faune sauvage sur leurs terres.

Pour terminer, nous voudrions assurer les lecteurs du Flamboyant que le Conseil International de la Chasse et de la Conservation du Gibier, directement et indirectement, œuvre en permanence :

- pour que les guides de chasse ne soient pas simplement des "plombiers ou ... industriels ... aventuriers dépourvus d'éthique et dénués de compétence", de moralité douteuse,

**BIBLIOGRAPHIE**

CHARDONNET, P. : Proposition de stratégie de la Coopération française en matière de faune sauvage africaine - Document de travail - République française, Ministère de la Coopération et du Développement, mai 1991.

LAMARQUE, F. : Rapport de mission au Zimbabwe du 23 juin au 8 juillet 1990, Mission française régionale, Ouagadougou, juillet 1990.

LAMARQUE, F. : Importance de la faune sauvage en RCA. Rapport préliminaire, Mission française régionale, Ouagadougou, avril 1990.

LAMARQUE, F. : Importance de la faune sauvage au Burkina-Faso. Rapport préliminaire, Mission française régionale, Ouagadougou, juillet 1990.

République du Cameroun : Plan de conservation de l'éléphant au Cameroun, Ministère du Tourisme, Direction de la Faune et des Parcs nationaux, Yaoundé, octobre 1991.

République du Congo : Plan de conservation de l'éléphant au Congo, Ministère de l'Economie Forestière, Direction de la conservation de la Faune, Brazzaville, octobre 1991.

- et aussi pour que "l'éthique des vrais chasseurs" soit respectée.

Pour cela, à l'initiative de la Commission du Gibier Tropical du CIC, nous travaillons depuis plusieurs années en collaboration avec le Conseil Supérieur de la Grande Chasse (CSGC) et l'Association des Chasseurs Professionnels (ACP), pour que la chasse sportive reste un sport respectueux de l'éthique de la chasse, garante de la conservation à long terme des grands gibiers africains.

Bernard des Clers  
Directeur de la Fondation Internationale  
pour la Sauvegarde du Gibier  
Président de la Commission du Gibier  
Tropical du Conseil International  
de la Chasse -  
15, rue de Téhéran - 75008 Paris

## QUELQUES RESULTATS OBTENUS EN AGROFORESTERIE PAR LA RECHERCHE AU NORD-CAMEROUN

**V**oilà 12 ans que l'Institut de la Recherche Agronomique du Cameroun a initié des travaux de recherche forestière au Nord-Cameroun. Au commencement le travail a porté, d'une part sur la sélection d'espèces ligneuses exotiques adaptées à la production de bois de service et de bois de feu et d'autre part sur les techniques sylvicoles de plantation, afin de répondre aux besoins des grands projets de reboisement réalisés en régie par les services forestiers. Rapidement, le Centre de Recherches Forestières et les services de développement ont pu se rendre compte que ce type de reboisement industriel n'était pas rentable dans la zone soudanienne et ne résolvait en rien les problèmes de dégradation de l'environnement qui sont pour la région : l'appauvrissement du couvert végétal ligneux et herbacé, la baisse de fertilité et l'érosion des sols cultivés.

Afin d'aborder ces problèmes dans leur globalité, la recherche forestière s'est alors intéressée à l'amélioration des techniques de gestion de l'arbre dans le milieu rural pour ses usages multiples avec un souci d'amélioration et de pérennisation des productions.

Le dispositif d'étude est situé principalement dans la zone cotonnière de Mora à Touboro.

### Sélection et aménagement des espèces ligneuses locales et exotiques à usages multiples

(Peltier 1988, Harmand 1989 et 1991, Njiti 1991, Ntoupka 1991, Kuiper 1991)

Les nombreux essais de comportement installés dans les différentes zones pédoclimatiques de la région cotonnière du Nord-Cameroun ont permis de fournir une gamme élargie d'espèces ligneuses pour des usages variés : production de bois de service, de bois de feu, installation de haies vives, stabilisation des dispositifs antiérosifs, maintien de la fertilité des sols cultivés, association aux cultures, réhabilitation des terres hardés... (voir explication p 19).

Les connaissances sur l'adaptation et les productions en bois des espèces progressent chaque année, en particulier pour les espèces exotiques acclimatées (*Eucalyptus*



Cet agriculteur de la région Nord Est Bénoué a utilisé les résultats de la recherche pour installer sa plantation privée d'eucalyptus (provenance Gilbert River, association pendant 2 ans avec des cultures, traitement en taillis fureté\* pour répondre aux besoins du marché au jour le jour).

Photo : Régis PELTIER

*camaldulensis*, *Dalbergia sissoo*, *Azadirachta indica*, *Cassia siamea*, *Gmelina arborea*), pour les espèces d'Amérique Centrale, pour les acacias australiens, pour les acacias locaux et pour d'autres espèces locales comme : *Khaya senegalensis*, *Ziziphus mauritiana*, *Anogeissus leiocarpus*.

Des essais de provenances ont été réalisés avec *Acacia senegal* et

*Faidherbia albida*. En ce qui concerne cette dernière espèce, les essais réalisés à Mouda (800 mm) en 1985 et à Touboro (1200 mm) en 1990, montrent que les provenances des zones les plus humides se montrent mal adaptées à la zone soudano-sahélienne, et inversement la provenance introduite de zone soudano-guinéenne (Basse Casamance au Sénégal) se comporte mieux à Touboro que les provenances locales plus septentrionales de Bibémi (1000mm) et de Maroua (750 mm).

### Adaptation à la sécheresse des essences forestières

(Eyog Matig et Dreyer 1991)

Une première analyse du fonctionnement hydrique de quatre espèces utilisées dans les reboisements au Nord-Cameroun (*Dalbergia sissoo*, *Khaya senegalensis*, *Azadirachta indica*, *Eucalyptus camaldulensis*) a été faite à partir de mesures de potentiel hydrique foliaire\* et de conductance stomatique\* conduites pendant trois ans. L'objectif était d'une part de délimiter les périodes pendant lesquelles les arbres subissent une contrainte hydrique du fait de l'absence de précipitations, et d'autre part d'évaluer l'intensité de cette contrainte. En fait, la période d'alimentation hydrique satisfaisante (potentiel hydrique de base des arbres supérieur à -1.0 MPa) a été très variable d'une année sur l'autre, allant d'environ 250 à 125 jours. Compte tenu de l'homogénéité de la pluviométrie totale (900 mm/an), cette variation s'explique surtout par des répartitions temporelles de ces pluies (durée des saisons variable d'une année à l'autre), et de sérieuses conséquences sont à prévoir sur la croissance des arbres.

La meilleure efficacité hydrique a été obtenue avec *Dalbergia sissoo*

qui semble réduire ses flux d'eau à partir d'une plus faible contrainte hydrique que les autres espèces. *Eucalyptus camaldulensis* a montré la moins bonne efficacité ; aussi les fortes valeurs de variation journalière de potentiel hydrique relevées même en saison sèche (variation de 0.4 MPa à -4.0 MPa), illustrent la forte capacité de l'eucalyptus à transpirer et à épuiser les réserves hydriques du sol.

Enfin, il faut souligner la relativement bonne adaptation de ces essences aux conditions d'alimentation hydrique du Nord-Cameroun.

### Gestion des plantations d'espèces à usages multiples

(Peltier 1988, Peltier et Eyog Matig 1988, Harmand 1989)

Après avoir prouvé la non rentabilité des boisements industriels, la recherche a mis au point une technique simple réalisable par les paysans pour mettre en place à moindre coût des parcelles de ligniculture intensive d'*Eucalyptus camaldulensis*, de *Dalbergia sissoo* ou d'autres espèces. La méthode appelée "taungya" consiste, après labour du terrain et plantation des arbres, à pratiquer des cultures intercalaires entre les arbres pendant les deux ou trois premières années d'installation du boisement. Les cultures envisageables sont surtout l'arachide et le sorgho.

Par la suite, concurrencées par les arbres, les cultures ne sont plus possibles et le boisement est laissé enherbé. Le terrain peut être pâturé et une coupe de taillis est envisageable tous les 3 à 5 ans. La méthode "taungya" est également préconisée par la recherche, pour installer des brise-vent et des haies vives autour des champs, des vergers et des jardins, reboiser les bandes anti-érosives enherbées, convertir les

terres épuisées par la culture continue en jachères ligneuses améliorées.

### Associations agroforestières

Il existe au Nord-Cameroun des systèmes agrosylvopastoraux traditionnels performants pour le maintien de la productivité des sols (cas du parc à *Faidherbia albida* sur les sols alluviaux de la Province de l'Extrême-Nord). La recherche a choisi d'étudier ces systèmes et de mettre au point des techniques de gestion de l'arbre en vue de maintenir ou de restaurer la fertilité des terroirs cultivés.

#### Etude des parcs arborés à *Faidherbia albida*.

#### Enquête en milieu réel sur la production du cotonnier sous *Faidherbia albida* (Libert, 1991)

En 1990, des enquêtes réalisées en milieu réel en liaison avec le Programme Coton de l'IRA, sous des parcs arborés existants, dans le site de Tokombéré où la pluviométrie est de 800 mm/an, ont montré que l'influence de *Faidherbia albida* sur le rendement en coton graine est fonction de la station: l'effet très positif de l'arbre sous son ombrage direct, en situation de mauvaise fertilité devrait s'atténuer dans de bonnes conditions de sols. Néanmoins, on observe localement dans un peuplement dense (37 tiges/ha) d'arbres moyens (9m de diamètre de houppier), un effet peuplement bénéfique à la production cotonnière: les rendements sous parc (sous houppier et hors houppier) gagnent 30% par rapport au rendement moyen hors parc estimé déjà à 1.6 tonne/ha de coton graine.

Des effets significatifs de l'arbre sur les différentes composantes de rendement du cotonnier ont été mis en évidence :

- développement en hauteur du cotonnier plus important sous l'arbre,
- moins bonne levée sous l'arbre,
- poids moyen capsulaire accru sous l'arbre.

**Essai d'association de *Faidherbia albida* avec différents systèmes de cultures conduit en collaboration avec le programme coton (Harmand et Njiti 1991)**

L'essai, mis en place en 1985, se trouve à Mouda où la pluviométrie est de 850 mm/an, sur un sol ferrugineux à charge caillouteuse importante, possédant une carapace à faible profondeur. A six ans, *Faidherbia albida* présente avec quatre mètres de hauteur dominante une croissance acceptable pour ce type de sol, mais hétérogène. A ce stade de développement, le houppier de l'arbre, très étroit, ne couvre pas le sol et les quantités de biomasse qu'il peut restituer sont encore trop faibles pour améliorer la fertilité du sol et le rendement des cultures associées.

Enfin, les arbres plantés en limite de bande d'arrêt antiérosive enherbée souffrent de la concurrence de la végétation herbacée et se développent moins bien qu'en plein champ. Notre préoccupation de garantir la réussite de la plantation de *Faidherbia albida* nous conduit par conséquent, à **préconiser son installation uniquement en plein champ** afin qu'il profite des soins apportés aux cultures. La plantation en limite de champ est à déconseiller.

**Système de cultures en couloirs**

(Peltier et Eyog Matig 1988, Njiti, Harmand 1991)

Le principe du système est de pratiquer des cultures entre des lignes denses de taillis qui sont recé-

pées plusieurs fois par an, et les émondes sont étalées sur le champ. L'objectif est, d'une part de couvrir le sol et de remonter son taux de matière organique pour lutter contre l'érosion, d'autre part de recycler des éléments nutritifs de profondeur au bénéfice des cultures.

Les premiers essais réalisés avec *Leucaena leucocephala*, en association avec le sorgho djigari sur les vertisols dans la Province de l'Extrême-Nord, s'étaient avérés peu concluants; les haies d'arbres ayant fait baisser le rendement des cultures associées d'environ 50%. Cet effet dépressif des arbres était supposé dû à une concurrence pour l'eau.

La recherche forestière teste à nouveau la validité du système de cultures en couloirs et son adaptation à la situation des sols ferrugineux dégradés de la zone soudano-guinéenne. La rotation des cultures pratiquée est maïs-coton. Les espèces ligneuses qui fournissent une grande quantité de matière sèche dans ces conditions sont *Cassia siamea* et *Cajanus cajan*, avec comme productions respectives au cours d'une campagne 3 et 1.5 tonnes de matière sèche par km de haie. La moitié de cette matière organique, se présentant sous forme non lignifiée, peut être facilement incorporée au sol, l'autre moitié se présentant sous forme de tiges ligneuses, peut être exportée ou étalée sur le champ à titre de mulch. D'une manière générale, on enregistre un effet dépressif des haies distantes de huit mètres, sur la production intercalaire de coton en 1991. Si cet effet se confirme en 1992, on envisagera de modifier le système en augmentant la distance entre les haies.

**Jachère ligneuse améliorée (Harmand et Njiti, 1991)**

La recherche forestière étudie actuellement en zone soudanienne

l'influence de jachères ligneuses améliorées sur la restauration de la fertilité de sols ferrugineux dégradés par 15 à 25 ans de culture continue. Le principe du système est de planter des arbres à croissance rapide en association avec une culture intercalaire d'arachide pendant un an ou deux, ensuite le terrain est mis en jachère protégée contre le feu et le bétail pendant peut être quatre ans. A l'issue de cette période, le bois est exploité et le sol est remis en culture. Les deux espèces ligneuses bien adaptées aux sols ferrugineux lessivés dans la Province du Nord sont *Eucalyptus camaldulensis* et *Cassia siamea* avec une production de 2,5 m<sup>3</sup> de bois/ha/an. D'autres espèces intéressantes, parmi les légumineuses, sont *Acacia polyacantha ssp. campilacantha* et *Cajanus cajan* (5 tonnes de matière sèche/ha/an) qui couvrent également le sol dès le début de la deuxième saison des pluies.

**Réhabilitation des terres hardées par des techniques de reboisement en vue d'une gestion sylvopastorale (Peltier, Eyog Matig, Harmand, 1991)**

D'une manière générale au Nord-Cameroun, les terres hardées sont des terres dénudées, compactées, abandonnées au pâturage, et qui font office de maigres réserves de bois et de produits de cueillette. Les travaux entrepris par la recherche forestière depuis 1985 sur le planosol\* hardé de Salak, où la pluviométrie est de 800 mm/an, ont permis la mise au point d'un référentiel technique pour le reboisement de ces sols.

Tous les travaux de sol : sous-solage au bulldozer, aménagement de diguettes en casiers de 4 mètres de côté, fossés de rétention d'eau localisés au pied des arbres, ont permis d'installer un boisement là où il est quasiment impossible d'en réaliser sans dispositif d'économie de l'eau.



*Acacia senegal* (gommier) sur planosol avec système d'économie de l'eau en réseau de diguettes. Sur ce planosol imperméable, le réseau de diguette oblige l'eau à s'infiltrer et permet la croissance de ces acacias (2 ans).  
Photo : R. PELTIER

Parmi les techniques réalisables par les paysans, l'aménagement en diguettes se montre le plus efficace, à la fois au niveau du rétablissement du régime hydrique du sol, du recouvrement herbacé et de la croissance des arbres, les fossés de rétention d'eau permettent une aussi bonne croissance des arbres mais un moindre recouvrement herbacé. Les espèces ligneuses utilisables sont, pour la production de perches *Eucalyptus camaldulensis* et *Azadirachta indica* (2,5 m<sup>3</sup>/ha/an), pour le bois de feu, *Acacia nilotica* ssp. *adstringens* (1,6 m<sup>3</sup>/ha/an). Sous réserve d'une production effective de gomme, *Acacia senegal* qui se développe bien, pourrait offrir une perspective intéressante de valorisation des sols hardés en zone soudano-sahélienne.

### Installation de haies vives

(Peltier et Eyog Matig 1988, Liagre, Kuiper, Harmand 1991)

La pratique des haies vives d'*Acacia nilotica* ssp. *adstringens*, régulièrement taillés et regarnis au pied par les branches coupées, a été

expérimentée et se montre efficace comme barrière de protection. Le semis direct de divers acacias (*Acacia nilotica*, *Acacia senegal*, *Acacia polyacantha*), en ébouillantant les graines et en les trempant dans l'eau pendant 12 à 24 heures, a été testé avec succès et permet de réduire les coûts d'installation de la haie vive.

D'autres espèces locales, non épineuses mais faciles à manipuler, sont utilisables en haie vive par bouturage; les essais ont montré que *Jatropha* sp. et *Commiphora africana* devaient être bouturés en fin de saison sèche (mars-avril), alors qu'*Ipomea asarifolia* devait être bouturé en pleine saison des pluies (juillet-août).

### Aménagement sylvopastoral des savanes arborées

(Peltier et Eyog Matig 1989, Ntoupka 1991)

Un essai d'aménagement sylvopastoral conduit en grandeur réelle

sur 48 ha a été mis en place en 1985, à Laf, où la pluviométrie annuelle est de 900 mm. L'objectif de cet essai est d'étudier les effets combinés des feux, du pâturage et de la coupe sur la production en bois et en fourrage de la savane.

Après 4 années d'expérimentation, les résultats les plus marquants sont les suivants :

- La protection contre le feu est indispensable pour régénérer la strate ligneuse et augmenter la production de bois. Sur des sols où la production des plantations ligneuses est au plus de 1,5 m<sup>3</sup>/ha/an, la protection d'un peuplement dégradé de savane arborée permet d'obtenir après trois années une productivité en bois de 0,5 m<sup>3</sup>/ha/an (au lieu de 0,25 m<sup>3</sup>/ha/an en condition réelle).

- La protection contre le bétail permet la recolonisation des plages nues par le tapis herbacé. Cependant, le pâturage se montre bénéfique à la recolonisation par les ligneux et à la production de bois, en réduisant la concurrence herba-

cée et la vigueur des flammes dans les zones non protégées contre le feu.

- Les espèces, *Acacia hockii*, *Dichrostachis glomerata* et *Piliostigma reticulata* reconstituent leur volume initial en 3 ans et se montrent résistantes au feu et surtout envahissantes lorsqu'elles sont protégées ; on en déduit qu'une bonne gestion de ces espèces (coupe fréquente, feu) est nécessaire pour éviter qu'elles recolonisent trop rapidement le pâturage. En revanche, une espèce comme *Anogeissus leiocarpus* nécessite des rotations de coupe plus longues (huit à dix ans) avec des tailles appropriées (le plus souvent en têtard) pour un rendement soutenu, et une protection contre le feu pour sa régénération par semis naturel.

Cet essai montre la difficulté pour les gestionnaires de ces massifs de rendre compatibles production de bois et production de fourrage. En effet, un pâturage intensif de saison des pluies qui limiterait le passage du feu en saison sèche, aurait pour conséquence à terme une reconstitution de l'écosystème forestier (embuissonnement) et une disparition du pâturage.

Jean-Michel HARMAND,  
IRA - BP 222  
Maroua - Cameroun

Oscar EYOG MATIG,  
Clément Forkong NJITI  
IRA - BP 415  
Garoua - Cameroun

## BIBLIOGRAPHIE

EYOG MATIG O. Etude monographique de caïlcédrat *Khaya senegalensis*, IRA-CRF Antenne de Maroua - 1987. 26p.

EYOG MATIG O. Etude de *Dalbergia sissoo* au Nord-Cameroun, IRA-CRF Antenne de Maroua, 1987. 25p.

EYOG MATIG O. 1991. Influence des méthodes d'aménagement de surface du planosol de Salak sur le régime hydrique du sol. IRA-section Forêt (en cours de publication).

EYOG MATIG O. et DREYER E., 1991. Fonctionnement hydrique de quatre essences de reboisement au Nord-Cameroun: évolution saisonnière du potentiel hydrique et de la conductance stomatique. Physiologie des arbres et arbustes en zones arides et semi-arides. Groupe d'Etude de l'Arbre. Paris, France, 7p.

HARMAND J.M., 1989. Résultats des essais sylvicoles de l'Antenne CRF/IRA de Maroua, 165p.

HARMAND J.M., 1991. Réhabilitation d'un planosol hardé par des techniques d'aménagement de surface et de reboisement, Influence des méthodes d'aménagement sur le développement des espèces ligneuses en plantation. IRA - section Forêt, Maroua (en cours de publication).

HARMAND J.M. et NJITI F.Cl., 1991. *Faidherbia albida* au Nord-Cameroun. Essais provenances et association agroforestière. IRA - section Forêt, Maroua (en cours de publication).

KUIPER Leen et Wilgia, 1991. Quelques résultats de recherche de la section Forêts de l'IRA de Maroua. octobre 1991, 9p.

LIBERT Ch., 1991. Influence de *Faidherbia albida* sur la production cotonnière au Nord-Cameroun. IRA - section Forêt, Maroua, 15 p. (en cours de publication).

NOUVELLET Y., 1987. Fiches techniques de diverses essences de la région de Maroua. CRF/IRA de Maroua, 73 p.

PELTIER R., 1988. Résultats des essais sylvicoles de l'Antenne CRF/IRA de Maroua, 240 p.

PELTIER R. et EYOG MATIG O., 1988. Les essais d'agroforesterie au Nord-Cameroun. Bois et Forêts des Tropiques n°217, p.3-31.

PELTIER R. et EYOG MATIG O., 1989. Un essai sylvo-pastoral au Nord-Cameroun. Bois et Forêts des Tropiques n°221, p.3-23.

## LEXIQUE

\*Planosol : Ce type de sols présente des horizons bien différenciés. Ils sont formés sur alluvions ou colluvions.

\*Potentiel hydrique foliaire : il exprime l'état énergétique de l'eau. Ses variations résultent du bilan de l'entrée et de la sortie de l'eau au niveau de la feuille.

\* La conductance stomatique : elle exprime la vitesse à laquelle se font les échanges de gaz et d'eau entre la feuille et l'air ambiant. Ces échanges sont contrôlés par les cellules stomatiques situées en général sur la face inférieure des feuilles.

\*Taillis fureté : taillis dans lequel on coupe à chaque exploitation une partie seulement des tiges sur chaque cépée. Les rejets d'une même cépée sont donc d'âge et de tailles différents.



## DES ARBRES POUR LE FOURRAGE

22

La main verte est à nouveau nourricière (voir les plantations fruitières du Flamboyant n° 20). Cette fois-ci, elle fera saliver les troupeaux soudano-sahéliens pour qui le vent dans les frondaisons est un doux chant à

leurs oreilles, mais surtout réjouit leurs estomacs. L'article qui suit est extrait du manuel d'agroforesterie de Jean WEIGEL. Les illustrations sont de Anne GERAUT.

IRAM : 49, rue de la Glacière  
75013 Paris - France  
Manuel d'Agroforesterie à  
l'usage des agents de la SO. DE.  
FI. TEX. - Km 4, route de  
Rufisque - Dakar Tél. : 32 47 80

### Récolte du fourrage aérien

#### Les arbres : complément fourrager de première qualité

Dans la zone cotonnière, les animaux se nourrissent par eux-mêmes, d'abord de pâturage, vert pendant la saison des pluies, puis desséché pendant la saison sèche (si toutefois les feux ne sont pas passés par là).

Les animaux liés directement à l'exploitation agricole et aussi le troupeau (temporairement) sont nourris avec les résidus agricoles collectés à cet effet : fanes d'arachide, pailles de céréales.

Certaines dépenses financières peuvent être faites par les éleveurs pour acheter des graines de coton, du tourteau ou même des aliments pour bétail fabriqués par les industries. Dans ce cas, ce sont les animaux d'embouche\* et de trait qui en profitent en premier.

\*Embouche : engraissement du bétail

Le fourrage aérien, celui récolté sur les arbres, intervient de deux manières très efficaces :

- il est vert en pleine saison sèche ou juste avant la saison des pluies,
- des espèces sont aussi utilisées dans la pharmacopée pour soigner certaines maladies affectant les animaux.

L'importance du fourrage aérien pour l'éleveur dépend de la disponibilité en brousse : espèces présentes, nombre d'arbres, quantité récoltable par sujet.

Aujourd'hui, les éleveurs se plaignent de la "disparition" (disons plutôt diminution) des espèces fourragères comme le Vène (*Pterocarpus erinaceus*) par exemple.

### Amélioration des pratiques d'émondage

L'émondage est la coupe, annuelle ou à intervalles réguliers, des branches, afin de récolter celles-ci et les feuilles qu'elles portent. Dans la pratique actuelle, chaque arbre est coupé chaque année. Résultat : les arbres sont complètement mutilés et seules de petites branches végètent.

L'amélioration proposée vise deux choses :

- augmenter la quantité de fourrage récoltée par arbre,
- laisser les arbres fleurir et fructifier pour permettre la régénération naturelle, donc pour assurer le renouvellement des arbres actuellement adultes.

#### Principes :

- Maintenir un approvisionnement régulier en fourrage aérien ;
- Espacer les émondages de 3 à 5 ans ;
- Répartir les coupes dans l'espace.

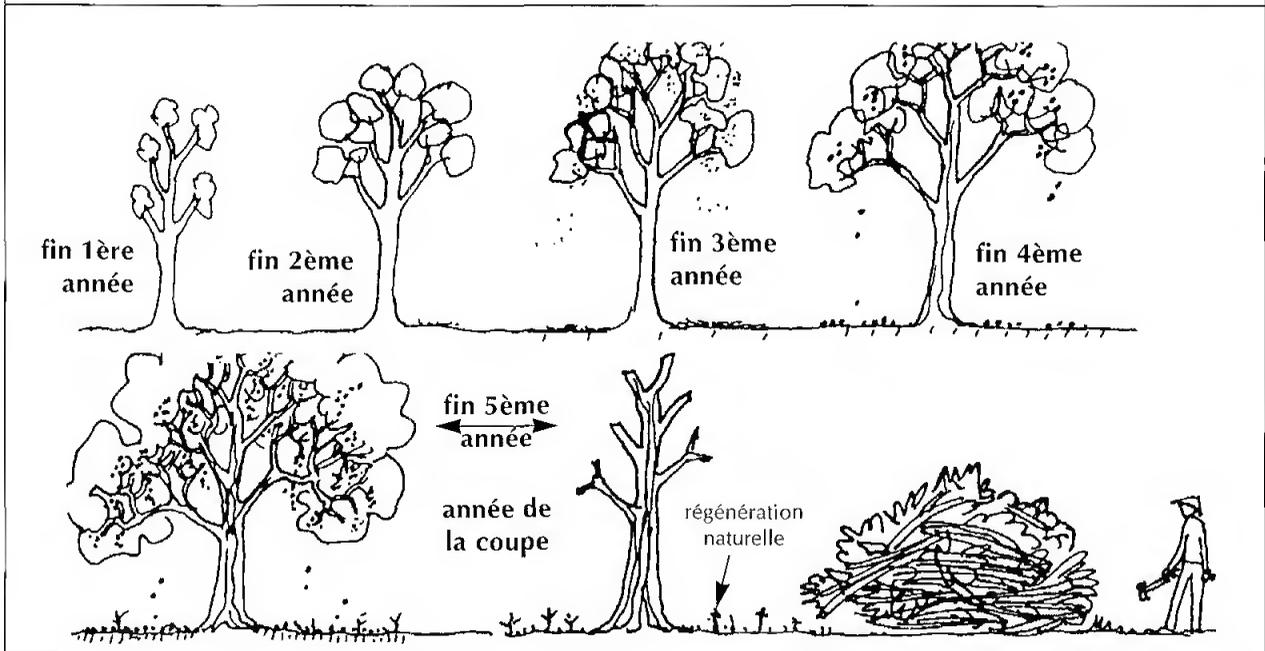
#### Problèmes de mise en œuvre

Alors qu'habituellement le fourrage aérien fait partie de l'espace librement parcouru (vaine pâture) dont tout le monde est susceptible de profiter, le marquage des arbres et la mise en défens pour un temps assez long, posent le problème d'une modification des pratiques : ou bien il y a appropriation individuelle des arbres sur les champs, ou bien le village s'entend sur un nouveau règlement de l'émondage, prend les moyens de le faire respecter par les éleveurs du village et ceux de l'extérieur.

Les arbres seront marqués à la peinture. Exemple :

- rouge pour une coupe en 1991 puis tous les 5 ans
- bleue pour une coupe en 1992 puis tous les 5 ans
- ou simplement l'année de l'émondage est inscrite en chiffres sur le tronc.

**SCHEMA DE LA CROISSANCE AÉRIENNE DES BRANCHES ET D'UNE COUPE À 5 ANS D'INTERVALLE**



La transition du système traditionnel vers un système amélioré se fait en 5 ans si l'intervalle de coupe est choisi à 5 ans : le paysan repère chaque année un arbre qui est mis en défens, le reste étant coupé comme auparavant. Au bout de ces 5 premières années tous les arbres auront été désignés.

Tous les raisonnements menés avec 5 ans/5 arbres sont valables aussi avec 4 ans/4 arbres ou 3 ans/3 arbres. Ne pas descendre en dessous de 3 années de mise en défens.

**La plantation d'arbres fourragers**

**Précautions :**

Les espèces fourragères sont par définition très appréciées par le bétail. Les premières années de croissance des arbres posent donc le problème de la protection des arbres. On peut recommander les travaux suivants :

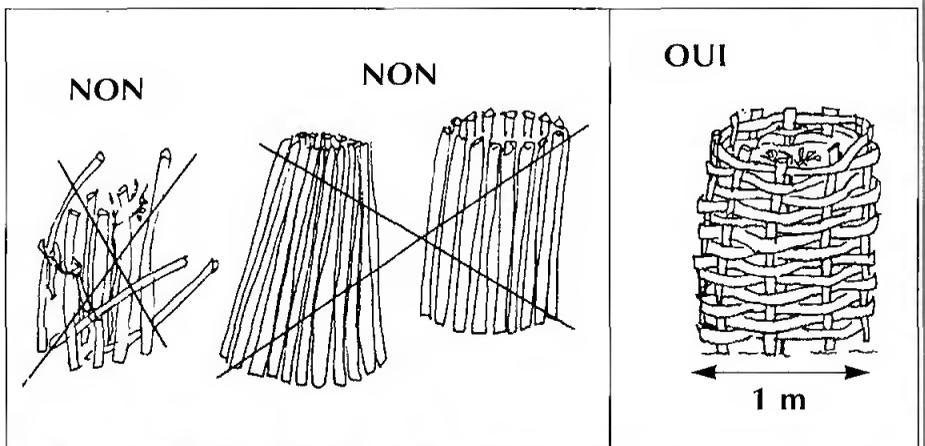
- élever des plants de haute tige, dans des gaines de 20-30 cm,
- ouvrir de très grands trous (75 x 75 cm) et desherber selon la règle des 3-2-1/1-2-3 (3 passages la 1ère année, 2 passages la 2ème année et 1 passage la 3ème année),
- réaliser des protections individuelles en début de saison sèche,
- au démarrage de l'hivernage suivant, ôter les protections pour gagner en lumière et éviter les attaques de termites,

- remettre les protections à la fin du 2ème hivernage, et ainsi de suite jusqu'à ce que la taille et la vigueur du plant lui permettent de résister à l'abroustissement.

**Les protections contre la dent des animaux**

4 critères de construction sont à respecter :

- protection de forme cylindrique : piquets verticaux,
- protection large de 1 m au moins,
- piquets reliés les uns aux autres par des liens horizontaux,



- protection augmentée avec des branches épineuses disposées autour.

### Type de plantations

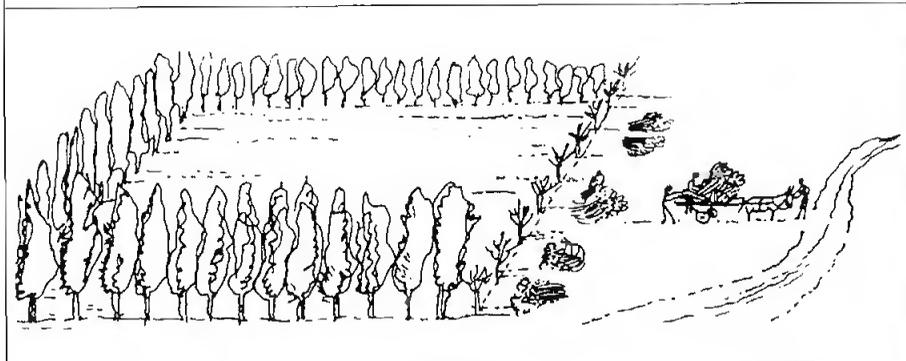
Les fourrages seront plantés :

- autour des étables fumières et des parcs améliorés\*,

- dans les champs en association avec les cultures : les plantations champêtres sont les plus indiquées. Chaque année, l'éleveur plante et protège les arbres selon ses possibilités. L'émondage des arbres lui revient sans contestation possible. Plantation sur les lignes à 4-5-6 mètres, entre les plants,

- sur des parcelles de reboisement en plein réservés à la production fourragère. **Dans ce cas la clôture sera faite autour du champ** et non autour de chaque arbre ; plantés tous les 4-5-6 mètres,

### PLANTATION FOURRAGERE EN BORDURE DE CHAMPS



- dans les brise-vent.

*\*Parcs améliorés : ce sont de petits espaces (2-5 ares) clos, ombragés sur lesquels le cheptel domestique est attaché pour la nuit. Le fumier ainsi déposé est disponible plus facilement et de meilleure qualité que la "poudrette" décomposée au soleil.*

### Espèces préconisées

Nom scientifique	local	exotique	Nom scientifique	local	exotique
Acacia albida	X		Gmelina arbora		X
Acacia nilotica	X		Khaya senegalensis	X	
Acacia senegal	X		Leucaena leucocephala		X
Albizia chevalieri	X		Lysiphyllum gilvum		X
Anogeissus leiocarpus	X		Piliostigma thonningii	X	
Cajanus cajan*		X	Prosopis cineraria		X
Celtis integrifolia	X		Pterocarpus erinaceus	X	
Diospiros mespiliformis	X		Tamarindus indica	X	
Gliricidia sepium		X	Ziziphus mauritiana	X	

*\*Le pois d'Angol nécessite une protection permanente car sa tige principale est faiblement lignifiée et l'arbuste adulte n'est pas assez vigoureux pour résister au passage des animaux ou à des fortes rafales de vent.*

**Conclusion :** Les arbres fourragers ne peuvent pas résoudre à eux seuls le problème des éleveurs. Mais ils sont un complément indispensable pour assurer la soudure, préparer les animaux avant la période des labours et apporter du fourrage vert et nutritif en pleine saison sèche.

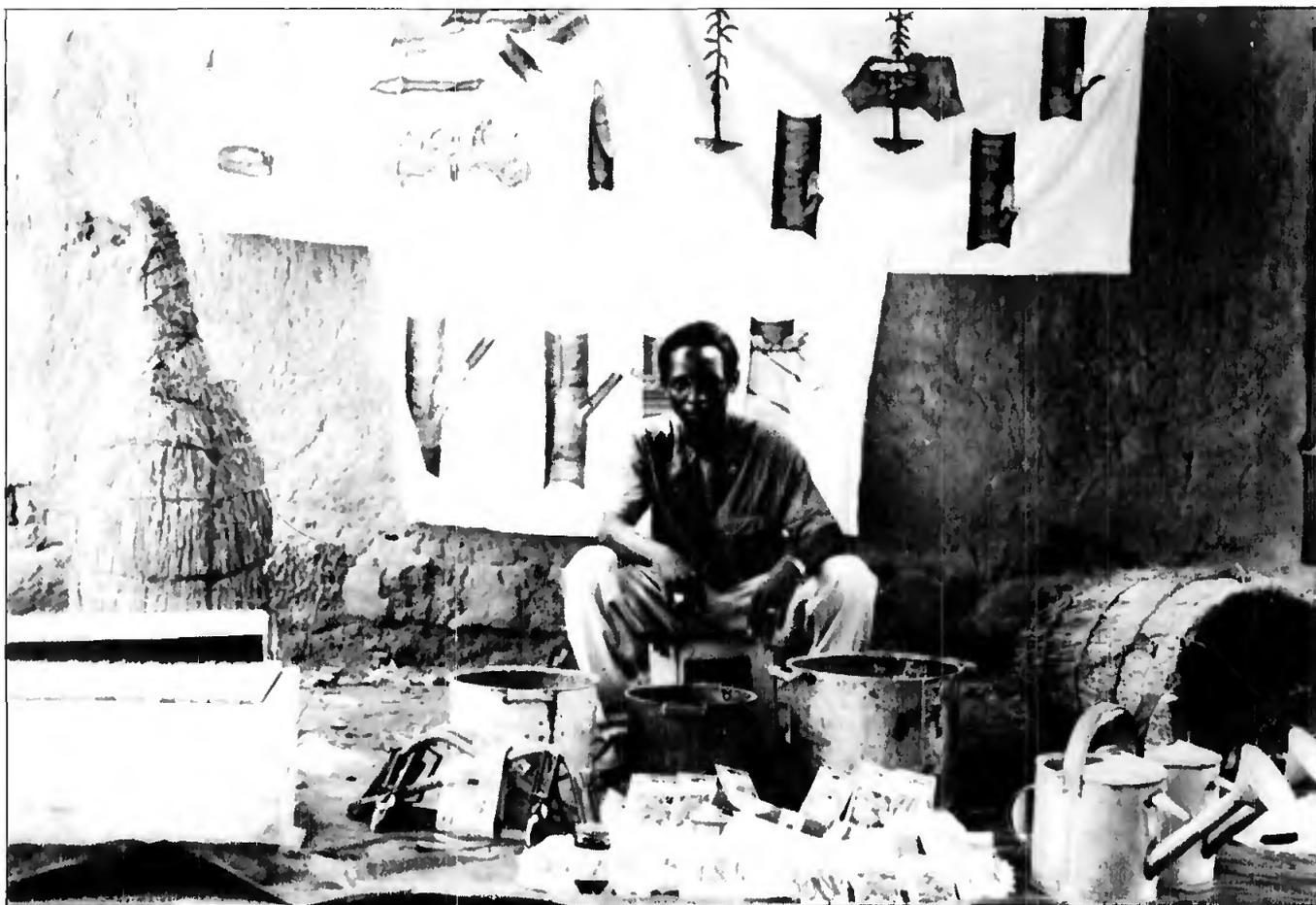
## L'ANIMATION FORESTIERE DANS LES MARCHÉS VILLAGEOIS AU MALI

Il est évident que le forestier sahélien doit être sans cesse à la recherche des voies et moyens de dialogue et communication avec le monde rural.

L'opération Aménagement et Productions Forestières (OAPF) est chargée de la gestion intégrée de trois forêts classées dans un rayon de 100 kilomètres autour de Bamako, la capitale du Mali. L'OAPF cherche depuis un certain temps à intégrer les communautés riveraines dans la gestion des ressources naturelles de leurs terroirs.

Le contact avec les villageois pose un problème d'approche. Les animateurs-forestiers doivent être munis d'outils d'animation et de dialogue leur permettant de communiquer efficacement avec les paysans. Avec pour objectif le développement d'outils appropriés aux techniques de communications traditionnelles et locales, l'OAPF a démarré une activité d'animation au travers des marchés villageois hebdomadaires, riverains d'une des forêts classées relevant de sa gestion.

25



Les marchés offrent l'occasion de diffuser de nouvelles techniques. Photo : Jon ANDERSON

## Les activités

L'activité utilise le fait que les marchés villageois hebdomadaires traditionnels sont des lieux d'achats et ventes des produits, mais aussi des lieux privilégiés de communication et de découverte. Ils combinent à la fois les fonctions du marché et de la foire et permettent donc aux paysans d'échanger des informations. En se plaçant sur les marchés, l'OAPF espère intégrer ce circuit informel et traditionnel de communication pour renforcer le dialogue avec les paysans.

Les animateurs/forestiers exposent au niveau du marché une gamme de technologies et de produits tels que les foyers améliorés métalliques, les ruches traditionnelles et modernes (avec habits de protection, lève-cadre et enfumoir), le miel, les scies, les sécateurs, les couteaux de greffage, les graines (de légumes aussi bien que des arbres), des "kits de mini-pépinières" contenant le nécessaire pour démarrer une pépinière de 100 à 200 plants y compris des graines, des pots, de l'engrais, un très petit pulvérisateur manuel et un fongicide, des pierres à lécher pour le bétail, des arrosoirs, etc. Ces produits sont choisis pour favoriser l'amélioration de la gestion des ressources naturelles, ainsi que pour permettre l'augmentation du rendement des activités des paysans. L'activité de commercialisation est réalisée en évitant de concurrencer les vendeurs déjà implantés sur le marché.

Des agents et un paysan collaborateur qui maîtrise l'outil proposé donnent des explications sur les produits exposés. Pour décorer le stand, un artiste de la place spécialisé dans les plaques publicitaires a réalisé des dessins sur le thème de la gestion des ressources naturelles. D'autres moyens d'appui sont à l'étude comme les marionnettes, le théâtre, les cassettes audio et les unités de diffusion vidéo.

L'animateur/forestier est installé comme n'importe quel vendeur au marché. Le public défile devant l'aire de vente, regarde les produits et demande des renseignements. Les passants, hommes et femmes, posent souvent des questions dans ce cadre qu'ils ne poseraient pas dans des réunions ou assemblées générales au niveau du village. L'expression semble être plus individualisée et plus libre.

Pour le moment les produits qui se vendent le mieux sont dans l'ordre : les semences de légumes, les arrosoirs, les foyers améliorés, les pierres à lécher, les couteaux de greffage et les scies. On s'aperçoit ici que le paysan veut de plus en plus investir dans le maraîchage et que même à 15 kilomètres de Bamako, il manque un système de commercialisation des intrants agricoles. Cette expérience offre également au paysan une image plus ouverte du forestier puisqu'avec la présentation d'activités forestières classiques sont associées des techniques correspondant aux préoccupations des paysans.

Une meilleure disponibilité des produits rend, sans doute, service au monde rural mais, plus important encore, est la possibilité d'utiliser cette occasion pour parler de la gestion des ressources naturelles.

## Des difficultés à surmonter

La première difficulté à surmonter est tout d'abord la réticence des forestiers traditionnels à s'impliquer dans une telle activité qu'ils n'estiment pas être de leur ressort.

Nous remarquons, pour des raisons encore mal maîtrisées, que les femmes visitent moins les points de vente que les hommes.

Notons également la crainte des paysans d'être abusés par le forestier jouant le rôle de commerçant.

Enfin, il faut souligner les difficultés liées à la gestion du personnel s'occupant d'animer le point de vente ainsi qu'au transport du matériel.

## Une expérience à poursuivre

Un point très positif est l'augmentation des échanges et l'amélioration du dialogue entre forestiers et paysans dans une ambiance où les contacts sont plus faciles et réguliers.

Ces contacts sont d'ailleurs fructueux dans les deux sens :

- les paysans découvrent des techniques plus performantes et peuvent disposer de nouveaux produits ;
- les forestiers peuvent évaluer les besoins des paysans et l'efficacité des produits commercialisés.

L'animation réalisée autour du point de vente permet de sensibiliser rapidement un grand nombre de personnes aux technologies et concepts de gestion des ressources exploitables par les villageois. Ce type d'action a ses limites, mais il semble que c'est une technique pouvant compléter, renforcer et intégrer d'autres types d'animation et communication dans le domaine de la gestion rationnelle et soutenue des ressources naturelles.

Jon ANDERSON  
et Abocar ALMOUDOU - Unité  
Technique Spéciale - Opération  
Aménagement et Productions  
Forestières  
BP 2537 Bamako - Mali

*Jon et Abocar en présentant cet article souhaitent qu'il soit le premier d'une série sur l'animation forestière, où vous pourriez décrire vos expériences en matière de techniques de communication tel que la vidéo, les audiothèques rurales, le théâtre, les bulletins, la radio rurale, etc...*

# LUTTE ANTI-EROSIVE : DES EUPHORBES POUR REMPLACER DES PIERRES AU BURKINA FASO



*Au premier plan : un sol latérique, plus loin, un sol cultivable ayant été obtenu grâce aux euphorbes.*

*Photo D. MULLER*

Cette technique cumule de nombreux avantages :

- son action anti-érosive est effective dès la première année, car même si les boutures n'ont pas pris racine avant la saison des pluies, elles freinent mécaniquement la nappe d'eau de la même façon qu'un cordon pierreux ;

- le problème de la pérennité de l'aménagement est, par définition, résolu ;

- les moyens humains et mécaniques à mettre en œuvre pour son implantation sont quasi nuls. Celle-ci est donc possible en l'absence totale de l'encadrement de ce projet ;

- la grande résistance des boutures à la sécheresse permet leur mise en place avant la saison des pluies, au moment où la main d'œuvre est disponible (il est

recommandé de laisser sécher les boutures entre 3 et 7 jours avant leur plantation qui doit se faire de 1 à 2 mois avant la saison des pluies) ;

- le travail d'implantation, qui exige peu de moyens, peut être entrepris de façon individuelle et permet donc de s'affranchir de la lourdeur des chantiers collectifs. Nous pensons que la surface aménagée par cette méthode, pourrait être significativement supérieure à temps de travail égal, à la méthode des diguettes en pierres, mais cela reste à prouver.

**L** Le projet "aménagement de Terroir au Yatenga" (AFVP - Burkina-Faso) a essayé une technique "alternative" pour réaliser des cordons pierreux sans pierres. Celles-ci ne sont pas toujours à proximité des champs, exigent beaucoup de main d'œuvre et des moyens de transport chers (camions). Aussi avons nous lancé avec quelques paysans volontaires le remplacement des pierres par des boutures d'*Euphorbia balsamifera*. Ces boutures d'une longueur de 50 cm environ sont plantées à 10 cm maximum les unes des autres dans une simple raie tracée à la pioche en courbe de niveau (de la même façon que les cordons pierreux).

- Ce "cordon" se transformera après deux ou trois années en haie vive efficace. Ce peut être un bon début pour pousser les paysans à fermer leurs champs.

- L'euphorbe n'est absolument pas broutée par les animaux en divagation. La toxicité de son latex la protège même en cas de disette prononcée.

pharmacopée traditionnelle !). Pour les convaincre, nous avons effectué une visite chez un paysan qui pratique cette méthode (de façon empirique) depuis plusieurs années. Celui-ci leur a expliqué que pour éviter ces problèmes, il fallait absolument limiter la hauteur à 1 m par une taille régulière. Nous ne sommes pas encore convaincus de l'effet de concurrence de l'euphorbe

car nous avons constaté que de nombreux arbres poussaient au beau milieu de ces cordons (il faudrait faire des études plus poussées sur ce sujet). Pour ne pas décourager les paysans, nous leur avons suggéré d'utiliser les euphorbes pour récupérer des glacis, là où le problème de perte de surface n'est pas primordial.

Nous sommes convaincus de l'intérêt de cette méthode. Pour essayer d'en augmenter l'approbation par les paysans, nous réfléchissons à l'utilisation d'autres ligneux. Le *Jatropha curcas* (pourghère) semble avoir des caractéristiques similaires à l'euphorbe sans en avoir les désavantages. De plus, il permet l'extraction d'huile à partir de ses graines. Malheureusement, il semble être moins souple quant à la date de mise en place et exige davantage d'eau.



Accumulation de terre fine (25 cm en 4 ans) au pied des euphorbes. Photo D. MULLER

L'entretien se limitera à "reboucher les trous" (ceux-ci sont rares car le taux de reprise avoisine les 100%) et à tailler la haie pour limiter son extension.

Malheureusement, ce n'est pas la solution miracle. Les paysans éprouvent une forte répugnance à l'égard de l'euphorbe. Ils l'accusent de sentir mauvais, d'attirer les serpents et d'empêcher toute plantation dans un rayon de 1 m (de plus, il faut reconnaître que l'euphorbe n'a aucune utilité à part quelques rares utilisations en

*Nous sommes à la recherche d'informations quant à la reproduction par boutures d'autres ligneux, qui seraient mieux acceptés par les paysans, notamment sur le Neem, le Parkinsonia aculeata, le Moringa oleifera.*

*Nous cherchons également des données sur les augmentations de rendements possibles au moyen de brise-vent en milieu soudano-sahélien.*

*Pour vos conseils ou de plus amples informations, écrire à : A. DESMARCHELIER ; AFVP - BP 947 - Ouagadougou, BURKINA-FASO*



# L'arbre à palabres

**E**n matière de développement durable, les agronomes et les socio-économistes se renvoient sans cesse la responsabilité des échecs.

Les seconds disent souvent aux premiers : vous n'avez pas mis au point de systèmes efficaces.

Puisque je suis du camp des agronomes et des forestiers, qu'il me soit permis aujourd'hui d'"agresser" les socio-économistes à mon tour :

Dans la plupart des pays africains, il y a superposition d'un droit traditionnel et d'un droit moderne. La terre appartient à l'état, mais les anciens chefs de terre ont toujours la possibilité d'accorder des autorisations de mise en culture de forêt, sans compter les groupes d'éleveurs qui ont depuis toujours le droit de pâture.

Certains gouvernements, en position difficile, depuis que la démocratisation menace de les balayer à chaque échéance électorale, ont peur de leur peuple, et prennent souvent des positions démagogiques, qui consistent à laisser faire. C'est ainsi que les derniers massifs de forêt de plusieurs pays sont actuellement livrés à la hache du premier venu, bien qu'il soit évident que l'intérêt général de la nation est de les protéger.

Les socio-économistes à qui l'on deman-

de de proposer des solutions aux problèmes fonciers, baissent également, à mon avis, trop souvent les bras : "le droit africain est trop complexe" nous disent-ils, "on ne peut pas définir clairement un domaine de l'état (par exemple les forêts domaniales), un domaine des collectivités (par exemple les forêts communales) et surtout des propriétés privées. En effet, une terre n'appartient pas totalement à un individu : ses enfants ou petits enfants peuvent à tout instant revenir de la ville et réclamer le droit de cultiver, d'autres individus ont des droits d'usage (pâturage, cueillette, chasse,...)".

Personnellement, je ne vois pas en quoi cela gêne l'établissement d'un droit écrit clair. Si je me réfère à des droits anciens, comme ceux de la France, rien n'empêche qu'une famille soit propriétaire d'une ferme en indivision. Il est très fréquent que le propriétaire d'un terrain soit obligé de laisser passer ses voisins sur ses chemins, de laisser les habitants de la commune chasser sur ses terres, ... et pourtant tout cela est clairement notifié.

Un autre discours démagogique consiste à dire : "on ne pourra pas sauver la forêt, tant qu'il y aura des gens qui auront faim dans un pays et qui auront besoin de défricher pour cultiver". Loin de moi l'idée de dire qu'il faut laisser les gens mourir de faim, mais si je me

reporte, encore une fois au droit français, je constate que bien qu'il y ait de nombreux pauvres en France, on ne les autorise pas à défricher la forêt domaniale de Tronçais pour acquérir la propriété de la terre et la vendre ensuite.

Plus sérieusement, il me faut bien constater que dans un pays pourtant dramatiquement surpeuplé comme le Burundi, il existe des parcs nationaux, des forêts domaniales, des boisements communaux et des plantations privées qui sont tous respectés et qui contribuent au bien-être national.

Pour nous forestiers, il ne sera jamais possible d'aménager des forêts, de réaliser des plantations d'état, ou d'appuyer le reboisement privé, tant que les droits exacts sur la terre ne seront pas clairement établis.

Je suis d'accord avec les socio-économistes pour dire que ces droits seront forcément plus complexes que dans les plaines de Beauce, mais, de grâce, je leur demande de se mettre au travail et qu'ils sachent que, pour notre part, nous ferons le nôtre du mieux possible.

Régis PELTIER  
CIRAD-CITF

45bis, av. de la Belle Gabrielle  
94130 Nogent-sur-Marne

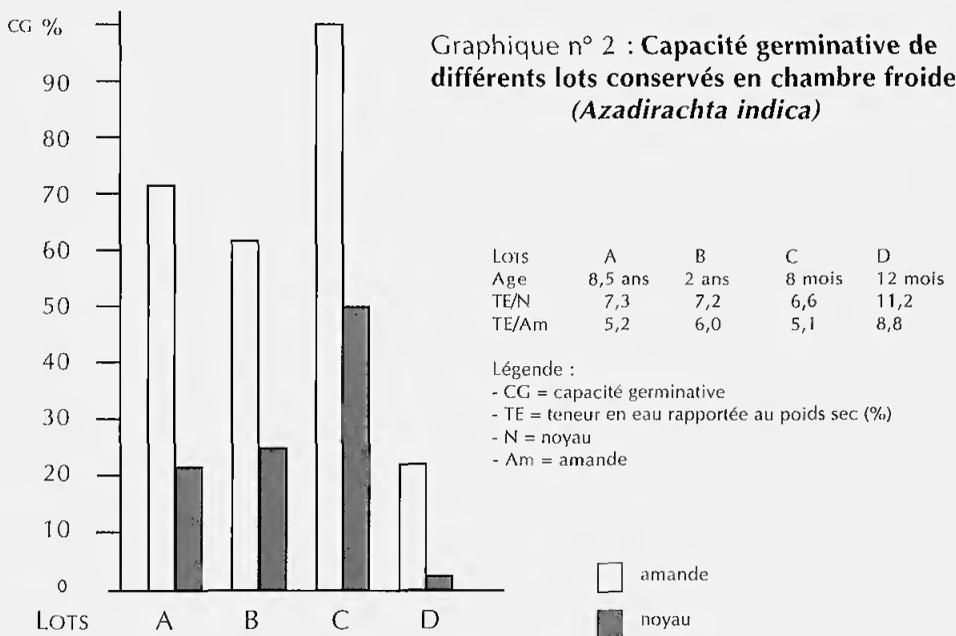
## ERRATUM... ERRATUM... ERRATUM... ERRATUM...

### Flamboyant n° 21

Voici un rectificatif concernant le graphique n° 2 de l'article de Ronald BELLEFONTAINE sur "L'avenir du Neem en zone tropicale sèche est-il menacé ?".

Nous vous présentons nos excuses et ce nouveau tableau avec l'échelle des pourcentages corrigée.

Ce tableau est le résultat d'essais menés depuis 9 ans (et non 7) par le laboratoire de graines du Centre Technique Forestier Tropical.



## RESANNONCES



Dans le cadre d'une réflexion sur l'aménagement du centre-ville de Bobo-Dioulasso, nous avons entrepris l'étude d'un "plan vert" - ou projet de protection et de mise en valeur du patrimoine végétal - pour l'ensemble de la ville.

Nous sommes à la recherche de documentation sur des expériences similaires qui ont pu avoir lieu dans des villes de pays en développement (informations techniques sur les essences, les méthodes de culture, etc... mais aussi sur les montages administratifs de services municipaux

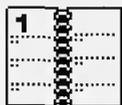
"espaces verts" et sur les modes de participation de la population à des opérations de plantation ou d'entretien du couvert végétal en milieu urbain).

Avec nos remerciements pour les orientations bibliographiques que vous pourrez nous fournir.

**Isabelle TYMINSKI** Projet Appui aux Politiques Urbaines  
Service Technique d'Appui aux Collectivités locales  
01 Bobo-Dioulasso - Burkina-Faso - BP 3054  
Tél. : (226) 98 02 21 Fax. : (226) 97 06 43

30

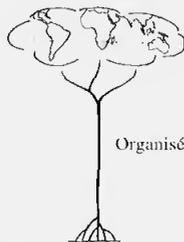
## COLLOQUE



COLLOQUE INTERNATIONAL DE  
PHYTOGÉOGRAPHIE TROPICALE  
en hommage à

Raymond SCHNELL

PHYTOGÉOGRAPHIE TROPICALE  
RÉALITÉS ET PERSPECTIVES  
PARIS 6 - 8 juillet 1993



Organisé par :

L'UNIVERSITÉ PIERRE ET MARIE  
CURIE PARIS 6 -

Laboratoire de botanique tropicale  
et

L'ORSTOM UR 3H ; Diversité biologique  
et systèmes forestiers

### Objectifs

Raymond SCHNELL, Professeur honoraire à l'Université Pierre et Marie Curie a développé une approche synthétique et originale de la phytogéographie tropicale dont Humboldt a été l'un des initiateurs. Son *introduction à la phytogéographie des pays tropicaux*, ses ouvrages sur la phytogéographie de l'Afrique et de l'Amérique constituent des synthèses uniques dans cette discipline.

Ce colloque se donne comme objectif de faire le point sur les apports récents en phytogéographie tropicale,

à partir de l'importante contribution de Raymond SCHNELL concernant aussi bien les régions tropicales sèches que les tropiques humides. Ce sera également l'occasion pour les nombreux élèves formés par Raymond SCHNELL, actuellement répartis sur tous les continents, de se rencontrer et d'échanger leurs expériences et leurs résultats.

Ce colloque s'articule autour des thèmes suivants placés dans une perspective globaliste :

- phytogéographie et biodiversité
- phytogéographie et spéciation
- phytogéographie et adaptation
- phytogéographie et plantes utiles
- phytogéographie et évolution
- modifications récentes des milieux et conséquences phytogéographiques

### Inscription avant le 1er décembre 1992

Secrétariat/renseignements - informations : Laboratoire de Botanique Tropicale Université Pierre et Marie Curie  
12, rue Cuvier - 75005 Paris - France -  
Tél. : 33 (1) 44 27 65 27 Fax. : 33 (1) 44 27 65 26  
Langues officielles : français, anglais  
Droit d'inscription : 400 F ou US\$ 80  
Etudiants : 200 F ou US\$ 40

## POUR VOTRE BIBLIOTHEQUE



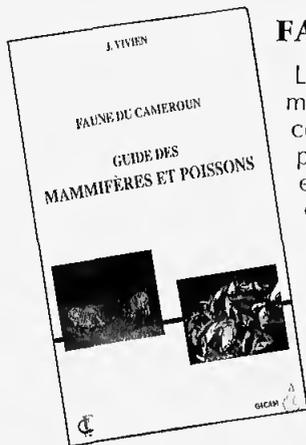
### LES BOIS AFRICAINS À L'ÉPREUVE DES MARCHÉS MONDIAUX



"Cet ouvrage rend compte des principaux résultats d'une analyse de l'insertion internationale des filières-bois africaines, conduite dans le cadre de l'étude plus globale sur la compétitivité des bois africains qui doit être diffusée ultérieurement dans la collection "Rapports d'études" du Ministère de la Coopération et du Développement, par le BDPA, 27 rue Louis Vicat à Paris.

Les pistes proposées ici pour améliorer les performances économiques des pays exportateurs de bois d'Afrique, basées sur une réorientation vers les marchés africains et sur une plus grande différenciation des produits fabriqués, rompent suffisamment avec le pessimisme ambiant pour être livrées en l'état à la réflexion et au débat. Mais il va sans dire que les résultats présentés n'engagent que leur auteur, et en tous cas ne préjugent pas des conclusions qui pourront être tirées par le Ministère de la Coopération et du Développement concernant l'amélioration de la compétitivité des bois africains."

L'ouvrage de Gérard BUTTOUD est vendu au prix de 110 F + frais de port par ENGREF : Centre de Nancy - 14, rue Girardet F 54042 Nancy Cedex (France).



## FAUNE DU CAMEROUN

La faune du Cameroun est extrêmement riche et diversifiée. Ce guide, consacré aux mammifères et aux poissons en témoigne : 250 espèces de mammifères et 542 espèces de poissons d'eau douce (et saumâtre) connues à ce jour y sont cataloguées dans un ordre systématique.

L'auteur donne pour chacune des espèces : les dénominations (scientifiques, communes et locales), la distribution en Afrique et au

Cameroun, les dimensions ainsi que des notes sur la morphologie et la biologie. Ce guide est abondamment illustré : les mammifères par 60 photographies en couleur et 230 dessins en noir et blanc. Des clefs pratiques ainsi que de nombreux index contribuent à rendre les déterminations sur le terrain plus aisées.

Jacques VIVIEN, ingénieur forestier réside au Cameroun depuis 1973 ; chercheur au CTFT de 1971 à 1974, puis enseignant au département forêt de l'ENSA de 1975 à 1990 il est actuellement chercheur à l'IRA de Yaoundé.

**Diffusion sud :** GICAM - Yaoundé BP 434 - Douala BP 829

5 000 CFA **Diffusion nord :** AGRIDOC International  
27, rue Louis Vicat - 75015 Paris - 100 FF

## Phytopratiques des régions tropicales

Recueil préliminaire de techniques traditionnelles d'amélioration des plantes



Y. AUMEERUDDY  
F. PINGLO

UNESCO/Programme sur l'homme et la biosphère Institut de botanique/Laboratoire de botanique tropicale, Montpellier

"Cet ouvrage est un recueil préliminaire de quelques phytopratiques utilisées dans différentes régions tropicales regroupées selon les résultats recherchés par les paysans. Quelques exemples de phytopratiques issues de pays tempérés ont été incluses en fonction de leur intérêt potentiel et de leurs applications sous les tropiques. Ce

rapport, essentiellement descriptif, est divisé en deux parties : l'une traitant de l'amélioration des plantes arborescentes, l'autre de l'amélioration des herbacées. Nous avons essayé de comprendre comment ces phytopratiques répondaient à des situations ethnologiques particulières (organisation sociale, croyances, etc...) et à des conditions écologiques déterminées (pédologie, micro-environnement, etc...).

**Des commentaires sur ce texte seraient vivement appréciés** tant à propos de l'approche générale et de la présentation que pour les détails. Des informations complémentaires, des exemples et des phytopratiques nouvelles seraient particulièrement bienvenues. Selon les réactions suscitées par ce texte, les promoteurs de cet ouvrage ont l'intention de produire une version révisée tous les deux ans et/ou de transformer et d'adapter les informations reçues sous différentes formes (fiches individuelles pour chaque phytopratique par exemple), groupées par thèmes, régions, ou groupes de techniques."

Les suggestions doivent être envoyées à Francis HALLE au Laboratoire de Botanique Tropicale, Institut de Botanique, 163 rue Auguste Broussonnet, 34000 Montpellier (France), si possible avec une copie à Bernd Von DROSTE à la Division des Sciences Ecologiques, Unesco, 7 place Fontenay, 75700 Paris (France).

## ARBRE ET DÉVELOPPEMENT

Bulletin technique d'information et

d'échanges  
(B. T. I. E.)



Publié par :  
La direction générale des eaux et forêts  
Ministère de l'environnement et du Tourisme - 03  
BP 7044 Ouagadougou 03  
Burkina-Faso

Une nouvelle revue sur les arbres est née au Burkina-Faso cette année ; "Arbre et Développement" (A.&D).

"Publiée par la Direction Générale des Eaux et Forêts, A.&D se situe dans l'évolution stratégique du ministère chargé de l'environnement où elle va être un facteur d'intégration et d'échange d'expériences dans les différentes activités. Elle se veut également être un support de communication entre les différents acteurs du développement rural, un outil didactique et socio-pédagogique, sensibilisateur, formateur et informateur du public sur les préoccupations environnementales.

Tous les trois mois donc, A.&D publiera un thème d'actualité, et de grands sujets de recherche en matière d'environnement et de développement. Il présentera également des techniques expérimentées (ou à expérimenter) à même d'améliorer et d'approfondir les connaissances des acteurs de terrain. La revue qui se veut être également le médium entre la base et le sommet, présen-

tera les préoccupations des populations rurales, les destinataires des projets de développement, afin que les décideurs puissent "corriger le tir" à temps.

L'arbre est source de vie, donc au début et à la fin de toute action de développement. En ce sens, "Arbre et Développement" est un espace qui s'ouvre aux structures d'intervention de l'Etat, aux différents projets, aux ONG et à tous ceux qui s'intéressent à l'environnement et au développement."

Pour plus d'informations contactez :  
Michel YAMEOGO -  
Direction de la foresterie villageoise - 01 BP 6429  
Ouagadougou 01  
Burkina-Faso

Fleurs de *Stereospermum kunthianum*. Photo : Frédéric ISNARD



### **LE FLAMBOYANT**

SILVA - 21, rue Paul Bert - 94130 Nogent Sur Marne

Secrétaire de rédaction : Frédéric ISNARD

Comité de lecture : Claude BARBIER, Ronald BELLEFONTAINE, Alain BERTRAND, Jean ESTEVE, Jean CLEMENT

Maquettiste : Paula BOURGOIN

Imprimeur : MEDIAFAB - 9 A, rue Chateaubriand  
75008 Paris

### **SECRÉTARIAT DU RÉSEAU ARBRES TROPICAUX**

SILVA - 21, rue Paul Bert  
94130 Nogent-Sur-Marne  
-France-

© 48 75 59 44  
Fax. : 48 76 31 93