

LE FLAMBOYANT

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



N° 34 - juin 1995 - 20 FF



LE FLAMBOYANT

N° ISSN : 1241 - 3712

Directeur de Publication :
J. GADANT

Comité de lecture :
Claude BARBIER,
Ronald BELLEFONTAINE,
Jean CLÉMENT,
Jean ESTÈVE,
Jean-Jacques FAURE,
Olivier FERRY,
Lucie de FRAMOND,
Jacques TASSIN.

Secrétaires de rédaction :
Viviane APPORA
François BESSE

Maquettiste : Paula BOURGOIN

Impression : ARTE COM.

SECRETARIAT DU RESEAU ARBRES TROPICAUX

SILVA
21, rue Paul Bert
94130 Nogent-Sur-Marne
FRANCE
Tél. : (33-1) 48. 75. 59. 44
Fax : (33-1) 48. 76. 31. 93

Le Flamboyant est publié par
l'Association SILVA avec le
soutien financier du Ministère
français de la Coopération et
diffusé gratuitement en
Afrique.

ABONNEZ-VOUS

au "Flamboyant"
4 numéros/an

France	50 FF
UE	65 FF
Hors UE	80 FF

Payable à l'ordre de SILVA par
mandat postal ou chèque compen-
sable en France.

SOMMAIRE

LE FLAMBOYANT N° 34 - JUIN 1995

ÉDITORIAL

Par V. APPORA.....p 3

L'ARBRE DU MOIS

• L'hazomalany
par P. DELEPORTE et J. RANDRIANASOLOp 4

FORÊT

• L'aménagement forestier en RCA face au dévelop-
pement durable par G. TANDEAU de MARSACp 9

ENVIRONNEMENT

• La gomme arabique produit naturel de l'an 2 000 ?
par D. MÜLLER.....p 14

LISTE DES MEMBRES DU RÉSEAU ARBRES TROPICAUX AU MALI

RECHERCHE

• Une méthode de dénombrement du psylle du *Leucaena*
par M. HERMETp 19

LA MAIN VERTE

• Pépinière d'*Eucalyptus camaldulensis* sur planche
par A. KODO.....p 21

ÉCHOS DES TROPIQUES

• KATOUTOU
par F. ALTINE.....p 23
• Le programme régional de reboisement et de
conservation des sols par B. DELAITE et M. MONIZ...p 24

L'ARBRE À PALABRES

• Décentralisation et gestion forestière
par B. JEAN.....p 26
• Écoutons l'échange entre un arbre et un homme
par M. RISSA.....p 28
• Le devenir des collines de Bas Oubangui
par A. B. DABOUSSOU.....p 28

EN BREF

p 29

PHOTO DE COUVERTURE : nodule de gomme arabique dure.
Photo : D. MÜLLER.

L'environnement est un sujet d'actualité. La gestion durable des ressources qui doit permettre à la fois de satisfaire les besoins actuels des populations tout en préservant le potentiel des ressources naturelles pour les générations futures, fait l'objet de nombreuses publications et réunions. Nous vous proposons dans ce numéro du FLAMBOYANT des articles abordant ces questions selon différentes approches.

Dans *L'arbre du mois*, P. DELEPORTE et J. RANDRIANASOLO proposent une monographie de l'hazomalany et montrent combien il est important "d'accompagner" la régénération naturellement lente de cette espèce endémique de Madagascar, pour éviter sa disparition. En effet, si une dizaine d'années de recherche sylvicole révèle qu'il est possible techniquement de réenrichir des forêts en hazomalany, des mesures d'ordre politique, juridique, économique, social et pédagogique sont nécessaires pour préserver cet arbre symbole de la côte ouest de l'île.

Au-delà d'une approche spécifique, dans *Forêt*, G. TANDEAU DE MARSAC analyse cinquante années de gestion forestière en Centrafrique, présentant les études et actions menées, avant de faire un bilan des inventaires réalisés. Il conclue sur le rôle important que peut jouer ce pays dans l'établissement et l'application des règles de gestion durable des forêts tropicales. Les projets ECOFAC et PARN, en cours, pourraient illustrer ce propos. Nous attendons des propositions d'articles relatifs à ces projets.

Outre ses bois précieux, l'Afrique est également en mesure d'exporter de la gomme arabique. Dans cette filière, les dangers d'une exploitation "minière" destructrice du patrimoine forestier, base de la production de gomme, existent. En analysant les modes de production et l'importance économique mondiale de la gomme, D. MÜLLER montre que l'exploitation durable des gommeraies est une condition *sine qua non* du maintien de la production de cet exsudat naturel des acacias gommiers utilisé depuis plus de

4 000 ans. Cet article illustre la complémentarité entre environnement et économie ; il suggère également des pistes de réflexion et d'action, rappelant que chacun de nous a une responsabilité au niveau où il est appelé à agir. La gomme arabique peut être un produit de l'an 2000, pense l'auteur ; et il vous invite à lui communiquer toute information permettant d'approfondir le débat.

Dans *Recherche*, vous trouverez la description d'une méthode de dénombrement du psylle du *Leucaena* mise au point sur l'île de La Réunion, à partir de provenances burundaises du *Leucaena diversifolia*. Cette méthode devrait accélérer l'avancement des recherches relatives au psylle du *Leucaena*.

La main verte d'A. KODO vous explique comment réaliser une pépinière d'*Eucalyptus camaldulensis* sur planche.

L'Échos des tropiques nous emmène au Niger et au Cap Vert, où des expériences d'éducation environnementale et de gestion des ressources naturelles fort intéressantes sont en cours.

Le débat relatif aux enjeux forestiers continue dans *L'arbre à palabres* avec B. JEAN, qui fait une synthèse des conditions institutionnelles de la gestion forestière en Afrique et montre que la gestion forestière décentralisée, adaptée au contexte du pays concerné, peut être un outil pour remédier aux maux de la gestion étatique et centralisée et promouvoir une gestion durable des forêts. Sur un autre ton, M. RISSA parle aussi de la difficile gestion rationnelle des arbres en rapportant les propos du Génie de la Nature. Nous laissons également la plume aux forestiers en herbe des écoles primaires de Bangui.

Enfin, vous lirez dans *Résannonce* des réponses à vos questions. Nous attendons vos contributions écrites.

V.A.

AVIS AUX LECTEURS

Correspondance

Merci de mentionner dans vos courriers :

- votre nom en majuscule,
- votre prénom en minuscule,
- votre adresse sans omettre le pays.

Changement d'adresse

Pour tout changement d'adresse, veuillez indiquer l'ancienne **et** la nouvelle adresse afin de faciliter la gestion du fichier des membres du Réseau.

Que pensez-vous de la gestion décentralisée : peut-elle apporter un "plus" par rapport au système en place, pourquoi et comment ? Racontez votre expérience dans ce domaine aux lecteurs du FLAMBOYANT !

Connaissez-vous des expériences (positives ou négatives) de gestion de terroir ? Quelles réflexions vous incitent les projets du type gestion de terroir ? Que pensez-vous du terme de développement local ?

ECOFAC, PARN, PGRN, connaissez-vous l'un de ces projets dans votre pays ? Pourquoi ne pas écrire un article à leur propos dans LE FLAMBOYANT ?

Que savez-vous du jumelage entre forêts, entre aires protégées, etc. ? Connaissez-vous des exemples ? Souhaiteriez-vous établir un jumelage : pourquoi, entre quelles structures, avec quels partenaires ?

L'HAZOMALANY

Hazomalania voyroni (Jumelle) R. Capuron (Hernandiacees)

Noms

4

Synonyme

Hernandia voyroni Jumelle

Hazomalania voyroni est l'unique espèce du genre *Hazomalania*.

Noms vernaculaires

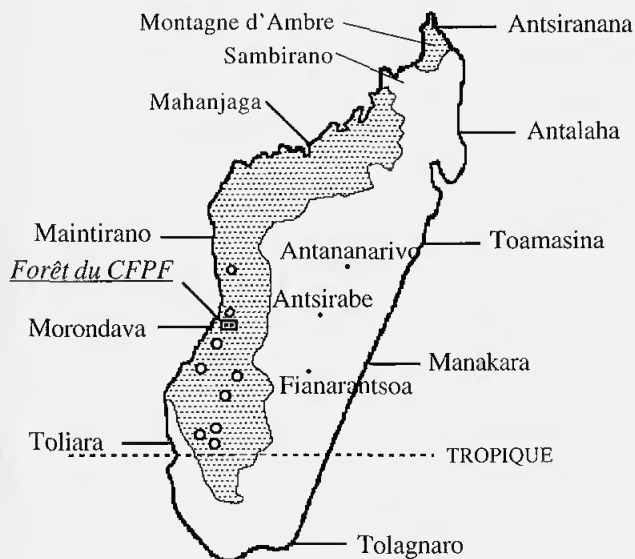
Malgaches : *hazomalany*, *hazomalanga*, *hazomaimbo*, *hazomalana*, qui signifient tous "arbre à mauvaise odeur" à cause de l'odeur de son bois.

Français : *faux camphrier*, car l'odeur du bois rappelle celle du camphre.

Distribution - Écologie

Espèce endémique de la région occidentale (figure n° 1) de Madagascar entre les fleuves Betsiboka au Nord et Onilahy au Sud (CAPURON), l'hazomalany est associé aux forêts denses sèches caducifoliées de l'ouest de Madagascar sauf dans la partie nord près de Sambirano et dans la montagne d'Ambre, où il est absent.

FIGURE N° 1 : RÉPARTITION DE L'HAZOMALANY À MADAGASCAR



● lieu de récolte botanique de l'hazomalany (CAPURON)

Dans son aire naturelle, les conditions écologiques peuvent être résumées comme suit :

- température moyenne annuelle : 20 à 27°C,
- pluviométrie annuelle : 500 à 1600 mm,
- nombre de mois secs : 5 à 8,
- altitude : 0 à 800 m,
- sols : ferrugineux tropicaux sableux.

L'hazomalany est une espèce à tendance grégaire qui pousse sur des stations non inondées et des sols relativement riches (sols jaunes ferrugineux concrétionnés et sols ferrugineux enrichis en argile). Elle est absente ou très rare sur les sols ferrugineux non lessivés.

Un inventaire réalisé en 1984-85 sur 8 700 ha de la forêt du CFPE (Centre de Formation Professionnelle Forestière de Morondava) qui avait pour but d'estimer le volume exploitable par bloc (tableau n° 1) permet de confirmer ces observations. Le bloc est une unité d'exploitation d'environ 100 ha.

Les résultats pour l'hazomalany, considéré par le CFPE comme essence non exploitable, sont les suivants :

- l'hazomalany est absent des zones inondables ;
- il est plus abondant dans les zones "riches" de la forêt (partie orientale des forêts côtières) et dans une bande de 200 à 300 m le long des cours d'eau temporaires sur des sols bien drainés ;
- il est absent des zones "pauvres" (sols à tendance podzolique ou affleurements gréseux).

Quant aux résultats quantitatifs, il a été trouvé :

- près de 7 tiges de diamètre supérieur ou égal à 30 cm par bloc de 100 ha ;
- 1,5 tiges exploitables/100 ha (diamètre supérieur à 48 cm) ;
- 350 des 8 700 ha inventoriés contiennent des hazomalany exploitables totalisant 225 m³, soit 0,64 m³/ha en moyenne.

TABLEAU N° 1 : PRÉSENCE ET DENSITÉ DE L'HAZOMALANY EN FONCTION DU VOLUME EXPLOITABLE

Volume exploitable (m ³ /ha)	P (en %)	N
0 à 4	0	0
4 à 6	5,7	1,9
6 à 8	17,2	7,0
8 à 10	32,4	13,7
>10	20,8	9,7

P = pourcentage d'unités d'inventaire où l'hazomalany est présent.

N = nombre moyen de tiges d'hazomalany de diamètre supérieur ou égal à 30 cm par 100 ha.

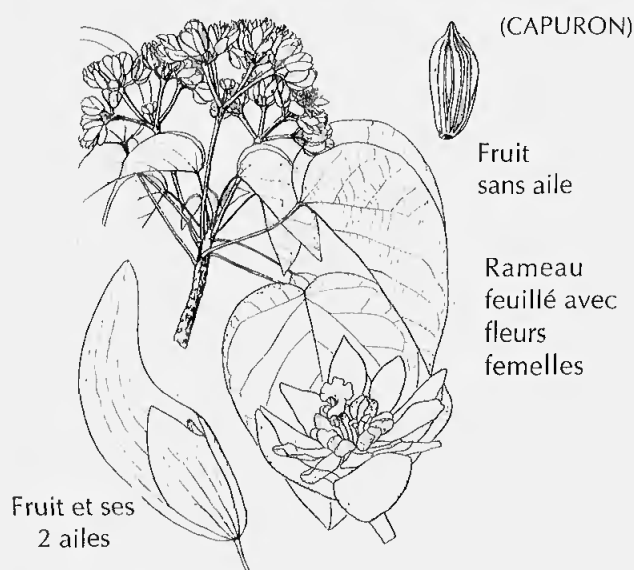
Une autre étude (BURREN) confirme également cette tendance. Sur douze placettes d'un ha représentatives de la gamme de variation des volumes exploités dans la forêt du CFPF (0 - 5 m³/ha à plus de 15 m³/ha), des hazomalany n'ont été recensés que dans une placette sur trois et uniquement dans les classes de volume exploité.

Biologie - Description

Les renseignements suivants sont extraits des études de CAPURON, RHONER et SORG, GUENEAU, BEDEL et THIEL.

Caractéristiques botaniques

FIGURE N° 2 : RAMEAU AVEC FLEURS FEMELLES ET FRUIT



- **Port général** : grand arbre atteignant 20 m de hauteur et 80 cm de diamètre.

- **Fût** : cylindrique, élancé, parfois penché.

- **Écorce** : gris-beige, épaisse, rugueuse, profondément et longuement crevassée, écaillée, à odeur de camphre très caractéristique (se retrouvant dans le bois et les fruits).

- **Houppier** : dense.

- **Feuilles** : alternes, simples, longuement pétiolées, peltées sur les sujets jeunes ; limbe cordiforme de 80-180 mm sur 60-130 mm, base cordée, penta-nervée ou septi-nervée.

- **Inflorescences** : espèce dioïque, inflorescences en ombelles compo-

sées ; fleurs blanches, les mâles 5-mères*, les femelles 6-mères.

- **Fruit** : drupe en forme d'amande de 4 cm de long, munie de deux ailes membraneuses inégales dont la plus grande atteint 12 cm de long.

Phénologie

Les résultats suivants ont été obtenus après sept années d'observations.

- **Débourrement** : vers mi-novembre avant le début de la saison des pluies, mais il existe de fortes différences entre arbres et selon les années.

- **Défeuillage** : de début avril à fin mai, en début de saison sèche. Cependant, les jeunes plants peuvent avoir des feuilles pratiquement toute l'année.

- **Floraison** : de fin février à mi-mars en pleine saison des pluies, elle dure en moyenne trente jours ; en sept ans, il n'a été observé des floraisons que durant cinq saisons des pluies.

- **Fructification** : sur cinq floraisons, trois ont abouti à une fructification et une seule est arrivée à maturité ; la plupart des fruits tombe prématurément en relation, semble-t-il, avec un déficit pluviométrique des mois de février et mars. Les fruits sont mûrs entre mi-juin et fin juillet au milieu de la saison sèche. Leur chute est constatée de début août à fin septembre.

Description du bois

Le bois de coeur est très tendre et très léger, facile à travailler, à grains grossiers, de couleur jaune paille virant au marron au séchage, caractérisé par une odeur persistante de camphre. Il est remarquable pour sa durabilité et sa conservation excellente. Les retraits sont faibles et la résistance mécanique plutôt médiocre (tableau n° 2).

Il est observé une faible variabilité (coefficient de variation de l'ordre de 5%) de ces caractéristiques sauf pour le coefficient de rétractibilité volumétrique (C.V. ≈ 20 %) et pour le module d'élasticité statique (C.V. ≈ 30%).

TABLEAU N° 2 : CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET MÉCANIQUES DU BOIS D'HAZOMALANY (MOYENNE DE QUATRE OU CINQ ÉCHANTILLONS)

Caractéristique		Valeur	Unité	Spécification
Dureté MONNIN	N x 10	9,2	m m ⁻¹	très tendre
Poids spécifique	D x 100	40,6	g/cm ³	très léger
Rétractibilité volumétrique totale	B ₁ x 10	85,3	%	faible retrait
Coefficient de rétractibilité volumétrique	V ₁ x 100	31,8	%	peu nerveux
Rétractibilité linéaire	T ₁ x 10	48,0	%	
Rétractibilité radiale	R ₁ x 10	26,0	%	
Résistance de compression de fil	C	309,2	kg/cm ²	
Résistance en flexion statique	F	714,0	kg/cm ²	
Cote statique	C/100 D	7,8	-	moyenne
Cote de flexion statique	F/100 D	17,7	-	moyenne
Module d'élasticité statique	E x 10 ⁻³	59,9	kg/cm ²	moyenne à forte
Coefficient de résilience	k x 100	15,0	100 kg/cm ²	peu résistant au choc
dynamique de résilience	k/D ²	0,94	-	moyen

Usages

Utilisations du bois

Traditionnellement, le bois est très apprécié avant tout pour sa durabilité et son usinage extrêmement facile : il se travaille, se colle, se peint et se cloue très aisément. On l'utilise pour la menuiserie intérieure et extérieure et pour la construction (bardeaux, fenêtres, volets, etc.), ainsi que pour la fabrication de cercueils et des balanciers de pirogue. D'autres usages pourraient en être faits : panneaux de contreplaqués, de particules, lattés ou lamellés.

Utilisations des autres parties de l'arbre

Les feuilles et l'écorce sont utilisées contre la jaunisse et pour soigner les plaies infectées. La pulpe entourant le noyau était jadis utilisée par les femmes pour teindre les ongles en rouge.

Sylviculture

Régénération naturelle

La régénération naturelle du *Hazomalania voyroni* est très rare en forêt, voire même absente de certaines stations.

Ainsi par exemple sur 180 ha de forêts contenant des semenciers en un assez grand nombre, il n'a été trouvé qu'un seul semis d'hazomalany en dix années.

Un essai d'induction de régénération naturelle par dégagement de semenciers, en coupant le sous-bois, en nettoyant et en crochétant légèrement le sol, n'a jamais permis l'installation d'un seul semis (RAKOTONIRINA et PRELAZ).

L'observation des régénérations naturelles existantes permet de constater qu'elles se concentrent le plus souvent autour de certains pieds femelles (dans un cercle d'une dizaine de mètres de rayon) et sous un couvert dense. Cette dernière constatation indique un tempérament sciaphile.

Des comptages de graines au sol indiquent que 60 % de celles-ci se trouvent à moins de quinze ou vingt mètres du pied de l'arbre ; les plus lointaines ont été trouvées à quarante mètres et en faible nombre (RAKOTONIRINA et PRELAZ). Ces observations confirment que l'hazomalany a un faible pouvoir de dissémination malgré ses fruits ailés. Il ne peut se régénérer que par tache, d'où sa tendance grégaire.

La rareté du rajeunissement naturel peut être due à plusieurs causes qui se renforcent :

- fructification irrégulière et peu abondante,
- attaque des graines par des insectes sur l'arbre et au sol,
- chute précoce des fruits avant leur maturité,
- faible durée de conservation des graines (moins d'un an),
- trop faible densité de pieds mâles et femelles à cause d'une surexploitation de l'espèce,
- pas de drageonnement, et faible capacité à rejeter.

Dans l'état actuel des connaissances, il semble difficile de trouver des méthodes favorisant l'installation de rajeunissement naturel ; il peut simplement être recommandé de conserver le maximum de pieds mâles et femelles.

Multipliation

Par semis

L'hazomalany est relativement facile à multiplier par graines pour obtenir en un an des plants aptes à la plantation.

La récolte des graines doit s'effectuer sur l'arbre de fin juin à mi-septembre et de début août à fin septembre au sol. Les graines sont mûres lorsque les fruits ont une couleur gris-vert, sont très secs et tombent à la moindre secousse. Si la récolte est tardive, les fruits risquent d'être piqués par des insectes. Il y a de 800 à 1 300 graines par kilo.

Pour conserver les graines, il est recommandé de stocker les fruits non décortiqués dans des boîtes en plastique hermétiques, mais il est cependant préférable de les semer immédiatement après la récolte car le pouvoir germinatif se perd au bout d'une année. L'extraction des graines se fait manuellement. Les bonnes graines sont séparées des graines vaines par flottaison.

Un prétraitement des graines avant le semis n'est pas nécessaire. Éventuellement, elles peuvent être trempées dans l'eau froide pendant six heures. Le semis direct est réalisé sur plate-bande à écartement de 10 cm sur 10 cm, car l'hazomalany reprend difficilement après repiquage. Les graines sont posées à plat et recouvertes d'environ un centimètre de substrat. Ce dernier doit être léger (sableux), labouré sur quinze à vingt centimètres de profondeur et enrichi en compost. La germination a lieu rapidement, quinze à vingt-cinq jours après le semis, et elle s'étale pendant une dizaine de jours. Les taux de germination obtenus avec des graines fraîches sont de 60 à 80%.

À cause du tempérament sciaphile de l'essence, il est impératif d'ombrager les plates-bandes en permanence verticalement et latéralement durant le jeune âge. Les ombrières sont retirées quand les plants atteignent les dimensions propices à la plantation. En plus des entretiens habituels, du compost peut être rajouté en cours d'élevage. Après douze à dix-huit mois d'élevage en pépinière, on obtient des plants de 30 à 70 cm de haut pour une circonférence au collet de 1,5 à 3 cm.

En pépinière, des attaques des feuilles par des coléoptères peuvent survenir.

L'arrachage des plants doit essayer de respecter au mieux la racine pivotante.

Par bouturage

Devant la difficulté d'obtenir des graines, des essais de bouturage ont été entrepris. Quelques enracinements ont été obtenus sans hormone de croissance à partir de boutures prélevées sur des ortets jeunes et taillés bas (20 à 40 cm de

haut). L'hazomalany rejette quand il est jeune jusqu'à environ 10 cm de diamètre. Le bouturage peut être fait, selon la saison, soit en plate-bande bien ombragée, soit en mini-serre (1 m x 1 m x 1 m). Les meilleurs taux d'enracinement sont de l'ordre de 20%. Cependant cette méthode de multiplication reste encore au stade expérimental, car elle demande des soins attentifs pour de faibles taux de multiplication.

Éclaircie et croissance

En principe, les éclaircies peuvent permettre d'augmenter la croissance en diamètre et par conséquent de diminuer la révolution et d'augmenter la production en volume.

Un essai installé en 1983, sur soixante-sept sujets issus de régénération naturelle dont trente trois éclaircis individuellement et trente quatre témoins non éclaircis, montre que l'hazomalany ne réagit pas à la diminution de la concurrence pour la lumière (DELEPORTE et RANDRIANASOLO). Ce résultat confirme le tempérament sciophile de cette espèce.

Cet essai a par ailleurs permis de constater que :

- les croissances en diamètre et en hauteur dépendent principalement des dimensions (hauteur et diamètre) de l'arbre et secondairement de la strate où il se trouve ;

- l'éclaircie n'a pas d'effet (ni positif, ni négatif) sur la croissance, sauf peut-être légèrement positif pour les individus supérieurs à 15 cm de diamètre ;

- il n'y a pas de relations évidentes entre la croissance et l'état du houppier ou la station.

À partir des données de cet essai, la croissance de l'hazomalany a pu être estimée (tableau n° 3). D'après ce tableau, après une croissance relativement lente dans le jeune âge (jusqu'à 10 cm de diamètre), il a ensuite un accroissement soutenu et assez constant de 0,3 à 0,4 cm/an sur le diamètre. Il peut être considéré comme une espèce à croissance moyennement rapide par rapport aux autres essences commerciales de la forêt dense sèche. Cependant, il faut environ deux cent ans pour qu'il atteigne le diamètre d'exploitabilité légal de 48 cm (ou 150 cm de circonférence).

lan. Elles sont donc inutiles d'autant plus qu'elles ne favorisent pas la régénération naturelle.

Plantation

Pendant plusieurs années, des plantations à racines nues ont été effectuées sur des places de dépôt et des layons de débardage de quatre mètres de large. Sur ces sites très ensoleillés, les plants sont tous morts très rapidement.

À partir des observations faites en pépinière et dans les régénérations naturelles sur le tempérament sciophile des jeunes hazomalany, quatre essais de plantation ont été effectués dans des stations très ombragées (DELEPORTE et RANDRIANASOLO).

Le premier essai a été implanté en 1989 dans des layons de débousquage. Les résultats après quatre saisons de végétation sont assez encourageants (tableau n° 4).

Dans cette station peu favorable à l'hazomalany, la plantation d'août (saison sèche) donne de meilleurs résultats que la plantation de janvier (début de la saison des pluies), en ce qui concerne la reprise et la croissance.

En ne considérant que les plants vivants en juillet 1991, les accroissements en hauteur des deux premières saisons sont de 16 cm pour la plantation d'août et de 3,6 cm pour celle de janvier. Ce sont essentiellement des grands plants de plus d'un mètre qui sont morts, ce qui milite en faveur d'une standardisation de la hauteur maximale en pépinière.

Une analyse approfondie montre que l'accroissement en hauteur dépend premièrement de la date de plantation, deuxièmement du layon de débousquage (il y a donc un effet de la station : sol et (ou) lumière), et en dernier lieu des dimensions à la plantation.

Les meilleurs plants ont une hauteur entre 30 et 70 cm, un diamètre au collet entre 15 et 30 mm et un rapport hauteur/diamètre au collet entre 1 et 3.

Le deuxième essai, installé en août 1990 dans une station favorable à l'hazomalany (fond de vallon et bas de pente, sols

TABLEAU N° 3 : ÂGE POUR ATTEINDRE UNE DIMENSION DONNÉE

Hauteur (m)	1,30	5	-	-	-	-	-	-
Diam. à Hauteur de Poitrine soit à 1,30 m (cm)	-	-	5	10	15	20	40	48
Âge (ans)	24	60	62	90	106	120	170	190

TABLEAU N° 4 : TAUX DE REPRISE ET HAUTEURS EN FONCTION DE LA DATE DE PLANTATION SUR SOL FERRUGINEUX ROUGE NON LESSIVÉ

Date de plantation	Nombre de plants	Taux de reprise (%)				Nb plants à la plantation	Hauteur moyenne (cm)			
		04/1990	07/1991	08/1992	09/1993		04/1990	07/1991	08/1992	09/1993
21/08/89	85	91,8	67,1	58,8	56,5	49	57	64	84	95
03/01/90	157	84,7	42,0	37,6	35,0	69	66	64	72	85

En conclusion, des éclaircies diminuant la concurrence pour la lumière n'augmentent pas la croissance de l'hazoma-

enrichis latéralement en argile) dans des layons de débardage de 2 à 3 m de large, donne des résultats encore plus encoura-

TABLEAU N° 5 : TAUX DE REPRISE ET HAUTEURS EN FONCTION DE LA DATE DE PLANTATION SUR SOLS ENRICHIS LATÉRALEMENT EN ARGILE

	DATE			
	Plantation	Août 1991	Août 1992	Sept. 1993
Nombre de plants	32	24	21	19
Taux de reprise (%)		75	66	59
Hauteur moyenne (cm)	45,9	67,5	107,8	148,4
Hauteur minimale (cm)	17,0	24,0	48,0	63,0
Hauteur maximale (cm)	81,0	114,0	164,0	210,0

lues. Il est donc possible techniquement de réenrichir des forêts en hazomalany.

Mais d'autres mesures à prendre rapidement sont nécessaires si l'on veut que l'hazomalany puisse conserver une importance économique continue. Il faudrait notamment :

- mieux contrôler les exploitations pour empêcher les coupes illégales,

- mettre en réserve des peuplements encore riches en hazomalany,

- sensibiliser les consommateurs et les menuisiers à l'utilisation d'autres essences remplaçant valablement l'hazomalany pour certains usages,

- et inciter les agents du service forestier à récolter, produire et planter des hazomalany.

DELEPORTE Philippe

ex-chercheur au Département d'Expérimentation du Centre de Formation Professionnelle Forestière (CFPF) de Morondava, actuellement responsable de la DER Sylviculture de l'ESSA-Forêts BP 3044 Antananarivo, MADAGASCAR

RANDRIANASOLO Jacquot

responsable du Département d'Expérimentation du Centre de Formation Professionnelle Forestière (CFPF) de Morondava BP 117 Morondava, MADAGASCAR

BIBLIOGRAPHIE

BEDEL J., THIEL J., 1972. Propriétés des bois récoltés à Morondava en 1971. CTFT, Antananarivo.

BUREN C., 1990. Étude de l'influence des exploitations, avec différentes intensités de prélèvements, sur la structure de la forêt et l'apparition du rajeunissement naturel dans la forêt dense sèche de Morondava (Madagascar). École Polytechnique Fédérale de Zürich, Tome 1 : 53 p. + ann., Tome 2 : 60 p.

CAPURON R. . Etudes sur les essences forestières de Madagascar. HAZOMALANY ou HAZOMALANGA (*Hazomalania voyroni*). CTFT, Nogent-sur-Marne.

CFPF, 1991. Fiches dendrologiques. Cours n° 5. CFPF, Morondava.

DELEPORTE Ph., RANDRIANASOLO J., 1991. Le HAZOMALANY (*Hazomalania voyroni*) -

Espèce en voie de disparition. Quelques résultats pour sa multiplication et sa conservation. Fiche technique n° 22. CFPF, Morondava.

GUENEAU P., GUENEAU D., 1969. Propriétés physiques et mécaniques des bois malgaches. CTFT, Antananarivo.

GUENEAU P., 1971. Bois et essences malgaches. CTFT, Antananarivo.

RAKOTONIRINA, PRELAZ Ph., 1982. Régénération naturelle et enrichissement. Fiche technique n° 5. CFPF, Morondava.

RAONINTSOA N.P., 1977. Contribution à l'étude du HAZOMALANY. Mémoire de fin d'étude, ESSA, Antananarivo.

ROHNER U., SORG J-P., 1986. Observations phénologiques en forêt dense sèche (Tome 1). Fiche technique n° 18. CFPF, Morondava.

8 geants malgré des attaques de vositsy (*Hypogemus antimena*), rongeurs endémiques de la région, qui ont endommagé immédiatement 78 plants sur les 110 plantés. En faisant abstraction des attaques de vositsy, les résultats sont présentés dans le tableau n° 5.

Sur ce type de sol, la croissance de l'hazomalany est de 40 cm en moyenne par an pour les deuxième et troisième saisons de végétation, donc bien supérieure à celle observée dans l'essai précédent. Les plus grands accroissements sont constatés dans le fond du vallon.

Pour ces deux plantations dans des layons très fermés, aucun travail d'entretien n'a été fait et ne semble nécessaire les prochaines années, car il y a peu de végétation concurrente qui s'est installée.

Les troisième et quatrième essais ont été plantés en juillet 1991 et en septembre 1992 pour comparer les plantations, dans des layons de débardage de deux à trois mètres de large et sous couvert forestier, sans aucune préparation préalable. Malheureusement, des attaques de vositsy ont fortement perturbé ces essais. Cependant, il semble que la reprise des plants soit meilleure sous couvert forestier.

La plantation dans des layons de faible largeur ou même sous couvert forestier semble la solution la plus intéressante pour réenrichir les forêts en hazomalany, d'autant plus que cette méthode ne semble pas demander un suivi intense (pas ou peu de travaux d'entretien).

Conclusion

De par certaines de ses qualités technologiques, l'hazomalany est fortement recherché et exploité depuis longtemps dans les forêts de la côte ouest de Madagascar. Il en est en quelque sorte l'arbre symbole.

Les études sylvicoles entreprises au CFPF depuis une dizaine d'années montrent que sa régénération naturelle par graines ne peut pas compenser les prélèvements, ce qui entraîne sa raréfaction et, à terme, sa disparition.

La seule possibilité pour conserver et augmenter le potentiel d'hazomalany, qui reste et restera une espèce très prisée, est la plantation d'enrichissement. En effet, son tempérament sciaphile ne permet aucun autre mode de plantation.

Les questions relatives aux graines, à la germination, à l'élevage des plants et aux conditions de plantation (type de plants, date de plantation, sol et lumière) sont en grande partie réso-

Note : CTFT = ex Centre Technique Forestier Tropical actuellement CIRAD-Forêt.
CFPF = Centre de Formation Professionnelle Forestière.

L'AMÉNAGEMENT FORESTIER EN RCA FACE AU DÉVELOPPEMENT DURABLE

En raison de l'enclavement de la République Centrafricaine (RCA), l'exploitation des forêts, qui sont situées principalement au sud-ouest du pays a commencé assez tardivement, en 1945, et se poursuit, à l'heure actuelle à un rythme plus rapide depuis la dévaluation. Face à cette évolution, il est intéressant de faire un bilan des études et actions menées ainsi que des connaissances acquises grâce aux inventaires forestiers.

Études et actions

Les études concernant l'aménagement et la connaissance de la forêt ont commencé également à cette époque avec les travaux de botanique d'AUBREVILLE et du Père TISSERANT, puis avec les inventaires forestiers (taux 1%) effectués par les services locaux et le CTFT* de 1950 à 1969, sous la direction de LANLY.

Sont venues s'adjoindre des "études préalables à l'aménagement de la forêt dense" financées par le FAC* de 1971 à 1978 qui concernaient la dendrométrie, la croissance des arbres, les tarifs de cubage, la mise à jour de l'herbier et des fiches sur la germination de quelques espèces principales. Des données technologiques sont venues compléter ces études.

En 1968, l'ONF* était créé pour le reboisement et la gestion des périmètres classés de même qu'un Bureau du Bois, doté d'une scierie. Ce dernier était installé à Berberati, puis à Bangui, avec un financement de la GTZ*.

À partir de 1981, toujours sous l'égide du FAC, deux dispositifs de recherche étaient mis en place en Lobaye, l'un de 500 hectares à N'Dolobo, l'autre de 90 hectares en forêt de Boukoko-La Lolé.

Ils avaient pour objectifs l'étude de l'impact des exploitations et des travaux sylvicoles d'accompagnement sur la croissance de la forêt et sa régénération. Seul le second dispositif s'est avéré fiable et est encore inventorié chaque année.

Parallèlement, la Banque Mondiale reprenait l'étude de l'ensemble du secteur forestier, avec un premier rapport assez complet, en 1981 ; plusieurs autres ont suivi sur les exploitations forestières, la réalisation d'une couverture aérienne de la zone située au sud du 4ème parallèle, d'une flore et d'un code forestier.

D'autres bailleurs de fonds : GTZ, FAO*, ACDI* ont réalisé des études complémentaires sur la formation, l'évolution de

Le dispositif de recherche en forêt dense de Boukoko-La Lolé (RCA) Rapport 1993

Ce rapport fait une synthèse et une analyse de toutes les données d'inventaire et de régénération acquises depuis la mise en place du dispositif d'expérimentation forestière de Boukoko-La Lolé (République Centrafricaine) en 1982. Trois traitements sont étudiés : témoin, exploitation, exploitation suivie d'une éclaircie.

Suite à l'exploitation, le peuplement adulte et la régénération subissent de profondes transformations structurelles, quantitatives et qualitatives.

Le recrû augmente régulièrement, assurant la cicatrisation ; l'accroissement est de plus en plus important et la production en volume après l'exploitation est très supérieure à ce qu'elle était avant. Il y a une prolifération de parasoliers, espèce pionnière. Les lianes envahissent la régénération dont la répartition en classes de diamètre est modifiée par la présence de nombreuses petites tiges. L'eyong est bien représenté dans cette régénération.

Une éclaircie réalisée après l'exploitation accentue ces modifications : l'augmentation du recrû, de l'accroissement et de la production est encore plus forte que dans le cas d'une exploitation seule. Les modifications spécifiques sont cependant moindres. Les lianes n'envahissent pas la régénération et les essences de catégorie A (c'est-à-dire les bois précieux) sont deux fois plus présentes que dans les autres traitements. Le sapelli et le dibétou caractérisent cette régénération.

Il a été estimé que le retour aux volumes d'avant l'exploitation est deux fois plus rapide dans les parcelles éclaircies. Dans ces milieux, vingt ans semblent une rotation plausible, mais il est encore prématuré de conclure. L'éclaircie est donc un élément majeur pour la cicatrisation et l'amélioration de la forêt dense après exploitation.

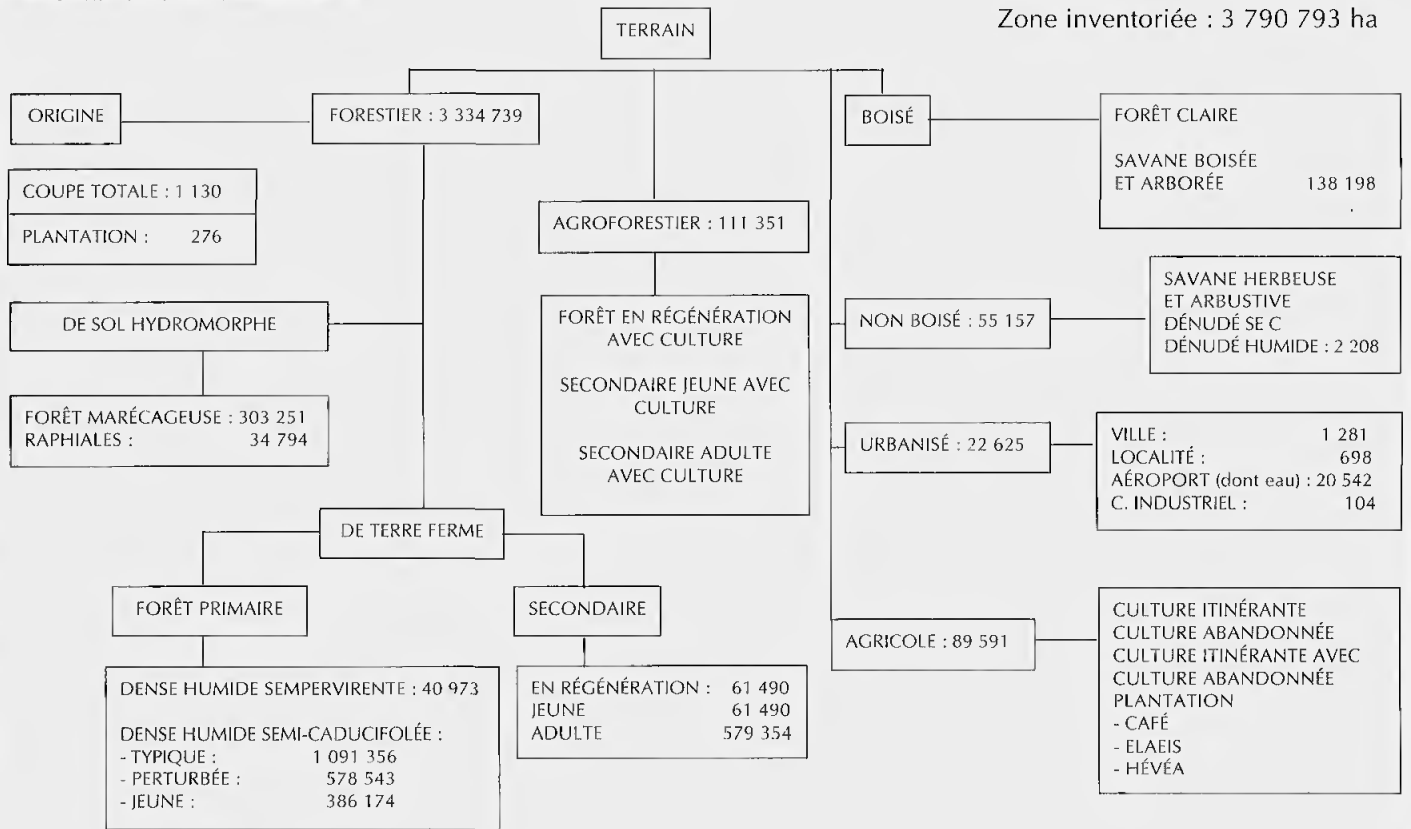
Il s'agit d'un outil très précieux pour le projet de Conservation et utilisation rationnelle des Écosystèmes Forestiers en Afrique Centrale, avec lequel le projet d'Appui à la Recherche Forestière est appelé à collaborer dès maintenant.

l'ONF, la législation... Cette masse d'informations a débouché sur le lancement du projet PARN, Projet d'Aménagement des Ressources Naturelles, qui comporte quatre volets : institutionnel, agroforesterie, inventaire et conservation. Le volet "inventaire" nous concerne plus particulièrement. Il s'agit d'un inventaire à faible taux de sondage (1%) de toute la superficie située au sud du 4ème parallèle. Les résultats seront bientôt disponibles et devraient aboutir à une carte d'utilisation des terres de la zone, après concertation de toutes les parties concernées.

SCHÉMA DE LA STRATIFICATION DU TERRITOIRE

Inventaire de reconnaissance

Zone inventoriée : 3 790 793 ha



Provisoire

Source : PARN 06/1994

POULIN - THERIAUT

Dans la mesure du possible, des mesures législatives seront prises pour fixer l'agriculture et constituer un domaine forestier permanent.

Deux projets sont, en outre, susceptibles d'apporter une contribution majeure à la gestion durable des forêts :

- le volet RCA du projet ECOFAC : conservation et utilisation rationnelle des écosystèmes Forestiers d'Afrique Centrale ;
- le projet d'aménagement pilote forestier de SESAM* à Salo avec la Caisse Française de Développement.

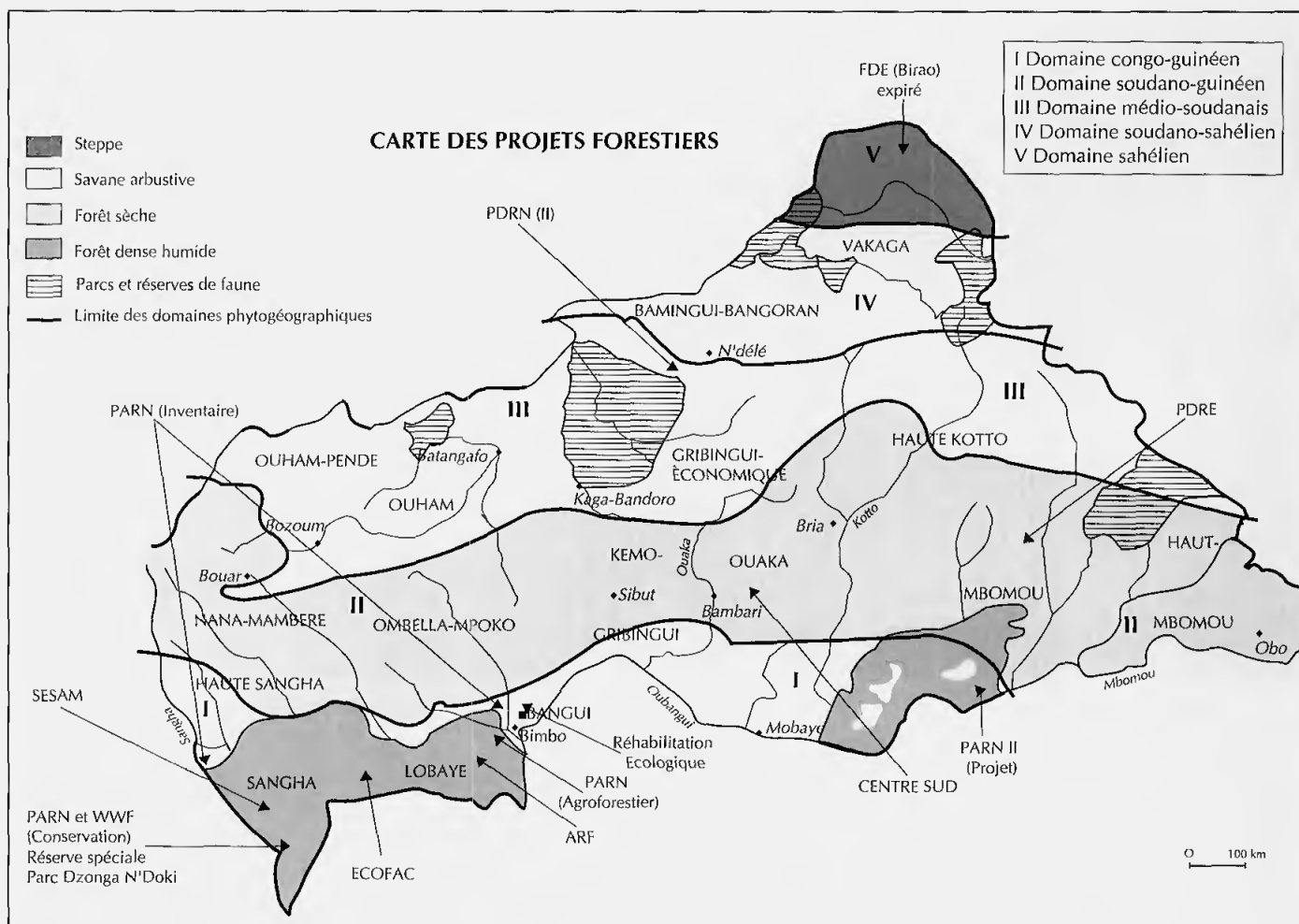
Ces deux ambitieux projets ont pour objectif, notamment de traduire dans les faits les résultats de la recherche concernant la gestion durable de la forêt, en liaison avec les opérateurs privés et donc d'établir sur le terrain les règles simples, pratiques et faciles à contrôler, de cette gestion. Il faut noter que la deuxième phase du projet PARN prévoit l'aménagement-exploitation d'un bloc de 200 000 ha dans son programme.

Nous serions incomplets si nous ne parlions pas de la savane arborée qui occupe la majeure partie du pays avec des forêts-galerie, sans oublier la forêt dense semi-caducifoliée de Bangassou, très intéressante en raison de sa position par rap-

port à la savane, et c'est l'occasion de citer le très important travail de BOULVERT (ORSTOM*) sur le milieu naturel de la RCA et en particulier sa carte phytogéographique, avec une abondance de références.

La gestion des formations de savanes pour le bois, pour le pâturage et l'élevage, pour la faune, a fait l'objet de nombreuses études mais celle des forêts-galeries reste encore à faire. Quant au massif de Bangassou, un aménagement particulier doit être réalisé, en raison de la fragilité du milieu et des espèces qui le composent. Des moyens modernes sont mis, dès à présent, à la disposition du pays, avec le récent centre de télédétection de l'ORSTOM-ICRA* à Bangui.

Ce rappel peut paraître fastidieux, mais il retrace toutes les actions et études menées dans le domaine de l'aménagement et fait le point de ce qui a été réalisé. La RCA présente donc des atouts incontestables pour étudier et tester en vraie grandeur les règles de cet aménagement durable et le CIFOR (Centre International de Recherches Forestières) retiendra sans doute ce pays comme point focal, en raison de la variété et de l'ancienneté des expériences menées dans ce domaine et des moyens d'investigation modernes disponibles sur place, et ceci pour une surface relativement restreinte, donc plus facile à appréhender.



Bilan des inventaires forestiers

Outils indispensables pour une bonne connaissance de la ressource forestière, les inventaires forestiers font partie des études préalables à l'aménagement forestier durable.

La conception et la réalisation des inventaires forestiers sont très complexes, tant les paramètres techniques sont nombreux, notamment l'objectif à retenir. Mais c'est souvent le facteur financier qui l'emportera et fixera les critères à retenir en définitive : le taux de sondage...

Nous avons donc voulu compléter le travail réalisé par J. P. LANLY de 1966 à 1969, en dressant la liste complète des inventaires réalisés à ce jour en RCA, aussi bien de ceux qui ont été réalisés, que ceux qui sont en cours, ou projetés.

Ces inventaires sont classés par ordre chronologique, et nous les classerons ci-après suivant les critères : la nature du service qui les a réalisés, le taux de sondage, l'objectif, les financements.

Ordre chronologique

La liste ci-dessous parle d'elle-même et on distingue deux grandes vagues d'inventaire de 1950 à 1970 essentiellement réalisés par le CTFT, et de 1980 à nos jours, sous l'égide de différents bailleurs de fonds.

Service réalisateur

a) Les inventaires du service forestier local

Celui-ci en a réalisé plusieurs de 1950 à 1960, de surfaces assez modestes, mais les renseignements tirés sont déjà intéressants : à noter l'inventaire spécial à Bakouma.

b) Les inventaires du CTFT

Ils ont été suffisamment décrits par LANLY dans son document de 1969. Ils constituaient une excellente base de travail.

c) Les inventaires des projets en cours

- ARRF, puis ARF, (du FAC) sur Boukoko-La-Lolé.
- ONF sur N'Dolobo (du FAC) de 1982 à 1987.
- PARN, superficie au sud du 4ème parallèle, disponible en décembre 1994.
- ECOFAC, sur Ngotto, disponible en janvier 1995.
- PARN, inventaire agroforestier : terminé.



d) Inventaire préalable à une exploitation rationnelle
 - ECOFAC à Ngotto
 - Aménagement Pilote Forestier (APF) SESAM à Salo.

e) Inventaires de connaissance du milieu (plus écologiques que d'exploitation)
 - PARN Bangassou (en projet)
 - ECOFAC (NGotto) : volet "conservation intégrale" d'une zone de 45 000 ha.

f) Inventaires à caractère spécial
 - Bakouma (en liaison avec les recherches d'uranium).
 - PARN : inventaire agroforestier autour de Bangui.

d) Les inventaires projetés

- Le projet d'aménagement pilote forestier prévoit un inventaire du permis 163 accordé à l'entreprise SESAM sur Salo.
 - La forêt de Bangassou fait l'objet de plusieurs études pour la réalisation d'un inventaire, plus écologique que d'exploitation.

Le taux de sondage

a) Complet, soit 100% : c'est exceptionnel, mais cela a été le cas pour les dispositifs de recherche du projet ARRF et ONF, respectivement sur 40 ha et 500 ha.

b) Relativement important pour les faibles et moyennes superficies. En effet, plus le taux de sondage augmente, plus le nombre de km de layons est important. Ainsi à Ngotto (ECOFAC) pour les 60 000 ha inventoriés au taux de 1%, 320 km de layons seront ouverts.

c) Faible pour les grandes surfaces
 PARN (plus de 3 millions d'ha) : 1‰
 CTFT (secteur Nola) : 1,65‰

L'objectif des inventaires

a) Recherche : évolution et connaissance de la ressource. C'est le cas des dispositifs de recherche de N'Dolobo et de Boukoko-La Lolé.

b) Études préliminaires générales au niveau national : le PARN doit établir à partir de cet inventaire un plan d'utilisation des terres du secteur.

c) Études préliminaires particulières avant aménagement : ainsi le taux est de 1% dans le cas du projet ECOFAC sur 60 000 ha à Ngotto.

Les bailleurs de fonds

On distingue :

- les ressources locales ;
- les subventions du FAC (CTFT, ARF, N'Dolobo) ;
- les prêts IDA pour le PARN ;
- les subventions du FED pour le projet ECOFAC ;
- les subventions de la CFD pour l'APF de SESAM.

Conclusion

La diversité des inventaires réalisés, en cours ou projetés en RCA, a permis une bonne connaissance de la ressource de la forêt dense en RCA. L'imagerie satellitaire permet désormais de suivre l'évolution de cette ressource forestière.

En conclusion, nous pensons que, malgré la superficie forestière peu importante de la RCA, ce pays a un rôle important à jouer dans l'établissement et la mise en application des règles de la gestion durable des forêts tropicales. Le redémarrage du PAFT* va y contribuer de façon significative.

G. TANDEAU de MARSAC
 Conseiller au Ministère des Eaux
 et Forêts, Chasse, Pêche et Tourisme
 Bangui
 CENTRAFRIQUE



ACDI : Agence Canadienne de Développement International
 ARRF : Application de la Recherche aux Ressources Forestières et Fauniques
 CTFT : ex-Centre Technique Forestier Tropical, maintenant CIRAD-Forêt
 ECOFAC : Conservation et utilisation Rationnelle des écosystèmes Forestiers en Afrique Centrale
 FAC : Fonds d'Aide et de Coopération
 FAO : Food and Agriculture Organisation. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
 GTZ : Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit. Organe de la coopération technique allemande
 ICRA : Institut Centrafricain de Recherche Agronomique
 ONF : Office National des Forêts
 ORSTOM : Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération
 PAFT : Programme d'Action Forestier Tropical
 PARN : Prpjet d'Aménagement des Ressources Naturelles
 SESAM : Société d'Exploitation Forestière de la Sangha Mbaéré

BIBLIOGRAPHIE

BOULVERT, 1986. Carte phytogéographique et notices, excellence bibliographique sur la botanique et la phytogéographie. ORSTOM.

CHATELPERRON de G. et COMMERCAN R. C., 1986. Mise en exploitation du dispositif de recherche en forêt naturelle dans les forêts de Boukoko et La Lolé en République Centrafricaine. CTFT, 56 p.

FAVRICHON V., 1991. Sur quelques relations entre la croissance des arbres et la structure du peuplement en forêt semi-décidue (RCA). CTFT, 40 p.

MAITRE H. F., 1981. Propositions pour l'étude des principales essences de valeur en forêt dense centrafricaine, 7 p, CIRAD-Forêt.

PETRUCCI Y. et TANDEAU de MARSAC G., 1993. Évolution du peuplement adulte et de la régénération acquise après interventions sylvicoles (Boukoko-La Lolé). 50p.

SCHMITT L., 1982. Projet ARRF. Mise en place d'un dispositif d'étude de l'évolution de la forêt dense centrafricaine suivant différents types d'intervention. CTFT, 49 p.

TANDEAU de MARSAC, 1994. Les inventaires en RCA. SILVA.

TISSERANT. Livres et articles de 1933 à 1956 sur la botanique.

TRAN-HOANG A., et FAVRICHON V., MAITRE H. F., 1991. Dispositifs d'étude de l'évolution de la forêt dense centrafricaine suivant différentes modalités d'intervention sylvicole. Présentation des principaux résultats après 8 années d'expérimentation. CTFT, 63 p.

TRAN-HOANG A., JUNG-MULLER. et CLAUDE S., 1989. Etude de la régénération au sein du dispositif de recherche en forêt naturelle (Boukoko et La Lolé). CTFT, 28 p.

LA GOMME ARABIQUE PRODUIT NATUREL DE L'AN 2000 ?

14

Plusieurs pays sahéliens posent aujourd'hui cette question avant de prendre la décision de relancer la production et la commercialisation de leur gomme arabique. Il y a cinq ans déjà, j'avais proposé à mes collègues délégués régionaux de l'Association Française des Volontaires du Progrès (AFVP) de se pencher sur la production de cet exsudat naturel des acacias gommiers, pour accompagner le lancement d'une sylviculture paysanne, à l'instar des exploitations agrosylvicoles soudanaises. Ces derniers temps, plusieurs séminaires se sont tenus ici ou là sur le thème de la gomme arabique ; ayant été l'invité de l'un d'entre eux, il me semble utile

de contribuer au débat ainsi ouvert par ces quelques lignes.

Après un rappel des principales caractéristiques de la production de la gomme arabique, ainsi que des différentes variétés et catégories requises par le marché international, nous essaierons de situer ce marché en terme de cycle de vie, avant de proposer quelques actions possibles, du côté des consommateurs que nous sommes tous peu ou prou, comme de celui des producteurs que nous souhaitons voir prospérer autour de ce produit dont la noblesse n'a d'égale que son ancienneté au service de l'alimentation, de la santé ou des industries humaines⁽¹⁾.

Acacia senegal, gousse et fruit, Douguia (Tchad). Photo : D. MÜLLER.



Variétés

Sans entrer dans les détails d'une classification très complexe, faisant appel à des notions physico-chimiques très précises, il est tout-à-fait possible de distinguer d'emblée deux variétés de gomme arabique.

• Les "gommes dures"

Elles sont les exsudats des acacias du complexe botanique *laeta* - *senegal*, dont l'essentiel de la production est obtenu par la "saignée" de l'*Acacia senegal*. En effet, ces arbres nécessitent, pour produire de la gomme, un traitement particulier qui consiste à séparer un lambeau d'écorce sur le tronc ou sur chaque branche de diamètre supérieur à cinq centimètres, en l'arrachant de bas en haut. Après cette intervention qui a lieu au début de la saison sèche, lorsque les feuilles commencent à tomber le cueilleur passe un peu plus d'une fois par mois pour récolter les nodules de gomme arabique, jusqu'à l'arrivée des premières pluies.

"Saigner" les acacias gommiers est un métier et l'exploitation des gommierais s'inscrit dans une sylviculture nécessitant une gestion du patrimoine arboré en prévision de son renouvellement tous les quinze à vingt ans. En effet, les blessures causées par les pratiques décrites accélèrent le vieillissement des arbres. Pour assurer la production, il faut une reconstitution régulière du patrimoine arboré.

Les gommes dures sont ainsi le produit d'une culture d'arbre que l'on peut qualifier de sylviculture gommrière.

• Les "gommes friables"

Elles sont les exsudats des acacias du complexe botanique *seyal* dont l'essentiel de la production est assuré par une cueillette extensive des *Acacia seyal*. Contrairement aux précédents, ces arbres laissent exsuder leur gomme à travers les crevasses de leurs écorces, parfois aussi aux emplacements de blessures accidentelles causées involontairement par les hommes ou par le bétail. Parfois cette gomme friable exsude sous forme de vermicelles, extrêmement fins, ce qui ne rend pas sa récolte très aisée.



Nodule de gomme arabique "friable", Acacia seyal, Amtiman (Tchad). Photo : D. MÜLLER.

(1) La gomme arabique - Le Flamboyant n° 27 septembre 1993 par J.P. THOMASSEY et R. PELTIER

Cette récolte reste souvent le fait de bergers qui, au fil de la recherche de pâturages pour leur bétail, en profitent pour récolter ici ou là quelques nodules et autres vermicelles de gomme arabique.

Cette gomme friable est encore aujourd'hui moins appréciée par les industriels, qui lui préfèrent les "gommes dures", ce qui explique l'absence d'intensification dans les modalités de production. Il semble en effet possible de "saigner" l'*Acacia seyal*, puisque des blessures provoquent des nodules de taille appréciable, mais le rapport monétaire, quatre à cinq fois moindre que pour les "gommes dures" ne permet pas d'amortir les surcoûts liés à l'intensification (4 000 US \$ FOB pour les "gommes dures", contre 800 à 1 000 US \$ FOB pour les "gommes friables" en 1994)⁽²⁾.

Nous ne pouvons tout de même pas conclure ce para-

graphe sans évoquer un récent intérêt de la part des industriels pour la variété friable. En effet, les coûts d'acquisition modéré de cette dernière ainsi qu'une évolution des techniques de mise en valeur de ce type de gomme, permettent aujourd'hui de l'utiliser sur des segments de marché, notamment non alimentaire ou la gomme arabique "dure" n'est plus compétitive. Il y a donc lieu de se poser la question de la mise en valeur des gommeraies du complexe *seyal*, selon des modalités extensives, bien sûr, en rapport avec le concept de gestion des ressources naturelles.

Pour ce qui concerne la première, l'histoire récente nous a montré que faute d'avoir pu fournir le marché lors des terribles sécheresses des années soixante-dix, puis quatre-vingts, les producteurs de gomme arabique ont vu disparaître du marché tous les segments qui ne pouvaient pas supporter d'importants écarts de coûts. Seuls les segments de marché sur lesquels les qualités intrinsèques de la gomme arabique ont pu faire obstacle aux produits de substitution sont restés disponibles. Ceci explique la stagnation relative du marché de la gomme arabique ces vingt dernières années (environ 40 000 tonnes depuis 1972). Les pays qui souhaitent relancer leur production de gomme doivent prendre en compte cette notion de régularité de leur production. Nous en reparlerons un peu plus loin en analysant le cycle de vie du marché de la gomme arabique.

La deuxième préoccupation des industriels utilisateurs est beaucoup plus facile à mettre en œuvre par les producteurs dès la récolte. Nous savons déjà qu'il existe deux variétés de gomme arabique, il est élémentaire de ne pas les mélanger et de mener récolte, tri et commercialisation de manière bien distincte. Nous laisserons de côté les "gommes friables", qui de par leur nature même ne méritent pas d'être calibrées. Seul un tri rapide enlevant les impuretés (écorce, morceaux de bois, nodules colorés par les tanins, etc.) est nécessaire. Nous ne distinguerons donc pas de catégories pour cette variété de gomme.

Les "gommes dures" qui, rappelons-le, ont la plus haute valeur sur le marché, sont traditionnellement présentées selon certains critères. Chaque catégorie que nous allons décrire ci-dessous correspond à une utilisation spécifique ; elle pourra être achetée à des prix différents. Notons à ce propos que les cours internationaux de la gomme arabique dure cités ci-avant sont donnés pour une bonne qualité, que l'on appelle "HPS" au Soudan, pour *Hand Picked Selected*. Pour simplifier les tris, au-delà d'un premier nettoyage enlevant les impuretés comme pour les "gommes friables", trois catégories sont retenues au sein de la variété des gommes dures⁽³⁾ :



Tri et nettoyage de la gomme arabique "friable" : gomme à trier en haut, rebuts dans le récipient, gomme commercialisée en bas, N'Djamena (Tchad). Photo : D. MÜLLER.

Catégories

La production de la gomme arabique ne peut pas se concevoir sans un certain nombre de préalables, surtout sur le plan de la qualité du produit offert sur le marché international. En effet, les industriels utilisateurs ont deux types de préoccupations :

- s'assurer d'un approvisionnement régulier,
- minorer les frais de nettoyage du produit avant de lancer les différentes fabrications commercialisables.

(2) Les cours de la gomme arabique sont actualisés dans différentes revues telles que "Marchés Tropicaux". Ils sont donnés FOB, c'est-à-dire *Free On Board* ou *marchandise à bord*. Le prix de vente comprend tous les frais et risques jusqu'à la mise à bord de la marchandise dans le port spécifié.



Gomme arabique "dure". Photo : D. MÜLLER.

(3) Au Soudan, il existe une quatrième catégorie haut de gamme appelée "CAS" pour *Clean Ambor Sorts*, qui correspond aux nodules les plus clairs et les plus gros. Cette catégorie est très appréciée pour la fabrication des boissons aromatisées.

- **nodules supérieurs ou égaux à trois centimètres** : ils sont isolés avec un premier tamis percé de trous de 3 centimètres de diamètre ; ils sont à rapprocher de la qualité "HPS" soudanaise ;
- **nodules supérieurs ou égaux à un centimètre** : nodules ayant traversé le premier tamis, ils restent dans un second tamis, percé de trous de un centimètre de diamètre ; ils sont à comparer à la qualité "Natural" soudanaise ;
- **brisures inférieures à un centimètre** : récupérées dans un récipient sous le deuxième tamis, ces brisures sont des "fines" ou des "grabeaux", résultant du fractionnement des gros nodules lors des phases de transport ; elles sont transversées dans un sac de toile neuf et propre.

Récipients et tamis seront tenus propres, tout comme la gomme arabique que l'on ne doit jamais poser à même le sol. Le sable est indésirable dans un lot de gomme. De plus la gomme arabique est un colloïde naturel hydrosoluble qui présente un degré d'humidité variant dans le temps. Cette capacité d'absorption est valable pour l'humidité, mais aussi pour les mauvaises odeurs. Par conséquent, on stockera la gomme dans des sacs neufs, si possible en fibre naturelle, dans un local sec, en les surélevant du sol (palettes), et en les tenant éloignés de tout produit chimique.

Nous venons de broser en quelques lignes les exigences du marché de la gomme arabique en terme de qualité. Il est clair que, dans les années à venir, les administrations des pays importateurs auront plutôt tendance à durcir leur normes et qu'un effort des producteurs au sens large, du paysan à l'exportateur, doit s'envisager dès maintenant pour que la gomme arabique soit au rendez-vous de l'an 2000. N'oublions pas non plus les efforts de la recherche scientifique et industrielle, dont un des objectifs est d'arriver à produire un jour de la gomme de synthèse, qui apporterait aux industriels cette fameuse régularité des approvisionnements et cette standardisation de la qualité tant recherchée. Cette menace existe, et plus la qualité sera faible plus les industriels du secteur d'activité de la gomme arabique seront poussés à rechercher des alternatives "artificielles". Qu'on se le dise !



Tri et vannage de la gomme arabique "dure", N'Djamena (Tchad).
Photo : D. MÜLLER.

Évolution du marché

Outre les exigences de qualité, il faut aussi savoir d'une part que la production mondiale de gomme arabique est détenue pour les 4/5ème par un seul acteur, la GUM ARABIC COMPANY du Soudan, et d'autre part que ce marché n'a pas augmenté en volume depuis maintenant vingt ans, alors que les produits industriels ou alimentaires ont tous progressé pendant cette période. Il est ainsi facile de constater que le marché de la gomme arabique est entré dans une phase de déclin. Si ce marché avait suivi celui des produits dans lesquels la gomme est ou a été présente, le marché actuel friserait sans doute les 100 000 tonnes métriques. Nous mesurons ici l'ampleur des segments de marchés⁽⁴⁾ perdus au fil des années et plus particulièrement lors des sécheresses des années soixante-dix, plus quatre-vingts.

Si l'on considère les dix segments que compte le marché de la gomme arabique, seuls deux segments progressent, celui des boissons qui n'utilise que des gommes dures et qui correspond à un marché non élastique, et celui des produits diététiques qui utilise à la fois des gommes dures et des gommes friables sur un marché plus élastique. Actuellement les sociétés multinationales qui produisent des sodas n'ont pas d'autres solutions que la gomme arabique dure (celle d'*Acacia senegal*), ce qui fait que ce marché progresse avec la consommation globale et qu'il devient peu à peu prédominant : il est devenu en effet le segment le plus important devant tous les autres. Un seul producteur de gomme arabique ou presque, un segment prédominant sur les dix que compte le marché, seulement deux segments en légère croissance, tout cela confirme bien notre premier diagnostic : le marché international de la gomme arabique est en déclin.

Sur ce type de marché, il n'existe qu'une issue favorable, celle qui correspond à une modification des "règles du jeu" en vigueur aujourd'hui. C'est cet espoir qui m'a poussé à écrire cet article. En effet, je crois que nous pouvons agir sur l'environnement réglementaire, chacun à notre niveau, surtout nous qui habitons et consommons dans les pays les plus développés.

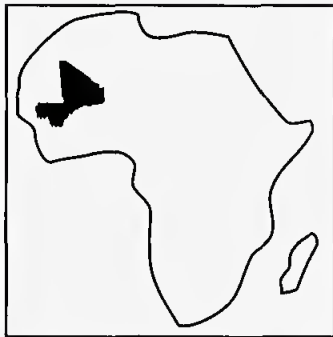
- Combien sommes-nous à connaître les dix utilisations de la gomme arabique dont nous venons de parler en terme de segment ?⁽⁴⁾
- Savez-vous quel est l'appellation de la gomme arabique dans la numérotation codée des principaux additifs de la C.E.E. ?⁽⁵⁾

Rares sont ceux qui savent répondre à ces questions. Un immense travail d'information doit être mis en place si l'on veut repositionner ce produit sur le marché.

Les consommateurs et leurs associations pourraient aussi s'interroger sur les homologations hâtives de produits de substitution qui ont permis aux industriels de remplacer "au pied

4) Les dix segments sont : boissons aromatiques, confiserie, pharmacie, additifs alimentaires et diététiques, adhésifs, impression offset et tissus, fonderie céramique, produits cosmétiques, engrais et explosifs.

(5) Le code de la gomme arabique est E 414.



LISTE DES MEMBRES

MALI

ACCORD : BP 18 TOMBOUCTOU

ADAMA MAHAMANE DICKO : DIR. REG. DES EAUX ET FORETS VILLAGE REFORESTATION PROJECT BP 91 MOPTI

ADAMA SIDI DIAKITE : PRESIDENT DE JAP BP 1721 BAMAKO

AFOTEC-MALI : VILLA B 111 SÉMA-FALADIÉ BP 2211 BAMAKO

AFVP : BP 64 GAO

AFVP SERVICE DOCUMENTATION : BP 1721 BAMAKO

AFVP-VALERIE MARINGUE : APPUI TECHN. POUR L'AGRICULTURE ET L'ELEVAGE BP 1721 BAMAKO

AG HAMOU IBRAHIM HAIDARA : CHEF DE CANTONNEMENT DES EAUX ET FORETS - BOUREM BOUREM (GAO)

AG MOHAMED LAMINE HAMID : BP 38 SIKASSO TEL. : 62 01 09 00 FAX : 62 02 65 22 79 40/24 86

AIDE DE L'EGLISE NORVEGIENNE BADALABOUGOU-EST : BP 8031 BAMAKO TEL. : 22 51 50 FAX : 22 62 74

ALIOU MAIGA DIT RODRIGUE : SOTELMA MALI TONKA COMMUNE III TEL. : 95 40 01

ALKAIDI TOURE : CHEF DE CANTONNEMENT FORESTIER S/C BOURAMA NIAGATE DNEF BP 275 BAMAKO

AMENAGEMENT FORESTIER ET REBOIS. VILLAGEOIS DE BANAMBA : BANAMBA

ASSOCIATION MALIENNE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX : S/C BOURAMA NIAGATE BP 275 BAMAKO

ASSOCIATION MALIENNE POUR LA CONSERVATION DE LA FAUNE ET DE SON ENVIRONNEMENT : BP 2921 BAMAKO

ASSOC. POUR L'AUTOPROMOTION DU MONDE RURAL EN AFRIQUE : DNEF BP 275 BAMAKO TEL. : 22 58 50

AW OUMAR : DIR. ADJ. PROTEC. DE LA NATURE AFFECTE A LA BANQUE MONDIALE BAMAKO

AW SAMBA : RESADOC BP 1530 BAMAKO

BA HAMMA : CANTONNEMENT FORESTIER BANKASS

BA BOCAR DIT SIRE : RUE 210 ET 179 HAMDALLAYE BP 1460 BAMAKO

BADOU AHOU SAEKO : PROJET PAJEV BP 26 KAYES TEL. : 22 23 59

BAGAYOKO BAKARY : DIRECTION REG. EAUX ET FORETS A BAMAKO 275 BAMAKO

BERTHE YAFONG : CELLULE DU PROGRAMME NATIONAL DELUTTE CONTRE LA DESERTIFICATION BP 2357 BAMAKO

BERTHE SOUMAILA : DIRECTION NATIONALE DES EAUX ET FORETS BP 275 BAMAKO TEL. : 22 58 50 FAX : 22 41 99

BOSSARD CLOTILDE : AFVP BP 1721 BAMAKO

BOUARE AMADOU : DOCUMENTA-LISTE CSI BP 1721 BAMAKO

BOUBACAR IBRAHIM : IPR BP 06 KATIBOUGOU-KOULIKORO

BOURREAU JEAN-MICHEL : REPRESENTANT NATIONAL DE L'UICN AU MALI BP 1567 BAMAKO

CAMARA MAMA : CANTONNEMENT FORESTIER DE NIONO NIONO

CELLULE DU PLAN NAT. DE LUTTE CONTRE LA DESERTIFICATION : PNLCD ENC. DE LA DNEF BP 2537 BAMAKO

CENTRE DE FORMATION PRATIQUE FORESTIERE DE TABAKORO : DIRECTION NATIONALE DES EAUX ET FORETS BP 1719 BAMAKO TEL. : 22 58 50 FAX : 22 42 60

CHEREL JACQUES : AFVP APPUI TECHNIQUE SECT. AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE BP 1721 BAMAKO

CISSE JAFFAR : CARE MALI (DIRE) BP 1766

CISSE SEYDOU : DRSPR BP 186 SIKASSO

COULIBALY AMADI : DRSPR BP 186 SIKASSO TEL. : 62 00 28 FAX : 62 03 49

COULIBALY SIAKA : AGENT DES EAUX ET FORETS CANTONNEMENT FORESTIER DE MOPTI MOPTI

COULIBALY AMADI : ASSOC. MALIENNE POUR LA PROTECT. DE L'ENVIRONNEMENT "STOP SAHEL" BP 1721 BAMAKO

COULIBALY SOUMAILIA : DIR. RÉG. DES EAUX ET FORETS SIKASSO

COULIBALY BABA : BP 5061 BAMAKO TEL. : 23 05 44

COULIBALY KOULOUNTAN : DIRECTEUR DU PROJET BIT KITA TEL. : 57.30.25

COULIBALY MAMADOU AMADE : ASSO. MALIENNE POUR LE DEVELOPPEMENT BP 2646 BAMAKO TEL. : 22 59 09

COUMARE N'DJI : IPR KATIBOUGOU ETUDIANT BP 6 KOULIKORO

DAKOUO JOSEPH M. : CENTRE REGIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE DE NIONO BP12 NIONO TEL. : 35 50 55

DAOU ADAMA : UICN-WALIA 215 SEVARE MOPTI TEL. : 42 00 53 FAX : 42 01 56

DEFLY KODJO : INGENIEUR DES EAUX ET FORETS BIT/ACOPAM BP 63 SEVARE MOPTI TEL. : 20 17 54 FAX : 20 17 5

DEMBELE FAKOUROUBA : CANTONNEMENT FORESTIER MOPTI

DEMBELE BALAMINE : DIRECTION REGIONALE EAUX FORETS BP 91 MOPTI TEL. : 43 03 25 FAX : 43 01 74

DEMBELE DJEGUI : DRSPR BP 186 SIKASSO TEL. : 62 03 46

DEMBELE ZAZE NORBERT : BP 4 TOMINIAN

DEMURE CHRISTIAN : RESP. DES OPERATIONS DE L'AFVP BP 1721 BAMAKO

DESILLE SYLVIE : AFVP PROJ. ENVIRONNEMENT A SEGOU BP 1721 BAMAKO

DIABATE FOUSEINI : CHEF DE POSTE FORESTIER DE FATOMA MOPTI

DIABATE SEKOU : DIRECTION NATIONALE DES EAUX ET FORETS CELLULE INVENTAIRE FOREST BP 2051 BAMAKO TEL. : 22 46 04

DIKITE ADAMA SYKE : JEUNESSE ACTION PARTAGE ONG DE DEVELOPPEMENT BP 1721 BAMAKO TEL. : 22 21 12 FAX : 22 23 59

DIKITE MAMADOU : ONG SOS SAHEL PROTECTION ENVIRONNEMENT BANKASS BP 2119 BAMAKO TEL. : 22 02 85

DIALLA TRAORE : DIRECTION REGIONALE DES EAUX ET FORETS BAMAKO

LISTE DES MEMBRES

DIALLO AMADOU : PROJET OARS BP 178 SIKASSO

DIALLO N'GUIMBA : CANTONNEMENT DES EAUX ET FORETS KOUTIALA

DIALLO OUMAR IRKONANAN : OARS BP 178 SIKASSO

DIALLO FATIMA : COMITE COORDINATION ACTIONS DES ORGANISATIONS NON GOUVERNEMENTAL BP 1721 BAMAKO TEL. : 22 21 12

DIALLO AMIDOU : CANTONNEMENT FORESTIER BOUGOUNI TEL. : 65 11 34

DIALLO HADY : IPR 4EIEF S/C WASSA MAIGA SERGT CHEF POLIC4 ARRD4 BADALABWOGOU BAMAKO

DIALLO SYLVESTRE : DIRECTION NATIONALE DES EAUX ET FORETS BP 275 BAMAKO TEL. : 22 08 20 FAX : 22 41 99

DIARRA N'TOSSAMA : CANTONNEMENT FORESTIER DE KORO

DIARRA SOULEYMANE : DRSPR/ SIKASSO/MALI WEST-AFRICA BP 186 SIKASSO TEL. : 62 00 28

DIARRA SOUMALIA : DIR. GEN. DES EAUX ET FORETS DE KOULIKORO BP 16 KOULIKORO TEL. : 26 20 05

DIAW BOUBACAR : DOCUMENTALISTE DRSPR BP 186 SIKASSO TEL. : 62 00 28 FAX : 62 03 49

DIAWARA MAMADOU : RUE KASSE KEITA X119 OUOLOFOBOUGOU BOLIBANA BP 1472 BAMAKO TEL. : 23 01 48 FAX : 22 89 64

DICKO ADAMA MAHAMANE : PNVA A LA DIRECTION REGIONALE DE L'AGRICULTURE DE TOMBOUCTOU BP 65 TOMBOUCTOU TEL. : 92 10 42

DIFFUSION DES SYSTEMES DE PROD. AGROFORESTIERS DE KAYES : KAYES

DIR. REGIONALE DES EAUX ET FORET DE SEGOU : SEGOU

DJIGA ALY : CARE INTERNATIONAL BP 1766 BAMAKO TEL. : 22 22 62 FAX : 22 75 32

DJIMBE OGOMODY : DRFH - INRZFH SOTUBA BP 1704

DJIMDE OGOMALY DIT MAMADOU : DIRECTION REGIONALE DES EAUX ET FORETS BP 275 BAMAKO TEL. : 22 56 79

DOGONI MAMADOU LAMINE : DIR. RÉG. DES EAUX ET FORETS DE GAO

DOLO SOMINE : CHEF DU PERSONNEL OPERATION AMENAG. ET PRODUCT. FORESTIERES BP 2537 BAMAKO

DOMBELE DJIGUI : DRSPR BP 186 SIKASSO

DOUCOURE HAMIDOU : PDT. DU MOUVEMENT DES JEUNES POUR LE DEVELOPPEMENT DE TOUBA BP 1731 BAMAKO

DOUKARA LASSANA : CANTONNEMENT FORESTIER BOUGOUMI TEL. : 65 11 34

DOUKIA KAKA : BP 36 KOULIKORO

DOUMBIA NIANAKORO : BP 91 MOPTI

DOUMBIA YACOUBA : PROJET INVENTAIRE FORESTIER BP 2051 BAMAKO

DOUMBIA IBRAHIMA : DIR. RÉGIONALE EAUX ET FORETS KOULIKORO

ECOLE NORMALE SUPERIEURE : BIBLIOTHEQUE BAMAKO

ELTERVAG TERSE : AIDE DE L'EGLISE NORVEGIENNE BP 8031 BAOLABOUGOU BAMAKO TEL. : 22 51 50

ERLIN NJOS A EN G : BP 8031 BADALABOUGOU EST- BAMAKO

FOFANA BAIKORO : CHEF DE CANTONNEMENT FORESTIER BP 20 KOLONIEBA TEL. : 65 11 45 FAX : 62 03 54

FOUSSEYNI ANNE : ANIMATEUR DE DEVELOPP. SOUENA TOUCOULEUR ARR. AOUROU CERCLE DE KAYES

FOUSSEYNI DIALLO : KOROFINANORD RUE 726X527 BP 9098 BAMAKO TEL. : 22 87 25

GIRAUDY FRANCAIS : CMDT (DPCG) BP 487 BAMAKO TEL. : 22 83 40

GOITA DRAMANE : GADB BP 25 KOULIKORO TEL. : 26 20 66

GROUPE DE RECH. ET D'APPLICATION-TECHNIQUES : BP 2502 BAMAKO

Haidara ABOUBACARINE S. : CANTONNEMENT FORESTIER MENAKA

Haidara MAMADOU MADIYOU : PROGRAMME NATIONAL DE LUTTE CONTRE LA DESERTIFICATION BP 2357 BAMAKO TEL. : 22 36 03

HAMID AG MOHAMED LAMINE : DIR. RÉG. DES EAUX ET FORETS SIKASSO

HAMIDOU DOUCOURE : PRESIDENT MOUVEMENT LA JEUNESSE DE TOUBA POUR LE DEVELOPPEMENT BP 1731 BAMAKO

HAUTCOEUR FREDERIC : HELVETAS BP 1635 BAMAKO TEL. : 22 93 16 FAX : 22 93 16

HEINRICH JEAN CLAUDE : REPRÉSENTANT DU BUREAU NATIONAL DE L'UICN AU MALI BP 1567 BAMAKO

IC-DNEF CENTRE DE DOCUMENTATION PAFOMA/PADNEF : BP 275 BAMAKO TEL. : 41 31 31/82 18 FAX : 41 31 31/82 07

ICHAOU GALADIMA MAMAN : INSTITUT POLYTECHNIQUE RURAL BP 36 KATIBOUGOU BA TEL. : 26 20 12

IDRISSA BOUREIMA : IPR KATIBOUGOU BP 36 KOULIKORO

IMRAD BUREAU D'ETUDES DE PROJETS DE DEVELOPPEMENT RURAL : BP 3041 BAMAKO

INSTITUT DU SAHEL : PROGRAMME RESADOC BP 1530 BAMAKO

INSTITUT NATIONAL DE LA RECH. ZOOTECHNIQUE FORESTIERE ET HYDROBIOLOGIQUE : BP 1703 SOTUBA

INSTITUT POLYTECHNIQUE RURAL DE KATIBOUGOU : BP 6 KOULIKORO

INTERCOOPERATION UNITE DE CONSEIL SUISSE : ARFS BIBLIOTHEQUE DU PAFOMA BP 164 SIKASSO TEL. : 62 00 73

INTERCOOPERATION UNITE DE CONSEIL SUISSE : DREF BP 215 SIKASSO

INVENTAIRE ET SURVEIL. CONTINUE DES RESSOURCES LIGNEUSES AU MALI : BP 2051 BAMAKO

IRKONANAN DIALLO OUMAN : OARS BP 178 SIKASSO

JOLU CHRISTIAN : AFVP DELEGUE BP 1721 BAMAKO

KAMALA GEISCHMA : STATION SERVICE N'DIAYE & FRERES BP 81 KOUTIALA

KANE BOUKARY : DIR. RÉG. DES EAUX ET FORETS SEGOU

KANE MAMADOU : OPERERATION AMENAGEMENT ET PRODUCTION FORESTIERE BP 2537 BAMAKO

KANOUTE SALIF : DIR. GEN. ADJ. DES EAUX & FORETS BP 275 BAMAKO

KANTA SÉKOU : DIR. RÉG. DES EAUX ET FORETS SIKASSO

KANTE ISSA : DIVISION RECH. SYSTEMES PRODUCT. RURALE BP 186 SIKASSO TEL. : 62 00 28 BAMAKO

KANTE LASSINA : POSTE FORESTIER KOUMANTOU BOUGOUNI

KANTE SALIF : AGRONOME DRSPR BP 186 SIKASSO TEL. : 62 00 28

KASSAMABA BOUKARY : DREF - ASSOC. COOP. INTERVILLAGE DIADIOUMBERA - DIADIOUSOBERA CERCLE DE KAYES

KASSAMBARA AMADOU : CHEF DE DIV. TRAVAUX FORESTIERS OPER. AMENAG. ET PRODUCT. FOREST BP 2537 BAMAKO

KEITA NIARGA : DIRECTEUR REGIONAL DES EAUX ET FORETS TOMBOUCTOU BP 16 TOMBOUCTOU TEL. : 92 11 80

LISTE DES MEMBRES

KEITA NAMORY : CANTONNEMENT FORESTIER DE BARAOUÉLI/SÉGOU

KEITA MAMADY : PROJET PNVA TENENKOU BAMAKO

KODIS : PROJET D'APPUI A L'OARS BP 164 SIKASSO

KONATE ALY BACHA : ONG SOS SAHEL PROTECTION ENVIRONNEMENT BANKASS BP 2119 BAMAKO TEL. : 22 02 85

KONATE GAOUSSOU : DIRECTION REGIONALE DES EAUX ET FORETS BP 275 BAMAKO TEL. : 22 56 79

KONATE MAHAMADOU : DIRECTION NATIONALE EAUX ET FORETS BP 275 BAMAKO

KONATE YOUSSEUF : DIRECTION REGIONALE EAUX ET FORETS BP 38 SIKASSO TEL. : 62 01 09

KONE IBRAHIMA : RESP. CELLULE HYGIENE PUBLIQUE ET ASSAINISSEMENT BAROUELI SEGOU

KONE AMADOU : CCA/ONG BP 1721 BAMAKO

KOUYATE AMADOU MALE : OPERATION AMENAG. ET PRODUCT. FORESTIERES UNITE TECHN. SPEC. BP 2537 BAMAKO

KWENE CONSTANT : C/ Z. A. F. DIORA CMDT BP 20 SAN

LAZOUMAR AMADOU : IPR KATIBOUGOU BP 36 KOULIKORO TEL. : 71 11 69

LY ADAMA : DIR. RÉG. DES EAUX ET FORETS BP 91 MOPTI TEL. : 43 03 24

LY RACINE : INRZFH BP 1704 BAMAKO

M. LE CHEF DE CANTONNEMENT FORESTIER DE GAO : BP 96 GAO

M. LE CHEF DE CANTONNEMENT FORESTIER DE MOPTI : S/C DEMBELE FARACOUBA MOPTI

M. LE CHEF DE CANTONNEMENT FORESTIER DE NGOUMA : NGOUMA (REGION DE MOPTI)

M. LE CHEF DE CANTONNEMENT FORESTIER DE BAMBARA : MAOUDE BAMBARA MAOUDE (VIA NGO)

M. LE CHEF DE CANTONNEMENT FORESTIER DE DIRE : DIRE

M. LE CHEF DE CANTONNEMENT FORESTIER DE GOUNDARM : GOUNDARM

M. LE CHEF DE MISSION FRANCAISE DE COOPERATION : BP 84 BAMAKO

M. LE CHEF DE SERVICE DES EAUX ET FORETS : BP 4 NIAFUNKE

M. LE CHEF DU POSTE DES EAUX ET FORETS DE BAMBA : BAMBA (REGION DE GAO)

M. LE CHEF DU POSTE FORESTIER DE LERE : LERE

M. LE CHEF DU POSTE FORESTIER DE TONKA : TONKA

M. LE REPRESENTANT DE L'IRRI : BP 186 SIKASSO

M. SANOGHO NAMPAA : DIRECTEUR DU SERVICE FORESTIER DIR. NAT. DES EAUX ET FORETS BP 275 BAMAKO

MACALOU BAKARY : CHEF INTER ZONE SIX - S. DE LA REGION DE KAYES MAHINA

MADIOKE DIARRA : GRDR YELIMANE REGION DE KAYES

MAGASSA CHEICKNE : SAVE THE CHILDREN LUTTE CONTRE LA XEROPHTALMIE BP 9092 BAMAKO

MAIGA ABDOU YEHIYA : INRZFH - SOTUBA BP 1704 BAMAKO TEL. : 22 78 53

MAIGA ALHASSANE BONCANA : DIRECTEUR DES EAUX ET FORETS BP 76 GAO

MAIGA ALPHA ALY : DIR. RÉG. DES EAUX ET FORETS KAYES

MAIGA MOHAMED : SIDA ECOLE NORMALE SUP. DE BAMAKO BAMAKO

MAIGI MAHAMANE : CHEF DE CANTONNEMENT FORESTIER DE MENAKA MANAKA

MANGANE SOUHEIBOU : OPERATION AMENAG. ET PRODUCTION FORESTIERES BP 2537 BAMAKO

MARTEL PHILIPPE : GRDR YELIMANE REGION DE KAYES

MODIBO KOUYATE : PROJET PNVA ELEVAGE MOPTI - TENENKOU

MOULAYE SALOUM : AFVP BP 29 GAO

MOUSSA CISSE : ASSOCIATION DJAMA DJIGUI MARENADIOMBOUGOU ARROND SEGALA REG. DE KAYES

MOUSSA CHAIBOU : IPR KATIBOUGOU

MOUSSA CHAIBOU : IPR KATIBOUGOU BP 36 KOULIKORO

MOUSTAPHA MARA TCHOUGOUNE : IPR DE KATIBOUGOU BP 32 KOULIBORO

NADJOMBE - TCHASSANTI : KODJO BP 8036 BAMAKO

NASS LUCIA : CARE-MALI PROJET TRD 1766 BAMAKO TEL. : 22 22 62 FAX : 22 75 32

NIAGATE BOURAMA : CHEF SECTION AMENAG. NATIONAUX DIR. NAT. DES EAUX ET FORETS BP 275 BAMAKO - 10 EXEMPLAIRES TEL. : 22 58 50 FAX : 22 41 99

NIAKATE MAMADOU : SECT. D'ÉLEVAGE BAROUELI/SÉGOU

NIANDOU IDE : IPR BP 36 KATIBOUGOU

NIARGA KEITA : DIR. REG. DES EAUX ET FORETS DIRECTEUR REGIONAL TOMBOUCTOU BP 16 TOMBOUCTOU

NIMAGA MACIRÉ : CANT. FORESTIER DE SAN SEGOU

NOMOKO MOUBA : BP 2921 BAMAKO

ON'DIAYE SEYDOU NOUROU : DIR. RÉG. DES EAUX ET FORETS BP 91 MOPTI TEL. : 43 0324

OPERATION AMENAGEMENT & PRODUCT.FORESTIERES : BP 2537 BAMAKO

OPERATION AMENAGEMENT ET REBOIS.DE LA REGION DE SIKASSO : SIKASSO

OPERATION AMENAGEMENT ET REBOIS.DE LA REG. FORESTIERE DE SIKASSO : BP 274 BAMAKO

OPERATION AMENAGEMENT PARCS NAT.BOUCLE DE BAOULE ET RESERVES ADJACENTES : BP 275 BAMAKO

OUATTARA KAMANO : ETUDIANT IPR DE KATIBOUGOU BP 6 KOULIKORO TEL. : 26 20 12

OUSMANE KOUSSOURI : IPR KATIBOUGOU 36 KOULIBORO

OUSMANE KOUSSOURI : ETUDIANT IPR KATIBOUGOU BP 36 KOULIKORO 226274

PIERRE-LOUIS RAOUL : IC/DNEF BP 275 BAMAKO TEL. : 22 59 73 FAX : 22 81 79

PODA DAMAS : IPR DE KATIBOUGOU BP 29 KOULIKORO

PRFS : BP 138 SIKASSO

PRFS : BP 138 SIKASSO

PROJ. AGROSILVICULT. VILLAGEOI-SEDE KORO : KORO

PROJ. FORESTERIE RURALE DE SEGOU : (PFORS/DREF-SEGOU)

PROJ. INVENTAIRE ET SURVEILLANCE-CONTINUE DES RESS. LIGNEUSES : BP 2051 BAMAKO

PROJET BOIS VILLAGE : B V S SEGOU

PROJET D'APPUI A L'OARS : BIBLIOTHEQUES DU PAFOMA BP 164 SIKASSO TEL. : 227940

PROJET DE REBOISEMENT VILLAGEOIS DE MOPTI : MOPTI

PROJET KADIOLO : AFVP BP 1721 BAMAKO TEL. : 22 43 58

LISTE DES MEMBRES

RAMANANTOANDRO RANDRIA : MISSION FRANCAISE DE COOPERATION BP 84 BAMAKO TEL. : 22 48 77

RASPAIL CORINNE : BP 1721 BAMAKO TEL. : 22 43 58

RIBOT ALAIN : AFVP DIEMA

SACKO ABDOUL KARIM : CHARGE DE L'ENVIRONNEMENT ODIMO KITA

SAMAKE MAMADOU BAGA : INGENIEUR DES EAUX ET FORETS BP 91 MOPTI TEL. : 43 03 24

SAMMASEKOU SORY : CHEF DE DIV. OPERATION AMENAG. ET PRODUCTIONS FORESTIERES BP 2537 BAMAKO

SAMOURA GAGNI : DIRECTEUR ECOLE DE LA POUDRIERE BP 666 BAMAKO

SAMOURA ISSA : BP 666 BAMAKO

SANGARE ABDOULAY : S/C DAOUA SANGARE SOMA PIL BP 1546 BAMAKO

SANGARE MOUSSA : SUCO-MALI BP 415 BAMAKO

SANOCHO NAMPAA N : DIRECTEUR GÉN. DES EAUX & FORETS DIRECTION NATIONALE BP 275 BAMAKO

SANOCHO BAKARY : IER - DRSPR INST. D'ECO. RURALE BP 186 SIKASSO TEL. : 62 04 81 FAX : 62 03 49

SANOCHO SIBIRI : PROJET AMENAGEMENT DE TERROIRS VILLAGEOIS BP 332 SEGOU TEL. : 32 05 80 FAX : 32 01 60

SANOCHO KADIATOU DEMBELE : DIR. RÉG. DES EAUX ET FORETS BP 275 DISTRICT DE BAMAKO TEL. : 22 56 79

SANOCHO KALFA : CONSEILLER DU DIRECTEUR GENERAL DES EAUX ET FORETS BP 275 BAMAKO

SANOCHO ZIE : OPERATION AMENAGEMENT ET PRODUCTIONS FORESTIERES BP 2537 BAMAKO TEL. : 22 50 47

SCOTT WITTSTRUCK : PROJET GRN/NIAFUNKE A SARAFERE BP 1792 BAMAKO

SECK ALY : INSTITUT DE KATIBOUGOU BP 06 KOULIKORO

SANOCHO ZIE : OPERATION AMENAG. ET PRODUCTIONS FORESTIERES BP 2537 BAMAKO

SIDIBE IBRAHIMA : OPERATION AMENAG. ET PRODUCTIONS FORESTIERES BP 2537 BAMAKO

SIDIBE MAMADOU : POSTE FORESTIER CENTRAL DE BAROUELI/SEGOU

SIDIBE MALICK : D. LE PAYSAN NOIR SEME QUARTIER KOKO KOUTIALA

SIMA LAKAMY : PRESIDENT DU COMITE ORDIK S/C DANTOUMA CAMARA BP 213 KAYES

SOUMANO KAMBA : DIR. RÉG. DES EAUX ET FORETS DE SEGOU

SOUMEYLOU SALIHOU : AMRAD BP 1647 BAMAKO TEL. : 22 85 21

STURMHEIT PETER : CARE-MALI BP 1766 BAMAKO

SYLLA ZANGA : CANTONNEMENT FORESTIER DE KADIOLO BP 37 KADIOLO

SYLLA MALICK : IPR KATIBOUGOU KOULIKORO

SYLLA LASSANA BEN TIDIANE : SOCIETE MALIENNE DE PRODUITS ET MARCHANDISES SOPROMA BP 17 KOUTIALA

TANGARA YACOUBA : GROUPE DE RECHERCHES ET APPLICATIONS TECHNIQUES (GRAT) BP 2502 BAMAKO TEL. : 22 43 41

THIERO BRAHIMA : PROJET POURGHIERE OHNE - GTZ BP 2465 BAMAKO TEL. : 22 78 03 FAX : 22 71 84

TOGOLA MEME : CRRA SOTUBA BP 1704 BAMAKO TEL. : 22 78 53 FAX : 22 76 37

TOGORA DJENFA BADARA : OPERATION AMENAGEMENT PRODUCTION FORESTIERE BP 2537 BAMAKO TEL. : 22 50 47

TOURE ALKAIDI : DIRECTION REGIONAL DES EAUX ET FORETS BP 91 MOPTI

TOURE ABDOUL KARIM : CANTONNEMENT FORESTIER KITA BP 16 KITA TEL. : 57 30 47

TOURE CHEICK OUMAR : OPERATION AMENAG. ET PRODUCTIONS FORESTIERES PROJET 1654/MLI BP 2537 BAMAKO TEL. : 22 50 47

TRAORE ADAMA : DIR. RÉG. DES EAUX ET FORETS BP 16 KOULIKORO TEL. : 26 20 05

TRAORE NAMORY : INRZFH BP 1704 BAMAKO TEL. : 22 78 53 FAX : 22 76 37

TRAORE KALILLOU : OPERATION AMENAG. ET PRODUCTIONS FORESTIERES 1654/MLI BP 2537 BAMAKO

TRAORE MAHAMANE BABA : AGENT DES EAUX ET FORETS AU CANT. FORESTIER DE KORO MOPTI

TRAORE ALMEHDY : DIR. REG. DES EAUX ET FORETS TOMBOUCTOU

TRAORE DIALLA : DIR. RÉG. DES EAUX ET FORETS DE BAMAKO BP 275 BAMAKO

TRAORE OUSMANE ZAKARIA : DIRECTION GENERALE DTR-CMDT B.P. 487 BAMAKO TEL. : 22 72 69 FAX : 22 81 41

VAN CAMPEN WIM : CMDT PROJET LUTTE ANTI EROSIVE DANS LA ZONE MALI SUD BP 1 KOUTIALA

VAN DER POEL PIET : DRSPR BP 186 SIKASSO

VAN WINDEN AAD : INST. ROYAL REGIONS TROPICALES CHEF D'EQUIPE DRSPR/IIRT BP 186 SIKASSO

VENTRE GERARD : ASSOCIATION FRANCAISE DES VOLONTAIRES DU PROGRES BP 1721 BAMAKO TEL. : 22 36 38 FAX : 22 98 65

VON BERGEN MATHILDE : ODIMO / PAE / CLAE BP 14 KITA TEL. : 57 31 49

WENNINK BERTUS : PROJET FORS BP 2220 BAMAKO TEL. : 32 03 09

YANABA VITAL : OPERATION AMENAG. ET PRODUCTIONS FORESTIERES 1654/MLI BP 2537 BAMAKO

YANABA FRANÇOIS MARIE : S/C BOURAMA NIAGATÉ BP 275 BAMAKO

YOSSI HAROUNA : DIR. DE L'INST. NAT. DE RECH. ZOOTECHN., FOREST. ET HYDRAUL. BP 1704 BAMAKO TEL. : 22 78 53

ZAN MOUSSA SAMAKE : CHEF CANT. FOREST GOURMA-RHAROUS REGION DE TOMBOUCTOU GOURMA - RHAROUS

** A récemment rédigé ou relu un ou des articles pour le Flamboyant.*

▲ Participe à la vie du Réseau en informant le secrétariat technique de "l'actualité" au Mali, en participant à des réflexions sur les activités du Réseau (rédaction de fiches techniques...).

levé" un produit dont l'innocuité vis-à-vis de l'homme a traversé les millénaires ... Prises dans l'urgence des pénuries de gomme arabique lors des deux dernières sécheresses au Sahel, ces homologations, et surtout leurs conséquences sur nos santé, n'ont pas forcément eu le temps d'être testées suffisamment longtemps et sérieusement.

Les "règles du jeu" du marché ne devraient plus être les mêmes demain ; des initiatives devraient être possibles et redonneraient alors toutes ses chances à cet extraordinaire produit de l'arbre qu'est la gomme arabique.

Quelles actions mener ?

• Mentionner la gomme arabique lorsqu'elle est utilisée

La première des actions à mener auprès de nos pouvoirs publics, c'est de faire apparaître en clair le produit naturel qu'est la gomme arabique sur tous les emballages des produits alimentaires et pharmaceutiques qui en contiennent. En effet, la réponse à la question posée ci-avant en matière de codification était : E 414. Dans notre perception des additifs, cette lettre E suivie d'un nombre a une connotation de produit chimique artificiel, associée à un risque pour la santé dans bien des inconscients. Or la gomme arabique a fait la preuve depuis des millénaires de son innocuité pour la santé des êtres humains. Il serait donc préférable de la citer lisiblement.

Ne serait-il pas valorisant pour Coca-Cola, ou son éternel concurrent Pepsi-Cola, de mentionner sur leurs boîtes et leurs bouteilles : "Cette boisson contient de la gomme arabique, un produit naturel, exsudat d'un acacia sahélien" ou "*This beverage includes gum arabic, a natural product, exsudat from a sahelian acacia*"

Cette action sur la reconnaissance du produit naturel qu'est la gomme arabique par les consommateurs prendra donc deux voies différentes, l'une, réglementaire, auprès des pouvoirs publics, prescripteurs en matière d'étiquetage, l'autre, plus volontariste, auprès des services *marketing* des grandes sociétés utilisatrices.

• Informer le grand public

Il ne manque pas de magazines, écrits ou télévisés, qu'un reportage sur la gomme arabique intéressera ; à nous de contacter quelque journaliste pour l'inciter à écrire un "papier" sur la production et les diverses utilisations de la gomme arabique.

Les grands quotidiens régionaux recherchent souvent des thèmes originaux pour attirer l'attention de leurs lecteurs et améliorer leur connaissance du monde. Il y a là pour chacun d'entre nous des contacts à établir et à faire progresser. En effet, la gomme arabique est sans doute une bonne entrée en matière : elle est présente au cœur de notre consumma-

tion quotidienne, mais il serait ensuite possible de poursuivre ces actions d'information vers d'autres secteurs d'activité comme celui de la noix de karité et ses applications dans les cosmétiques.

Notons ici que certains partenaires liés au marché de la gomme arabique ont déjà travaillé dans ce sens. Nous citons Paul FLOWERMAN, Agent pour les États-Unis de la GUM ARABIC COMPANY soudanaise, qui a réuni, à l'occasion du vingtième anniversaire de cette institution, les moyens financiers pour publier une belle monographie sur la production de gomme arabique au Soudan⁽⁶⁾.

Il existe donc des partenaires, bailleurs de fonds internationaux ou nationaux, industriels liés au commerce et à la première transformation de la gomme arabique, fondations attachées au développement des pays du Sud, en mesure de cofinancer de telles actions. Le Centre du Commerce International de Genève (UNCTAD-GATT) a financé en 1972, 1978, puis 1984 pas moins de trois études de marché relatives à la gomme arabique. Ces études plus ou moins confidentielles, deux d'entre elles sont classées "à diffusion restreinte", étaient établies à l'intention des décideurs. Il serait judicieux de coupler de telles études avec des communications "grand public" pour, à la fois comprendre les mécanismes techniques du marché, mais aussi pour amener les consommateurs à apprécier l'importance sociale d'une production particulière en les reliant ainsi aux producteurs qui leur deviendraient plus proches.

Il est courant de dire aujourd'hui que notre planète est devenue un village, encore faut-il que les habitants de ce village se soucient du sort des uns et des autres. C'est là une des raisons d'être de notre Réseau Arbres Tropicaux. C'est pourquoi il me semble que c'est à nous, ses membres, d'initier de telles propositions.

• La gomme arabique : produit biologique

Il est fort probable que l'ensemble de la gomme arabique récoltée aujourd'hui, puisse satisfaire à une mention de production agro-biologique (*organic* pour les anglophiles). De plus, un des deux segments actuellement en développement, correspond aux aliments diététiques, ce qui montre un intérêt des consommateurs dans ce sens. Dans ce domaine, nous pouvons retenir deux axes de travail :

- tout d'abord, développer la mise en place de mention agro-biologique pour la gomme arabique, ce qui implique un cahier des charges comprenant notamment les produits de traitement autorisés. Il s'agit pour les arbres des produits de lutte anti-acridienne et pour le traitement des récoltes des produits de fumigation des containers avant expédition. Ce protocole devrait être extrêmement simplifié à la production, un contrôle de conformité pouvant très facilement être incorporé en aval aux tests physico-chimiques sur échantillons déjà mis en œuvre aujourd'hui pour identifier les lots de gomme ;

- ensuite, comme nous l'avons déjà évoquée, une mise à Jour des homologations en matière de produits de substitu-

(6) *Gum arabic, an ancient ingredient for the 21st century* - août 1991 par R. RATHGEB et P. FLOWERMAN. Financé par le CCI (UNCTAD/GATT) et les gouvernements du Soudan et du Danemark.

tion doit être provoquée dans les pays industrialisés. Cela ne se fera pas aisément, car les sociétés industrielles qui ont proposé ces substituts vont les défendre jusqu'au bout. Seules les associations de consommateurs ont le poids nécessaire pour faire pression sur les pouvoirs publics et les industriels dans le sens d'une révision de ces homologations ou autorisations provisoires de mise sur le marché.

Ces actions ne concernent bien sûr que les segments de marché alimentaires de la gomme arabique pour la première, alimentaires et pharmaceutiques pour la seconde. Encore faut-il les envisager rapidement, car la compétition économique est telle que ne pas profiter d'un avantage concurrentiel (tel que la qualité naturelle d'un produit) ne ferait qu'accélérer le déclin de celui-ci.

• **La gomme arabique et l'éco-certification**

À l'aube du troisième millénaire et à l'issue de la Conférence de Rio, la gomme arabique a plus d'avenir que les lignes précédentes ne l'ont peut-être laissé croire. Mais là encore, rien n'est gagné d'avance et il faudra apporter la preuve de l'aspect "renouvelable" de la gomme arabique.

Les pays producteurs, à commencer par le Soudan, auraient grand avantage à tirer d'une éco-certification de leur production de gomme arabique, autour de "crus" tel que l'*Hashab* du Darfour et l'*Hashab* du Kordofan, toutes deux des gommes dures. Au Tchad voisin, des "crus" de *Kitir*, gomme dure, et de *Talha*, gomme friable pourraient être établis, avec là encore un cahier des charges. Celui-ci porterait non pas sur les processus de production-récolte-commercialisation, mais plutôt sur la gestion des gomméraires dans le sens de leur pérennité. Il est bien sûr envisageable et même souhaitable pour ceux qui le décideraient de superposer les deux cahiers des charges, celui plus contraignant de la production agro-biologique et celui de l'éco-certification.

L'environnement économique et réglementaire présente des possibilités d'évolutions dans un avenir proche. Celles-ci sont toutes assez largement favorables à la gomme arabique. L'éco-certification est un axe de travail important autour duquel les pays producteurs devraient chercher à s'unir pour mettre en place un cahier des charges cohérent et acceptable par toutes les parties.

Conclusion

Si l'on considère les choses statiquement, il n'y a guère d'espoir à fonder sur une quelconque reprise de ce marché en déclin. Cependant, à l'issue de plusieurs entretiens avec les professionnels du secteur d'activité "gomme arabique" et en observant l'évolution de son environnement global, des signes clairs d'une possible régénération sont présents.

Ces signes tiennent à des tendances de consommation, parfois peu durables, mais ils sont aussi portés par des engagements plus profonds comme ceux qui ont été pris par les États lors de la Conférence de Rio. Chacun à notre niveau, nous devons nous saisir de ces opportunités pour essayer de relancer le marché de la gomme arabique. Il y a de quoi occuper les forestiers du Sud comme ceux du Nord dans l'espoir que cet exsudat des acacias, découvert il y a plusieurs milliers d'années, puisse améliorer encore les conditions d'existence matérielle et sociale de millions de familles sahéniennes au XXI^{ème} siècle.

Didier MÜLLER

Responsable Arbres et Forêts - AFVP
BP 207 Linas, 91311 Monthléry, FRANCE

Cet article est tiré d'une part des notes prises par l'auteur, d'autre part de sa propre intervention lors du séminaire "gomme arabique" organisé les 16, 17 et 18 novembre 1994 par l'USAID à N'Djamena, Tchad.

L'auteur apprécierait de connaître d'autres avis relatifs aux actions à mener en vue d'une meilleure connaissance du marché.

PRINCIPALES PROPRIÉTÉS ET UTILISATIONS DE LA GOMME ARABIQUE

(d'après CNUCED/GATT, 1978, tabl. 16)

Fonctions	Anticristallisant du sucre	Agent acalorique et non cariogène	Émulsifiant encapsulant	Filmogène protecteur	Suspensioïde tensio-actif	Épaississant liant agglomérant	Adhésif	% du marché
Confiserie	boules, pastilles, de gomme chewing-gums, caramels	confiserie diététique	fourrages gras	dragées, œufs liquideur, fruits glacés			dragéification	40
Boissons aromatiques		soda aromatisé sans sucre	sodas troubles		sodas pulpés mousse de bière cenologique	boissons au jus		20 6
Aromatique			arôme et boissons instantanées en poudre					10
Pharmacie	pâtes pectorales	édulcorant, confiserie diabétique et hypocalorique	vitamine en poudre, carotène en poudre, sirops	dragées, pilules	suspensions	comprimés		8
Aliments (divers)			saucés, condiments, placage gras	lustrage, pâtisserie et boulangerie		desserts, ménagers, crèmes glacées		3
Colles							colles de bureau, timbres, enveloppes, papier gommé	5
Lithographie				protection plaques offset	eau de mouillage pour rouleaux			4
Fonderie, céramique, pyrotechnique explosifs, peintures					peintures à l'eau, émulsions acryliques	sable de moulage, briques réfractaires, fusées, poudres, gouaches à l'eau, peintures pour enfants		4

UNE MÉTHODE DE DÉNOMBREMENT DU PSYLLE DU *LEUCAENA* : APPLICATION À LA RÉUNION

Face à l'érosion des sols, l'utilisation de haies fourragères arbustives, disposées en courbes de niveau, est préconisée dans les Hauts de l'ouest réunionnais. Or, si *Calliandra calothyrsus* recueille un intérêt qui ne cesse de s'accroître, l'arrivée du psylle du *Leucaena* (*Heteropsylla cubana*) à la Réunion a provoqué dès 1991 (VANDERSCRICKE et al., 1992) la mise en sommeil des espèces *L. diversifolia* et *L. leucocephala*. Certaines provenances s'étant montrées néanmoins plus résistantes que d'autres, une évaluation comparative de leur sensibilité a été conduite dans le cadre d'une convention CIRAD-Forêt/ONF/Région Réunion. Une méthode de dénombrement des populations de psylles a été mise au point à cette occasion.

Matériel et méthode

L'étude a été réalisée à la station CIRAD de Trois-Bassins (altitude : 950 m, sols de type "andosols désaturés", pluviométrie annuelle moyenne : 1400 mm, température annuelle moyenne : 15°C). Les *Leucaena* étudiés (*L. diversifolia* et *L. leucocephala*), âgés de trois ans, sont disposés en haies groupées (écartement entre les haies : 2,50 m) ou dispersées dans l'espace (écartement : 20 m et plus). Dans une même haie, l'écartement moyen entre les plants est d'environ 50 cm. Chaque haie a été rabattue deux fois par an à une hauteur d'environ 30 cm.

La méthode utilisée s'est appuyée sur un dénombrement précis des larves et nymphes de psylles présentes sur un échantillon de pousses terminales de *Leucaena*.

L'itinéraire de dénombrement utilisé pour chaque provenance a été le suivant :

- prélèvement de dix pousses terminales d'environ 10 cm choisies de manière aléatoire et mise en sachets étanches ;
- congélation des sachets ;
- lavage des pousses à l'eau, puis filtration au travers d'une toile à mailage de 0,5 mm x 0,5 mm de manière à recueillir les larves et les nymphes ;
- mise à l'étuve de la toile (65°C pendant 15 minutes), puis étalement au pinceau des larves et nymphes sur un film

Leucaena leucocephala de trois ans : parcelle essai de comportement, Gihanga, Burundi. Photo : P. GUIZOL.



transparent autocollant, sur lequel on applique aussitôt une seconde feuille transparente ;

- dénombrement des larves et nymphes à l'aide d'un analyseur d'images ou plus simplement par comptage visuel après agrandissement de la feuille par photocopie ;

- mise à l'étuve (65°C pendant 48 heures), puis pesée des pousses.

L'opération a été répétée cinq fois, d'avril à juin 1994.

Résultats et discussions

Les dénombrements sont portés dans le tableau 1. On constate sans surprise que *L. leucocephala*, peu adapté aux conditions écologiques du site expérimental, se montre nettement plus sensible que *L. diversifolia*. Toutefois, l'on sait que le dispositif de plantation influe sur la dynamique de population des psylles (PARERA, 1988). On peut donc s'attendre à ce que *L. leucocephala* subisse moins d'attaques s'il est planté de manière plus dispersée, comme semblerait le montrer la comparaison des résultats pour la même provenance du Salvador, pour laquelle l'analyse de variance laisse apparaître une différence significative ($P = 0,006$ au seuil de 5 % pour 9 ddl).

**TABLEAU 1 : SENSIBILITÉ AU PSYLLE DE QUELQUES
PROVENANCES DE *LEUCAENA DIVERSIFOLIA* ET
L. LEUCOCEPHALA TESTÉES À LA RÉUNION**

Espèce	Provenance	Larves et nymphes (par gramme de matière sèche)
Haies rapprochées		
<i>L. leucocephala</i>	Cameroun (Maroua)	1 940
<i>L. leucocephala</i>	Inde (Bhavnagar)	5 780
<i>L. leucocephala</i>	Philippines (Davao)	1 610
<i>L. leucocephala</i>	Salvador	2 880
Haies dispersées		
<i>L. diversifolia</i>	Burundi (Gitega)	0
<i>L. diversifolia</i>	Burundi	0
<i>L. diversifolia</i>	Burundi (Moso)	0
<i>L. diversifolia</i>	Mexique (Coral Falso)	550
<i>L. diversifolia</i>	Mexique (Veracruz)	400
<i>L. diversifolia</i>	Mexique (Jalapa)	1 370
<i>L. leucocephala</i>	Salvador	1 830

Mais il ressort en premier lieu que les trois provenances burundaises de *L. diversifolia* restent totalement indemnes. Deux des provenances utilisées (Gitega, Moso) correspondent à la variété indonésienne Buitenzorg, largement présente au Burundi. La variété correspondant à la troisième provenance ne nous est pas connue, mais il est probable qu'il s'agisse également de la variété Buitenzorg.

Les autres provenances observées dans cette étude abritent des effectifs plus ou moins élevés de psylles. La plus sensible d'entre elles semblant être la provenance indienne (Bhavnagar) de *L. leucocephala*.

Il faut noter que ces résultats portent sur des haies relevant d'un type de gestion donné (deux coupes annuelles à 30 cm de hauteur). L'influence du type de taille du *Leucaena* sur sa sensibilité au psylle étant un phénomène déjà signalé dans le cadre d'essais internationaux de résistance au psylle coordonnés par le NFTA, les résultats ci-dessus mentionnés pourraient être sensiblement différents dans un autre système d'exploitation.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BRAY R.A., WOODROFFE T.D., 1988. Resistance of some *Leucaena* species to the *Leucaena* psyllid. Tropical Grasslands, CSIRO, Division Tropical Crops and Pastures, 22, 11-16.
- PARERA V., 1988. The different effects of *Heteropsylla cubana* infestations on two *Leucaena*-based land use systems in Nusa Tenggara Timor, Indonesia. *Leucaena* Research Reports, 9, 19.
- VANDERSCHICKE F., QUILICI S., GAUVIN J., ROEDERER Y., 1992. Le psylle du *Leucaena* à la Réunion. Bois et Forêts des Tropiques, 234, 47-59.
- TASSIN J., HERMET M., QUILICI S., 1995. First results on *Leucaena diversifolia* Buitenzorg resistance to *Leucaena*, Psyllid *Heteropsylla cubana*, in Reunion Workshop proceedings : *Leucaena* psyllid, a threat to agroforestry in Africa. 10-14 octobre 1994 Dar-es-Salam, Tanzania, pp : 143-146.

Conclusions

Ce travail, qui a mis en évidence le caractère résistant de trois provenances burundaises de *L. diversifolia* sur les Hauts de la Réunion, intéresse tout d'abord directement le Burundi, pays dans lequel le psylle du *Leucaena* est présent depuis 1992 et où aucune évaluation n'avait été réalisée en matière de tolérance jusqu'en octobre 1994.

D'après des informations orales données par l'ISABU* à l'occasion de l'Atelier régional sur le psylle du *Leucaena* qui s'est déroulé du 10 au 14 octobre 1994 à Dar-es-Salaam (Tanzanie), il semblerait en outre qu'au Burundi, la variété Buitenzorg soit effectivement indemne de psylles. Il reste cependant étonnant que cette variété indonésienne n'ait pas été signalée comme résistante en Indonésie, où d'importants travaux ont été conduits dans le cadre de la lutte contre ce psylle.

La méthode utilisée, qui prévoit le recours éventuel à un analyseur d'images, demeure rapide et fiable. Le dénombrement précis qu'elle autorise permet notamment de déterminer précisément la sensibilité au psylle (exprimée en nombre d'individus par gramme de matière foliaire sèche) de diverses variétés de *Leucaena*.

Cette méthode apparaît plus intéressante encore dans la perspective d'évaluer le rôle d'un cortège de prédateurs ou de parasitoïdes dans le contrôle biologique des populations de psylles, tâche qui exige un dénombrement précis des individus.

Michel HERMET

S/C J. TASSIN, CIRAD-Forêt
7, chemin de l'IRAT
Ligne Paradis
97410 St Pierre (La Réunion)

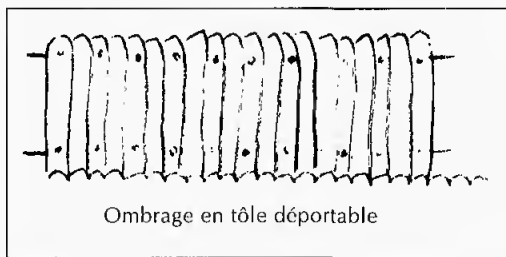
*ISABU : Institut
des Sciences
Agronomiques
du Burundi.



Pousse terminale de *Leucaena leucephala*
recouvert de psylles. Photo : M. HERMET.

PÉPINIÈRE D'EUCALYPTUS CAMALDULENSIS SUR PLANCHE

La pépinière d'Eucalyptus camaldulensis dans des caissettes communément appelées germoirs nécessite beaucoup de moyens et de soins pratiques que très peu de personnes maîtrisent. Sur-tout le coût élevé des tôles transparentes ne permet pas d'en disposer suffisamment sur l'ombrière, d'où la destruction des plantules par la fonte. N'ayant pas cette possibilité, j'ai expérimenté le semis sur planches, depuis 1992 et qui me donne aujourd'hui des résultats satisfaisants.



Ombrage en tôle déportable

Choix du sol

Un sol sablo- argileux, bien drainé, ne comportant pas d'éléments grossiers (gravier, etc.) dans la couche arable est convenable pour la bonne réussite de l'opération.

Confection de la planche

- 1) Données générales : pour une production de cinq mille plantules, on pourra envisager 1,2 m² de surface soit 0,6 m x 2 m. La planche est orientée Nord-Sud.
- 2) Dimensions de la planche : 0,7 m x 4 m de longueur variable.
- 3) Opération de confection de la planche :
 - piquer les dimensions de la planche ;

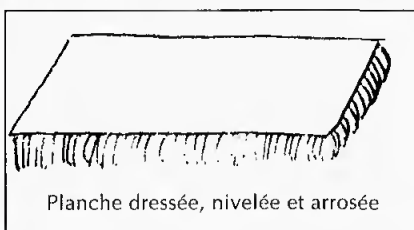
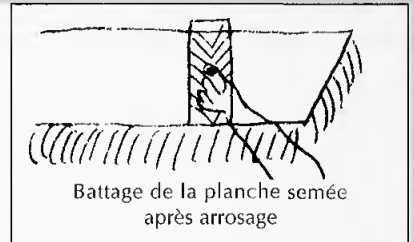


Planche dressée, nivelée et arrosée

- répandre une brouettée de **terreau bien décomposé** sur cette surface (car toutes les autres décompositions sur la planche entraînent une chaleur

qui tue les plantules) ;
 - faire un labour léger de la planche ;
 - à l'aide d'un râteau, dresser la planche de manière à lui relever les bords pour ainsi obtenir une surface intérieure plate et horizontale de 0,6 m x 4 m.



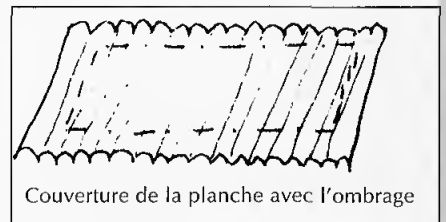
Battage de la planche semée après arrosage

- 4) Désinfection du sol : avec 25 cc de KINIKINI dans 10 l d'eau, arroser la planche avant le semis. KINIKINI est un produit à base de malathion 400 g/l et de cyfluthrine 9,6 g/l.

Confection de l'ombrage mobile

On construit un ombrage déportable ayant 60 à 80 cm de plus que les dimensions de la planche.

- 1) Matériaux : deux longues perches de bois, pointes, tôles galvanisées ou toile cirée, traverses.



Couverture de la planche avec l'ombrage

- 2) Dimensions : 1 m de large et 4,6 m de long.
- 3) Opération de confection :
 - construire une échelle de bois (sur les deux longues perches sont fixées des traverses) ayant 5 m de long et 0,8 m de large ;
 - couper les tôles galvanisées à 1 m, puis les fixer sur l'échelle. Vous avez ainsi un ombrage mobile.

NB : on peut recouvrir l'échelle avec des toiles cirées, mais il suffit que pendant la pluie, le vent souffle pour l'emporter totalement ou en partie pour que les plantules soient détruites par la pluie.

- 4) Avantages :
 - durable aussi longtemps que le hangar ;
 - transportable sur n'importe quel lieu (pépinière volante,

- micro-pépinière...);
- moins de matériau que le hangar (d'où son économie);
 - réglage de lumière en temps voulu;
 - protection contre la pluie et les rayons solaires violents.

- 5) Inconvénients :
- en tôle ou en toile cirée, l'ombrage demande plus de surveillance pour le pépiniériste;
 - en toile cirée, risques d'atteinte par la pluie.

Semis

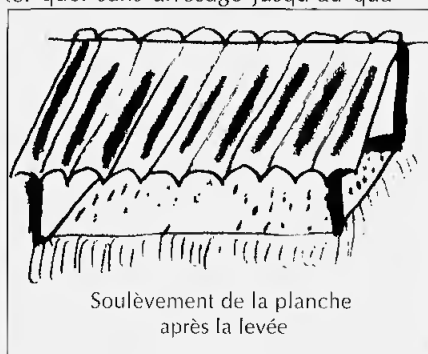
Les semis se font le matin ou le soir.

1) Quantité de semences : un verre à bière pour 0,6 m x 4 m

- 2) Opération :
- arroser copieusement la planche après la désinfection;
 - bien mélanger 1 volume de semences + 2 volumes de sable fin et sec;
 - faire un semis à la volée avec le mélange obtenu;
 - recouvrir les graines d'une légère couche de terre arable (1 mm);
 - battre légèrement la surface semée;
 - arroser une dernière fois au pulvérisateur sans causer de ruissellement à la surface.

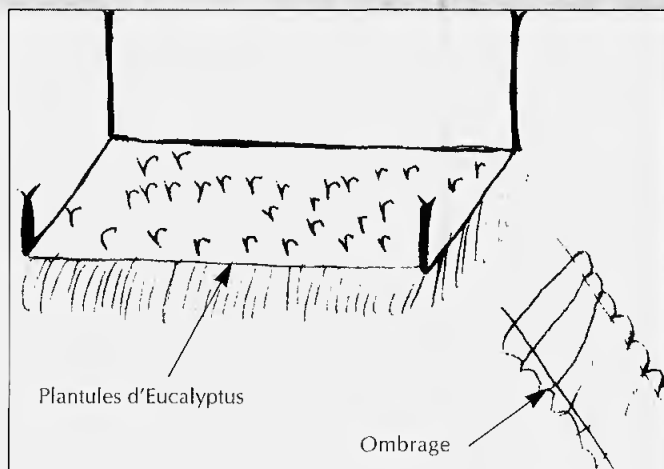
Orientation de la planche et disposition de l'ombrage

- Orienter la planche nord-sud.
- Placer des petites cales sur les bords surélevés permettant d'avoir 5 cm entre la planche et l'ombrage.
- Maintenir l'ombrage tel quel sans arrosage jusqu'au quatrième jour où la levée a eu lieu.
- Enlever les feuilles de palme.
- Soulever l'ombrage et le placer sur quatre pieux fourchus à 50-70 cm du sol.
- Incliner l'ombrage de 30° environ pour faire au plus 90° avec la direction des pluies dominantes de la saison.
- Dès ce jour, reprendre l'arrosage au pulvérisateur, au moins trois fois par jour, jusqu'au 12ème jour (on peut ensuite utiliser l'arrosoir).



Réglage de la lumière

- Orienter la planche nord-sud pour que les plantules bénéficient des rayons solaires du matin et du soir. Ainsi les plantules se courbent à tout instant vers la lumière.
- Pour rétablir la parité, enlever successivement l'ombrage pendant 15, 25, 30, 45, 60 minutes respectivement les 6è,



- 7è, 8è, 9è, 10è jours après le semis à partir de midi ou 16 heures (60 minutes les 9è et 10è jour).
- Augmenter la durée d'éclaircissement si la fonte des semis se fait sentir.
 - Commencer à habituer les plantules au soleil, durant toute la journée, dès le 12è jour jusqu'au repiquage en pots qui interviendra après 21 jours.

NB : maintenir l'ombrage déportable la nuit et à tout moment où la pluie menace.

Autres entretiens

- Désherbage régulier et pulvérisation de KINIKINI toutes les semaines suivant les indications affichées sur le flacon.

Avantages de la méthode

- Fort taux de sélection (76-88%) et réduction de la mortalité due à la fonte des semis.
- Moins de matériaux de construction (plus économique).
- Suppression de la construction d'établi.
- Suppression de la confection des bacs en bois ou en ciment.

Inconvénients

DÉGATS	AGENTS	LUTTE
- Enlèvement des graines	petites fourmis noires	Prévention par la désinfection de la planche au KINIKINI
- Risque de coupure des plantules et galeries sous la planche	cigales	Empoisonner au moins trois feuilles des environs et les placer à l'orée des galeries.
- Tassement par endroits de 3-4 cm de diamètre à la surface	crapeaux	Lutte mécanique (capture autour de 20-21 h)

L'empoisonnement se fait par trempage des feuilles dans une solution pure de KINIKINI.

Albert KODO
Pépinière villageoise Agbedranfo Djokotomey
Mono, BÉNIN

KATOUTOU

L'UICN (Union Mondiale pour la Nature) intervient dans la région de Zinder (Niger) à travers le Programme d'Éducation Environnementale Katoutou. Son but est d'éduquer, de former, de sensibiliser et d'informer les jeunes sur les problèmes environnementaux de leur milieu. Toutes les actions du PEE/UICN/ZINDER s'inscrivent dans le cadre d'une stratégie globale d'utilisation rationnelle, équitable et durable des ressources naturelles. Il s'agit de faire acquérir aux jeunes des réflexes et des attitudes simples peu préjudiciables au milieu naturel. Cette philosophie qui privilégie la connaissance et la compréhension des problèmes naturels a pour support : la publication des bulletins, les tournées d'animation dans les écoles, des émissions radio, l'approche des écoles coraniques et des conférences-débats.

Avec un personnel constitué d'un conseiller technique, d'un responsable et de quatre animateurs-rédacteurs, Katoutou intervient dans soixante écoles du département de Zinder.

Bulletin

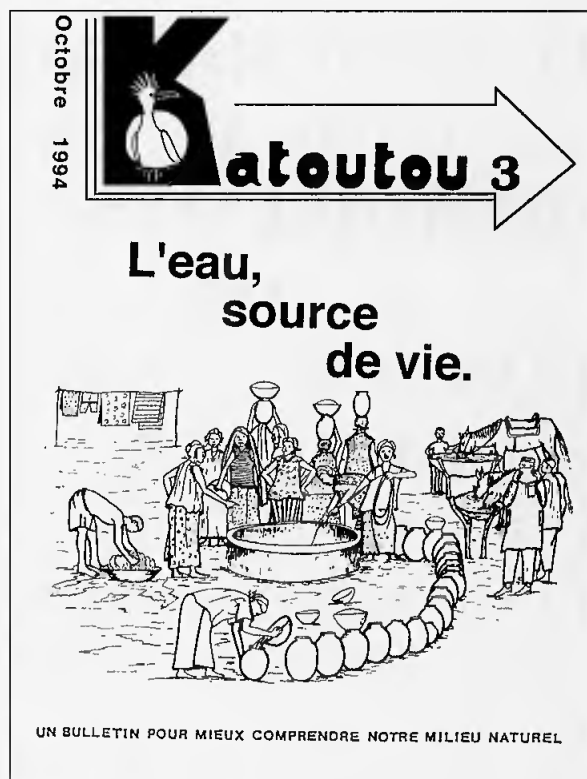
Il est imprimé en 3 600 exemplaires distribués dans soixante écoles du département de Zinder. Les thèmes des bulletins (découverte de la région, les arbres, l'eau, etc.) reflètent la réalité du milieu. Ils sont définis par l'équipe de rédaction, à partir des idées émises par les uns et les autres en réunion. Une place est également réservée au courrier des élèves.

Animation

Durant cette phase du programme trente écoles seulement bénéficient des séances d'animation. Elles sont effectuées deux fois par an. Les thèmes d'animation provoquent des débats amenant les élèves à une réflexion plus approfondie sur un problème donné de l'environnement.

Émission radio

L'objectif est de sensibiliser les jeunes non scolarisés aux problèmes environnementaux. Ces émissions sont diffusées une fois par semaine en langue nationale (haoussa) par la radio régionale de Zinder.



23

Écoles coraniques

Des enseignants et des élèves des écoles coraniques ont été approchés dans la commune de Zinder pour la publication d'un bulletin en langue nationale, transcrit en caractère arabe et rédigé à partir d'un document "principes islamiques de base pour la conservation de la nature" qui traite de l'importance et de la gestion des ressources naturelles. Il est distribué dans les écoles coraniques rénovées. Des séances d'animation ont été aussi expérimentées dans six écoles coraniques.

Conférences-débats

Elles concernent les établissements du secondaire de la commune de Zinder, les CEG de Mirriah et de Matameye. Elles sont animées par un professeur de géographie du lycée Amadou Kourandaga de Zinder, un représentant de la Direction Départementale de l'Environnement de Zinder en collaboration avec le Programme Éducation Environnementale. La première conférence-débat avait pour thème : désertification, causes, conséquences et stratégies de lutte.

Conclusion

À travers toutes ces activités le Programme Éducation Environnementale Katoutou vise à développer chez les jeunes une meilleure prise de conscience en vue de mener des actions favorables à la protection de leur milieu de vie.

ALTINE Fatima
responsable du Programme
Éducation Environnementale
UICN BP 445 Zinder, NIGER

LE PROGRAMME RÉGIONAL DE REBOISEMENT ET DE CONSERVATION DES SOLS

24

La formation par l'échange d'expériences au Sahel

Afin de renforcer la coopération régionale dans le domaine de la Conservation des Eaux et des Sols (CES), tout en tenant compte de la dimension régionale de la lutte contre la désertification, le CILSS* a mis en place en 1990 un programme régional intitulé **PRECONS** (Programme Régional de Reboisement et de Conservation des Sols au Sahel) en se basant sur l'expérience du Cap-Vert en matière de reboisement, conservation, défense et restauration des sols (DRS).

Le PRECONS vise à améliorer les conditions de vie et accroître les ressources du monde rural à travers des techniques qui puissent garantir la conservation des eaux et des sols dans tous les pays du CILSS. Pour atteindre cet objectif global, des objectifs intermédiaires ont été proposés et des actions concrètes ont été définies. Parmi ces objectifs, les principaux sont :

- une compétence technique élargie et approfondie des services concernés par la CES/DRS dans chaque pays sahélien ;
- un renforcement des actions de sensibilisation à la CES/DRS dans chaque pays sahélien ;
- un renforcement de la coopération régionale en matière de CES/DRS (par une stratégie d'échange d'expériences).

Le programme, qui se termine en mai 1995, est co-financé par le Cap-Vert et l'Union européenne et comprend deux volets :

- le premier porte sur le boisement de 4 700 ha (deux millions d'arbres) répartis sur trois îles du Cap-Vert, selon des techniques éprouvées depuis plusieurs années dans l'Archipel (aménagement antiérosifs) ;
- le deuxième volet s'appuie sur ces travaux pour transférer les techniques de CES vers les autres pays du CILSS en réalisant des activités telles que la production de matériel didactique ou de sensibilisation et l'organisation de sessions de formation.



D'une façon concrète, ce volet du PRECONS a réalisé au niveau régional les actions suivantes :

- réalisation de cinq stages régionaux d'un mois au Cap-Vert qui ont touché cinquante six techniciens sahéliens ;
- organisation de deux sessions de formation dans chaque pays du CILSS (sauf au Niger) pour quelques trois cents agents ou responsables d'association ;
- édition et diffusion d'un Manuel de Conservation des Sols au Sahel ;
- édition et diffusion d'un Manuel d'Animation Rurale ;
- édition et diffusion d'une trentaine de fiches techniques de CES/DRS ;
- production d'outils pédagogiques pour les techniciens (modules de cours sur les actions DRS au Cap-Vert) ;
- production de matériel de sensibilisation sur la CES/DRS : affiches, film fixe, livrets ;
- bulletin d'information reliant les stagiaires et les services de différents pays du CILSS.

La formation pour le renforcement de la capacité d'intervention des pays du CILSS

D'après les objectifs proposés et le contenu à réaliser, on comprendra que le but du volet régional est essentiellement formatif : le PRECONS doit contribuer à réduire les difficultés inhérentes au "savoir-faire" ainsi que les problèmes de l'engagement conscient du principal partenaire qu'est la population sahélienne rurale.

Pour que la formation puisse avoir l'impact souhaité, il est indispensable qu'elle soit bien préparée. Ceci implique des objectifs clairs et réalistes, des contenus bien définis en fonction des besoins et des objectifs, ainsi que l'adéquation des conditions humaines, matérielles et financières.

Dans le contexte du PRECONS, il est bien évident que la formation doit être liée à la réalité des pays bénéficiaires et aux tâches quotidiennes de chacun. Cela réclame une "formation en action". Il est aussi nécessaire que la compétence acquise soit mise en pratique par chaque participant dans son pays et plus concrètement dans son poste de travail. Enfin, il n'est pas moins important que la formation ait un effet multiplicateur, que les nouvelles connaissances et expériences soient partagées avec d'autres techniciens.

La sensibilisation et la participation des paysans sahéliens

La "participation" est devenue un mot très familier, particulièrement dans les pays peu développés. Elle se réfère à l'engagement de la population du Tiers-Monde dans le processus de son développement, un engagement qui se veut responsable et dynamique.

La théorie est une chose, mais la réalité apparaît bien souvent toute autre. La faible motivation des populations s'explique par différents facteurs ; les aspects culturels et traditionnels y jouent un grand rôle, mais les politiques d'intervention, les rapports entre populations et institutions, les pédagogies inadéquates sont tout aussi importants. Que dire aussi de ce fléau que représente le bas niveau de scolarisation du plus grand nombre ?

Malgré les échecs, il faut persévérer à travers les travaux de recherche et l'application de leurs résultats, car aucun développement ne sera possible si l'on ignore les premiers bénéficiaires de ce développement et qui, comme tels, doivent en être les acteurs principaux.

Le PRECONS a donc aussi comme tâche la sensibilisation des pays sahéliens afin d'améliorer leur participation dans les activités dont l'objectif ultime est de garantir de meilleures conditions de vie.

Pour aider le technicien sahélien confronté à tous ces problèmes, le PRECONS a produit un manuel d'animation et de formation.

Le Manuel d'Animation Rurale, une contribution du PRECONS à l'éducation paysanne

Ce manuel, édité en juin 1994, est un document de travail dont l'objectif principal est d'aider les agents de dévelop-

pement rural dans l'accomplissement de leur tâche, en leur offrant un outil portant sur presque toutes les situations d'animation qu'ils auront à traiter. En particulier, ce manuel évoque comment :

- élaborer un programme d'intervention (la planification) ;
- préparer l'exécution de ce programme ;
- s'organiser pour l'animation des sessions ;
- promouvoir des activités complémentaires à celle du programme d'animation ;
- préparer l'évaluation à la fin du programme ;
- établir un plan de suivi après la réalisation du programme.

La finalité de ce manuel est de contribuer à l'éducation en milieu rural sahélien. Il ne s'agit pas d'un document définitif sur le sujet ; aussi toute proposition ou suggestion pour son enrichissement et/ou son adaptation à des réalités particulières au Sahel sera la bienvenue.

Pour toute demande d'information voici notre adresse :

Benoît DELAITE et Mario MONIZ
Projet PRECONS
C/O Délégation UF
CP 122 Praia
CAP VERT

Projet PRECONS
c/o CILSS
03 BP 7049
Ouagadougou 03
BURKINA FASO

*CILSS : Comité permanent inter-États de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel.

SOMMAIRE du manuel

I - Note d'introduction II - Utilisation du manuel

THEME I - Préparation d'un programme d'animation

- 1.1 - Point de départ
- 1.2 - Connaissance du groupe-cible
- 1.3 - Analyse des problèmes et besoins
- 1.4 - Choix des participants
- 1.5 - Définition des objectifs et du contenu
- 1.6 - Détermination des ressources forestières
- 1.7 - Propositions d'une stratégie de suivi et d'évaluation
- 1.8 - Programmation des activités dans le temps et dans l'espace

THEME II - Préparation de sessions d'animation

- 2.1 - Préparation personnelle de l'animateur
- 2.2 - Préparation des participants
- 2.3 - Préparation matérielle

THEME III - Réalisation d'un programme d'animation

- 3.1 - La cérémonie (session) d'ouverture
- 3.2 - Les étapes à respecter dans une session d'animation
- 3.3 - Le comportement de l'animateur pendant une session d'animation
- 3.4 - Activités complémentaires aux sessions d'animation
- 3.5 - L'évaluation d'un programme d'animation
- 3.6 - Séance de clôture

THEME IV - Le suivi après le programme d'animation

- 4.1 - La préparation du programme de suivi
- 4.4 - L'évaluation du suivi

Bibliographie

DÉCENTRALISATION ET GESTION FORESTIÈRE

26

Les législations forestières africaines francophones, issues du décret forestier colonial de 1935, reposent sur une conception étatique et centralisée de la forêt et de sa gestion, dont les principes et les principales caractéristiques sont :

* la forêt, définie dans une acception très large, est un patrimoine public d'intérêt général, "appartenant" de ce fait à l'État (car bien vacant et sans maître) ;

* une partie de ce domaine a fait l'objet (principalement avant les indépendances) d'une délimitation et d'un classement comme domaine forestier permanent de l'État (parcs nationaux et réserves, forêts classées en Afrique de l'Ouest) ; il s'y applique une réglementation de protection et de gestion-exploitation relativement précise, mise en oeuvre exclusivement par le service forestier ;

* le reste de la forêt constitue un domaine forestier dit protégé, non délimité ni permanent, susceptible d'affectation à d'autres activités (notamment défrichement agricole), sur lequel les règles de protection et de gestion-exploitation sont moins strictement définies ;

* les populations riveraines du domaine forestier permanent jouissent de droits d'usage (à but domestique et non commercial), dont l'exercice est parfois restreint (parcs et réserves, Sahel), et dont sont systématiquement exclus le feu et le défrichement ;

* les revenus tirés du domaine forestier, principalement les taxes et redevances sur les permis d'exploitation forestière, de chasse et de défrichement et les produits des amendes, pénalités et saisies, reviennent en totalité à l'État. Ils sont parfois affectés à un compte spécial du Trésor appelé communément Fonds Forestier National et ainsi réinvestis partiellement dans le secteur forestier.

Les aspects négatifs de ce système hérité de la colonisation sont que :

* la forêt a perdu toute valeur auprès des populations qui s'en sentent dépossédées par l'État, à la fois de la propriété et des revenus (bien qu'elles continuent d'en tirer des revenus non monétaires considérables au titre des droits d'usage !) ;

* de ce fait, elles ne protègent pas la forêt (à l'exception de quelques "bois sacrés") et contribuent très largement à sa dégradation ou à sa destruction, la considérant d'accès libre et gratuit ;

* l'État, à travers son service forestier, n'a pas les moyens humains et financiers suffisants pour protéger et gérer la forêt, et ne peut donc appliquer correctement ni sa politique, ni sa législation forestières ; malgré une fonction quasi-exclusive-

ment répressive de ses agents de terrain, qui est souvent détournée de son objet ;

* en conséquence la forêt disparaît au rythme de 0,8% par an sans fournir, tant à l'économie nationale ou locale qu'à l'environnement global ou local, tout ce que l'on peut attendre durablement d'elle.

Depuis quelques années, un certain nombre de solutions sont envisagées et tentent d'être institutionnalisées et mises en oeuvre avec pour objectif principal de faire des populations non plus les principaux destructeurs de la forêt, mais ses principaux protecteurs. Ce transfert aux populations d'une responsabilité que l'État s'était arrogée et qu'il n'est pas capable d'assumer doit s'accompagner, bien évidemment semble-t-il, d'un transfert des bénéficiaires correspondants et des ressources nécessaires.

Parmi les solutions en cours de mise en oeuvre, on peut en citer trois assez significatives.

1) Il s'agit tout d'abord du transfert de propriété d'une partie du domaine forestier permanent aux Collectivités Territoriales (et aux Établissements Publics), principalement les communes rurales, par création, en plus du statut de **forêts domaniales** de l'État, d'un statut de "**forêts communales**" délimitées et classées dans le domaine forestier permanent des communes. Il s'y applique une réglementation de protection et de gestion-exploitation très proche, sinon identique à celle des forêts classées de l'État, mise en oeuvre par le service forestier national (à l'exception du Rwanda et du Burundi) ; mais les ressources issues de ces forêts sont affectées aux communes.

La mise en oeuvre de ce système est assez avancée dans les pays n'ayant pas hérité de la tradition forestière française (Rwanda, Burundi). Ailleurs, elle en est au même niveau d'avancement que la décentralisation, c'est-à-dire qu'une partie des textes statutaires existe, mais que les textes d'application sont encore à l'étude et que l'application elle-même n'a pas commencé (exemples : Cameroun, Guinée). On peut se demander si ce transfert de propriété de l'État à des structures territoriales nouvelles, dont la viabilité politique, sociale et économique, n'est pas démontrée, et qui ne sont pas encore appropriées ni respectées par les populations, apportera un plus, pour la gestion forestière par rapport à la solution du tout-étatique antérieure.

Les textes de décentralisation attribuent (délèguent) par ailleurs aux communes la "propriété" ou un "droit de gestion" sur la totalité de l'espace communal et ses ressources naturelles et donc ainsi notamment sur le domaine forestier dit protégé. Ils sont en général peu explicites sur les modalités de gestion de ce domaine forestier protégé (application de la législation de protection, attribution de permis d'exploitation,

affectation de recettes forestières), sinon contradictoires avec la législation forestière ou rurale et fiscale. Dans certains cas, le statut antérieur demeure actif et le service forestier national continue d'être le "seul maître" de ce domaine pour le compte de l'État, avec reversement plus ou moins théorique d'une partie des recettes aux communes. Dans d'autres cas, à la suite d'épisodes "révolutionnaires" (Mali, Togo, par exemple), les communes ont chassé le service forestier et se considèrent désormais seules bénéficiaires de ces ressources (sans toutefois se donner les moyens, ni la responsabilité d'appliquer la loi forestière nationale !).

2) Une deuxième solution consiste en la reconnaissance sous des formes diverses de droits coutumiers exercés par des communautés villageoises sur des espaces forestiers. On parle alors de "forêts villageoises" ou de "forêts communautaires", dont le statut est bien différent, sans être clairement établi, de celui des forêts communales. Il ne s'agit pas là d'un transfert de propriété foncière de massifs forestiers, pour la double raison que ces communautés n'ont pas de statut légal et que la plupart des législations foncières ne reconnaissent pas les droits coutumiers. Il s'agit en fait pour l'État d'accorder à une communauté l'exclusivité du bénéfice des ressources d'un petit massif forestier en vertu d'une reconnaissance du droit traditionnel d'accès de cette communauté à ces ressources et en échange d'un engagement de la communauté à protéger et à gérer rationnellement (on dit désormais durablement) la forêt. Le nouveau code forestier camerounais a prévu ce statut, mais sa définition est encore incomplète. La Guinée expérimente un tel statut de forêts villageoises, qui n'est pas encore légalisé.

Cette solution a pour grand avantage de reconnaître légalement des pratiques de protection et de gestion forestière locales, souvent efficaces, et auxquelles les populations rurales sont très attachées. Elle a pour inconvénient d'une part de ne pas être applicable lorsque les sociétés locales sont déstructurées (perte des responsabilités, hiérarchies et régulations communautaires), d'autre part de ne pouvoir s'appliquer qu'à des espaces forestiers de dimensions limitées. Dans les pays où elle est envisagée, cette solution rencontre un écho plus favorable auprès des populations que le système des forêts communales.

3) Une autre solution consiste à associer beaucoup plus directement les populations locales à la gestion et aux bénéfices des forêts du domaine de l'État. Il s'agit dans ce cas de conserver à l'État sa mission de protection et de gestion du patrimoine public national, mais d'y impliquer les populations forestières de façon à ce que la gestion de ce patrimoine profite également à ces populations, notamment par l'accroissement de leurs revenus, et qu'elles soient ainsi incitées à participer à la conservation de ce patrimoine utile.

Parmi les actions qui concourent à cet objectif, et dont certaines sont expérimentées par exemple au Cameroun (projet API de Dimako) ou en Guinée (projet aménagement de Ziama), on peut citer :

* l'association des responsables des villages périphériques aux décisions de l'aménagement du massif forestier (y compris la délimitation du massif, le tracé des infrastructures, la régulation des droits d'usage) ;

* la création d'emplois forestiers par les travaux d'aménagement (bornage, surveillance, reboisement, sylviculture, pistes et pare-feu) et d'exploitation forestière (abattage, industrie de transformation) ;

* l'amélioration, au profit des populations forestières, de la valorisation et de la commercialisation des produits divers de la forêt, y compris les sous-produits de l'industrie du bois (artisanat local) ;

* le développement de pratiques agro-forestières ou de pratiques culturelles respectant la forêt, en périphérie de la forêt.

En Côte d'Ivoire, la SODEFOR, chargée de la restauration et de la gestion du domaine forestier permanent de l'État ivoirien, a instauré des **commissions paritaires forêt-paysans**, reconnues comme des instances officielles, chargées de régler les conflits entre les forestiers et les populations périphériques ou installées dans les forêts domaniales. La notion de "séries agricoles" a été introduite dans les aménagements forestiers, de façon à prendre en compte les terrains forestiers domaniaux occupés durablement par des agriculteurs indélogeables.

Au Niger, depuis quelques années, et au Mali depuis 1994, la législation forestière redonne aux communautés villageoises la maîtrise de l'exploitation et de la mise en marché du bois de feu provenant de leurs terroirs forestiers en contrepartie de l'application de règles simples de protection et du respect de quotas annuels de prélèvement. Ce système innove totalement dans la mesure où le système ancien permettait à l'administration forestière de délivrer des permis de coupe de bois dans les terroirs forestiers des villages, sans consulter les villageois, à des exploitants forestiers généralement liés à des commerçants d'origine urbaine. On retrouve là, étendu à tout le terroir forestier villageois, le principe des forêts communautaires.

Il apparaît de ces diverses solutions qu'une décentralisation purement administrative de la gestion forestière à une collectivité territoriale, considérée par les populations comme une partie de l'État et non comme leur collectivité, n'apporterait aucune amélioration en termes de protection des forêts par rapport au système étatique. Elle pourrait même, dans un premier temps, contribuer à accroître la destruction des forêts en diminuant la légitimité de la mission du service forestier de surveillance et d'application de la législation forestière nationale.

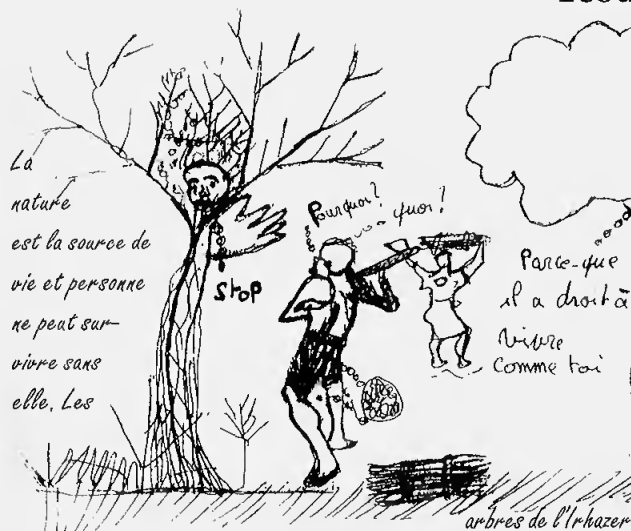
Par contre, toute solution qui vise à rendre la forêt plus durablement utile, en termes d'amélioration des revenus des populations forestières locales, a des chances d'être acceptée et efficace. C'est pourquoi, il faut mettre en oeuvre tout ce qui peut concourir d'une part à une réelle "participation" des populations à la gestion de la forêt -sans forcément modifier son statut foncier-, d'autre part à une plus grande valorisation économique de la forêt.

Bernard JEAN

Ministère de la Coopération
1bis avenue de Villar
75007 Paris, FRANCE

Les idées exprimées dans cet article n'engagent que l'auteur, et ne constituent pas une prise de position du Ministère de la Coopération.

Écoutons l'échange entre un arbre et un homme !



La nature est la source de vie et personne ne peut survivre sans elle. Les

d'Agadez commencent à parler ; ils réclament leur droit de vivre à l'homme, le roi de l'exploitation de la nature, de l'environnement.

Écoutons l'échange entre un arbre et un homme !

ARBRE : que veux-tu ?

HOMME : du bois pour faire la pâte de ma famille, à mes enfants.

ARBRE : qu'attends-tu de moi en dehors du bois de chauffe ?

HOMME : des gousses, des feuilles, des fruits... pour moi et mes animaux, de l'ombre, des poutres, des fourches.

ARBRE : est-ce que ceci est juste ? Tu m'abats, tu me coupes et tu attends tout cela de moi ! Combien d'arbres as-tu planté pour me remplacer ?

HOMME : aucun ! C'est Dieu qui plante les arbres et moi j'ai le droit de les couper... hein !

ARBRE : est-ce que toi tu connais la loi de Dieu ?

HOMME : non !

ARBRE : écoute-moi bien, frère homme ! Ce que tu viens de dire par rapport au droit que tu as de me couper est un blasphème, un grand péché, impardonnable. Nous avons tous le droit de vivre dans ce monde ! Moi aussi arbre, je suis un être vivant, comme toi ; je mange, je bois, je respire et transpire. Dieu m'a mis à ta disposition pour satisfaire tes besoins, mais pas pour abuser de moi. À partir d'aujourd'hui commence à planter tes propres arbres, la nature ne peut plus vous satisfaire parce que vous êtes très nombreux. Si rien n'est fait, toute notre communauté risque de disparaître.

Cette histoire est réelle ; en réalité ce n'est pas cet arbre qui a parlé mais le Génie de la nature qui est fâché et excédé par l'action de l'homme. Cet homme est mort de peur sur place.

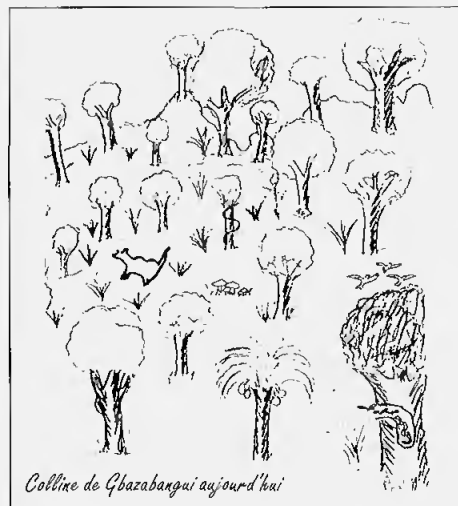
Attention à vous autres !

RISSA Mohamed
animateur PAAP/EIRENE
BP 13 Agadez
NIGER

Le devenir des collines de Bas Oubangui

Dessins des écoles primaires de Bangui participant au concours organisé par l'OCDN (Organisme Centrafricain de Défense de la Nature) à Bangui en juin 1994.

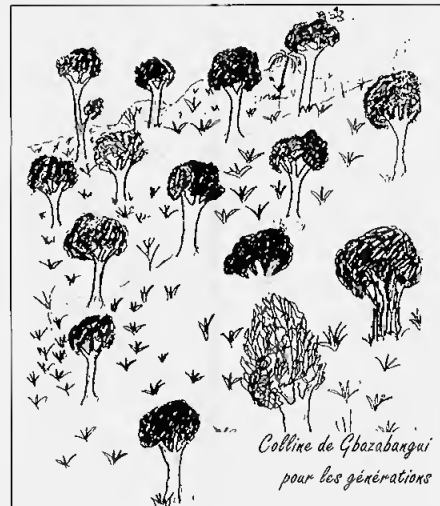
DABOUSSOU Armand Brice
Ecole Notre Dame d'Afrique, classe CMII Bangui/A



Colline de Gbazabangui aujourd'hui



Colline de Gbazabangui dégradée en l'an 2000



Colline de Gbazabangui pour les générations

N° 1 : situation actuelle : encore quelques animaux (genettes, oiseaux, chauve-souris, serpents), arbres, fruits, champignons.

N° 2 : destruction minière.

N° 3 : réhabilitation (sans faune ?).



POUR VOTRE BIBLIOTHÈQUE

GUIDE POUR L'ÉTABLISSEMENT DES STATISTIQUES SUR LES FORÊTS TROPICALES ET LE COMMERCE DES BOIS TROPICAUX

Pour bien gérer l'économie du bois, il faut bien la connaître. Cette connaissance passe par la mise à disposition de statistiques fiables et exploitables sur le secteur forestier. Après un rappel de quelques règles de base sur le calcul statistique, ce guide amorce une formation sommaire au maniement des principaux outils informatiques et sensibilise aux possibilités et aux limites de l'utilisation des statistiques de la production et du commerce des bois. Cet ouvrage a pour objectif de concourir à une plus grande responsabilisation des fonctionnaires en charge de l'établissement des statistiques forestières.

1994, 157 p.
INRA, ENGREF, 14 rue Girardet,

TERRE MALGACHE

L'École Supérieure des Sciences Agronomiques de l'Université d'Antananarivo a publié le 23^{ème} numéro de la revue TERRE MALGACHE, numéro spécial anniversaire ESSA, après dix ans de silence.

Ce document traite de la caractérisation des sols malgaches, de l'aménagement des zones marécageuses, de la régénération par le fumier et les engrais verts de sols ferralitiques dégradés, de quelques espèces de palmiers du Fivondronana de Toamasina, de la prévention des toxi-infections alimentaires et du traitement contre le parasitisme du zébu malgache.

ESSA, BP 3044,
Antananarivo, MADAGASCAR

IMAGES DE LA RECHERCHE

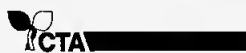
Le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD) publie un ouvrage qui, à partir d'exemples concrets, montre comment il contribue au développement des pays du Sud. "Images de la recherche" propose 22 articles principaux, abondamment illustrés (en couleurs) et regroupés en cinq chapitres autour de thèmes majeurs : des agricultures plus productives ; pour un écodéveloppement ; les richesses du vivant ; la naissance d'une agro-industrie ; politiques et mutations agricoles. L'ouvrage est éga-

RÉPERTOIRE GÉNÉRAL DES BOIS TROPICAUX

Édité par l'Association Technique Internationale des Bois Tropicaux, cet ouvrage répertorie les bois tropicaux selon trois critères : le nom scientifique, le nom vulgaire ou commercial, et l'utilisation, précisant le nom pilote, le pays de provenance ou d'appellation.

40 p., 100 FF + frais de port
(50 FF hors UE)
ATIBT, 6 rue Saint Mandé,
75012 Paris, FRANCE.

LES ARBRES À USAGES MULTIPLES



Introduction et évaluation pour
l'agroforesterie
P.J. WOOD, J. BURLEY

Produit de la collaboration entre l'ICRAF et le CTA, cet ouvrage s'adresse aux agents de terrain qui préparent des expériences sur les arbres à usages multiples ou des essais de systèmes types basés sur des techniques et des espèces agroforestières prometteuses, afin d'améliorer le plus rapidement possible l'exploitation des terres. Il s'inscrit dans une collection d'ouvrages visant à soutenir tant les programmes de collaboration propres à l'ICRAF que les efforts de tous ceux que préoccupent l'étude et le développement de l'agroforesterie.

1993, 144 p.
version française :
CTA, Postbus 380,
6700 AJ Wageningen, PAYS-BAS.

lement édité dans une version anglaise sous le titre : "Images of Research".

Le lecteur y trouvera des textes sur des sujets aussi variés que l'exploitation améliorée des bas-fonds en Afrique, les dynamiques agricoles d'un front pionnier en Thaïlande, la lutte biologique contre le ver blanc à la Réunion, la filière du bois en Guyane, les progrès de la culture *in vitro* de l'hévéa, l'élevage du tilapia ou les huiles végétales pour moteurs diesels.

CIRAD-Éditions
BP 5035
34032 Montpellier cedex 1, FRANCE.

MANUEL DE BOTANIQUE FORESTIÈRE Afrique tropicale R. LETOUZEY

Après avoir rappelé l'organisation du règne végétal, les différents types de végétaux et leur répartition mondiale, et précisé les diverses formes de végétaux, ce manuel décrit la vie et les différentes parties des plantes dans le tome 1. Le deuxième tome présente l'étude des différentes familles de plantes d'Afrique occidentale et centrale.

1982, tome 1 : botanique générale, 194 p., 105 FF
1983, tomes 2A & 2B : familles, 79 FF & 105 FF
Les 3 tomes : 235 FF France, 265 FF étranger

CIRAD Forêt,
45b av. de la belle Gabrielle,
94736 Nogent-sur-Marne, FRANCE.

LA FORÊT ENJEU MONDIAL

La revue trimestrielle AMÉNAGEMENT ET NATURE publie un dossier sur la forêt qui est devenue un enjeu dans le débat international.

Dans les 105 pages du numéro 115 de cette revue, quatre grands thèmes sont abordés : les négociations internationales récentes, l'industrie forestière écologique et durable, la gestion communautaire des forêts, et les relations agriculture-forêt.

On y parle d'extractivisme, d'écocertification des bois, des PAFT, de la position française, etc.

50 F le n° 115,
abonnement annuel : 235 F étranger

AMÉNAGEMENT ET NATURE,
21 rue du Conseiller Collignon,
75116 Paris, FRANCE

POUR UNE PRISE EN COMPTE DES STRATÉGIES DES PRODUCTEURS

J.M. YUNG,
J. ZASLAVSKY

Dans une situation de crise économique et sociale mais aussi d'effervescence sociale et politique, il apparaît impératif non seulement d'adapter les interventions aux milieux agraires, mais également aux objectifs, comportements et opinions des producteurs qui les animent : en bref de mieux prendre en compte leurs stratégies.

Cette étude présente une clef de lecture des stratégies de producteurs, combinant approches analytique et synthétique. Elle constitue un instrument pour la mise en oeuvre de politiques et d'actions de développement fondées sur l'aide aux initiatives des producteurs et la promotion des facultés d'innovation.

1992, 72 p., 75 FF

CIRAD SAR, BP 5035,
34032 Montpellier cedex, FRANCE.

SYSTÈMES AGRAIRES DE PRODUCTION



Vocabulaire français-anglais
L. BONNEVAL

Conçu comme un outil pratique de traduction destiné particulièrement aux chercheurs, étudiants, professionnels du développement et traducteurs-interprètes qui s'intéressent à une approche systémique de l'activité agricole, cet ouvrage, qui contient 2 000 termes principaux, vise à éclairer l'utilisateur sur le sens d'une série de concepts et à faciliter le travail des francophones qui ont à rédiger des textes en anglais, dans un domaine où se croisent des disciplines aussi diverses que l'agronomie, l'économie, la sociologie, la géographie, etc. Un index alphabétique des termes anglais contenus dans le texte permet à un anglophone d'utiliser aisément ce vocabulaire.

1993, 285 p., 220 FF + frais de port (35 FF)
INRA-éditions, route de St Cyr,
78026 Versailles, FRANCE.

LA DIMENSION CULTURELLE DU DÉVELOPPEMENT

Vers une approche pratique

Depuis près d'un quart de siècle le rôle de la culture a été progressivement reconnu comme une exigence centrale dans l'élaboration et la mise en oeuvre des stratégies et projets de développement. Cependant, il reste à définir des approches et des moyens à adopter pour réaliser un développement qui se fonderait sur le vécu des populations et puiserait sa force dans leur volonté de conduire le changement

économique et social auquel elles aspirent.

Les auteurs tentent dans ce livre de systématiser l'analyse des interactions entre culture et développement, de dégager des éléments méthodologiques récurrents des expériences en cours, et tracent un certain nombre de pistes nouvelles pour faciliter le travail de ceux qui sont engagés dans l'effort pour le développement dans un dialogue continu avec les populations.

1994, 241 p., 85 FF
UNESCO
7 place de Fontenoy
75352 Paris 07 SP
FRANCE.

L'AFRIQUE AUX PIEDS NUS J. GASC

"L'Afrique aux pieds nus" porte la marque d'une large ouverture sur l'univers du mal-développement. La pensée va au fond des choses... mais aussi, elle en vient, car elle semble née essentiellement d'une longue expérience des problèmes concrets. De multiples représentations imagées illustrent le fil conducteur de la réflexion : la philosophie tiers-mondiste, ses méditations et ses stratégies sont aujourd'hui moins que jamais adaptées aux contraintes structurelles et conjoncturelles de l'Afrique, et à l'incontournable agressivité du monde économique.

1988, 187 p., 90 FF
coll. MONDES EN DEVENIR
Berger-Levrault
5 rue Auguste Comte
75006 Paris, FRANCE.

Dans la série "Documents sur la gestion des ressources tropicales" publiée par l'Université de Wageningen, nous vous signalons :

Doc. 2 : ASPECTS DE L'AMÉNAGEMENT INTÉGRÉ DES RESSOURCES NATURELLES AU SAHEL

E. BOGNETTEAU-VERLINDEN,
S. van der GRAAF, J. J. KESSLER

Les trois articles de cette publication se sont inspirés des nouvelles expériences et idées accompagnant l'évolution des programmes de foresterie dans les pays sahéliens vers une approche plus intégrée, multi-sectorielle, recherchant la participation active des paysans et des organisations villageoises. Le premier article est une discussion sur les problèmes fondamentaux que soulève l'application des techniques agroforestières dans la zone semi-aride, pour une meilleure intégration de la foresterie et de l'agriculture. Le deuxième article présente des idées et des expériences dans le domaine du sylvo-pastoralisme. Le troisième article décrit des expériences d'élaboration d'un plan d'aménagement et de gestion du terroir villageois au Burkina Faso. Ces contributions sont autant de pièces de réflexion sur les possibilités d'application d'une nouvelle approche, qu'une présentation des expériences vécues par des experts qui ont travaillé eux-mêmes sur le terrain pendant une longue période.

1992, 104 p.

Doc. 3 : PERSPECTIVES POUR LE DÉVELOPPEMENT SOUTENU DES SYSTÈMES DE PRODUCTION AGROSILVOPASTORALE AU SANMATENGA, BURKINA FASO

R. van der HOEK, A. GROOT,
F. HOTTINGA, J. J. H. PETERS

Ce document présente une analyse quantitative du système de production agrosylvopastorale au niveau du ménage dans la province du Sanmatenga. Il tente de répondre à la question suivante : compte tenu des conditions climatiques, pédologiques et sociales, existe-t-il au Sanmatenga des systèmes de production qui permettent à la fois d'atteindre un équilibre écologique et d'assurer une rentabilité économique suffisante ? Les résultats indiquent que les activités et les changements pour rendre le système de production souhaitable plus durable sont bien connues, mais que les blocages se trouvent surtout au niveau de la disponibilité en eau potable, au niveau économique et au niveau de la main-d'oeuvre. Seule l'application de toutes les mesures proposées comme un ensemble intégré, avec un système de crédits et/ou de subventions, peut contribuer à un développement soutenu des systèmes de production.

1993, 73 p.

UNIVERSITÉ AGRONOMIQUE,
Département des forêts,
PO Box 342
6700 AH Wageningen
PAYS-BAS

LE CHAUFFAGE SOLAIRE DANS LES RÉGIONS FROIDES

Guide technologique pour des applications dans l'habitat et l'agriculture des pays en développement

On associe généralement pays en développement et climat chaud, oubliant ainsi qu'une partie importante de la population de ces pays vit dans des régions froides et dont la superficie est aussi étendue que celle des zones chaudes : cordillère andine, chaîne himalayenne, plateau chinois, Atlas marocain...

Ce guide s'appuie sur l'expérience acquise depuis dix ans par le GERES au Ladakh (Himalaya indien) et par Runamaqui au Pérou, dans les différents domaines du chauffage solaire en régions froides. Les modèles solaires adoptés par les utilisateurs connaissent deux domaines d'application : l'habitat (domestique, écoles, hôpitaux, etc.) et l'agriculture (serres, poulaillers, etc.)

Ce ouvrage, qui propose une description technique et méthodologique des différentes applications du chauffage solaire en régions froides, est conçu avant tout comme un outil d'aide à la conception et à la reproduction de modèles solaires.

1994, 90p., 95 FF

LA CULTURE DES CHAMPIGNONS

Peter OEI

Dans de nombreux pays en développement, la culture des champignons peut représenter une activité économique très intéressante. Les investissements sont relativement modiques et les débouchés commerciaux sur les marchés locaux et étrangers sont potentiellement importants. La culture des champignons n'exige pas de technologie sophistiquée, mais on ne peut pas se lancer dans ce type de production sans un minimum de connaissances.

Ce manuel présente toutes les étapes nécessaires pour mener à bien un projet de culture de champignons, depuis l'étude de faisabilité jusqu'aux circuits commerciaux, en passant par les technologies utilisables pour les différentes espèces. Il s'adresse à toute personne désireuse de lancer ou d'améliorer une production de champignons. Il sera également utile à tout formateur spécialisé dans ce domaine.

1991, 320 p., 130 FF

Frais de port : France 15 FF,
étranger : 20 FF,
par avion : 35 FF

GRET : 213, rue La Fayette
75010 Paris FRANCE.

CONSERVATION EX SITU DE POLLEN ET DE GRAINES, ET DE CULTURES IN VITRO DE PLANTES LIGNEUSES PÉRENNES

Ce document examine la place et le rôle de la conservation *ex situ* des espèces ligneuses pérennes à la lumière des nouvelles techniques disponibles pour la conservation de graines, pollen et tissus. S'appuyant sur une étude détaillée, il conclut que, en l'état actuel des connaissances, la conservation de pollen, graines récalcitrantes et cultures *in vitro* n'est viable que comme mesure à court terme. À long et moyen terme, la seule méthode techniquement sûre de conservation *ex situ* dont on dispose pour la pratique forestière à grande échelle est le stockage de graines normales.

Généralement, on peut conserver ces graines pendant longtemps en leur appliquant des méthodes de cryopréservation. Dans ce cas, cependant, les problèmes liés à la régénération des stocks de semences risquent d'être insurmontables. Le stockage

n'est donc pas en soi le problème le plus difficile dans la conservation *ex situ* à long terme des végétaux ligneux, et il faut continuer à la considérer comme un complément plutôt que comme un substitut de la conservation *in situ*.

Étude FAO Forêts n° 113, 1994, 94 p.

Points de vente :

- FAO : Via delle Terme di Caracalla, 00 100 Rome ITALIE.
- La Maison Rustique : 26 rue Jacob, 75006 Paris, FRANCE.
- Librairie de l'Unesco : 7 place de Fontenoy, 75007 Paris, FRANCE.
- Office National des librairies populaires : BP 577 Brazzaville CONGO.
- CEDA : 04 BP 541 Abidjan 04 RCI.
- Librairie Traore : Rue Soundiata Keita X115 BP 3243 Bamako MALI .
- Librairie Aux Belles Images : 281 avenue Mohammed V, Rabat MAROC.
- Librairie du Bon Pasteur : BP 1164 Lomé TOGO.

MIGRATIONS ET ACCÈS À LA TERRE AU BURKINA FASO

P. J. LAURENT, P. MATHIEU, M. TOTTE

L'accroissement démographique et les migrations pour la recherche de terres nouvelles sont souvent cités comme une cause majeure de la dégradation de l'environnement dans les pays du Sahel et d'Afrique plus généralement. Au Burkina Faso, ces migrations sont importantes depuis une trentaine d'années, et les principaux mouvements sont ceux des populations mossi du Yatenga et du Plateau central vers le Sud et le Sud Ouest, plus fertiles et moins peuplés. Lorsque la migration a pris une ampleur telle que les populations migrantes sont devenues plus nombreuses que les autochtones, on entre dans une dynamique foncière de plus en plus compétitive, et les relations sociales entre groupes ethniques peuvent devenir tendues ou déboucher sur des conflits. Un tel exemple de conflit est analysé dans un projet villageois de plantations d'arbres qui devient rapidement conflictuel à partir d'enjeux fonciers brûlants mais imprévus au début de l'action.

Les interactions populations-environnement sont étudiées ici en mettant l'accent sur la dimension sociale du rapport à l'espace et plus particulièrement sur certains aspects, peu visibles en première analyse, du rapport social avec la nature : structures de l'habitat, représentations de la nature et des autres groupes ethniques, dynamiques de pouvoir sous-jacentes aux systèmes fonciers. L'étude concrète de ces interactions est réalisée aux échelles locale et régionale principalement, et suivant une démarche pluridisciplinaire : celle-ci combine les approches sociologique, géographique, anthropologique et institutionnelle.

Cahier du Cidep n° 20, 1994, 136 p., 420 FB
L'HARMATTAN
 7 rue de l'École Polytechnique,
 75005 Paris, FRANCE

RÉHABILITATION DES PÉRIMÈTRES IRRIGUÉS

Cet ouvrage représente la synthèse des réflexions conduites par le groupe de travail sur la réhabilitation des périmètres irrigués du réseau Recherche-Développement qui a examiné sept cas de réhabilitation de périmètres d'irrigation : trois en Afrique sahélienne, deux à Madagascar et deux en Haïti.

L'analyse de ces exemples a permis de dégager plusieurs thèmes de réflexion qui furent approfondis lors d'un séminaire organisé en septembre 1989.

La réhabilitation n'est pas seulement la réfection d'infrastructures dégradées. C'est aussi et surtout une remise en cause du projet d'irrigation, qui doit déboucher sur de nouveaux rapports entre les producteurs et les pouvoirs publics.

Le transfert progressif des responsabilités de gestion aux organisations de producteurs va souvent de pair avec le désengagement de l'Etat. À quelles conditions, à quel rythme peut s'effectuer ce transfert ? C'est la question centrale abordée dans ce livre.

1991, 80 p., 40 FF

GRET : 213 rue La Fayette,
 75010 Paris, FRANCE.

RÉPERTOIRE DES SOURCES D'INFORMATION FRANCOPHONES POUR LE DÉVELOPPEMENT

Cet ouvrage, édité par l'Agence de Coopération Culturelle et Technique, présente l'intérêt de faire l'inventaire de toutes les sources d'information (centres de documentation, bibliothèques, bases ou banques de données, agences de presse, etc.), dont la documentation scientifique et technique couvre les domaines liés au développement des pays du Sud.

1987, 577 p.,
ACCT
 13, quai André Citroën
 75015 Paris FRANCE

RÉSANNONCE

IRVINGIA

La feuille de liaison des membres du Réseau Arbres Tropicaux au Congo grandit : de deux pages aux numéros 1 et 2, elle passe à quatre avec le numéro 3 de janvier 1995. IRVINGIA prend forme, puisque chaque bulletin présente désormais un article original, une structure ou un projet, le courrier des lecteurs, une espèce ou une famille d'arbres forestiers du Congo. Parmi les sujets déjà traités :

la position de l'OAB relative à l'inscription de certaines essences forestières tropicales à l'annexe II de la CITES, la foresterie communautaire, la famille des Méliacées, celles des Euphorbiacées, les graines d'*Irvingia*, etc. Les initiateurs de cette Feuille attendent les contributions des membres.

Adresse provisoire :
C/O PNAE
 BP 14536 Brazzaville
 Tél. : G. C. BOUNDZANGA : 83 30 53

POUR VOTRE BIBLIOTHÈQUE

- "Cette rubrique m'a toujours intéressé. Un effort est à faire pour [donner systématiquement] les prix et frais d'envoi des documents".

RÉPONSE : désormais, quand les prix ne figurent pas, cela signifie que l'ouvrage peut a priori être obtenu gratuitement sur demande sous réserve des stocks disponibles et du type de demandeur (un particulier peut avoir des difficultés financières, un projet qui a un budget documentation peut payer...). Quant aux frais de port, nous ferons de notre mieux pour nous renseigner.

- À propos de dévaluation, les coûts n'ont pas changé en Europe, et nous n'avons aucun pouvoir auprès des éditeurs pour faire baisser les prix en direction de l'Afrique.

APPEL À RÉDACTEURS

• Monsieur FALL au Sénégal nous demande d'accorder davantage de place aux publications traitant des questions cynégétiques et de pêche dans les eaux intérieures africaines. La rédaction du Flamboyant ne demande pas mieux. Mais qui se décidera à proposer un texte (2 à 5 pages dactylographiées ou très lisiblement manuscrites accompagnées si possible de dessins ou photos) ?

La balle est dans votre camp, car le Flamboyant, c'est VOTRE bulletin.

• Tous les rédacteurs dont un écrit paraît dans le Flamboyant reçoivent un tee-shirt "Réseau Arbres Tropicaux" et un exemplaire supplémentaire de la revue à diffuser...

• Comme d'autres membres du Réseau au Burkina, au Cameroun et au Congo, Monsieur KIDIÉRA du Sénégal suggère au secrétariat du Réseau d'initier des actions du genre "plume d'or" : "il s'agira de proposer aux membres un sujet à traiter. [...] Les auteurs talentueux seront récompensés [de façon symbolique]".

Pour faire écho à cette suggestion, nous vous demandons de nous proposer des sujets précis que vous souhaitez voir abordés dans Le Flamboyant. Donnez-nous aussi des idées de récompense symbolique (symbolique car comme l'écrit Monsieur KIDIÉRA "dans le souci de faire beaucoup avec peu de ressources").

Les prochains numéros du Flamboyant seront le reflet de votre collaboration. Merci à tous ceux qui nous écrivent et contribuent ainsi à dynamiser le Réseau Arbres Tropicaux.

LISTE DES MEMBRES

Monsieur ISSAKA de Niamey écrit : "je ne comprends pas comment vous insérez la liste des membres par pays dans le bulletin".

RÉPONSE : dans la mesure du possible, nous publions la liste des membres d'un pays après une mise à jour à laquelle participent activement les responsables nationaux et quelques autres membres correspondants du secrétariat technique en Afrique (cela prend facilement quatre à six mois, pour les "gros" pays). Les premiers pays ont été choisis en fonction des missions de la secrétaire technique. Il n'y a pas d'ordre particulier ; ceux qui manifestent leur intérêt sont les premiers servis.

COLLOQUES

PROBLÉMATIQUE DE LA FORESTERIE AU KIVU

Actes de l'atelier de Bukavu (15-17/08/94) organisé sous les auspices du Réseau des Organisations Non Gouvernementales de l'Environnement et du Développement sur la problématique de la foresterie au Kivu (ZAÏRE), ce rapport traite les sujets suivants : définition d'une foresterie durable au Kivu, région à forte densité démographique où le déboisement est important ; pertinence de l'agroforesterie pour pérenniser la foresterie ; acteurs potentiels et approches possibles.

CADIC Environnement-Développement, BP 6306 Bujumbura, BURUNDI.
Fax. : (257) 22 21 47.

STRATÉGIE DE MISE EN ŒUVRE DU DÉVELOPPEMENT PASTORAL

Deuxième séminaire international du réseau PARCOURS, septembre 1993



Comment se mettent en œuvre les opérations de développement pastoral ? Quels sont les demandeurs, les acteurs, et finalement les bénéficiaires ? Quelles sont les différentes étapes des négociations nécessaires à leur mise

en œuvre, les stratégies d'intervention ? Existe-t-il des clés de la réussite des opérations de développement pastoral, et comment identifier rapidement leurs points de blocage ? Peut-on exporter des méthodes d'approche globale d'une situation vers une autre, d'un lieu géographique vers un autre ? C'est à toutes ces questions que le réseau PARCOURS s'est efforcé d'apporter des éléments de réponse, lors de ses deuxièmes rencontres annuelles.

Le numéro spécial Parcours Demain, avril 1994, 187 p.,

rassemble les actes de ces journées.

Les troisièmes journées d'étude du réseau PARCOURS se sont tenues du 13 au 15 octobre 1994 à Tabarka (Tunisie).

Elles avaient pour thèmes : les pratiques et modes de gestion dits traditionnels des ressources pastorales et sylvo-pastorales, l'utilisation et la gestion des ressources sylvo-pastorales.

Secrétariat du réseau PARCOURS, S/C CIHEAL/AM BP 5056, 34033 Montpellier cedex 1, FRANCE.

2èmes rencontres forestières

ENGREF - Nancy
17-18 novembre 1995

L'ENGREF et ses élèves organisent les 2èmes rencontres forestières autour du thème

FORESTERIE ET DÉVELOPPEMENT DURABLE.

L'objectif de cette manifestation est de favoriser les échanges entre le monde étudiant et les milieux professionnels. Des séances plénières tenteront de répondre aux grandes questions actuelles qui intéressent les forêts tempérées boréales et tropicales : qu'entend-on par gestion durable ? Quels sont les véri-

tables enjeux ? Par quelles stratégies de gestion y répondre ?

Divers ateliers, en salle ou sur le terrain, porteront sur les thèmes suivants : mieux comprendre les écosystèmes, mieux répondre à la demande sociale, vers une gestion intégrée.

Un gala de la forêt clôturera ces journées. Le programme sera communiqué aux personnes qui retourneront un formulaire de pré-inscription (300 FF/personne) à :

ENGREF
2èmes rencontres forestières
14, rue Girardet
54042 Nancy
FRANCE

COMMUNICATION POUR LE DÉVELOPPEMENT

Comment promouvoir un développement endogène, celui qui est voulu par la base et qui répond à ses aspirations profondes ? Pour répondre à cette question, l'Association pour la Promotion des Initiatives Communautaires Africaines (APICA) a organisé un séminaire de réflexion sous-régional en décembre 94 sur le thème "repenser le développement par la communication". Après avoir clarifié le concept de communication pour le développement et analysé la vie des organisations de base au regard des changements sociaux, les communicateurs d'Afrique centrale ont conclu que la communication pour le développement se présente comme un processus social

planifié qui rassemble des groupes et des communautés autour de l'identification des problèmes auxquels ils sont confrontés, de la recherche et de la mise en œuvre de solutions. Après un échange d'expériences, les participants ont relevé que les pratiques actuelles de communication au sein des ONG contiennent des insuffisances. Aussi, ont-ils décidé de mettre en place un Réseau de Communication pour le Développement des ONG de la sous-région dont la mise en place est confiée à l'APICA.

Extrait de *COMMUNAUTÉS AFRICAINES* n°51, janvier-mars 95.

APICA
BP 5946
Douala Akwa
CAMEROUN.