

# LE FLAMBOYANT

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



N° 30 - juin 1994 - 20 FF



## LE FLAMBOYANT

N° ISSN : 1241 - 3712

Directeur de Publication :  
Jean CLEMENT

Comité de lecture :  
Claude BARBIER  
Ronald BELLEFONTAINE  
Alain BERTRAND  
Jean ESTEVE  
Jean-Jacques FAURE  
Lucie de FRAMOND  
Charles GUILLERY

Secrétaires de rédaction :  
Viviane APPORA  
François BESSE

Maquettiste : Paula BOURGOIN

Photogravure :  
IGUANE Photogravure  
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"  
50 F/an - 4 numéros

### ET ADHÉREZ

à SILVA

Membre actif 100 FF  
Membre donateur 300 FF  
Membre bienfaiteur  
à partir de 500 FF

# SOMMAIRE

LE FLAMBOYANT N° 30 - JUIN 1994

## ÉDITORIAL

p 3

## NOUVELLES DU RÉSEAU

- Des changements dans le comité de pilotage ..... p 4
- Évaluation des publications des réseaux ..... p 5
- Note aux rédacteurs ..... p 9
- Avis aux lecteurs du Flamboyant ..... p 9

## L'ARBRE DU MOIS

*Grevillea robusta* par R. BELLEFONTAINE ..... p 10

## LISTE DES MEMBRES DU RÉSEAU ARBRES TROPICAUX AU CAMEROUN

## DOSSIER

- Le PAFN du Burkina Faso par D. OUEDRAOGO ..... p 16
- Le PAFN de Guinée par K. SYLLA, T. DIALLO et C. SYLLA ..... p 17

## ENVIRONNEMENT

- Le charbonnier, le zébu et le palétuvier  
par J.-M. PIERRE ..... p 20

## LA MAIN VERTE

- Greffage des agrumes par S. A. AOGON ..... p 25

## ÉCHOS DES TROPIQUES

- L'animation forestière avec  
les dessins grand format par J. ANDERSON ..... p 26

## L'ARBRE À PALABRES

- La plainte du sol de mon champ par G. AKOUEHOU ..... p 28

## EN BREF

p 29

PHOTO DE COUVERTURE : Fleurs de *Grevillea robusta*. Plateaux  
centraux (Burundi). F. BESSE

**L**e développement durable n'est pas seulement une profession de foi qu'un peu partout dans le monde contemporain, des hommes de bonne volonté, de plus en plus nombreux et représentatifs de catégories sociales de plus en plus diversifiées, expriment avec honnêteté et conviction, confortés par l'écoute progressivement plus attentive que leur accorde la société. Le développement durable c'est d'abord et avant tout une nécessité absolue qui exclut toute alternative. C'est aussi une réalité déjà en marche mais encore trop locale et fragile, qui ne s'imposera vraiment que si elle devient l'œuvre de tous. C'est encore l'expression du génie des hommes confrontés à des défis locaux, régionaux et planétaires, dont l'ampleur et la complexité nouvelles et rapidement croissantes excluent que de la seule référence à l'histoire des sociétés puisse émerger les solutions pertinentes aux interrogations.

**L**e génie des hommes c'est bien sûr leur intelligence des faits, des mécanismes et des processus ; mais c'est aussi leur capacité à se mobiliser collectivement et à s'organiser, à partager le savoir et le savoir-faire, à expérimenter et à évaluer. La communication, l'écoute de l'autre, l'aptitude à proposer et la critique objective sont les instruments de l'échange, lui-même porteur d'idées nouvelles, de projets et de réalisations. Encore faut-il pour cela que des vecteurs appropriés existent et soient connus et reconnus.

**E**n acceptant la responsabilité et la succession du Président Charles GUILLERY à la tête du Réseau Arbres Tropicaux, votre Réseau, j'ai de fait exprimé ma conviction que ces instruments de l'échange sont bien présents dans la communauté que vous constituez et dont l'extension continue manifeste la santé. Mon vœu est de contribuer à ce que cette communauté soit délibérément ouverte sur le monde qui l'entoure sans pour autant renier sa spécificité et son authenticité. Votre Réseau, notre Réseau, doit continuer de consolider ses acquis particulièrement en Afrique où des groupes nationaux actifs se sont constitués et sont dès à présent fonctionnels. Les arbitrages récemment rendus en faveur du soutien à la publication du Flamboyant, dans un contexte économique et financier déprimé, constituent un encouragement certain à tous ceux qui se sont investis pour faire vivre le Réseau. Je souhaite d'abord leur exprimer mon admiration, car je sais combien la pression des exigences vitales quotidiennes qui s'imposent aux populations tend à leur faire oublier que l'arbre est leur allié.

**L**a référence à l'arbre est à la fois la justification de notre Réseau et sa bannière. Comme tous les forestiers, comme vous, j'attache à l'arbre et aux peuplements d'arbres, forestiers et non forestiers, une grande importance dans l'analyse et la compréhension de l'organisation de l'environnement offert aux sociétés. En écologue professionnel initialement formé sous les Tropiques d'Asie, et à ce titre familier des zones chaudes, humides, semi-arides et arides, je suis averti de la place de l'arbre dans la structuration et le fonctionnement des écosystèmes très divers que l'on y rencontre. Mais je sais aussi que l'arbre, à lui seul, n'est pas l'écosystème. De sorte que s'il me paraît légitime que notre Réseau revendique sa référence première à l'arbre, il me paraît également indispensable que sa philosophie soit imprégnée d'une volonté de regard élargi à la gestion durable des ressources physiques et biologiques de l'environnement susceptible d'accompagner efficacement le développement démographique, social et économique des communautés humaines. Les défis majeurs auxquels l'humanité est déjà confrontée dans ce domaine et le sera bien plus encore demain, concernent l'accès conjoint à l'eau et aux ressources de fertilité dans les régions chaudes pour satisfaire localement les besoins alimentaires primordiaux des populations humaines en croissance accélérée pour encore plusieurs décennies. L'arbre peut assurément apporter dans ce contexte une contribution importante et diversifiée à la solution des problèmes posés dont la dimension écologique ne vous échappera pas. Il faut donc que ceux qui, mieux que d'autres, connaissent l'arbre et la manière d'en conduire la croissance et le développement pour de multiples usages, s'impliquent dans la recherche et la conception des innovations qui, l'utilisant, peuvent conduire à une valorisation accrue des ressources accessibles de l'environnement et préserver les potentialités de leur mobilisation future.

**J**e vous propose donc qu'ensemble nous poursuivions activement la montée en puissance du Réseau pour davantage contribuer à réhabiliter l'arbre et la forêt dans la perception que les sociétés contemporaines, particulièrement africaines, ont de leur environnement et des ressources écologiques qu'il leur offre. Mais je vous invite aussi à intensifier le dialogue avec tous ceux qui sont, à des titres divers, concernés par le développement, afin que la singularité de nos préoccupations ne risque pas d'induire notre isolement, ce qui conduirait à l'effet inverse de celui auquel nous sommes tous profondément attachés.

Jean-Pierre TROY  
Président du Réseau Arbres Tropicaux

## DES CHANGEMENTS DANS LE "COMITÉ DE PILOTAGE"

### Cinq années et demi de présidence active se terminent

4

Charles GUILLERY, Président du Réseau Arbres Tropicaux depuis janvier 1989, a souhaité être remplacé. Le Ministère de la Coopération vient de désigner un nouveau président en la personne de Jean-Pierre TROY.

Avant de présenter notre nouveau président, rappelons la carrière de Charles GUILLERY et son action en tant que président du Réseau. Ingénieur de l'École Nationale des Eaux et Forêts de Nancy, Charles GUILLERY a choisi une carrière tropicale puisqu'il est parti en Afrique pour y séjourner plusieurs années dans le corps des ingénieurs forestiers tropicaux français. De retour en France, il a été Directeur d'un Centre Régional de la Propriété Forestière Privée avant d'être nommé adjoint du directeur des forêts au Ministère de l'Agriculture. C'est enfin comme Président de la section Forêt-Bois du Conseil Général du Génie Rural des Eaux et Forêts qu'il terminera cette brillante carrière.

C'est avec enthousiasme qu'il accepta en janvier 1989 de succéder à Louis HUGUET comme Président du Réseau Arbres Tropicaux. Il était en effet particulièrement heureux de pouvoir mener une action dans un domaine qu'il considérait comme essentiel : la formation des hommes et des femmes et le suivi de cette formation à travers un réseau d'échange et de communication. Charles GUILLERY a donc donné une nouvelle impulsion au Réseau en aidant en particulier au développement d'actions de formation et de vulgarisation et à l'élargissement de l'audience du Réseau. C'est ainsi que sous sa présidence le nombre des membres du Réseau a été multiplié par 2,5 grâce à l'intérêt suscité par le bulletin de liaison qui, enrichi et structuré sous son impulsion, est devenu un véritable bulletin technique : "Le Flamboyant". Ce bulletin apporte aujourd'hui à plusieurs milliers de per-

sonnes isolées sans information technique récente un lien permanent avec l'actualité des chercheurs, des autres techniciens, des autres pays, les aidant ainsi à actualiser leurs connaissances et à garder enthousiasme et foi dans leurs actions et leurs engagements.

Charles GUILLERY a aussi été l'initiateur des actions de formation menées par l'Association SILVA dans son rôle de gestionnaire et d'animateur du Réseau. Grâce à lui, le Ministère de l'Agriculture a cofinancé plusieurs années de suite, avec SILVA, l'organisation de sessions de formation (pour des jeunes volontaires avant leur départ en pays tropical, pour des élèves de lycées forestiers ou d'écoles de techniciens, pour des ingénieurs, pour des migrants avant leur retour en Afrique). Sous son impulsion, de nombreuses publications ont concrétisé le travail des groupes techniques du Réseau et celui des partenaires du Comité Technique : fiches techniques sur la foresterie tropicale, manuel pratique sur les pépinières, étude sur la compétitivité des bois d'œuvre africains, manuel d'aide à la décision en agroforesterie (en cours de publication). Enfin, il a été en permanence, par ses conseils, ses propositions, ses décisions, un guide et un soutien constants à l'action des trois secrétaires techniques du Réseau qui ont eu la chance de travailler avec lui.

Charles GUILLERY quitte la présidence du Réseau, mais il a décidé d'en demeurer membre et de continuer à participer à son rayonnement. C'est pour nous tous la plus grande preuve de son engagement à nos côtés. Nous le remercions pour tout ce qu'il a déjà accompli et pour tout ce qu'il accomplira encore pour nous.

L'ancien Président, profite de cette "passation de relais" pour adresser ses vifs remerciements à tous pour les quelques années passionnantes passées au Réseau ; les secrétaires techniques et les membres ont fait apprécier leur enthousiasme et leur attachement à la cause de l'arbre, de la forêt, et, en définitive à ce pourquoi nous

essayons tous d'œuvrer : le développement de l'homme.

### Faisons connaissance avec le nouveau Président du Réseau Arbres Tropicaux

Jean-Pierre TROY, ingénieur général du Génie Rural des Eaux et Forêts, âgé de 55 ans, vient d'être désigné par le Ministère de la Coopération pour assurer la présidence du Réseau Arbres Tropicaux.

Diplômé de l'Institut National Agronomique et de l'École Nationale des Eaux et Forêts, Jean-Pierre TROY a exercé, au long d'une carrière bien remplie, plusieurs fonctions qui le désignent tout particulièrement pour poursuivre le travail accompli par Charles GUILLERY.

Cette carrière a commencé aux Indes en 1965, à l'Institut Français de Pondichéry. Il s'y est attaché, entre autres, à l'étude et à la représentation cartographique de la végétation et des conditions écologiques de l'Inde et des pays de l'Océan Indien. C'est également là qu'il a ouvert un laboratoire de pédologie tropicale (la connaissance des sols et de leur évolution étant, comme vous le savez, essentielle pour la vie des hommes).

Puis, quittant les pays de mousson, il est allé enseigner au Maroc pendant quatre ans à l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II de Rabat, où il s'est consacré à la bioclimatologie et à la phytoécologie marocaine. C'est pendant cette période qu'il a obtenu le titre de Docteur d'État ès Sciences.

De retour en France, après dix ans de service outre-mer, il va consacrer dix-sept ans de sa vie professionnelle à former les jeunes ingénieurs du milieu vivant, notamment les forestiers. Il est professeur, puis directeur scientifique et enfin directeur de l'École Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts

# ÉVALUATION DES PUBLICATIONS DES RÉSEAUX

## Résumé du rapport d'audit

5

(ENGREF). Depuis 1984, il s'est attaché à développer chez certains de ses élèves, dans un cadre de formation par la recherche, le goût de l'acquisition sur le terrain des connaissances relatives à la conservation et la mise en valeur des forêts tropicales. C'est en effet à lui qu'on doit la création d'un centre spécialisé de l'École dans cette recherche et cette formation à Kourou, en Guyane française, centre maintenant fonctionnel qui vient d'être officiellement inauguré en avril dernier.

Ses compétences s'étendent à l'ensemble de la planète puisqu'en tant qu'expert du Ministère français des Affaires Étrangères, il a effectué de nombreuses missions dans plusieurs pays.

Actuellement, Jean-Pierre TROY est rattaché à la direction générale de l'Office National des Forêts et, parallèlement, dirige une structure collégiale (un GIP = Groupement d'Intérêt Public) spécialisée dans l'animation et l'organisation des programmes de recherche dans le domaine de la forêt (des écosystèmes forestiers, dit-on maintenant).

Le nouveau Président du Réseau AT est donc en somme un homme de science, un pédagogue, un organisateur et un homme de contacts. Les ambitions du Réseau (dans son souci d'améliorer les compétences de ses membres par le partage de connaissances et de permettre l'accession à la gestion des milieux naturels de l'ensemble des populations) ne peuvent qu'être comblées avec un tel animateur.

### Le secrétariat technique se réorganise

Sous contrat avec SILVA par l'intermédiaire du CIRAD-Forêt où il est ingénieur de recherches, François BESSE est arrivé à SILVA en février 1993 pour assumer la coordination des activités tropicales (le Réseau Arbres Tropicaux et le Programme Arbres, Forêts et Communautés Rurales).

Malgré l'arrêt des activités de ce dernier programme géré par SILVA, F. BESSE continuera d'assurer cette fonction avec l'accord du CIRAD-Forêt, qui montre ainsi la confiance et l'appui qu'il accorde aux activités de SILVA.

Le poste de Secrétaire Technique reste assuré par Viviane APPORA qui est votre interlocutrice directe. Celle-ci nous comble de joie en ayant mis au monde le 28 mai une petite Maryam à qui nous souhaitons tout le bonheur possible dans la vie avec beaucoup d'arbres pour s'y appuyer, s'y reposer et y puiser force et sagesse.

Dans un contexte de restriction budgétaire, l'audit des publications des réseaux de développement rural (Arbres Tropicaux, Groupements-Associations villageoises-Organisations paysannes, Recherche Développement, Stratégies Alimentaires et Transformation des Produits Agricoles) a été commandée par le Ministère français de la Coopération à madame GACHIE (Cabinet AIRE) en vue d'étudier des possibilités de réduction du coût des publications des réseaux (notamment par la fusion de bulletins de liaison) et d'apporter des éléments de discussion sur le rapprochement des réseaux.

**Avant de vous soumettre les commentaires de notre Président, nous vous proposons un bref résumé des observations du rapport d'audit.**

1. Aucune réelle économie budgétaire n'est réalisable par la fusion des publications des réseaux.
2. Étant donné la spécificité du Flamboyant, une fusion avec d'autres publications ne paraît pas opportune. Toutefois, la diminution des coûts de réalisation du bulletin, en jouant notamment sur la présentation (trop aérée) et le nombre de pages, est possible. La revue est jugée trop luxueuse.
3. Le bulletin de liaison du Réseau A.T., le Flamboyant, se rapproche plus d'une revue de vulgarisation technique que d'une lettre d'échange d'information au sein du réseau (il n'y a donc pas assez de nouvelles du réseau, ni de brèves). L'absence de débats sur la gestion et la place de la forêt dans les sociétés rurales et urbaines tropicales, ainsi que de points de vue d'acteurs autres que forestiers est regrettée. Des efforts doivent être faits pour rendre la revue directement (et entièrement) utilisable par des acteurs du développement sur le terrain (tant au niveau des sujets abordés que du niveau de lecture jugé peu aisé). Il est suggéré de mettre davantage en valeur la vie du Réseau au travers du Flamboyant et d'utiliser les fiches techniques pour assurer la vulgarisation technique.

Quant au public cible du Réseau AT, la représentation de l'administration forestière et en particulier de certaines structures au sein du Réseau est jugée excessive ; des efforts doivent être faits pour ouvrir le Réseau aux groupements villageois, ONG, centres de documentation, agences de coopération. Trois points forts sont relevés : bonne représentation des structures d'enseignement professionnel, dissémination géographique des agents techniques correcte et forte proportion de membres originaires d'Afrique. Parmi les propositions d'amélioration de gestion du fichier des membres, on peut retenir l'idée d'une charte d'adhésion au réseau, la restriction du nombre d'envois dans un même organisme, une diffusion locale élargie (hors des grands centres urbains).

V. A.

## Commentaires du Président du Réseau Arbres Tropicaux

L'analyse des publications des réseaux faite par le cabinet AIREs est globalement intéressante ; l'un de ses aspects positifs est de permettre à chaque réseau d'avoir un aperçu normalisé de ce qui se passe dans les autres réseaux, de leurs objectifs et des axes d'activités poursuivis.

Cette analyse, nécessairement succincte, est en effet utile à l'auditrice pour tester la cohérence des bulletins avec la stratégie développée par chaque réseau, et partant, l'utilité de ceux-ci dans la stratégie du développement du Ministère de la Coopération. Bon nombre des observations faites recourent les conclusions de l'audit de 1991 réalisé par M. Michel CASSÉ. Même si les connaissances de Mme GACHIE en matière de développement rural (agricole et forestier) ne lui permettent apparemment pas de porter des jugements de valeur sur ces constats, ils ont au moins le mérite d'être objectifs et dénués de la complaisance apportée par chaque réseau quand il décrit ses activités.

En ce qui concerne plus particulièrement l'analyse du Réseau Arbres Tropicaux et du Flamboyant, quelques points méritent d'être soulignés, en les accompagnant des commentaires qu'ils inspirent.

### **L'arbre, la forêt et le développement rural**

La difficulté de la mobilisation sur la problématique forestière a bien été perçue, en raison du caractère très généralement public du bien.

La prise en compte de l'arbre forestier isolé ou en massif par les villageois ne ressort pas en effet d'une action de développement forestier isolé. Elle est à prendre en compte dans un processus de développement agricole. Le manuel d'aide à la décision en agroforesterie, à paraître, dû au travail d'un groupe thématique du Réseau AT, est bien conçu dans ce sens. L'arbre ne

retrouvera droit de cité dans les terroirs, essentiellement de l'Afrique sèche pour l'instant, d'où il disparaît pour diverses raisons, que pour autant qu'il apporte une amélioration durable dans les conditions d'utilisation des terres à des fins agricoles et plus précisément vivrières (productions végétale et animale).

Il faut en outre ajouter que l'évolution de la place de l'arbre dans les terroirs dépend de l'accession des agriculteurs au droit de propriété individuel, autant sinon plus que de la vulgarisation de ses techniques d'utilisation.

Or ces aspects du développement global et de la gestion des terroirs ne sont pas spécifiquement du ressort du Réseau AT ; mais ce dernier pourrait efficacement traiter du sujet en collaboration avec les autres réseaux, notamment dans un programme éditorial, comme le préconise Mme GACHIE dans les commentaires généraux de la 3ème partie de son rapport.

Enfin, n'est pas cité le fait qu'à l'intérieur du "groupe SILVA", il existe un bulletin qui traite spécifiquement de l'arbre dans la société rurale tropicale : "Arbres, Forêts et Communautés Rurales" faisant partie des activités du Programme Forests, Trees and People de la FAO. Dans le cas où cette publication disparaîtrait, le Flamboyant rouvrirait une rubrique de foresterie communautaire, sinon il n'y a pas lieu de marcher sur les mêmes brisées.

### **La dérive vers un bulletin de vulgarisation technique**

À plusieurs reprises, dans le texte, le Flamboyant est jugé plutôt comme un bulletin de vulgarisation technique sur l'arbre et la forêt que comme un organe de liaison entre les membres d'un réseau et de surcroît, alimenté essentiellement par des gens du Nord.

Sur le premier point, l'auditrice considère cependant que le Flamboyant joue un rôle irremplaçable en tant que publication technique reçue par des techniciens forestiers dont il constitue le seul lien avec l'extérieur.

Ceci correspond à l'un des principaux objectifs poursuivis par le Réseau AT.

Il n'y aura pas de réelle prise en compte de l'arbre et de la forêt dans les pays du Tiers-Monde sans courroie de transmission entre les orientations politiques, aussi généreuses qu'elles puissent être, et le terrain. Nous avons exporté vers l'Afrique francophone notre mode d'organisation forestière, basée sur un service public aussi compétent que possible, modèle qui convenait d'ailleurs assez bien aux systèmes communautaires originels de ces populations tant dans leur mode de pensée que dans l'appropriation des sols. Faut-il encore que cette administration réponde à ce qu'on attend d'elle, grâce à la conviction et aux connaissances de ses membres.

La proximité est un atout essentiel dans la diffusion des messages auprès des populations rurales, même avec les médias actuels ; aussi, en l'absence de tout véhicule de pensée forestière accessible à ce niveau, avons-nous choisi de nous adresser préférentiellement dans un premier temps aux agents techniques de terrain. Cela devrait progressivement leur permettre de participer directement, avec une compétence de plus en plus affirmée, aux efforts de développement rural au travers des communautés paysannes. Ce système veut également que ce qui doit être connu de la base le soit aussi de la hiérarchie, d'où cette importance parmi les membres du Réseau AT de la représentation des agents des services publics, administratifs ou para-administratifs, et de leurs structures, considérées comme des foyers de diffusion.

La même préoccupation conduit le Réseau AT à participer à la formation des Volontaires du Progrès.

Ce n'est donc pas une dérive, mais le résultat d'un choix stratégique.

Sur le second point, et s'agissant essentiellement pour l'instant du bulletin d'un réseau à base de techniciens, il est normal que les articles vulgarisent des techniques réellement mises en œuvre en zone intertropicale, ou fassent connaître le dernier état des informations sur les essences forestières, rédigés par des antennes appartenant à des organismes de recherche-développement ou à des projets.

Notre Secrétaire Technique, dont nous verrons le rôle important plus loin, tente lors de ses tournées, de susciter des notes ou des témoignages écrits de nos membres africains ou de coopérants. Malgré beaucoup de promesses, il y a peu de résultats, en raison essentiellement du mode de vie de nos interlocuteurs. Il ne faut pas raisonner en technocrate parisien, dont le métier est justement de rédiger des notes et des rapports. Les hommes de brousse, même à un niveau élevé, ont un lot de préoccupations immédiates considérables, et souvent des installations matérielles rudimentaires, professionnelles et familiales, qui ne leur permettent pas de s'attacher à la rédaction de notes, auxquelles ils souhaitent quand même donner une certaine tenue. Ce sont donc bien souvent les "missionnaires" qui rendent compte, d'où l'abondance de signatures "parisiennes" qui reprennent des textes proposés ou des idées émises lors de ces rencontres. Mais tout cela est bien connu et des efforts sont entrepris pour remédier à cette situation. Le point suivant montrera la voie choisie pour pallier ces inconvénients que tout le monde rencontre : voir AGRIDOC-COOPÉRANTS par exemple.

### **La création d'interlocuteurs nationaux**

Notre objectif est bien l'intensification du dialogue Nord-Sud et Sud-Sud sur les problèmes de développement dans lesquels l'arbre et la forêt interviennent.

Notre conception du Réseau a évolué au cours des années et elle diffère actuellement un peu de celles données dans le rapport d'évaluation, qui était également la nôtre, il y a encore deux ou trois ans. Nous ne concevons pas le Réseau AT comme un lieu d'échanges entre des individus membres, mais comme un système interactif entre groupes de réflexion essentiellement polyvalents plutôt que thématiques. L'expérience des groupes thématiques créés jusqu'ici au Réseau AT a montré en effet qu'un individu (du Nord essentiellement) particulièrement actif et motivé s'appropriait, sans doute pour plus d'efficacité, le programme, sans que

cela ne donne lieu à communication ou à un véritable travail en commun au sein du Réseau.

Il faut donc favoriser la réflexion et l'élaboration d'information au niveau des pays, puis transmettre ces productions nationales (ou infranationales) à l'ensemble des groupes qui constituent le Réseau AT pour leur permettre d'en discuter et d'émettre des avis. Le rôle de plaque tournante ne pouvant dans un premier temps qu'être dévolu au groupe parisien.

En matière forestière, ce montage n'est pas facile, et ne peut résulter que d'une attitude volontariste du Comité, agissant par son Secrétaire Technique. Il n'y a pas (encore) outre-mer de profession forestière, et les éléments constitutifs de tels groupes appartiennent aux services publics (administrations et para-administrations, enseignement, recherche), à l'organisation des exploitants forestiers, aux organisations professionnelles agricoles, et lorsqu'elles existent, à certaines ONG ou à leurs collectifs. De plus, il ne faut pas sous-estimer les difficultés de circulation des membres susceptibles de constituer ces groupes nationaux.

C'est du travail de ces groupes, dont la forme importe peu, que doivent sortir les points de vue du Sud, que peuvent être testées des orientations de développement, ou évaluées des réalisations ayant un caractère exemplaire.

Des efforts ont été faits dans ce sens depuis quelques années, en prenant des contacts et en recrutant des correspondants dans beaucoup de pays (17 en 1990) dans l'espoir que quelques noyaux pourraient naître de la multitude. C'est un peu ce qui s'est passé et notre Secrétaire Technique s'attache désormais à mobiliser les énergies dans quatre pays qui ont montré le plus de ressources potentielles : Sénégal, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Cameroun. Les autres ne sont pas négligés mais ils sont suivis de manière beaucoup moins intensive.

La dernière tournée effectuée fin 93-début 1994 dans ces pays montre que si l'espérance est certaine, notamment au travers des promesses de notes ou d'articles élaborés localement, il y a encore beaucoup d'opiniâtreté à mon-

trer pour atteindre ne serait-ce qu'une partie du but fixé.

En attendant, il faut faire vivre activement le lien solide, accessible à tous, et de plus en plus considéré comme tel, que constitue le Flamboyant. Sa lisibilité et son attrait sont reconnus et c'est le premier bulletin lu dans les cases ! Progressivement, la rubrique "Nouvelles du Réseau" s'y développe au fur et à mesure que seront franchies des étapes significatives (et Mme GACHIE aura en partie satisfaction).

Ce mouvement est encore trop récent pour être évalué et surtout pour se développer sans le soutien du Réseau AT. Pérennité et régularité du bulletin ainsi que constitution des groupes nationaux sont liées.

Si, pour des raisons d'opportunité, les moyens consacrés à cette construction disparaissent, ce sera la fin d'une expérience dont nous sommes convaincus qu'elle est indispensable et positive.

### **La réalisation matérielle du bulletin**

Les observations faites à partir de l'analyse quantitative des bulletins sont intéressantes, et plusieurs d'entre-elles pourraient être étudiées en terme de propositions d'amélioration, en plus de ce qui est spécifiquement désigné comme tel.

L'évaluation a toutefois du mal à admettre l'utilité d'aérer le texte. Des bulletins du type SPORE sont d'aspect particulièrement austère et s'adressent à des lecteurs soucieux de bibliographie. Les présentations du Flamboyant ne vont pas jusque là et leur premier souci est de susciter le désir de lire. En outre, et nous avons publié un article sur ce sujet, son aspect le rend parfaitement utilisable par des techniciens vulgarisateurs comme support de parole, car l'information à apporter dans les villages reste encore et surtout orale. Enfin, il ne faut pas négliger le côté ambassadeur de la présence française forestière, ce qui peut justifier la recherche d'une certaine "élégance" dans la présentation. Mais tout est évidemment perfectible.

Un mot sur le rôle de SILVA. Il n'est pas anormal que SILVA apparaisse comme l'éditeur du Flamboyant. D'autant qu'à plusieurs reprises, face aux irrégularités de paiement des sommes allouées au Réseau AT par le Ministère, c'est SILVA, par avances sur ses fonds propres qui a permis de maintenir la continuité de l'action du Réseau.

8

Le fichier des membres est mis à jour en permanence et la publication des listes par pays devrait apporter quelques corrections.

Si enfin des erreurs sont relevées concernant les membres coopérants techniques, c'est d'une part que ceux-ci attachent peu d'intérêt à participer à la vie du bulletin ou à s'en servir, et d'autre part que le Réseau n'est pas destinataire des listes de mises à jour périodique des affectations des coopérants. D'où l'intérêt renforcé des groupes nationaux qui pourront pallier ce manque d'information à partir du

terrain. Notons par ailleurs que les erreurs sont de l'ordre de 5% ; seuls des fichiers de fonctionnaires peuvent prétendre faire mieux (et souvent seulement prétendre !).

### Propositions d'amélioration

Parmi ces propositions, certaines retiennent l'attention et pourraient faire l'objet d'une analyse par le collège des Secrétaires Techniques, après quelques compléments d'information de leur auteur sur leur faisabilité. Mais plusieurs ne recueillent pas notre adhésion :

- le bulletin peut, et dans notre cas doit, jouer un rôle de vulgarisation technique ;

- la fusion, avec un comité de rédaction unique comportant un représentant de chaque réseau est exclue en ce qui nous concerne. A un moment où la conservation et la mise en valeur

des ressources naturelles renouvelables revêtent une importance mondiale, c'est affadir la réflexion et l'information forestière française et en préparer la disparition ;

- la charte d'adhésion apparaît un peu comme une (lourde) utopie, au moins pour l'instant ;

- une lettre par service pour N adhérents n'est pas concevable, compte tenu du rôle que l'on veut donner au Flamboyant. Quant au nombre annuel des bulletins, et malgré la charge de travail et le coût de l'opération, nous souhaitons pouvoir continuer à publier quatre numéros par an, au moins jusqu'à ce que les groupes nationaux puissent prendre en charge des bulletins ou lettres locaux. De plus une réduction de 40% du coût au numéro nous apparaît comme très théorique et difficile à atteindre dans la réalité.

Ch. GUILLERY

### Publications Réseaux

- Présentation des 5 Réseaux de développement rural **disponible auprès des responsables d'antennes locales ou du secrétariat technique du Réseau.**

- Rapport d'activités 1993 du Réseau AT consultable auprès des responsables d'antennes locales ou du secrétariat technique du Réseau, **peut être envoyé** en échange d'une participation aux frais de port (bilan sans annexes = gratuit, bilan avec annexes = 23 FF).

- Fiches techniques publiées par le Réseau AT : pour obtenir la liste écrire au Réseau AT ou se reporter au N° 25 du Flamboyant. **Disponibles auprès de SILVA.**

- Guide implantation de mini-pépinières au Sahel, consultable auprès des responsables d'antennes locales, **peut être envoyé** en échange d'une participation financière de 40 FF par mandats lettres, bons Unesco, coupons réponses internationaux, à l'attention de l'**Association SILVA.**

- Guides de synthèse sur les organisations paysannes publié par le Réseau GAO :

- Madagascar, Cameroun, Burkina Faso, selon les stocks disponibles,
- Togo et Sénégal 2ème édition en cours,
- Bénin et RCI à paraître.

**Disponible dans les Missions françaises de Coopération de chaque pays ou au secrétariat technique du Réseau GAO :** 16, rue Claude Bernard - 75231 Paris cedex 5 (France).

### L'agroforesterie, une formule d'avenir ENGREF/CNEARC du 3 au 28 avril 1995 à Montpellier

**Public :** niveau technicien supérieur minimum

**Objectifs :** acquérir des connaissances et des méthodes pour analyser et évaluer les systèmes agroforestiers et les projets d'agroforesterie

Frais de formation : 8 000 FF

**Contacts :** Service formation continue CNEARC BP 5098 34033 Montpellier cedex 1 (France)

Tél. : (33) 67 61 70 00 Fax : (33) 67 41 02 32

ENGREF - Service formation continue (pour inscription) - Département forêts et régions chaudes (pour renseignements) BP 5093 34033 Montpellier cedex (France)

Tél. : (33) 67 04 71 20 Fax : (33) 67 07 71 01

Pour faire reconnaître les valeurs humaines, culturelles, techniques et écologiques du pastoralisme, l'association "Pastoralisme du Monde" organise

### le premier festival du film "Pastoralisme et grands espaces"

du 14 au 18 septembre 1994 aux 7 Laux

dans le cadre des "Rencontres du pastoralisme international".

Renseignements et envoi des films à :

Concours vidéo "Pastoralisme et grands espaces" Fédération des alpages de l'Isère : 42, avenue Marcellin Berthelot BP 31 38040 Grenoble cedex 9 (France)

## NOTE AUX RÉDACTEURS

Le Flamboyant est votre bulletin, bulletin de liaison entre les membres du Réseau Arbres Tropicaux. Pour jouer ce rôle, la revue a besoin de votre contribution, vous qui êtes à la source de l'information. Nous attendons vos témoignages, vos propositions d'articles pour les publier dans Le Flamboyant et rester ainsi fidèles aux objectifs du Réseau : "Communiquer pour informer, apprendre et réfléchir". Sauf avis contraire de votre part, nous communiquerons vos coordonnées afin de favoriser les échanges directs entre les membres.

Selon vos expériences, vous pouvez rédiger pour l'une des rubriques suivantes :

- L'ARBRE DU MOIS : monographie succincte d'un arbre (cf. Le Flamboyant n° 27 pour les conseils de rédaction),
- FORÊT : aménagement, sylviculture, agroforesterie, etc.,
- ENVIRONNEMENT : conservation des écosystèmes, biodiversité, etc.,
- FAUNE : aménagement, zones protégées, élevage, etc.,
- RECHERCHE : article de pré vulgarisation rédigé par un chercheur,
- LA MAIN VERTE : informations pratiques et utiles pour les praticiens de terrain,
- ÉCHOS DES TROPIQUES : nouvelles en provenance des différents pays,
- L'ARBRE À PALABRES : la parole est aux lecteurs, qui font part de leurs réflexions à propos du contenu du bulletin ou de sujets d'actualité "forestière".

Pour être publiées, vos propositions doivent respecter quelques règles concernant le texte et être accompagnées d'illustrations.

- **Le texte** : deux à dix pages dactylographiées (surtout pas en majuscules) ; disquette jointe si possible (3,5 pouces uniquement, logiciels Word Perfect ou Word sur PC, Works ou Word sur Macintosh)

- \* une introduction d'une page dactylographiée maximum (contexte et intérêt du sujet)

- \* une conclusion d'une page dactylographiée maximum précisant les points à retenir, les perspectives (éventuellement).

- **Les illustrations** : pour aider à la compréhension du texte vous pouvez joindre :

- \* une carte de localisation géographique : indiquez seulement les éléments utiles pour la compréhension du texte ;

- \* des dessins ou des croquis ;

- \* des photos ou des diapositives :
  - de préférence en noir et blanc.
  - bien contrastées si elles sont en couleur ;

Rappelez-vous que Le Flamboyant est édité en noir et blanc, sauf la couverture (photos de feuillage, fleurs) : les illustrations vous seront retournées après usage, sauf indication contraire de votre part.

Ces indications constituent un simple canevas pour vous aider à rédiger des articles et à participer ainsi de manière réelle à la vie du Réseau. Nous vous remercions de votre collaboration.

## AVIS AUX LECTEURS DU FLAMBOYANT

Vous êtes nombreux à avoir répondu rapidement à l'appel lancé dans le n° 28 de notre revue. Nous félicitons tous ceux qui ont bien voulu donner signe de vie. Cela prouve qu'ils lisent le bulletin...

Mais, un bon nombre de lecteurs n'a pas encore pris la plume.

Nous vous rappelons que le comité de gestion du Réseau Arbres Tropicaux a décidé de n'envoyer LE FLAMBOYANT qu'à ceux qui montrent leur intérêt à le recevoir.

Habitants des pays tropicaux, vous avez jusqu'à janvier pour nous envoyer un signe de vie : une simple carte postale, une lettre, ou mieux... un poème ou toute autre proposition d'article informant de l'actualité "arbres tropicaux" dans vos pays, vos

villages, vos projets ou apportant vos réactions, vos avis sur des sujets qui vous tiennent à cœur (cf. "l'arbre à palabres").

Au-delà de cette limite, nous devons éliminer des membres, car le nombre de tirages est limité et les demandes d'abonnement ne cessent d'arriver.

Aux tropicalistes des pays "tempérés", nous rappelons que l'abonnement est désormais payant pour les résidents des pays non tropicaux (50FF/an).

L'actualisation du fichier des membres continue, à vous de la rendre efficace ! N'omettez pas de compléter le verso du bulletin d'abonnement quand vous le recevez.

## GREVILLEA ROBUSTA A. Cunn. ex R. Br.

### Taxonomie et morphologie

#### Nom

Découverte en 1827 par Cunningham en Australie sur les rives de la rivière Brisbane dans le sud-est du Queensland, l'espèce *Grevillea robusta* a été décrite pour la première fois par R. Brown en 1830 : *G. robusta* A. Cunn. ex R. Br. fait partie d'un groupe de *Proteaceae* connu en Australie sous le nom commun de "silky oak". Plus de 250 espèces ont été reconnues, presque toutes originaires d'Australie. De plus, dans la nature, étant donné la grande variabilité inter-espèces, les hybridations ont fréquemment lieu et de nombreux variants ont été créés artificiellement, car le greffage est assez aisé. On retrouve dans le genre *Grevillea* des arbres, des arbustes et des buissons, érigés ou prostrés.

#### Morphologie générale

En Australie, cette espèce a généralement de 20 à 24 mètres de hauteur totale, mais peut atteindre 40 mètres. À l'âge adulte, le diamètre à hauteur d'homme est compris entre 40 et 50 cm, exceptionnellement 1 mètre. Dans son milieu naturel, la longueur moyenne de fût propre est de 12 à 15 mètres, occasionnellement 18 à 21 mètres. La décroissance métrique, bien répartie sur toute la longueur de la grume, est modérément rapide : on l'estime à 1 cm sur le diamètre pour 0,50 à 0,75 m de grume. Le pourcentage d'écorce varie de 11 à 23%. La couronne, concentrée au sommet des arbres mûrs, comprend moins d'une dizaine de branches alternées, espacées de 90 à 150 cm, inclinées à 45°. Le feuillage est normalement peu dense ; cependant, dans les peuplements très ouverts et également à l'état isolé, l'élagage naturel est faible. L'espèce est généralement monocaule<sup>1</sup>, mais des circonstances extérieures (gel, parasites) peuvent détruire le bourgeon terminal et provoquer une multicaulie<sup>1</sup> (ou une fourchaison relativement rare).

### Distribution géographique et écologie

#### Habitat naturel

On la rencontre dans les régions côtières et dans le bassin versant de la rivière Clarence du nord du New South Wales, ainsi qu'au sud du Queensland (à proximité des rivières Brisbane et Mary), de la côte à quelque 160 km à l'intérieur du pays. Elle s'étage du niveau de la mer à une altitude maximale de 1 100 mètres à proximité du sommet du Kiangarow dans

les monts Bunya au Queensland. La limite de son aire naturelle varie entre 26 et 30° sud.

#### Zone d'extension des reboisements

Cette espèce a été introduite en de très nombreux pays répartis sur tous les continents. Dans certains pays, elle a été complantée sur de grandes superficies avec succès (Hawaï, Inde, etc.). On estime qu'elle est naturalisée à Hawaï, en Floride méridionale et en Afrique de l'Est dans les zones de moyenne altitude.

Elle a souvent été introduite comme arbre d'ombrage dans diverses cultures (café, thé, cacao) dans de nombreux pays tropicaux. Son introduction en Afrique du Sud, au Natal, est antérieure à 1890-95 (Sim, 1905) et vraisemblablement aussi à Hawaï. Au Kenya, le département forestier l'utilise depuis 1910, mais les premiers essais datent du début du siècle.



*Grevillea robusta* dans des parcelles de théiers de l'usine de Tora (Burundi). Photo : F. BESSE

<sup>1</sup> Mono/Multicaulie : propension de certaines espèces (souches) à développer une/plusieurs tiges

Ce n'est cependant que vers 1978-82 que son rôle agroforestier a été révélé en Afrique, notamment au Rwanda, au Burundi et au Kenya.

## Tempérament

Dans son milieu naturel, *G. robusta* se développe en petites colonies pures dans les galeries ou sous couvert diffus de formations ouvertes.

C'est une espèce de pleine lumière qui ne supporte pas la concurrence dans l'espace aérien. Si elle n'a pas été dominée ou gênée durant le jeune âge, elle développe une cime normale et peut alors tolérer une certaine compétition. Certains auteurs en font une espèce "proscrite", rejetée, isolée : en fait, il semblerait que la croissance de la régénération naturelle de *G. robusta* montre un net déclin dès que le couvert se referme. *G. robusta* dispose d'un enracinement pivotant, Swain (1928) estime qu'elle ne supporte pas la concurrence racinaire d'autres espèces. Il est certain que *G. robusta* n'apprécie pas durant les premiers mois la concurrence d'autres plantes. Webb et coll. (1967) signalent des phénomènes d'auto-allélopathie<sup>2</sup>, qui empêcheraient le développement de semis de *G. robusta* sous les arbres-mères.

Dans les îles Hawaii, certains propriétaires terriens la considèrent comme une espèce envahissante.

## Longévité

Maiden signalait en 1911 que cette espèce était peu longévive ; elle montrait des signes de sénilité après 50 ans. En dehors de son aire naturelle, les renseignements relatifs à sa longévité sont peu nombreux. Dans les rares peuplements purs installés depuis une dizaine d'années au Rwanda et au Burundi, et correctement éclaircis, la compétition pour la lumière fait que les cimes, déjà naturellement peu fournies, sont étriquées d'autant plus qu'on voit parfois des branches cassées par le vent. Cette morphologie particulière peut être un signe de sénilité précoce. Les observations devraient être poursuivies à ce sujet, en relevant les caractéristiques du site d'introduction, notamment le sol et le climat.

## Exigences climatiques et limites altitudinales

Dans son aire naturelle, dispersée actuellement sur un rectangle de près de 160 km sur 500, on note d'importantes variations climatiques :

- de 720 à 1 710 mm de précipitations annuelles, de l'ouest de son aire à la côte est ;
- de 14 à 20°C en ce qui concerne la température annuelle moyenne (d'une région à l'autre).

<sup>2</sup> Auto-allélopathie : inhibition du développement des semis par la plante-mère

Allélopathie (syn = Amensalisme) : inhibition du développement d'une espèce végétale par une autre espèce dite "inhibitrice" vivant dans le même milieu, notamment au moyen de sécrétions radicales

<sup>3</sup> Plasticité/plastique : se dit d'un végétal qui révèle une assez grande aptitude à coloniser des habitats variés où règnent des conditions écologiques différentes (conditions de sol, de température d'humidité, d'éclairement...)

Dans l'aire d'introduction, on peut la rencontrer du niveau de la mer jusqu'à 2 700 mètres d'altitude. À basse altitude, elle peut s'avérer peu adaptée : dans la forêt tropicale humide de Maricao (Puerto Rico), située entre 150 et 600 mètres d'altitude (avec des précipitations supérieures à 2 000 mm/an), elle est fortement attaquée par des insectes (*Asterolecanium pustulans* ?). Ailleurs en climat équatorial et à faible altitude, elle est souvent éliminée par divers parasites, notamment des champignons.

Dans les zones tropicales d'altitude, on l'a souvent utilisée comme plante d'ombrage des cultures de rente (café, thé,...). Ainsi au Guatemala, près de Duenas, à une altitude de 1 500 mètres (précipitations annuelles de l'ordre de 1 300 mm, température annuelle moyenne de 18°C, sans gelée, sur sol graveleux argileux bien drainé (pH = 7), elle est associée au café. Au Sri Lanka, elle est utilisée jusqu'à 1 800 et même 2 000 - 2 200 mètres. En Inde, les accroissements sont les meilleurs de 300 à 1 800 mètres d'altitude, et surtout entre 1 200 et 1 800 mètres dans le sud du pays. À l'est et au sud de l'Afrique, les climats tropicaux d'altitude (où le régime de distribution bimodal des pluies est compris entre 1 000 et 1 800 mm/an et où la saison sèche n'excède pas 2 à 4 mois), semblent parfaitement lui convenir. Dans les régions où la saison sèche est prolongée, la croissance est faible, mais l'espèce survit grâce à la présence de trachéïdes vasocentriques. Dans l'Imbo au Burundi, entre 700 et 800 m d'altitude, elle souffre de gommose ; inversement, en haute altitude, la baisse des températures réduit l'accroissement annuel. En 1949, une notice du gouvernement kenyan préconisait l'utilisation du *G. robusta* entre 1 200 et 2 300 m. Les résultats des essais tendent à prouver que la zone altitudinale qui lui convient le mieux est située en Afrique de l'Est entre 1 200 et 2 000 mètres. Cependant sur des ferrisols profonds et riches, la croissance juvénile à Kisozi (2 100 mètres d'altitude) est encore excellente (Gilbert et Bellefontaine, 1972). En Éthiopie, la croissance à 2 400 mètres est également plus faible qu'à 1 800 - 1 900 mètres. La limite altitudinale supérieure en Tanzanie semble être fixée à 1 850 - 2 000 mètres sur les flancs du Kilimandjaro, où par contre, elle ne semble pas à l'aise sous 1 100 mètres, ni à des isohyètes inférieures à 900 mm/an. Ces limites altitudinales sont à prendre avec précaution, car on la rencontre dans ce pays à 600 mètres d'altitude, mais sur sol frais, profond et riche.

La plasticité<sup>3</sup> de cette espèce se reconnaît également à la grande variabilité d'adaptation à des isohyètes variés ; c'est une espèce qui résiste bien à des sécheresses de 2 à 5 (6) mois (dans ce cas, sa croissance est réduite) ; elle a été introduite en régions semi-arides avec des précipitations annuelles de 400 à 600 mm/an. En Australie, elle a été utilisée dès le premier quart du 20ème siècle comme arbre ornemental dans les villes de l'intérieur, à climat aride mais dans de bonnes conditions édaphiques ; elle dépérit quand la moyenne mensuelle du mois le plus sec descend sous 38 mm.

Chaise en *Grevillea*, production artisanale (Burundi). Photo : F. BESSE



En conclusion, il s'agit d'une **espèce plastique** en ce qui concerne le régime et l'intensité des pluies ; il en va de même pour l'altitude et la température moyenne. Les deux principaux facteurs limitants semblent être la concurrence de la végétation (espèce de lumière) et les exigences édaphiques.

### Exigences édaphiques et enracinement

Dans son aire naturelle, *G. robusta* croît, soit sur des sols alluvionnaires profonds et frais, soit sur des sols basaltiques de fertilité moyenne à bonne, y compris les éboulis des versants et des flancs secs des collines et des terrasses dominant les vallées, même éloignés des rivières, soit sur des sols podzoliques superficiels moins fertiles dérivés de matériaux sédimentaires, à fine granulométrie. On note une préférence marquée cependant pour les sols rouges profonds basaltiques et les sols noirs alluviaux argileux qu'elle colonise après un incendie.

Dans son aire d'extension, cette espèce préfère les sols riches, meubles, frais et bien drainés ; à l'instar de nombreuses espèces nobles, les argiles lourdes, les terres inondables, les sols indurés à faible profondeur et les sols superficiels reposant directement sur la roche mère, ne lui conviennent pas. En Afrique de l'Est, on la retrouve fréquemment sur des sols dont le pH varie de 4 à 6 ; les sols trop acides ne lui conviennent pas parfaitement.

L'engouement agroforestier en faveur de cette espèce au Rwanda et au Burundi, régions densément peuplées, laisse penser que la concurrence exercée par le réseau racinaire sur les cultures vivrières est peu importante. Les paysans ont en effet adopté cette essence exotique aux dépens d'espèces locales. Dans des sols meubles, frais, bien drainés et profonds, elle développe très rapidement une racine pivotante ; l'arbre est cependant arrimé par quelques racines latérales ou obliques, qui assurent sa stabilité (Ndikumwami et coll., 1991). Les remarquables résultats acquis par le Projet Agroforestier de Nyabisindu (Rwanda) ont montré qu'il était indispensable de couper régulièrement les racines latérales du *G. robusta*, afin de ne pas nuire à la production vivrière. Étant donné que dans les champs, elle est exploitée jeune (entre 6-12 ans) et que, de plus, elle est fortement écimée, les chablis sont quasi inconnus.

Les racines "protéoides" (ainsi appelées du fait que la plupart des *Proteaceae* australiennes émettent des touffes de radi-

celles en forme de petites brosses) sont concentrées immédiatement sous la surface du sol. Sur sols pauvres, elles favoriseraient l'extraction de l'eau et d'éléments nutritifs. Par contre, dans les terres fertiles, leur rôle encore hypothétique consisterait à contribuer à l'augmentation de la tolérance à la sécheresse (Lamont, 1977). Ces racines "protéoides" n'apparaîtraient pas durant le jeune âge, à moins que la richesse du sol en éléments nutritifs ne favorisent leur apparition précoce. Ceci reste à vérifier.

### Régénération naturelle et multiplication végétative

Le fruit est un follicule coriace de 15 à 25 mm, allongé, dont une extrémité se termine par un style recourbé mince et rigide. Le follicule peut rester un an ou plus sur l'arbre après dissémination des graines. On y trouve généralement 2 graines de plus ou moins 15 mm de long dont le pourtour a la forme d'une aile. Le nombre de graines par kilo varie en fonction des sites de récolte : 29 400 à Hawaï, de 30 000 à 70 000 en Afrique de l'Est et de 36 000 à 45 000 en Australie. La récolte des graines s'avère difficile, car la période de dissémination est concentrée (2 semaines). Les graines peuvent être conservées plus de 2 ans, avec une capacité germinative de 65 à 80%, à une température de + 4 °C si la teneur en eau est maintenue sous 10% ; avec une teneur en eau de 14%, la capacité germinative tombe à 40%. Deux prétraitements faciliteraient la germination des graines conservées à + 4°C et avec une teneur en eau inférieure à 10% : un trempage dans l'eau pendant 48 h ou une stratification à + 4°C pendant 30 jours (Harwood, 1992).

Dans l'aire d'origine, les régénérations par voie générative succèdent généralement aux causes fortuites telles que les inondations, les incendies ; elles ont lieu également à la suite de chablis. Dans les sols profonds et frais, c'est une espèce colonisatrice. La régénération naturelle par voie végétative est possible durant le jeune âge ; il semble qu'avec l'âge, cette faculté se perde. Selon Harwood (1992), les jeunes arbres rejettent vigoureusement de souche, y compris pour des arbres de la dimension de bons poteaux, mais cette capacité diminue ensuite rapidement, pour disparaître à l'âge adulte. Des tiges de 2 à 8 cm de diamètre à hauteur d'homme ont rejeté vigoureusement à partir du collet après des dégâts sérieux dus à un incendie. A Karnataka dans le sud de l'Inde, une plantation non éclaircie âgée de 5 ans (survie = 95% ; hauteur moyenne = 6 m ; diamètre moyen = 11 cm) a été partiellement exploitée en août-septembre à la suite d'un incendie ; 21 mois après le passage du feu, 72 et 93% (deux parcelles) des souches avaient rejeté. Le nombre moyen de rejets varie entre 2 et 3 par souche pour une densité initiale de 1 600 arbres/ha (Basappa, 1986).

*G. robusta* s'avère être un excellent porte-greffe. Cette espèce peut également être multipliée par bouturage ainsi que par marcottage. Cela permet de produire un plant qui fleurit dès la première année, ce qui peut être important pour les généticiens qui voudraient obtenir rapidement des graines améliorées (à partir d'un verger à graines de clones greffés). Le pourcentage de réussite est notablement plus élevé avec les plants d'un an qu'avec ceux de deux ans.

## Phénologie

Au Kenya, les arbres adultes perdent partiellement leurs feuilles durant la saison sèche. Il existe une grande variabilité phénologique qui induit des décalages importants. Les durées de fructification, courtes (2 semaines en général), varient dans le temps entre pieds et entre stations éco-forestières (à ne pas sous-estimer dans un peuplement semencier et plus encore dans un verger à graines). La floraison commence dès l'âge de 6 ans et se produit chaque année avec cependant des fluctuations importantes ; dans l'aire naturelle, les oiseaux et, à un degré moindre, les chauve-souris et les insectes, assurent la fécondation croisée, ce qui n'empêcherait pas des cas d'autofécondation.

Dans l'arboretum de Muguga (Kenya ; altitude 2 100 m ; précipitations = 914 mm/an ; température moyenne annuelle = 15,9°C), les premières floraisons et fructifications n'ont été remarquées qu'à 15 ans.

## Sylviculture

### Pépinière

Aucun problème de dormance n'est signalé dans la littérature internationale ; les graines, orthodoxes, se sèment avec certaines précautions vu leurs faibles dimensions. Le terreau doit avoir de préférence un pH compris entre 6 et 7. La germination s'étend sur 3 ou 4 semaines. Le semis direct en sachet polyéthylène ne peut être pratiqué que si les graines sont disponibles en grand nombre et si leur prix est peu élevé ; dans ce cas, le mélange sable-terre sera légèrement tassé, puis recouvert d'1 cm de sable tamisé, sur lequel on déposera de 3 à 5 graines, qui seront ensuite recouvertes de 1 à 2 mm de sable ; l'arrosage au pulvérisateur sera fréquent mais léger. Dès le stade de la pépinière, la racine pivotante s'individualise, ce qui rend les repiquages difficiles s'ils sont trop tardifs (plus d'un mois) et les plantations aléatoires, si elles sont réalisées avec des plants trop âgés ou trop grands.



Tronc et enracinement d'un *Grevillea robusta* (Burundi). Photo : H. NDIKUMWAMI

Si l'altitude de la pépinière n'est pas trop élevée et si le terreau n'est pas trop acide, on peut raisonnablement espérer obtenir un plant de 20 à 25 cm en 5 ou 6 mois.

### Plantation

Pour la plantation, les recommandations sont les suivantes :

- utilisation de plants de 20 à 25 cm de hauteur,
- ouverture d'un trou de 40 cm de profondeur,
- fertilisation à raison de 50-100 g de superphosphate,
- espacement de 3 x 3 mètres (plantation en plein),
- mise en pleine lumière, déliantages et désherbages fréquents.

Les plantations pures de *G. robusta* établies dans les vallées des rivières Brisbane et Mary (sud du Queensland) ont montré une croissance rapide pendant 10-12 ans, puis l'accroissement a chuté rapidement au point de transformer ces plantations en un échec économique. Selon certaines sources, il s'agirait d'un phénomène d'autoallélopathie<sup>4</sup>.

Depuis 1987, le CSIRO<sup>4</sup> dispose d'une trentaine de provenances (Harwood et Owino, 1992) et des essais de provenances ont été installés dans divers pays : au Kenya, au Rwanda, à Madagascar, à la Réunion, etc.

Utilisés en forêt naturelle en Tanzanie dans des essais d'enrichissement, les *G. robusta* plantés à Shagayne, par groupe de trois dans dix cercles de 6 mètres de diamètre, montrent une meilleure croissance en hauteur que les trois autres espèces (*Maesopsis eminii*, *Acrocarpus fraxinifolius*, *Vitex keniensis*) : 8,2 m à 7 ans ; de plus, la survie est de 90%.

En ce qui concerne par contre les monocultures, elles ne contribuent pas à une protection efficace et à long terme des sols. Il y a lieu d'étudier les risques d'érosion dans le cas de plantations mélangées (avec *Calliandra calothyrsus* par exemple à certaines altitudes).

### Élagages et éclaircies

Une éclaircie précoce (à 2,5 ans) à Lushoto en Ouganda (parcelle d'arboretum) réduisant la densité de 50%, combinée à un élagage à mi-hauteur, a été néfaste au peuplement, détruit ultérieurement par le vent. Des dégâts dus au vent ont été notés également au Kenya, ce qui nous conduit à préconiser des élagages légers et des éclaircies fréquentes, mais peu intenses. Un élagage excessif ne laissant qu'un plumeau de feuilles, tel qu'on peut le rencontrer en bordure ou dans les champs au Rwanda et au Burundi, favorise l'apparition de bourgeons adventifs<sup>5</sup>, réduit la croissance dans des proportions non négligeables et dévalorise la qualité finale du sciage obtenu. **Un compromis doit être proposé aux agriculteurs.** Il semblerait que la sève du *Grevillea* soit irritante et qu'il convienne de s'en protéger lors de l'élagage. Si les branches sont régulièrement coupées à des intervalles de 2 ou 3 ans, on peut planter de 100 à 200 arbres/ha sans nuire aux cultures associées ; cet élagage réduit évidemment la vitesse de croissance des arbres.

<sup>4</sup> Commonwealth Scientific International Research Organization (Australie)

<sup>5</sup> Adventif : bourgeon d'origine endogène, qui se développe en des points quelconques de tiges âgées, de racines ou de feuilles.

Planches de *Grevillea robusta* entreposées en bord de piste, prêtes au transport (Burundi). Photo : F. BESSE



14

### Révolution et fertilisation

À Hawaï, on estime que sur les sites les plus frais, la révolution ne devrait pas dépasser 45 ans, si l'on veut obtenir une excellente qualité lors du sciage.

Peu d'essais de fertilisation ont été relatés dans la bibliographie internationale ; en ce qui concerne la nutrition de cette espèce, des essais réalisés par Moore et Keraitis (1966) en serre sur des jeunes plantules ont montré que l'absence des éléments majeurs, ainsi que du manganèse et du bore, induit des symptômes de déficience notable sur la croissance ou sur la morphologie des jeunes plants.

### Performances dans divers pays où elle a été introduite

Les résultats des mesures de hauteur indiquent que *G. robusta* peut croître de un à trois mètres chaque année pendant les quatre à six premières années ; cette croissance vigoureuse peut se poursuivre jusqu'à une dizaine d'années dans les meilleurs sols (15 à 30 m à 10 ans).

À Kawerî (Kenya), les arbres dominants avaient un accroissement en hauteur de 3,2 m/an pendant les six premières années (et 2,4 cm en diamètre).

En Ouganda dans de bonnes stations, l'accroissement annuel moyen (AAM) en hauteur peut dépasser 3 m pendant les trois à six premières années ; ensuite, l'accroissement diminue et à 15 ans, il est encore de 1,4 m/an à Mafuga (altitude 2 050 mètres ; précipitations = 1 110 mm) et 1,5 m/an à 20 ans à Kabala (altitude 1 830 mètres ; précipitations = 990 mm). Dans ces deux sites, l'AAM en diamètre est respectivement de 1,6 et 1,5 cm à 15 et 20 ans. Les meilleurs AAM correspondent à des altitudes variant entre 1 100 et 1 500 m. Une autre plantation de 9 ans, près de Kampala, produisait 230 m<sup>3</sup>/ha, soit un AAM de 26 m<sup>3</sup> (Harwood, 1989). L'AAM est compris entre 7 et 17,5 m<sup>3</sup>/ha/an en Afrique du Sud.

En Inde, Sagwal (1984) cite une production totale de 217 m<sup>3</sup>/ha à 14 ans, éclaircies comprises, ce qui correspond à un accroissement annuel moyen de 15,5 m<sup>3</sup>/ha/an. La hauteur dominante moyenne était de 19 m (AAM = 1,35 m/an) et le diamètre moyen de 25,5 cm (AAM = 1,82 cm).

### Facteurs nuisibles et maladies

Les exigences édaphiques font que cette espèce ne parvient pas à se développer de manière saine dans les sols compacts, graveleux ou argileux. Les conditions climatiques, principalement les températures et les précipitations extrêmes, limitent son extension.

Les lianes, les fougères et le tapis graminéen nuisent aux jeunes plants, ce qui nécessite de nombreux fauchages et déliangages ; en conditions limites, le déficit hydrique saisonnier impose un sarclage de l'assiette du plant.

De nombreux parasites sont signalés ; Harwood (1989) semble n'accorder une importance capitale qu'à *Asterolecanium pustulans* (qui a éliminé virtuellement cette espèce des Caraïbes) et aux termites. Certains champignons provoquent des ennuis sérieux dans les pépinières, notamment en Inde et au Sri-Lanka. Au Malawi, certains nématodes (*Tylenchorynchus* spp.) occasionnent la disparition d'arbres adultes ; *Meloidogyne icognita acrita* a également été incriminé. Autrefois apprécié au Puerto Rico, *G. robusta* n'est plus planté car trop sévèrement attaqué par *Asterolecanium pustulans*. Au Kenya, l'armillaire (*A. mellea*) cause également des dégâts sérieux en s'installant sur les souches et colonisant les racines blessées. En Inde, dans l'Etat de Karnataka (précipitations supérieures à 2 000 mm/an) à Aigur, une plantation a été décimée par un champignon (*Corticium salmanicolor* Berk and Br.), responsable également de la maladie rose des Eucalyptus ; cette infection est stoppée en saison sèche.

### Usages

Au Rwanda, Neumann (1987) estime qu'une densité de 300 *G. robusta*/ha réduit la production vivrière de 5%. En Tanzanie, entre 1 200 m et 1 500 m, son utilité semble établie comme arbre d'ombrage ; au-delà, l'ombrage n'est plus nécessaire.

Des récoltes mensuelles de litière produite par *G. robusta* ont révélé que la chute annuelle de feuilles s'élevait à 3,17 tonnes/ha. Cette litière se décompose rapidement.

Le bois caractéristique des *Proteaceae* est réputé et apprécié pour la fabrication de meubles, parquets, etc. Le bois est facile à travailler, mais il n'est guère durable pour des emplois à l'extérieur, sauf s'il est traité. La sciure contient un produit irritant la peau de certains scieurs. Les essais papetiers indiquent que *G. robusta* peut produire une pâte de qualité assez bonne, notamment comme papier d'emballage. L'analyse de l'écorce met en évidence une très forte proportion de cellulose.

se, ce qui conduit à proposer de ne pas écorcer les troncs pour la production de pâte. En revanche ce n'est pas un excellent bois de feu.

## Expérimentations à mettre en place et conclusions

De nombreux essais pourraient être mis en place :

- 1) élagages excessifs pour vérifier s'ils favorisent l'apparition de bourgeons adventifs et la multicaulie ;
- 2) sous quelles conditions, le greffage, le bouturage et le marcottage sont-ils favorisés (âge, saison, substrat, etc.) ?
- 3) importance des nématodes et effet sur les cultures vivrières et sur la croissance du *Grevillea* ;
- 4) comparer la vitesse de croissance et la productivité d'arbres témoins et d'arbres élagués (plus ou moins fortement) ;
- 5) rôle des racines protéoïdes ;
- 6) efficacité de la sélection précoce en pépinière ;

7) allélopathie et autoallélopathie ;

8) essais de dates et de hauteurs de recépage d'arbres d'âges divers en vue du traitement en têtard.

En conclusion, il s'agit d'une espèce plastique, qui montre d'énormes potentialités dans certaines régions du monde. Sa variabilité génétique est encore inconnue bien que des essais récents soient en cours. De nombreux essais complémentaires sont encore nécessaires. Cette essence mérite un (réel) effort soutenu de recherche, car elle est appréciée par les cultivateurs.

Ronald BELLEFONTAINE  
Programme Aménagement Forestier  
CIRAD-Forêt  
45bis avenue de la Belle Gabrielle  
94130 Nogent-sur-Marne - FRANCE

15

### BIBLIOGRAPHIE

- BASAPPA B., 1986. Copicing in silver oak (*Grevillea robusta*). *My forest*, 22, p. 1-2.
- GILBERT G. et BELLEFONTAINE R., 1972. Catalogue des arbres et arbustes introduits au Burundi. Institut des Sciences Agronomiques du Burundi (1er Symposium forestier, Bujumbura).
- HARWOOD C. E., 1989. *Grevillea robusta* ; an annotated bibliography. ICRAF, Nairobi.
- HARWOOD C. E., 1992. *Grevillea robusta* in agroforestry and forestry. Proceeding of an International Workshop. ICRAF, Nairobi.
- HARWOOD C. E. et OWINO F., 1992. Design of a genetic improvement strategy for *Grevillea robusta*. Proceeding of an International Workshop, ICRAF, Nairobi, p. 141-150.
- LAMONT B., 1977. Proteoid roots. Root systems in the family Proteaceae and their relevance to horticulture (in Harwood, 1989).
- MAIDEN J. H., 1911. The forest flora of New South Wales (Australia).
- MOORE C. et KERAITIS K., 1966. Nutrition of *Grevillea robusta*. *Australian Journal of Botany*, 14, p. 151-163.
- NDIKUMWAMI J. B. H., PENNES J. M., DUCHAUFOR H., BELLEFONTAINE R., 1991. Observations sur l'enracinement du *Grevillea robusta* au Burundi. 20, p. 19-20.
- NEUMAN L., 1983. Use of trees in small holder agriculture in tropical highlands ISAR, Rubona (Rwanda).
- SAGWAL S., 1984. Growth performance of silver oak (*Grevillea robusta*) in mid hills. *Research and Development Reporter*, 3, p. 34-37.
- SIM T., 1905. Trees planting in Natal (cité par Harwood, 1989).
- SWAIN E., 1928. A silvicultural note on southern silky oak. *Queensland Forest Service Bulletin*, n° 9.
- WEBB L. J., TRACEY J. G., HAYDOCK K.P., 1967. A factor toxic to seedlings of the same species associated with living roots of the non-gregarious subtropical rain-forest tree *Grevillea robusta*. *Journal of Applied Ecology*, 4, p. 13-25.



*Grevillea robusta* dans une plantation communale (Burundi).  
Photo : F. BESSE

*Comme annoncé dans Le Flamboyant n°29, nous continuons le bilan sur la situation des Programmes d'Action Forestiers Nationaux (PAFN) en Afrique avec une présentation des PAFN du Burkina Faso et de Guinée.*

## Objet et intérêt du PAFN pour le Burkina Faso

La préparation d'un PAFN pour le Burkina fait partie d'un effort global entamé par le pays pour faire face à la dégradation de ses ressources naturelles notamment forestières.

L'objectif du PAFN est de développer des approches plus ouvertes, cohérentes et harmonisées dans l'élaboration des actions pour un aménagement et une gestion soutenue des ressources forestières. La stratégie proposée pour le PAFN suit largement les recommandations du 20ème conseil des Ministres des États membres du CILSS\* qui a choisi l'approche globale comme stratégie sous régionale de lutte contre la désertification. Le PAFN vise une meilleure coordination des actions entre le secteur forestier et les autres secteurs de développement.

À l'origine d'ailleurs le PAFN fut conçu comme une composante du Plan National de Lutte Contre la Désertification (PNLCD) adopté par le Conseil des ministres le 23 juillet 1986.

## Démarche opérationnelle de préparation

L'exercice du PAFN fut lancé en septembre 1989 lors d'un séminaire national sur la contribution du secteur forestier à l'économie nationale. Puis se succédèrent les étapes suivantes :

- réalisation d'un document d'orientation en mai 1990 ;
- table ronde nationale pour l'étude de ce document ;
- préparation d'une version définitive du document d'orientation en novembre 90 ;
- réalisation d'études spécifiques avec le soutien financier et technique de nombreuses agences étrangères (Allemagne, Pays-Bas, Suisse, Italie, Canada, États-Unis, France, FAO\*, PNUD\*, CILSS\*) coordonnées par la GTZ\* (Allemagne) ;
- rédaction d'un projet de PAFN en août 1991 et discussion de ce projet dans le cadre d'une table ronde nationale ;
- finalisation du document de PAFN, fin 1990.

## La mise en œuvre du PAFN et le PANE

Au moment de la finalisation du document de PAFN le Burkina s'était lancé dans la préparation d'un Plan d'Action

## LE PAFN DU BURKINA FASO

National pour l'Environnement (PANE) ceci sous l'influence et avec l'aide de la Banque Mondiale.

Le PANE est un processus permanent de planification et de coordination des interventions dans le cadre de la bonne gestion des ressources naturelles d'un pays.

L'enjeu principal du PANE est la recherche d'un équilibre socio-écologique susceptible de contribuer à l'autosuffisance alimentaire et d'offrir de meilleures conditions de vie aux populations.

Le PANE poursuit deux principaux objectifs qui sont :

- la maîtrise des pressions exercées sur le milieu,
- l'amorce d'un développement continu et durable.

Après le remplacement du Comité National de Lutte Contre la Désertification (CNLCD) par le Secrétariat Permanent du PANE, le Ministère de l'Environnement et du Tourisme, en tant qu'institution principale d'appui au niveau national, a formulé des propositions pour établir une hiérarchie entre les différents plans et programmes concernés. Ainsi il fut décidé que le PAFN ferait partie du PANE.

Ceci ne se fit pas sans difficultés car les conflits institutionnels internes au Burkina furent difficiles à résoudre en 1992 et 1993. La mise en œuvre du PAFN en fut sérieusement affectée. Au lieu de se lancer immédiatement dans des actions concrètes de terrain, de nouveaux programmes nationaux (soutenus souvent par un ou plusieurs donateurs étrangers) furent élaborés ou sont en cours d'élaboration :

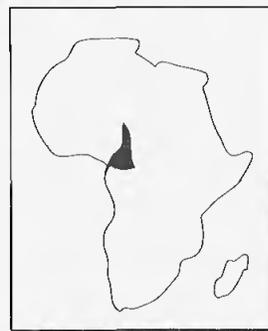
- programme national de foresterie villageoise ;
- programme national d'aménagement des forêts naturelles ;
- programme national bois/énergie ;
- programme national de valorisation des ressources halieutiques.

Cette prolifération de plans et de programmes a entraîné des fortes réticences de la part de certains des partenaires étrangers de la coopération technique qui de ce fait ne se sont nullement engagés dans un soutien à la mise en œuvre du PAFN.

En 1993, le Ministère de l'Environnement et du Tourisme reçut un soutien du PNUD\* pour préparer un plan directeur d'action intégrant les différents programmes sectoriels préparés aussi bien dans le cadre du PAFN que du PANE. Enfin, un document général de politique forestière fut préparé fin 1993 comme élément de la politique générale environnement/développement.

# LISTE DES MEMBRES

## CAMEROUN



**RESPONSABLE RÉSEAU AT CAMEROUN : ELAT FOTAH DONARD** : MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES FORETS DIRECTION DES FORETS BP 194 YAOUNDE TEL. : (237) 22 11 06

**ASSISTÉ DE : NTOUPKA MAMA** : IRA/CRF SECTION DES FORETS BP 222 MAROUA TEL. : 29 11 64 FAX : 29 25 85

**ABENG ABE MEKA** : MINAGRI DIRECTION DES FORETS BP 194 YAOUNDE

**ADAMA ADJI** : DELEGATION ARROND. DISS. AGRIC. BP 10 MORA

**ADZI MAURICE** : ECOLE POUR LA FORMATION DES SPECIALISTES DE FAUNE À GAROUA

**AFVP BRUNO BLAS** : CHARGE D'APPUI AUX OPERATIONS BP 540 GAROUA TEL. : 27 19 03 FAX : 27 19 03

**AFVP - SERVICE DOCUMENTATION** : BP 1616 YAOUNDE TEL. : 22 17 96 FAX : 23 12 63

**AGENDIA PHILIP LEKEANYI** : FACULTE DES SCIENCES BP 812 YAOUNDE TEL. : 22 09 55 FAX : 23 53 88

**AKAGOU ZEDONG H. C.** : DELEGATION DEP. EAUX & FORETS BP 44 NGAOUNDERE TEL. : 24 15 91

**ALANG CHRISTIAN** : MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES FORETS BP 194 YAOUNDE

**AMBELA ENGOULOU** : S/C MANGA ANDRE BP 4768 YAOUNDE

**AMOUGOU AKOA** : UNIV. DE YAOUNDE FAC. DES SC. DPT DE BIO. ET PHYSIO. VEGETALE BP 812 YAOUNDE TEL. : 22 09 55 FAX : 23 53 88

**ANDJAMA VIANG ALPHONSE** : BP 1714 YAOUNDE TEL. : 22 05 70 FAX : 23 62 53

**APICA** : ASS. PROMOT° INITIAT COMMUN AFRI. ANTENNE AFRIQUE CENTRALE OUEST BP 2003 DOUALA-AKWA TEL. : 43 34 54 FAX : 43 17 30

**ASSOUMOU MEKOULOU HERMYNE** : DIRECTION DES FORETS MINEF BP 194 YAOUNDE

**ATANGANA ETEME R.** : FACULTE DES SCIENCES BP 812 YAOUNDE

**ATANGANA MEKA RAPHAEL** : ATAEF MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES FORETS DIRECTION DES FORETS BP 194 YAOUNDE

**BABA SILIMAN** : AFVP MORA BP 2 MORA

**BAHIROU DUGUMA** : PROJ. IRA/ICRAF NKOLBISON BP 2067 YAOUNDE

**BAIER DIDIER** : SOCIETE ALPICAM BP 136 BATOURI

**BARRET LUC** : SCE. DE L'ENSEIGNEMENT AGRICOLE YAOUNDE

**BATCHABAKEN FRANCOIS** : AGENCE ONADEF DE GAROUA BP 126 GAROUA TEL. : 27 12 32

**▲ BENGONO BELINGA HYRCEINTE** : MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES FORETS DIRECTION DES FORETS BP 194 YAOUNDE

**BILE MONMENGUELE SERGE** : GROUP. PROJETS ET REALIS. DE LA COMMUN. VILLAG. DE ZOUMEYO BP 627 SANGMELINA

**BOMBA CELESTIN MODESTE** : INST. DES RELATIONS INTERNAT. DU CAMEROUN BP 1637 YAOUNDE

**BOUNA ETIENNE** : BP 492 YAOUNDE

**CAMIRAND ROLAND** : AMBASSADE DU CANADA BP 572 YAOUNDE TEL. : 41 88 71/24 44 FAX : 41 88 71/58 68

**CENTRE UNIVERSITAIRE DE DSCHANG** : DEPARTEMENT AGRONOMIE BP 322 DSCHANG

**CENTRE UNIVERSITAIRE DE DSCHANG** : DEPARTEMENT DE FORESTERIE BIBLIOTHEQUE BP 222 DSCHANG

**CHEF CHANTIER ONADEF** : LA PLAINE DU NOUIN BP 9365 BANGANGTE

**CHEF CHANTIER ONADEF** : MAGA S/C BP 185 MAROUA

**CHEF DE CHANTIER** : MBALMAYO BP 163 MBALMAYO

**CHEF DE CHANTIER ONADEF** : BONEPOUPA BP 263 EDEA

**CHEF DE CHANTIER ONADEF** : NKONGSAMBA BP 76 LOUM

**CHEF DE CHANTIER ONADEF** : BAMENDA BP 286 BAMENDA

**CHEF DE CHANTIER ONADEF** : EDJAGHAM BP 122 EYMOJOCK MANYU DIVISION

**CHEF DE CHANTIER ONADEF** : DIR. DU BASSIN VERSANT GAWAR BP 57 MOKOLO

**CHEF DE CHANTIER ONADEF** : YAGOUA BP 80 YAGOUA

**CHEF DE CHANTIER ONADEF** : GAROUA BP 126 GAROUA

**CHEF DE CHANTIER ONADEF** : KOUSSERI BP 139 KOUSSERI

**CHEF DE CHANTIER ONADEF** : NGAOUNDERE BP 465 NGAOUNDERE

**CHEF DE CHANTIER ONADEF** : KUMBA P.M.B. BP 30 KUMBA

**CHEF DE CHANTIER ONADEF** : BELABO BP 54 BELABO

**CHEF DE CHANTIER ONADEF** : MBEMBE BP 98 NKAMBE

**CHEF DE CHANTIER ONADEF** : MELAP BP 315 FOUMBAN

**CHEF DE CHANTIER ONADEF** : MAROUA BP 185 MAROUA

**CHEKEM PIERRE** : PARTNERSHIP DOUALA-BASSA BP 7124 DOUALA TEL. : 40 08 38 FAX : 43 29 17

**CHEVALIER JEAN-FRANCOIS** : ENSA DE DSCHANG BP 322 DSCHANG TEL. : 45 12 64

**DABIRE ATAMANA BERNARD** :  
BP 4078 DOUALA TEL. : 40 37 70

**DAMOU LAMTOING ANTOINE** :  
AUMONERIE PROTESTANTE UNIVER-  
SITAIRE BP 73 DSCHANG TEL. :  
45 13 81 FAX : 45 12 02

**DE VERNOU PATRICE** : CIRAD BP  
2572 YAONDE TEL. : 21 25 41 FAX :  
20 29 69

**DJOFANG LOUIS MARIE** : DELEGA-  
TION DEPARTEMENTALE ENVIR. ET  
FORET DU BAMBOUTOS A MBOUDA

▲ **DJOMO LOUIS-PERGAUD** : MINEF  
DIRECTION DES FORETS BP 194  
YAOUNDE

**DJOUBISSIE CHARLES** : DIRECTION  
DES FORETS BP 194 YAOUNDE

**DJOUNKAM** : ENSA DE DSCHANG  
BP 222 DSCHANG

**DOBILL MARCEL** : AECC - SARL  
BP 1365 DOUALA TEL. : 42 01 03  
FAX : 42 39 16

**DONDJANG JEAN PAUL** : BP 96  
DSCHANG TEL. : 45 11 68

**DONGMO ETIENNE** : ECOLE TECH-  
NIQUE D'AGRICULTURE BP 63  
BAFANG TEL. : 48 63 17

**DONGMO MICHEL** : POSTE FORES-  
TIER BP 4 SANTCHOU

**DUGUE PATRICK** : CIRAD - SAR PRO-  
JET GAROUA BP 1146 GAROUA  
TEL. : 41 29 12 FAX : 22 44 84

**ECOLE NAT. DES EAUX ET FORETS** :  
BP 69 MBALMAYO TEL. : 28 13 90

**ECOLE POUR LA FORMATION DE SPE-  
CIALISTES DE LA FAUNE** : BP 271  
GAROUA TEL. : 27 11 25 FAX : 27 31  
35

**EDOH KOKOU GOMIDO** : BP 271  
GAROUA

**EKENLO** : POSTE FORESTIER BP 4  
SANTCHOU

**EKWALLA DIT TOUBBE EBENEZER** :  
RICH PROJET SUD-BAKUNDU-ONA-  
DEF BP 30 KUMBA

**ELANGA EKOTTO ANDRE** : DIREC-  
TION DES FORETS YAOUNDE  
TEL. : 22 11 06

**ENGO-AKONO ANDRÉ** : CHEF DE  
SECTEUR DE LA BENOUE GAROUA BP  
126 GAROUA TEL. : 27 14 33

**ESE ETAME RONCS** : DELEGATION  
PROVINCIALE ENVIRON. ET FORETS  
DU LITTORAL BP 223 DOUALA TEL. :  
43 05 09

**ESSAME FELIX** : MINISTERE DE L'ENVI-  
RONNEMENT ET DES FORETS DIREC-  
TION DES FORETS BP 194 YAOUNDE  
TEL. : 22 11 06

**ESSI-MVEME EMMANUEL** : SER. DEPAR-  
TEMENTAL DU TOURISME DE FARO  
EDEO BP 49 TIGNERE

**ETELE JEAN-GEORGES** : CFPC BP  
20144 YAOUNDE

**EYOG-MATIG OSCAR** : CRF - IRA  
BP 223 EDEA

**FALAMA YAKI ATEF** : CHEF DE POSTE  
FOREST. KOLOFATA BP 10 MORA

**FANKOU MARCEL** : BP 70 ADES

**FONDZENYUY LAMFU GEORGES** :  
POSTE FOREST. DE TOMBEL MEME  
PROVINCE DU SUD OUEST TOMBEL  
MEME

**FOPA SAMUEL** : SECTION DES FORETS  
BP 25 FOUMBAN TEL. : 48 22 23

\***FOTEU KAMENI ROGER** : MINEF  
DIRECTION DES FORETS BP 194  
YAOUNDE

▲ **FOTSING TAKOUGNE JEAN-BAP-  
TISTE** : MINISTERE DE L'ENVIRONNE-  
MENT ET DES FORETS DIRECTION DES  
FORETS BP 194 YAOUNDE

**FROMENT** : BP 13844 YAOUNDE  
TEL. : 20 18 82 FAX : 20 02 46

**GILDAS PEGUY TCHOUTO MBAT-  
CHOU** : JARDIN BOTANIQUE BP 437  
LIMBE

**GOUODOG BISSE SAMUEL** : BP 333  
YAOUNDE

**GREFFARD STEPHANE** : CARE INTER-  
NATIONAL A MOKOLO S O S LOU TI -  
NORD BP 306 MAROUA

**GRENG RICHARD** : CHEF DE SECTION  
- DEP. FORETS DDA DU MAYO-SAVA  
BP 10 MORA

**GUENTANG BOYOMO PIE** : DELEGA-  
TION DEPARTEMENTALE ENVIR. ET  
FORETS A TCHOLIRE TEL. : 27 12 32

**HAMADOU WADJIRI** : DELEGUE  
DEPARTEMENTAL TOURISME DE  
MAYO-TSANAGA BP 54 MOKOLO  
TEL. : 29 50 03

**HAMASSELBE ABOUBAKAR** : S/C CABI-  
NET MEDICAL DJAMBOUCTOU BP  
1137 GAROUA TEL. : 27 23 33  
FAX : 27 22 55

**HARMAND JEAN-MICHEL** : ANTENNE  
FORESTIERE IRA/CRF BP 222 MAROUA  
TEL. : 29 11 64

**HUOT GUY** : PROJET SOS LOU TI-  
NORD BP 306 MAROUA TEL. : 29 54  
32

**INST DE LA RECH AGRONOMIQUE** :  
BIBLIOTHEQUE BP 33 MAROUA

**JAHIEL MICHEL** : PROJET API DIMAKO  
BP 14343 DOUALA TEL. : 24 26 85

**KAMGA** : DELEGATION DEPARTEMEN-  
TALE ENVIR. ET FORETS DU NKAM A  
YABASSI YABASSI

**KAMGA CELESTIN** : ONADEF BP 785  
BAFOUSSAM

**KAMGA KAMDEN SEBASTIEN LUC** :  
CONSERVATION DES FORETS DE  
L'EST BP 07 BERTOUA

**KENGUE JOSEPH** : IRA/CRA DE NKOL-  
BISSON BP 2067 YAOUNDE  
TEL. : 22 26 44/23 31 05

**KOUAMEDJO THOMAS** : DELEGA-  
TION DEPARTEMENTALE ENVIR. ET  
FORETS DE MAYO BANYO A BANYO

▲ **KOUAMOU MOISE** : MINEF DIREC-  
TION DES FORETS BP 194 YAOUNDE

**LAWAN AUGUSTIN** : DDALC BP 31  
KOUSSERI TEL. : 29 41 08

**LIBERT CHRISTOPHE** : CRF/IRA  
BP 222 MAROUA

**LINJOUOM IBRAHIM AZIZ** : DELEGA-  
TION DEPARTEMENTALE DE BOUMBA  
ET NGOKO A YOKADOUMA

**M. LE CHEF DE MISSION BOULOGNE  
JEAN** : MISS. DE COOP. ET D'ACT.  
CULT. BP 1616 YAOUNDE

**M. LE DIRECTEUR DE L'ECOLE DE  
FAUNE DE GAROUA- NGOG NJE JEAN**  
: BP 271 GAROUA TEL. : 27 11 25

**M. LE DIRECTEUR DU SERV FORESTIER  
NKOULOU NDANGA APPOLINAIRE** :  
MINIST. DE L'ENVIRONNEMENT ET  
DES FORETS BP 194 YAOUNDE  
TEL. : 22 11 06

**MAHMAT ABADAN** : COORDINA-  
TEUR PROJET S.O.S LOU TI-NORD  
BP 306 MOKOLO TEL. : 29 54 32

**MAIER JEAN PAUL** : AFVP BP 1616  
YAOUNDE TEL. : 22 11 96

**MAIGARI DJIDA JEAN** : DELEGATION  
PROVINCIALE DE L'ENVIRONNEMENT  
ET DES FORETS BP 126 GAROUA  
TEL. : 27 12 32

**MAMADOU WADJIRI** : DELEGUE DEP.  
DU TOURISME DE MAYO TSANAGA  
BP 54 TSANAGA

**MAMAIYAYA** : CHEF DE SECTION DES  
FORETS DE MAYO LOU TI A GUIDER

## LISTE DES MEMBRES

**MANA JUSTIN** : PROJET NORD EST BES-SOUE BP 17 GAROUA TEL. : 27 14 95

**MANGA TIKI THEOPHILE** : IRA /ICRAF NKOLBISON BP 2067 YAOUNDE

**MARCEL R. FRANKOU** : BP 7964 YAOUNDE

**MBAIKOREYA PAUL** : OFFICE NATIONAL DE DEVELOPPEMENT DES FORETS BP 185 MAROUA

**MBANDJI JACQUES** : DIRECTION DES FORETS BP 194 YAOUNDE TEL. : 22 11 06

**MBARGA MENGUE JOSEPH** : BP 21 MAKAK

**MBOCK II LEO-GUY PATRICE** : DIRECTION DES FORETS MINEF BP 194 YAOUNDE

**MBOLO** : FACULTE DES SCIENCES BP 812 YAOUNDE

**MBOMBKIE THIODOR** : DELEGATION PROV. DU TOURISME DU CENTRE YAOUNDE TEL. : 23 50 77

**MEDJO FREDERIC ROGER** : MINEF DIRECTION DES FORETS BP 194 YAOUNDE

**MEKEDJUE DIEUDONNE** : DELEGATION PROVINCIALE ENVIRON. ET FORETS DU CENTRE YAOUNDE

**MEKEM ANATOLE** : MINEF DIRECTION DES FORETS BP 194 YAOUNDE TEL. : 22 11 06

**MEKEME BARTHELEMY** : SG MINAGRI BP 14062 YAOUNDE TEL. : 22 11 48

**MEKOALE AYI JANVIER** : SECTION DEPART. ENVIR. ET FORETS DU MAYO-SAVA BP 29 MORA TEL. : 29 25 70

**MEKOK BALARA MARCELIN** : PROJET API A DIMAKO DIMAKO

**MESSA NDJOCKE EMMANUEL** : S/C MELLE GUINI VALÉRIE BP 154 COLAM MBALMAYO

**MICHEL CHRISTOPHE** : AFVP BP 540 MAROUA

**MILAT JEAN-BOSCO** : ADJOINT DES EAUX ET FORETS BP 4 SANTCHOU

**MINSOUMA BODO ANICET JEAN-LEON** : DELEGATION DEPARTEMENTALE ENVIR. ET FORETS DE LA KADEY A BATOURI

**MOUGOU-SI MINYONO ELIE** : DDA/HS BP 16 NANGA-EBOKO

**MOUNTOUNJU NTIECHE ABDOU** : BP 1555 YAOUNDE TEL. : 22 07 81

▲ **MVE AYENE ZACHARIE** : DIRECTION DES FORETS BP 194 YAOUNDE TEL. : 22 11 06

**MVONDO EDIMA** : PROJET ONADEF/OIBT A AKONOLINGA

**NANKIA TATANG JEAN-HILARION** : ONADEF / CARE PROJET SOS LOUITI-NORD BP 306 MAROUA TEL. : 29 54 32

▲ **NAOUSSI JEAN** : MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES FORETS DIRECTION DES FORETS BP 194 YAOUNDE TEL. : 22 11 06

**NDEMA DAVID** : SCE. DEPARTEMENTAL DU TOURISME DU MAYO-DANAY BP 93 YAGOUA TEL. : 29 60 47

**NDESO ATANGA ADAMA** : PROJET PVO/NGO NRMS BP 422 YAOUNDE TEL. : 20 65 37 FAX : 22 18 73

**NDI NGUELE JEAN-COLBERT** : DELEGATION DEPARTEMENTALE DE LA KADEY A BATOURI

**NDJERE ADAMOU** : DELEGATION PROVINCIALE ENVIRON. ET FORETS DE L'EST A BERTOUA

**NDJIDDA ANDRE** : C.P.S.S. BP 1385 GAROUA TEL. : 27 19 57

▲ **NDONG'EFOUA ROBERT** : BP 8151 YAOUNDE UNIVERSITE

**NDONGO EBIA SAMUEL** : MINEF DIRECTION DES FORETS BP 194 YAOUNDE

**NDOUOP ISAAC** : EAUX ET FORETS BP 10003 YAOUNDE

**NGAH VINCENT** : CHEF DE POSTE DE CONTROLE DES EAUX ET FORETS BP 10 BANKIM

**NGAMENI GODEFROY** : DELEGATION DEPARTEMENTALE D'AGRICULTURE DU FAKO-LIMBE BP 437 LIMBE (FAKO DIVISION)

**NGATOUM DONALT** : DELEGATION DEPARTEMENTALE ENVIR. ET FORETS DE LIMBE NGAOUNDERE

**NGIBAOT FLAVIEN** : DELEGATION PROVINCIALE DU NORD A GAROUA

**NGO MDJOG PHILOMENE** : CONSERVATION FORETS DU CENTRE BP 492 YAOUNDE

**NGOG NJE JEAN** : ECOLE DE FAUNE BP 271 GAROUA TEL. : 27 31 35

**NGOMIN ANICET** : DELEG. DEPART. ENVIR. ET FORETS DU MYONG ET SO'O A MBALMAYO

**NGONDO EMMANUEL** : DELEGATION DEPARTEMENTALE ENVIR. ET FORETS DU NYONG EKELLE A ESEKA

▲ **NGOUADJIO LOUIS** : CHARGE D'ETUDES ONADEF BP 1341 YAOUNDE

**NGUELE DIEUDONNE TOLO** : MINEF DIRECTION DES FORETS BP 194 YAOUNDE

**NGUINDA PIERRE** : MINISTERE. ENVIRONNEMENT & FORETS DIRECTION DES FORETS BP 194 YAOUNDE TEL. : 42 63 36

**NJITI FORKONG CLEMENT** : INSTITUT RECHERCHE AGRONOMIQUE BP 415 GAROUA TEL. : 27 30 87 FAX : 27 22 55

**NJOUKAM RAPHAEL** : IRA BP 285 FOUMBAN

**NKE NDIH** : DEFENSE DE L'ENVIRONNEMENT CAMEROUNAIS (D.E.C.) BP 6361 YAOUNDE

**NKENGNE VICTOR** : DELEGATION DEPARTEMENTALE DU TOURISME DE MAYO BANYO A BANYO

**NKOLO ENYEGUE NEE MBESSI C.** : DIRECTION DES FORETS BP 194 YAOUNDE TEL. : 22 11 06

**NKOUANKOU JEROME FLORENCE** : DELEGATION DEPART. ENVIR. ET FORETS DE FARO ET DEO TIGNERE

**NKWINKWA ROBERT** : DELEGATION PROVINCIALE ENVIRON. ET FORETS DE L'OUEST BAFFOUSSAM TEL. : 22 11 06

**NLEME JASPER** : DELEGATION DEPART. ENVIR. ET FORETS DE LA VALLEE DU NTEM EBOLOWA

**NNA ANDRE EMMANUEL** : CHEF DE SECTION FORETS DE TIBATI BP 20 TIBATI

▲ **NOLLA BOBENA** : MINISTERE ENVIRONNEMENT & FORETS DIRECTION FORETS BP 194 YAOUNDE

**NONGA GERARD** : DELEGATION DEPARTEMENTALE ENVIRONNEMENT ET FORETS DE AKONOLINGA

**NOUPA PAUL** : DELEGATION PROV. DU TOURISME DE L'EXTREME-NORD BP 675 MAROUA

**NTSENGUE LEVODO JOSEPH** : DIRECTION DES FORETS MINEF BP 194 YAOUNDE TEL. : 22 11 06

▲ **NWUGANE SAMUEL** : MINEF DIR. DES FORETS BP 194 YAOUNDE

**NYEMBA JEAN** : ECOLE DE DSCHANG BP 222 DSCHANG TEL. : 45 18 25

## LISTE DES MEMBRES

**NYOUMOU ELIE** : CONSERVATION DES FORETS DE L'EXTREME NORD BP 68 MAROUA

**OBAM ADOLPHE** : MINEF BP 6811 YAOUNDE TEL. : 22 11 06

**ONADEF** : SOCIETE D'ETAT BIBLIOTHEQUE BP 1341 YAOUNDE

**ONDOUA HENRI** : ONADEF BP 185 MAROUA

**ONGBWA ONGBWA LUCIEN** : DELEGATION DEPARTEMENTALE ENVIR. ET FORETS DE NANGA EBOKO

**OSSA ANDRE** : FACULTE DES SCIENCES BP 812 YAOUNDE

**OUMAROU DOBAI** : DDA DU MAYO BANYO BP 46 BANYO

**OWOUTOU ASSO'O FLEGOND** : MINISTERE ENVIRONNEMENT & FORETS DIRECTION DES FORETS BP 194 YAOUNDE TEL. : 22 11 06

**PEROT JEAN CHRISTOPHE** : AFVP BP 540 GAROUA TEL. : 27 19 03

**PLANTON HUBERT** : ECOLE DE FAUNE BP 271 GAROUA TEL. : 27 31 35 FAX : 27 22 79

**PLAZE ERIC** : S/C AFVP BP 1616 YAOUNDE

**PONCET PHILIPPE** : ECOLE FORMATION DES SPECIALISTES DE LA COOPERATION EFSC EBOLWA

**POULAIN JEAN FRANCOIS** : INST. DE LA RECH. AGRONOMIQUE BP 33 MAROUA

▲ **POUNA EMMANUEL** : MINISTERE ENVIRONNEMENT & FORETS SERVICE FORMATION & PERFECTIONNEMENT BP 194 YAOUNDE

**PROJET INTEGRATION AGRICULTURE-ELEVAGE** : BP 166 MAROUA TEL. : 29 30 63 FAX : 29 30 63

**PROJET IRA/CIRAD** : BP 33 MAROUA

**RAMANANTSOAVINA GEORGES** : UNIVERSITE DE DSCHANG BP 432 DSCHANG TEL. : 45 18 42

**ROUVIERE MARIE CHRISTINE** : ASSOCIATION BOIS DE FEU BP 345 MAROUA TEL. : 29 29 71 FAX : 29 31 01

**RUZINDANA EPHEN** : UNIVERSITE ECOLE POLYTECHNIQUE LABORATOIRE D'ENERGETIQUE BP 8390 YAOUNDE TEL. : 23 12 26 POSTE 444 FAX : 23 18 41

**SAILD ANTENNE DE MAROUA** : BP 539 MAROUA

**SAMEN JEAN-CLAUDE** : DELEGATION DEPARTEMENTALE ENVIR. ET FORETS DU MBAM ET KIM A NTUI TEL. : 22 11 06

**SAMPA MEKA RICHARD** : OFFICE NATIONAL DE DEVELOPPEMENT DES FORETS AGENCE DE MAROUA BP 19 MAROUA

**SAVIONY JEAN MARC** : AFVP BP 540 GAROUA

**SCHULTZ DENIS** : AFVP BP 1616 YAOUNDE

**SILIMANE BABA AISSA HARDE** : S/C MISSION CATHOLIQUE BP 02 MORA TEL. : 29 12 62

**SIMO HUBERT** : ONADEF BP 1341 YAOUNDE TEL. : 20 42 58

**SIRINA ALBERT** : POSTE FORESTIER DE MORA BP 10 MORA EXTREME NORD

**SOH JEAN-CLAUDE** : MINISTERE DU TOURISME DIRECTION DE LA FAUNE BP 266 YAOUNDE TEL. : 22 44 11

**SOLLO JEAN WILLIAMS** : DIRECTION GENERALE DE L'ONADEF BP 1341 YAOUNDE. EN STAGE AU CAIRE. UNIVERSITE DE LA FRANCOPHONIE

**SOP FONKOUA DESIRE** : DELEGATION DEPARTEMENTALE ENVIR. ET FORETS DU NYONG ET SO'O BP 27 MBALMAYO

**TAPSALA LAISSANDOU** : SECTION DEP. DES FORETS DU MAYO-SAVA BP 29 MORA

**TCHATCHOU TOMY HONORE** : DELEGATION DEPARTEMENTALE ENVIR. ET FORETS DU MBAM ET KIM BP 05 NTUI

**TCHEBAYOU SEBASTIEN** : DELEGATION PROVINCIALE ENVIRON. ET FORETS DE L'ADAMAOUA NGAOUNDERE TEL. : 27 12 32

**TCHIO MOAFO SAMUEL** : POSTE FORESTIER DE DOUALA PORT BP 223 DOUALA

**TCHOFFO BENJAMIN** : CONSERVATION DES FORETS DU NORD-OUEST BAMENDA TEL. : 36 25 07

**TCHOUNDJEU ZACHARIE** : ONADEF BP 163 MBALMAYO TEL. : 28 10 38

**TEGUIA EMMANUEL** : BP 38 ABONG MBANG

**THAL JEAN** : ECOLE DE FAUNE BP 271 GAROUA TEL. : 27 11 25

**TONGO BOKAM TIMOTHEE** : OFFICE NATIONAL DE DEVELOPPEMENT DES FORETS BP 7805 YAOUNDE TEL. : 20 42 58 FAX : 21 53 50

**TSHIAMALA TSHIBANGU N'KITABU-NYI** : BP 234 DSCHANG

**TSIMI MENDOUGA JEAN-PAUL** : OFFICE NATIONAL DE DEVELOPPEMENT DES FORETS (ONADEF) BP 438 EDEA TEL. : 46 49 53

**TSOATA ESAIE** : BP 812 YAOUNDE TEL. : 22 09 55 FAX : 23 53 88

**VEERKAMP JOHN** : CARE - MOKOLO BP 306 MAROUA TEL. : 29 51 32

**VICHE EMMANUEL** : POSTE FORESTIER DE MORA BP 29 MORA

\* **VIVIEN JACQUES** : BP 10014 YAOUNDE FAX : 20 29 69

**WAKAM JEAN** : ONADEF BP 7523 YAOUNDE

**WANDJI FELIX RENE** : DELEGATION DEPARTEMENTALE ENVIRONNEMENT ET FORETS DE FARO EDEO A TIGNERE

**WANGUEGUI FRANÇOIS** : PLASTICAM BP 4071 DOUALA

**YADJI DARMAN BENJAMIN** : DAA BP 10 MORA EXTREME-NORD

**YENE NGAMBE ERIC** : DDA SECTION DEP. DES FORETS DE LA MEME KUMBA SWP KUMBA S.W.P.

**YOBOL MARIE-MARTINE** : SAILD BP 11955 YAOUNDE TEL. : 22 46 82 FAX : 22 51 62

**YON MARCEL** : ECOLE NAT DES EAUX ET FORETS BP 69 MBALMAYO TEL. : 28 13 90

**YOUMBI AUGUSTIN** : BP 13623 YAOUNDE TEL. : 23 54 35 FAX : 22 18 73

**ZAKE SOULEYMANE** : DELAGATION DEPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE DU MAYO-SAVA BP 10 MORA

**ZOULLA EDOUARD** : DELAGATION PROV. DU TOURISME POUR L'EXTREME NORD BP 675 MAROUA

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

▲ Participe à la vie du réseau en informant le secrétariat technique de "l'actualité" au Cameroun, en participant à des réflexions sur les activités du réseau...

Tous ces programmes et initiatives ont été présentés à la communauté internationale lors d'une table ronde qui a eu lieu les 18 et 19 janvier 1994 à Ouagadougou réunissant les partenaires du développement au Burkina Faso, elle a englobé plusieurs aspects concernant tant le PANE que le PAFN.

Ses objectifs étaient de :

- échanger avec les partenaires sur les objectifs stratégiques du PANE ;
- renforcer la concertation et la coordination avec et entre les partenaires de la coopération en vue d'une meilleure mise en oeuvre du PANE ;
- faire connaître à la communauté internationale les efforts consentis par le gouvernement dans la conception et la mise en oeuvre du PANE ;
- obtenir des partenaires au développement la mobilisation des ressources nécessaires pour le financement des activités.

Des promesses ont été faites par les différents bailleurs de fonds sur des projets précis. Il reste maintenant à engager les fonds et les activités liés au PAFN.

En particulier la formulation des programmes régionaux d'action forestière est un objectif complémentaire des actions à mener au niveau national telles l'évaluation et la surveillance continue des ressources forestières en renforcement des actions en faveur de la formation et la recherche.

*OUEDRAOGO Delphine Bernadette*  
Ministère Environnement et Tourisme  
B.P. 7044 Ouagadougou

17

## LE PAFN DE GUINÉE

### La situation forestière en Guinée

La Guinée disposait il y a 40 ans d'importantes ressources forestières : forêt dense humide au sud sur près de 3 millions d'hectares, savanes boisées au nord sur plus de 8 millions d'hectares. Aujourd'hui le total des forêts (estimation FAO - 1990) n'est que de 6 692 000 hectares dont seulement 378 000 hectares de forêts denses humides. Le recul des superficies forestières réside entre autres :

- dans la situation particulière du secteur, marquée par
  - \* le peu d'intérêt que lui portent les populations rurales ;
  - \* la marginalisation des activités forestières considérées, à tort comme sans intérêt ;
  - \* l'opposition non justifiée entre agriculture et forêt, et tout récemment entre urbanisation et reboisement ;
- dans le manque de clairvoyance, de savoir-faire et de volonté politique affirmée pouvant contribuer au maintien et au développement du secteur forestier.

L'avènement de la 2ème république en 1984 et le lancement au niveau mondial du PAFT en 1985 ont permis la mise en place d'une politique de gestion durable des ressources naturelles, dans laquelle s'intègre le Programme d'Action Forestier National guinéen.

### Les orientations du PAFN en Guinée

La mise en oeuvre du PAFN en Guinée a été progressive du fait des nombreuses contraintes administratives, budgétaires, techniques, humaines et sociales.

Entamée en 1987, la rédaction du PAFN a mobilisé onze équipes thématiques sectorielles appartenant à six ministères. Les études réalisées par ces équipes concernaient : le bois-énergie, le bois d'oeuvre, la foresterie rurale en forêt sèche, la foresterie rurale en zone forestière et ex-forestière, la mise en valeur de la mangrove, l'industrie du bois et des produits dérivés, l'environnement, la législation forestière, les moyens humains, le recyclage et la formation, la macro-économie et la programmation. L'activité de ces équipes a été coordonnée par un forestier\* financé par l'aide bilatérale française. Dix axes prioritaires ont été fixés : poursuite du renforcement des institutions, inventaire des ressources nationales, rédaction de plans d'action forestiers préfectoraux, gestion durable du domaine classé, aménagement intégré des bassins-versants - y compris les opérations de foresterie paysanne-, mise en oeuvre d'opérations de protection de la biodiversité et de conservation des écosystèmes fragiles, promotion des opérations ayant pour objectif majeur la production, foresterie paysanne dans le cadre d'une gestion des ressources naturelles des terroirs, formation et mise en place de l'expérimentation et de la recherche avec insertion dans les réseaux régionaux et mondiaux, augmentation de la capacité de communication du service forestier.

La stratégie de mise en oeuvre de cette politique forestière pour les 25 années à venir se décompose en six grands champs d'action :

\*Ndlr : il s'agit du premier Président de SILVA, aujourd'hui Président d'Honneur, Joanny GUILLARD.

- 1 - renforcer les institutions et les mécanismes,
- 2 - agir sur les facteurs fondamentaux de l'évolution des ressources naturelles,
- 3 - mobiliser plus, produire mieux,
- 4 - augmenter les ressources futures,
- 5 - faire participer l'ensemble de la population,
- 6 - préparer l'avenir par la formation des hommes et la mise sur pied d'une banque de données systématiquement tenue à jour.

Les objectifs et les principes de la politique forestière, hiérarchisés et explicités, doivent commencer à être mis en oeuvre au cours des six premières années.

## Premier Plan d'action de six ans (1988-93)

La période 1988-1993 a été très importante, car les avantages des orientations choisies ont été démontrés et des bases sûres ont été établies pour la poursuite de cette mise en oeuvre.

Il s'agissait donc essentiellement pendant cette période de réorganiser l'administration forestière, d'améliorer la formation du personnel, de développer des bases techniques fiables, d'accroître les connaissances, et enfin de démontrer clairement la possibilité et l'intérêt d'une action dynamique dans le secteur forestier au bénéfice du développement national.

Le plan d'action a établi un cadre de référence, pour l'orientation des financements et un programme de travail. Il a présenté des priorités dans une série de sous-programmes articulés par champs d'action et par région. Ces champs d'action ont été énumérés ci-dessus.

## Bilan des réalisations actuelles du PAFN Guinée

Ces réalisations sont de deux ordres :

- l'adoption de textes juridiques ou de prises de décision ;
- la réalisation de travaux sous forme de projets.

L'adoption de textes et prises de décision a porté sur les points suivants :

- l'adoption de la politique forestière par le gouvernement ;
- l'adoption du code forestier et celui de la protection de la faune et de la réglementation de la chasse ; les textes d'application du code forestier sont déjà élaborés et l'assistance de la FAO\* a été sollicitée pour ceux du code de la faune sauvage ;
- la création du Fonds Forestier National, qui n'est pas encore fonctionnel, les textes d'application n'étant pas tous élaborés ;
- la réorganisation des structures avec intégration des entités préfectorales au développement rural ;

- l'interdiction d'exporter le bois ;
- le contrôle de l'exploitation par la mise en jeu d'agréments ;
- la suppression du corps des "gardes forestiers", remplacé par celui des "conseillers forestiers" ;
- l'affirmation de la protection des forêts classées ;
- la mise en application du système de feux précoces pour la sauvegarde de l'écosystème.

Quant aux travaux, depuis 1988, environ 39 opérations ont été réalisées ou sont en cours de réalisation, représentant des débours prévisionnels de 75 millions de US \$ (financements extérieurs exclusivement). Le Gouvernement intervient non seulement pour financer la contrepartie de certains projets, mais aussi pour exonérer les matériels et les fournitures importés pour les différents projets.

Le montant des fonds investis par le budget national d'investissement entre 1988 et 1993 s'élève à 4 milliards de francs guinéens, soit environ 4,5 millions de US \$.

Le financement extérieur effectivement mobilisé pour la période est d'environ 94 millions de US \$, octroyé généralement sous forme de subventions au secteur. Les principaux bailleurs sont le FAC\*, le FED\*, l'IDA\*, la KfW\*, la GTZ\*, l'USAID\*, le PNUD\* et la Suisse.

En remplaçant ces réalisations dans le cadre des six champs d'action du PAFN, la situation d'exécution du programme s'établit comme suit :

\* le renforcement institutionnel (champ d'action n°1) de la Direction Nationale des Forêts et Chasse est en cours : aménagement et équipement des bureaux du siège et des sections protection forestière et chasse des préfectures forestières de Guinée, mise au point des outils de gestion et de planification-coordination des programmes, établissement des plans d'action forestiers préfectoraux et formation des cadres ;

\* dans le cadre du champ d'action n°2, la préservation d'un domaine forestier permanent a été reconnue comme une opération prioritaire ; l'aménagement des forêts classées dans le but de sauvegarder l'écosystème est en cours en zone forestière ; parallèlement aux aménagements de massifs forestiers, celui de bassins-versants a été entamé dans 27 bassins représentatifs pilotes ;

\* en ce qui concerne le champ d'action n°3, relatif à la valorisation des ressources, la seule réalisation a été la mise au point des outils de législation de base et la décision prise d'interdire l'exportation de bois ;

\* les réalisations du champ d'action n°4 sont restées en-deçà des prévisions ; les actions prévues en milieu rural n'ont reçu qu'un début d'application par la création de deux centres de reboisement en Haute Guinée et en Guinée Maritime, et par la composante "aménagement des forêts humides de Ziama (110 00 ha) et Diecké (60 000 ha)" -pour la protection de la biodiversité- du Projet Gestion des Ressources Forestières de la Guinée (initié en 1990) ; il faut citer également le projet Mont Nimba -pour la conservation de la faune

sauvage- qui s'intègre dans la recherche du développement durable des ressources naturelles des zones tampons ;

\* la composante formation et sensibilisation des paysans -pour lutter contre les feux de brousse et le déboisement- du programme régional d'aménagement des hauts bassins du Niger s'intègre aux champs d'action n°5 et 6.

## Les nouvelles orientations du PAFN Guinée

Les nouvelles orientations s'appuient sur les recommandations de la Lettre de Politique Agricole (LPA), mise en pratique dès 1992. Désormais, la philosophie, qui sous-tend la politique nationale en matière de gestion des ressources naturelles, veille à sensibiliser et mobiliser tous les acteurs : les paysans, les collectivités locales, les agents de développement, les techniciens d'aménagement et également les opérateurs. En conséquence, le Ministère de l'Agriculture renforcera l'intersectorialité de sa démarche de gestion des ressources naturelles et créera rapidement une capacité de communication pour élaborer et diffuser les informations, messages techniques et supports pédagogiques permettant d'abord la sensibilisation, ensuite la formation, enfin la mobilisation de tous les acteurs.

L'approche "gestion des terroirs villageois" sera un guide pratique pour l'aménagement de l'espace par les collectivités villageoises, à leur bénéfice. À court terme, il s'agira surtout de sensibiliser et de former les intervenants en milieu rural à cette nouvelle approche sans procéder à une réforme profonde des programmes en cours. À moyen terme, il faudra veiller à intégrer davantage cette approche dans les programmes d'action et intensifier le suivi et l'évaluation, afin d'affiner les méthodes d'intervention sur le terrain.

KAMBA SYLLA  
Chef de la Section Eaux, Forêts et Environnement  
Direction Nationale des Investissements Publics  
Ministère du Plan et des Finances  
BP 221 Conakry

DIALLO Thierno Oumar et SYLLA Cheik Mohamed  
Direction Nationale des Forêts et Chasse  
BP 624 Conakry

## ACTUALITÉS PAFN AFRIQUE

Un atelier PAFT pour les pays de l'Organisation Africaine du Bois s'est tenu à Libreville au Gabon en mai 94.

Après le séminaire de mars 94 sur la politique forestière nationale au Bénin, il est prévu pour août 94 une table ronde.

Une consultation sectorielle sur l'environnement est prévue pour le mois de juin au Tchad.

Une table ronde est programmée pour fin mai 94 en Ethiopie.

Un atelier national sur la politique forestière au Kenya a eu lieu en mars 94.

## LEXIQUE

\*CILSS : Comité inter-États de lutte contre la sécheresse au Sahel

\* FAC : Fond d'Aide et de Coopération français

\*FAO : Food and Agriculture Organization of the United Nations (organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture)

\* FED : Fond Européen de Développement

\*GTZ : deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (office allemand de coopération technique)

\*IDA : International Development Association (association internationale de développement ; filiale de la Banque Mondiale spécialisée pour les pays les plus pauvres accordant des crédits à taux très bas avec différés de remboursement)

\*KfW : Kreditanstalt für Wiederaufbau (banque allemande de crédit pour la reconstruction)

\*PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement

\*UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature et de ses ressources

\* USAID : United States Agency for International Development (agence des États-Unis d'Amérique pour le développement international)

## NOTE :

Une action est en cours pour la préparation d'un nouveau plan de 6 ans (94-2000) en Guinée. Un premier document préparé en 1992 a été finalisé en 1993 et envoyé aux différents partenaires internationaux de la Guinée. Une table ronde internationale est de ce fait programmée en 1994.

L'Unité de Coordination  
Internationale du PAFT. FAO, Rome

Pour davantage d'informations sur ces événements ou sur la situation de tous les exercices du PAFT dans le monde, s'adresser à l'Unité de coordination du PAFT, Département des Forêts, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Via delle Terme di Caracalla, 00 100 Rome (Italie).

## LE CHARBONNIER, LE ZÉBU ET LE PALÉTUVIER

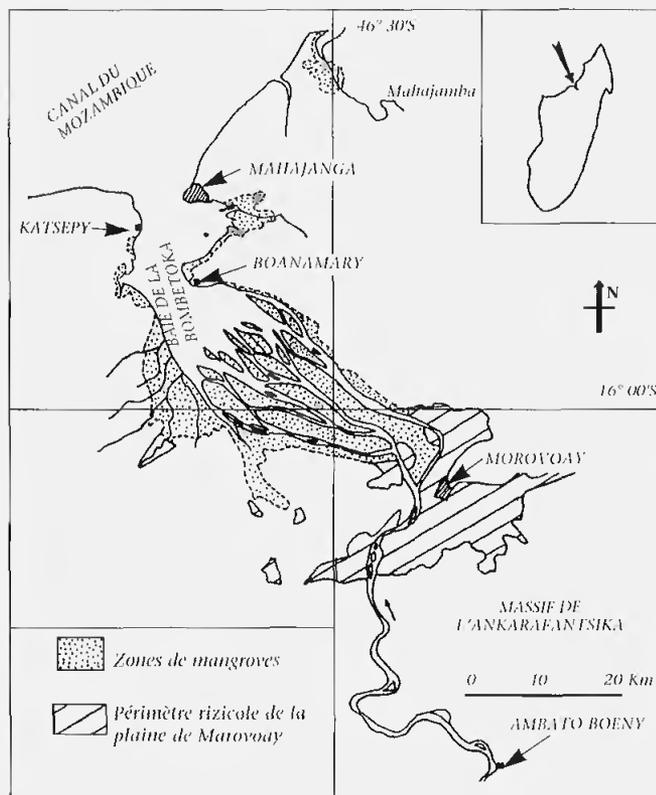
### Quelques réflexions sur les perspectives d'une gestion durable des mangroves malgaches

20

#### Chronique d'une crise annoncée...

Situé sur la côte Nord-Ouest de Madagascar, l'estuaire de la Betsiboka, avec une superficie totale de 73 000 hectares, constitue le plus vaste marais maritime de l'île.

CARTE : estuaire de Betsiboka, Madagascar



Les 46 000 hectares de mangroves qu'il renferme constitueront, d'ici à la prochaine décennie, la plus importante réserve en ressources ligneuses susceptible d'approvisionner le centre urbain de Mahajanga, troisième ville de Madagascar, avec une population estimée en 1992 à 151 400 habitants.

Cette hypothèse<sup>1</sup> repose essentiellement sur les deux constats suivants :

<sup>1</sup> Les éléments de cette hypothèse sont développés dans le mémoire de D.E.S.S de PIERRE J.M., 1993(cf. bibliographie).  
<sup>2</sup> Cette consommation est estimée pour 1992 à 9 000 - 9 200 tonnes, répartie entre 6 700 - 7 400 tonnes de charbon de bois et 2 300 - 2 800 tonnes de bois de feu (source UPEI, 1992).

1. Les combustibles ligneux (charbon de bois, principalement, et bois de feu) représentent 90 % de la consommation en énergie domestique de la ville de Mahajanga<sup>2</sup>. Or, les deux-tiers de ces combustibles sont prélevés dans un rayon de 30 kilomètres autour de Mahajanga : cette zone de prélèvement correspond à une savane arborée très dégradée, présentant un faciès à *Hyphaene shatan* (espèce dominante, mais impropre à la production de combustibles).

Le très faible taux de régénération naturelle, lié au passage annuel des feux de brousse, ainsi que le manque de boisements artificiels, permettent de prévoir avant l'horizon 2000 une insuffisance, voire une rupture, de l'approvisionnement en ressources ligneuses à partir de cette zone. Dans le même temps, les besoins en combustibles ligneux des populations devraient se maintenir, voire augmenter. Les prélèvements nécessaires à la satisfaction de ces besoins s'opéreront là où les ressources existent, essentiellement dans les écosystèmes de mangroves.

2. Environ 20% des combustibles ligneux qui intègrent la filière d'approvisionnement en bois-énergie de Mahajanga proviennent d'une exploitation illégale des forêts sèches caducifoliées du massif de l'Ankarafantsika. Le niveau d'endémisme spécifique, tant animal que végétal, confère à ces forêts un caractère unique. Les programmes de protection de ce massif forestier, dans un objectif de conservation de sa biodiversité, mobilisent le gouvernement malgache et bon nombre d'organismes internationaux.

On peut penser que ces initiatives, à défaut de mettre un terme immédiat à la dégradation de l'Ankarafantsika, vont réduire progressivement la contribution de ce massif forestier à l'approvisionnement en bois-énergie de Mahajanga.

À l'heure actuelle, les produits ligneux prélevés dans les formations de mangroves représentent globalement 6 % de l'approvisionnement en combustibles ligneux de Mahajanga. La plupart de ces produits, prélevés en mangrove, sont essentiellement issus d'exploitations incontrôlées dans l'estuaire de la Mahajamba, à une cinquantaine de kilomètres de Mahajanga.

Si les prélèvements ligneux dans les mangroves de l'estuaire de la Betsiboka sont à l'heure actuelle peu nombreux, les activités humaines n'en sont pas moins fortement développées et diversifiées : pêche, agriculture, élevage, cueillette,...

Faubourg de Mahajanga à proximité d'une mangrove à *Avicennia marina*.  
Photo : J-M PIERRE



Toutes ces activités (à l'exception de celles liées à la pêche) sont illégales au regard de la loi malgache : en effet, l'Arrêté Provincial du 29 Mai 1958 prévoit la constitution en forêt classée du massif forestier dit "mangrove de la Betsiboka". On comprend aisément que ce cadre législatif et foncier rende difficile l'étude de ces pratiques dont l'identification et la compréhension sont préalables au choix et à l'élaboration d'un mode de gestion durable des ressources naturelles.

Une seule réponse technicienne et sectorielle à cette problématique ne peut suffire. Une démarche globale est nécessaire : la vision macroscopique qu'offre "le petit bout de la lorgnette" de l'approche pluridisciplinaire est certes intéressante, encore faut-il avoir l'acuité requise ! En effet, l'expert, qu'il soit national (et souvent citoyen) ou étranger, porte son regard sur un environnement dont il a sa propre grille de lecture, héritée de son savoir.

Dans l'enseignement de notre logique cartésienne, ne nous apprend-on pas dès notre plus jeune âge à bien lire et relire l'énoncé du problème avant de se lancer à corps perdu dans sa laborieuse résolution ? Malheureusement, en matière de développement, les solutions sont rarement justes, car l'énoncé est mal compris ou erroné dans la mesure où il ne traduit pas une même réalité.

Cette communication tente de mettre en relief l'intérêt de l'approche pluridisciplinaire dans la gestion durable des ressources naturelles communes, à partir de l'exemple des mangroves de l'estuaire de la Betsiboka.

## Quelques repères sur les mangroves malgaches

Dans la classification phytogéographique de la réunion de Yangambi (1956) les mangroves sont considérées comme des formations forestières édaphiques ; la place très imprécise réservée à ces écosystèmes révèle le faible niveau de connaissances existant alors sur leur étude.

Depuis, de nombreux auteurs ont tenté de définir cet écotone, interface entre un écosystème marin et un écosystème terrestre. Si la plupart des auteurs désignent sous ce terme une formation végétale de palétuviers, la mangrove peut aussi être considérée comme un écosystème intertropical, littoral, des basses côtes (CONAND, 1993).

C'est aussi le seul écosystème littoral caractérisé par la production et le stockage d'une biomasse aérienne, sous forme de plantes, lui donnant un aspect de forêt (MANN, 1982).

La mangrove se distingue des autres formations ligneuses par une productivité végétale particulièrement élevée malgré une biomasse sur pied relativement faible pour un écosystème tropical humide ou semi-humide.

Les mangroves de Madagascar se rattachent au domaine Indo-Pacifique, qui couvre l'Océan Indien et l'Océan Pacifique, et présentent une végétation semblable à celles de l'Afrique orientale.

D'un point de vue botanique, on oppose le domaine Indo-Pacifique au domaine Occidental, Atlantique, moins diversifié au niveau des genres et des espèces.

Les formations de mangroves à Madagascar représentent une superficie de 327 000 hectares, essentiellement concentrées sur la côte Ouest, puisque seulement 5 000 hectares colonisent le littoral oriental (KIENER, 1973). Cette dissymétrie de répartition des mangroves au profit de la côte Ouest s'explique par la topographie de la côte, celle du plateau continental et par l'amplitude des marées. En effet, la côte Ouest, basse sur une distance importante à l'intérieur des terres, se prolonge par un vaste plateau continental où l'amplitude des marées atteint 3,50 mètres.

## Potentialité et mobilisation des ressources ligneuses de mangroves

La principale caractéristique floristique des mangroves de l'estuaire de la Betsiboka est sa quasi monospécificité : *Avicennia marina* (*afiafy* en langue vernaculaire) représente plus de 90 % des palétuviers, ces arbres et arbustes inféodés au milieu saumâtre. La dominance de cette espèce est liée à son adaptation à la très forte dynamique sédimentaire du fleuve Betsiboka (dont la turbidité des eaux est sans doute parmi les plus élevées du monde, avec des transports solides mesurés par l'ORSTOM atteignant 11 kg/m<sup>3</sup> !).

Les eaux plus calmes de la Mahajamba permettent le développement d'espèces de palétuviers offrant de meilleures qualités technologiques. C'est le cas de *Rhizophora mucronata*, très apprécié des populations locales comme bois de service et pour son aptitude à la carbonisation.

Peuplement naturel d'*Avicennia marina*, mangrove de l'estuaire de la Betsiboka. Photo : J-M. PIERRE



Les peuplements naturels d'*Avicennia marina* présentent des densités et des volumes sur pied très hétérogènes, en fonction de la zonation dans cet écosystème en permanente évolution sous la pression des masses d'alluvions charriés par le fleuve. "Cette pression traduit la dégradation croissante du couvert végétal sur l'ensemble du bassin-versant de la Betsiboka et de ses trois affluents" (LEBIGRE, 1990).

Les volumes sur pied atteignent 250 m<sup>3</sup>/ha pour des densités comprises entre 1 000 et 2 000 pieds/ha. La plus importante proportion de bois sur pied est concentrée sur les pseudo-îles centrales de l'estuaire (PIERRE, 1993). Bien que ces chiffres ne soient que des estimations (et les seules disponibles en l'absence d'inventaire forestier), il apparaît clairement que les ressources ligneuses de ces mangroves sont suffisamment abondantes pour couvrir les besoins actuels en combustibles ligneux du centre urbain de Mahajanga.

La particularité de l'environnement naturel de ces mangroves crée une des contraintes majeures à leur exploitation. D'une part, les mangroves sont immergées en saison des pluies<sup>3</sup>, lorsque les eaux de crue occupent la totalité de l'estuaire. D'autre part, les mangroves colonisent des accré-

tions<sup>4</sup> récentes et reposent sur un substrat très mou et profond, rendant leur accès et leur exploitation difficiles.

## Interactions entre dynamiques naturelles et dynamiques anthropiques

L'étude du fonctionnement et de la dynamique d'évolution particulière de l'écosystème des mangroves de la Betsiboka doit permettre :

- d'identifier et d'analyser les mécanismes qui régissent la dynamique d'évolution du jeu des équilibres du système, propres à pérenniser ce système ;
- de fixer un "seuil de tolérance" au-delà duquel il y a rupture du jeu des équilibres, et non reproductibilité du système.

Cette démarche ne trouve une justification que si elle aborde l'ensemble des composantes du système. L'étude de la composante humaine est prioritaire dans la mesure où sa dynamique d'évolution peut modifier rapidement le fonctionnement du système et générer des processus irréversibles.

Les activités humaines dans les mangroves de l'estuaire de la Betsiboka n'effectuent, à l'heure actuelle, qu'une faible pression sur l'écosystème.

On peut considérer qu'actuellement les prélèvements ligneux dans les mangroves de l'estuaire de la Betsiboka ne constituent pas un risque de rupture des équilibres de cet écosystème.

Une expérimentation sylvicole est préalable à toute exploitation intensive de ces ressources ligneuses en vue d'en assurer leur renouvellement.

Toutefois, l'élaboration d'un protocole expérimental doit couvrir un champ de recherche plus vaste que le domaine sylvicole strict. Ce protocole doit permettre d'évaluer l'impact d'une exploitation des ressources ligneuses sur les autres ressources de l'écosystème-mangrove et de sa biodiversité, comme par exemple les ressources halieutiques.

En effet, les quantités extrêmement importantes de bois mort que constituent les laisses<sup>5</sup> de mer sont retenues par la végétation ligneuse sur pied (troncs et racines aériennes à pneumatophores<sup>6</sup> ou à échasses).

Le rôle des laisses de mer intervient non seulement dans l'apport permanent de matière organique incorporée au sol, mais également en constituant un biotope favorable au développement de nombreuses espèces de poissons, de crustacés et de mollusques, notamment le crabe de mangrove (*Scylla serrata*).

<sup>3</sup> C'est pour cette raison que le terme de "pseudo-îles" est approprié.

<sup>4</sup> Accrétion : accroissement d'une régénération continentale ou océanique par apport de matériaux extérieurs.

<sup>5</sup> Laisse : ligie, sur une plage, atteinte par la mer, jalonnée des débris que celle-ci abandonne quand la marée descend.

<sup>6</sup> Pneumatophore : organe respiratoire des racines de divers arbres croissant dans l'eau et les régions marécageuses.

Séchoir à poissons : village de Besisika, mangroves de l'estuaire de la Betsiboka.  
Photo : J-M. PIERRE

La pêche de *Scylla serrata* dans l'estuaire de la Betsiboka constitue la principale source de revenus monétaires, mais aussi de protéines pour les populations qui pêchent dans ces eaux.

Outre leurs rôles écologiques dans le fonctionnement de l'écosystème, ces ressources halieutiques jouent donc un rôle fondamental dans la subsistance des populations riveraines de l'estuaire dont la pêche fournit l'essentiel des revenus monétaires.

De plus, ces laisses de mer jouent un rôle important dans la régénération naturelle des peuplements d'*Avicennia marina*. Aussi curieux que cela puisse paraître, les pratiques d'élevage de zébus dans ces mangroves en sont la cause.

L'élevage de zébus est bien plus qu'un élément du paysage malgache. Cette composante socio-culturelle n'échappe pas aux communautés de pêcheurs ! La nette diminution des ressources fourragères en saison sèche dans les savanes avoisinantes conduit les éleveurs-pêcheurs-agriculteurs à pratiquer cet élevage extensif. Les troupeaux sont conduits à la nage sur les pseudo-îles, où ils trouvent un fourrage abondant, et divaguent sans surveillance. En effet, en l'absence d'un tapis herbacé en mangrove, les jeunes plantules et le feuillage d'*Avicennia marina*, très riches en azote, sont très appréciés des zébus. Étant donné le nombre important d'animaux qui paissent, les laisses de mer constituent une mise en défens naturelle très efficace, et limitent ainsi la pression de l'élevage sur l'écosystème...

Cet exemple met en relief l'absolue nécessité d'adopter une démarche pluridisciplinaire pour parvenir à une gestion durable de l'ensemble des ressources de l'écosystème-mangrove. Une gestion uniquement sylvicole, rationnelle et normative, peut répondre parfaitement et durablement aux besoins en bois-énergie des populations ; mais elle peut paradoxalement créer des besoins beaucoup plus cruciaux que ceux auxquels elle est censée répondre.

## Méthodes et outils

L'élaboration d'un mode de gestion durable des ressources ligneuses de mangroves doit prendre en considération les contraintes liées au milieu naturel, à l'environnement économique, social et culturel, ainsi que celles liées aux délais de son application.

L'hypothèse selon laquelle les ressources ligneuses de mangroves seront exploitées d'ici à la prochaine décennie pour approvisionner la ville de Mahajanga en combustibles est vraisemblable<sup>7</sup>. La brièveté de l'échéance semble incontournable dans la situation actuelle, et implique la recherche de solutions viables dans un temps restreint.



Comme je l'ai souligné précédemment, les contraintes liées au milieu naturel peuvent être identifiées à travers un programme de recherche pluridisciplinaire : ce programme doit fournir à moyen terme des recommandations sylvicoles propres à satisfaire les besoins des populations en bois-énergie, mais aussi propres à maintenir la dynamique nécessaire au renouvellement de l'ensemble des ressources de l'écosystème.

La télédétection spatiale offre un outil indispensable à un tel programme, compte tenu de ses délais d'exécution. Elle permet de définir, d'inventorier et de cartographier les zones exploitables qui serviront de cadre aux expérimentations sylvicoles.

Quant aux contraintes liées à l'environnement économique, social et culturel, elles dépassent largement le cadre géographique de l'estuaire de la Betsiboka !

Les pratiques des différents acteurs répondent toujours à une rationalité, même si cette dernière échappe souvent aux normes scientifiques occidentales. Leur étude permet de mettre en évidence ces contraintes. Elle fait appel aux ethnosciences, plus particulièrement à l'ethno-botanique quant à l'utilisation traditionnelle des ressources végétales de mangrove.

Dans un premier temps, il s'agira de récolter les connaissances nécessaires à la compréhension de la structure et du fonctionnement des communautés concernées. Cette approche doit s'effectuer simultanément selon des niveaux complémentaires prenant en compte les aspects relatifs aux :

- structures sociales, foncières (règles coutumières, droits d'usages), règles de résidence, démographie ;
- structures économiques (exploitation du milieu, nutrition, cycles saisonniers, modalités d'insertion dans l'économie régionale, échanges commerciaux...)

<sup>7</sup> Si cette perspective est la plus probable, d'autres solutions doivent être étudiées, comme la diffusion d'énergies de substitution (recyclage de déchets agro-industriels...).

- structures symboliques, rituels, représentation du monde ; cette étude cosmologique revêt une importance fondamentale dans la mesure où de nombreux interdits (les *fady*) subsistent en pays *Sakalava*, sur la côte occidentale malgache ;
- structures politiques, rapports de pouvoir (notamment à travers le rôle des *fokon'olona*, structures communautaires traditionnelles malgaches) ;
- composantes historiques.

24

Cette analyse systémique peut être abordée par un diagnostic participatif, davantage adapté au contexte "clandestin" des activités humaines dans ces mangroves, que les classiques enquêtes socio-économiques.

**L'ensemble d'une telle recherche, tant sur le milieu naturel que sur l'environnement économique, social et culturel, doit permettre de préconiser des alternatives écologiquement et économiquement acceptables.**

## De la compréhension à la négociation

L'identification des acteurs et de leurs besoins est délicate au regard des nombreuses contraintes qui viennent d'être évoquées. Elle est préalable à la compréhension, d'une part, des nombreuses pratiques qui devront être prises en compte pour l'élaboration d'un mode de gestion durable des ressources de mangroves, et d'autre part, de la dynamique de leurs interactions.

Les modalités de cette gestion ne pourront émerger que d'une négociation entre les différents acteurs sociaux, culturels et économiques. Et c'est sans doute ici la tâche la plus difficile.

L'approche patrimoniale de la gestion des ressources naturelles est une des voies possibles pour aboutir à un compromis durable.



Pêcheur sakalava, mangroves de l'estuaire de la Betsiboka.  
Photo : J.-M. PIERRE

### Bibliographie...

CONAND C., 1993. "Les mangroves: répartition, éléments et fonctionnement du système". Communication, Université d'Hiver, Mai 1993. Faculté des sciences, Université de Tananarive. Madagascar. 7 p.

KIENER A., 1973. "Les mangroves du globe: aspects écologiques, biocénétiques et physiologiques particuliers, mise en valeur". in Bulletin du Museum d'Histoire Naturelle de Paris. Ecologie générale. (164) p. 315-333.

LEBIGRE J.-M., 1990. "Les marais maritimes du Gabon et de Madagascar. Contribution

géographique à l'étude d'un milieu naturel tropical". Livres I, II et III. Thèse de Doctorat d'Etat. Institut de Géographie, Université de Bordeaux III. 676 p.

MANN K.H., 1982. "Ecology of coastal waters" Studies in ecology 8. University of California Press.

PIERRE J.-M., 1993. "Les mangroves de l'estuaire de la Betsiboka, Madagascar: potentialités en ressources ligneuses et perspectives d'une gestion communautaire". Mémoire de D.E.S.S. "Gestion des systèmes agro-sylvo-pastoraux en zones tropicales". ORSTOM/ Université Paris XII, Créteil. 80 p.

Le choix d'un mode de gestion s'appuyant en priorité sur le fait qu'il s'agit là de ressources naturelles communes semble s'imposer face à la nature actuelle de la filière d'approvisionnement en combustibles ligneux de Mahajanga ; en effet, cette filière recouvre un secteur d'activité économique "informel" (particulièrement bien organisé et hiérarchisé) qui ne peut intégrer le cadre législatif très restrictif appliqué aux mangroves de l'estuaire de la Betsiboka. Cette législation n'est d'ailleurs pas à remettre en cause tant que des solutions viables ne sont pas trouvées.

Pour les pouvoirs publics, cette politique conservationniste est sans doute la plus facile à mettre en oeuvre et la plus rassurante pour les bailleurs de fonds. Renforcer un tel droit, ou bien simplement le maintenir générera des pratiques illégitimes, donc difficilement contrôlables, qui ne peuvent garantir à long terme le renouvellement de l'ensemble des ressources naturelles de l'écosystème-mangrove. De plus, légiférer en ce sens c'est vouloir s'opposer au véritable lobbying généré par l'actuelle filière d'approvisionnement de Mahajanga. Il semble tout à fait illusoire et dangereux de prétendre mettre un terme en moins d'une décennie à une des activités économiques les plus rémunératrices de la province : pour le seul centre urbain de Mahajanga, le marché en combustibles ligneux pour 1992 est estimé à 1,8 milliards Fmg (soit environ 5,3 millions FF). Les intérêts personnels, basés très souvent sur le profit à court terme dans un contexte généralisé de subsistance où il n'y a pas d'autre alternative, sont a priori en opposition avec les intérêts à long terme de l'Etat.

Pourtant, des solutions peuvent surgir si l'on considère l'ensemble des acteurs économiques de la filière bois-énergie. Cela implique de la part des autorités malgaches de reconnaître cette forme d'organisation et de favoriser l'émergence de groupes de représentation indispensables à toute négociation.

Jean-Michel PIERRE  
SILVA



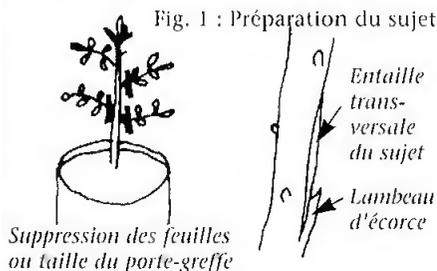
## GREFFAGE DES AGRUMES

### Introduction

L'expérience se porte particulièrement sur une méthodologie déjà connue de tout le monde mais à laquelle on attache peu d'attention parce qu'on croit depuis toujours que la greffe d'œil (greffe en écusson) réussit mieux. Et pourtant, la réussite n'est pas des plus honorables. Voilà pourquoi j'ai expérimenté d'autres méthodes et la plus concluante, avec une réussite de presque 100%, reste la greffe appliquée sur côté que tout greffeur connaît.

### Préparation du sujet ou porte-greffe

Le greffage se pratique sur les sujets d'au moins 1 an dont le diamètre peut déjà supporter un greffon.



On procède d'abord au nettoyage de la partie à greffer en détachant les feuilles du sujet par leur pétiole. On fait ensuite une entaille transversale dans l'écorce en séparant le cambium parallèlement à l'axe du plant. La longueur de l'entaille est variable et dépend de la longueur du greffon qui doit comporter au moins trois yeux. L'entaille se termine par une petite lèvres ou lambeau d'écorce.

### Séparation du greffon et greffage

Le greffon, d'une longueur variable (à cause de l'écart plus ou moins grand

existant entre deux yeux) doit avoir trois yeux intacts et ne peut de toute façon excéder 5 cm. On réalise une entaille transversale, de même dimension que sur le porte-greffe, sur un côté du greffon pour favoriser le contact étroit des deux cambiums. Sur

Entaille transversale sur le greffon

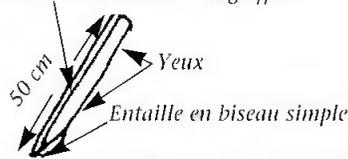


Fig. 2 : Préparation du greffon

le bout du greffon, du côté opposé à l'entaille transversale, on fait une entaille en biseau simple, sur laquelle on rabattra plus tard le lambeau d'écorce du porte-greffe, dès l'introduction du greffon dans l'entaille du sujet. On applique avec précision la blessure du greffon à celle du sujet avant l'attachage, réalisant ainsi un contact étroit des deux cambiums.

### Attachage

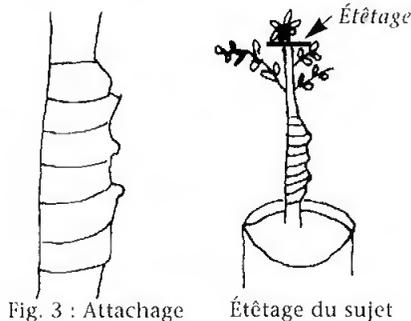


Fig. 3 : Attachage

Il consiste à attacher fortement, avec un film plastique de greffage (raglan), le greffon sur toute sa longueur en évitant le moindre espace. Êtêter le sujet, une fois l'attachage réalisé.

### Entretien

Une semaine après l'opération, on pratique une ouverture au-dessus de chaque œil afin de permettre l'émission des bourgeons. Ainsi on peut obtenir la reprise de trois yeux si l'opération réussit parfaitement ou, à défaut, un œil au moins. D'où le pour-

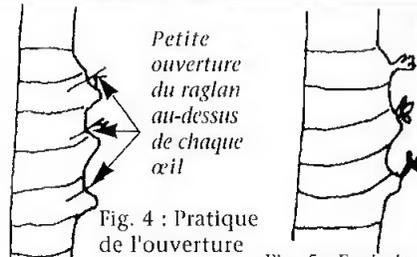


Fig. 4 : Pratique de l'ouverture

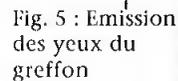


Fig. 5 : Emission des yeux du greffon

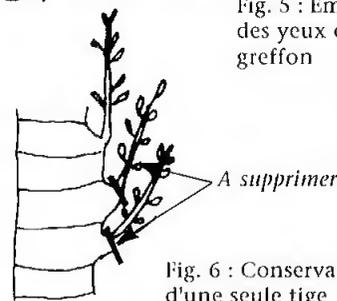


Fig. 6 : Conservation d'une seule tige

centage de réussite assez élevé observé avec cette méthode. Il faut souvent veiller à la suppression des bourgeons sur le porte-greffe, évitant ainsi la concurrence alimentaire entre le sujet et le greffon. Ne conserver qu'une seule tige après reprise. Procéder au sevrage 1 mois plus tard.

### Avantages

La réussite est presque assurée à 100%, à cause du nombre des yeux sur le greffon. À défaut du greffoir qui possède une spatule, on peut utiliser les moyens du bord (un canif par exemple) pour cette méthode de greffe. La rapidité de l'opération surpasse de loin celle de la greffe en écusson.

### Inconvénients

Cette méthode exige plus de greffons que pour la greffe en écusson.

SOULEYMANE A. AOGON  
Pépinieriste forestier  
BP 10 Ina N'Dali  
BÉNIN

## L'ANIMATION FORESTIÈRE AVEC LES DESSINS GRAND FORMAT

### Introduction

Dans le cadre de l'animation forestière, l'agent forestier est confronté à une gamme diversifiée de situations. Il y a, par exemple et pour ne noter que celles-ci, des villages alphabétisés ou non. Il y a des sujets de dialogues techniques ou conceptuels. Il y a des villages avec des systèmes traditionnels de communications différents. Il y a besoin d'identifier des problèmes d'ordre général et des besoins plus spécifiques. Il y a des communications de "départ" et des dialogues entre partenaires qui se connaissent assez bien, etc. Cette diversité rend difficile, sinon impossible l'application d'une seule technique de communication dans toutes les situations. Il n'y a pas de "baguette magique". Or souvent, les agents sur le terrain, avec des outils de communication et des capacités d'analyse des situations assez limités, appliquent, comme recette, des techniques inappropriées dans des situations inappropriées. Cela crée des problèmes tels que le blocage de la communication, les monologues au lieu des dialogues, les malentendus, et la déception des agents et des villageois vis-à-vis d'un outil utilisé d'une façon inadéquate.

### L'approche

Dans l'optique de diversifier les outils de communication mis à la disposition des agents et de renforcer le dialogue avec le monde rural, l'Opération Aménagement et Productions Forestières (OAPF) a démarré une activité de développement et de test des techniques de communication. L'OAPF est chargée de la gestion intégrée et participative de trois forêts classées dans un rayon de 100 kilomètres autour de Bamako, la capitale du Mali, et s'intéresse donc à une meilleure intégration des groupes d'utilisateurs locaux.

Il est important de noter ici que l'objectif n'était pas de "prouver" qu'une technique est supérieure à une autre. Loin de cela, nous sommes convaincus que chaque technique a son rôle à jouer. L'idée était de mieux cerner ces rôles pour assurer une meilleure adéquation entre les situations et les techniques à utiliser.

### La démarche

Un des outils développés et testés était les "dessins grand format". L'unité Technique Spéciale de l'OAPF a contacté M. Modibo KONE (surnommé "Jackson"), un artiste de la place, spécialisé dans les plaques publicitaires pour les coiffeurs et les pâtisseries. Ce choix s'est porté sur Jackson, en partie parce qu'il n'a guère étudié et était dans le secteur privé. Cela l'a obligé à s'exprimer d'une façon à la fois claire et attirante et à éviter les "codes de communication" des gens qui ont "fait l'école". Il fallait que le message soit compréhensible aux non-lettrés.

L'artiste a travaillé dans le cadre d'une étude comparative des techniques où les thèmes à traiter ont été standardisés.

Deux thèmes ont été choisis : l'un assez technique, l'apiculture, et l'autre assez conceptuel, le rendement soutenu. L'artiste, après de longues heures de dialogue avec les techniciens sur ces thèmes, a conçu et fabriqué une série de tableaux (peintures sur tissu blanc) de près d'un mètre de large sur 2 mètres de long.

### Les dessins

Nous avons essayé d'organiser et de présenter les séries de tableaux, surtout pour l'apiculture, dans un ordre assez logique qui représente un "argument" par étapes pour l'activité et une façon de l'approcher. En ce qui concerne l'apiculture, cinq tableaux ont été préparés : de l'exposition des bénéfices possibles de l'apiculture (le "pourquoi"), aux systèmes traditionnels avec des risques de feux de brousse, à l'apiculture "mixte" - ruche traditionnelle avec techniques de récoltes "modernes" pour éviter les feux, à l'apiculture avec les ruches kenyanes et enfin, aux images du maniement de ces ruches.

En ce qui concerne le rendement soutenu, il a été beaucoup plus difficile de concevoir un "argument ordonné" en étapes sur plusieurs dessins. On a donc procédé par une série de quatre exemples. Un couple d'images traite de deux paysans et de leur façon de gérer leurs champs. Le premier paysan n'investit pas dans son champ et a un rendement assez bas. Le deuxième fertilise son champ par un apport de fumier et installe des diguettes anti-érosives. Son rendement est plus élevé. Le second couple d'images traite de la gestion des volailles. Les deux hommes commencent avec le même poulailler et le même nombre de poules. Le premier commence à vendre et sa vente surpasse l'accroissement de sa population. Il finit par épuiser son stock. Le deuxième homme vend moins et conserve les œufs ; il respecte le taux d'accroissement naturel de ses poules. Il finit par doubler son stock. Le troisième couple traite de la pêche. Un premier pêcheur enlève même les petits poissons et finit par vider la mare. Un deuxième pêcheur remet les petits dans la mare afin qu'ils se reproduisent et grandissent. Sa pêche est durable si ses revenus sont réguliers. La dernière image, qui est unique, montre un paysan qui produit des plants. Il plante un petit bosquet et le divise en parcelles selon la croissance des arbres ; il coupe chaque année une parcelle afin qu'il ait une quantité suffisante de bois chaque année sans entamer son capital.

### L'animation avec les dessins

Pour les séances de travail avec les dessins, l'animateur se met en arrière plan. Les participants eux-mêmes essaient de déchiffrer les scénarios et de les discuter. Cette situation peut se dérouler sans intervention de l'animateur, mais de temps à autres l'animateur peut poser des questions pour orienter et éclairer les débats. En ce qui concerne la série "rendement soutenu", la comparaison entre les intervenants peut servir de mise à plat des contraintes pour un rendement soutenu. L'ani-

mateur peut poser la question suivante : "pourquoi le deuxième homme n'a pas fait comme le premier ?". Les contraintes citées sont de tous ordres et touchent les aspects socio-économiques et même techniques (ignorance des méthodes).

Dès que les contraintes ont été identifiées, on peut les hiérarchiser et entamer un débat traitant des méthodes pour les surmonter.

### L'efficacité des dessins

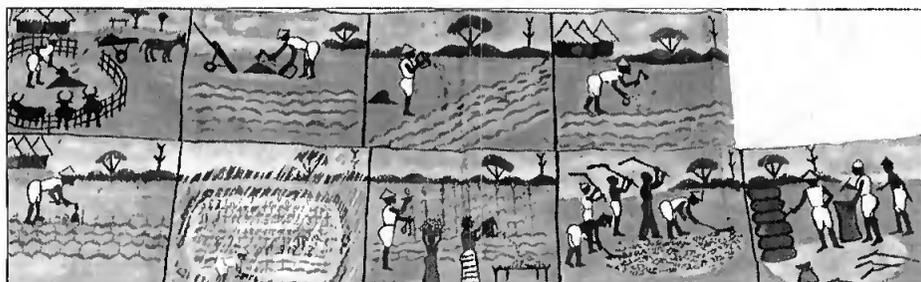
Lors de réunions ultérieures, nous avons constaté que c'était surtout le thème "rendement soutenu" qui avait été apprécié, à cause de débats fructueux. Il semble que cela soit dû, dans une très grande mesure, au fait que la technique correspond à certaines "règles informelles" et à la structure du système traditionnel de communication.

En effet les images présentent un élément de répétition ; bien que les "histoires" changent, de la pêche à la volaille, les idées sont essentiellement les mêmes et donc se répètent. Il semble que, dans les systèmes traditionnels, la répétition joue un rôle important dans la saisie de l'information.

Ensuite, les images présentées racontent une "histoire" comme un proverbe ou une devinette traditionnelle. La volonté de "déchiffrer" la devinette attire les gens. Il semble qu'ils s'approprient mieux le message parce qu'ils doivent faire des efforts pour saisir l'histoire.

Enfin, le message est structuré en "dialogue". Les images sont en "point et contre-point", proverbe et contre-proverbe. Ce dialogue structurel semble être un aspect fondamental de la communication traditionnelle. Ce dialogue, entre les paysans eux-mêmes, mais aussi entre le paysan et l'animateur (le forestier) est encouragé. Finalement les images sont "ouvertes". Comme pour beaucoup de proverbes traditionnels, il n'y a pas une seule solution ou réponse. Le "message" n'est pas trop dirigé. Il peut être manipulé et peut être approprié par les deux parties.

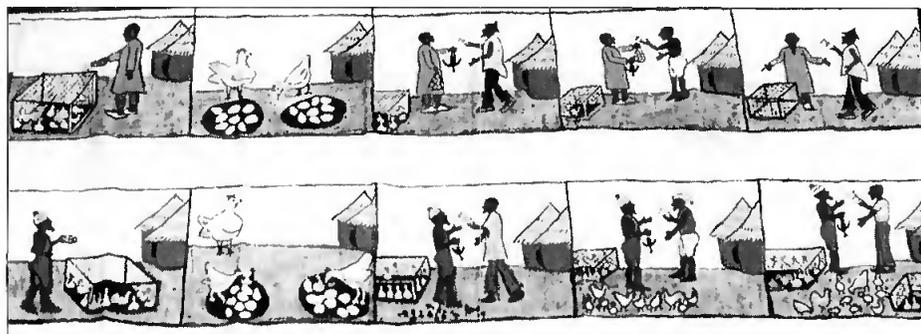
La série d'images sur l'apiculture manque de quelques-uns de ces éléments. Elle était un peu trop linéaire, trop dirigiste, trop fermée, trop transparente et l'appropriation était moins évidente. Pour ces raisons, cette série semble être beaucoup moins efficace. Elle doit être reprise en fonction des enseignements de la série « rendement soutenu ».



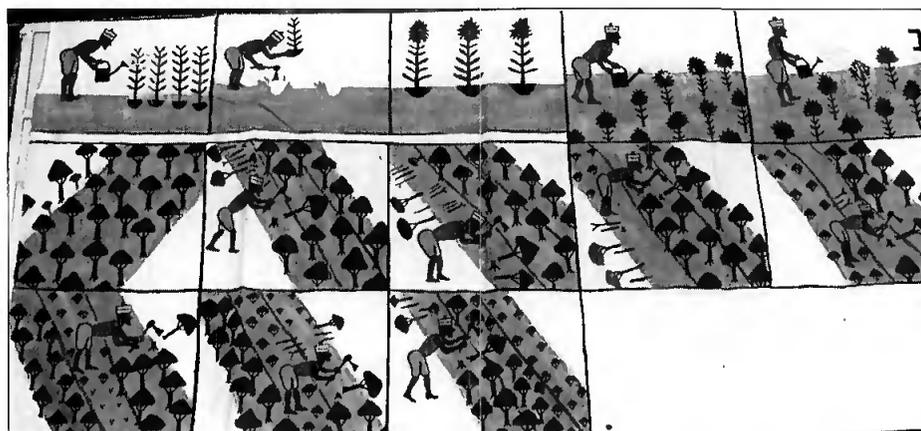
Dessins "Gestion des champs"  
1 - Le paysan apporte du fumier et laboure des diguettes anti-érosives.



2 - Il n'y a ni apport de fumier, ni travail anti-érosif.



Dessins "Volailles"  
1. Le propriétaire vend la poule et les œufs sans se préoccuper du maintien du stock.  
2. Le renouvellement du stock est assuré par les œufs que l'éleveur fait éclore.



Dessins "Forêt"  
Gestion de la production des plantations.

## Les avantages

À part son efficacité apparente pour renforcer le dialogue avec les villageois, la technique des dessins grand format présente d'autres avantages importants. Parmi les plus importants, notons le fait que la technique soit assez facilement maîtrisée par les agents aussi bien que par les villageois. Les images ont déjà été utilisées par les villageois dans les villages où elles ont provoqué des débats et des "animations" fructueuses. Certains paysans souhaitent même obtenir les images présentées lors des réunions.

De plus, les images sont assez faciles à transporter, à manipuler et sont relativement économiques. Elles sont aussi adaptables à diverses situations. L'OAPF, compte tenu du fait qu'une des forêts classées contient un site archéologique d'une importance régionale, est en train de tester la technique pour l'animation et l'interprétation archéologique.

## Les inconvénients

La plus grande contrainte est peut être la conceptualisation des dessins. Pour un thème donné, il n'est pas évident de pouvoir développer une série d'images qui respectent les règles informelles de la communication traditionnelle et que cette série aboutisse à un débat animé. La conception doit être faite avec soin.

Par ailleurs, sur un plan physique au moins, les images sont fixées. Contrairement à la technique du GRAAP, les participants n'ont pas la liberté de manipuler eux-mêmes les images. Dans une certaine mesure, le fait que le message soit ouvert, compense cette contrainte.

## Conclusion

L'expérience des dessins grand format est à poursuivre. Il faut que les nouvelles séries qui prendront en compte l'expérience acquise soient développées. Il y a aussi la nécessité de viser une meilleure synergie et une intégration avec d'autres techniques. Ceci s'applique surtout peut-être aux techniques "d'images mobiles" ou par exemple, le villageois peut choisir lui-même la conclusion des scénarios.

Les dessins grand format, si les thèmes et les techniques sont maîtrisés, peuvent être d'un appui important au renforcement du dialogue avec le monde rural. Cette technique peut enrichir la "boîte à outils" de communication des agents qui doivent faire face à des situations diversifiées.

*Jon ANDERSON  
Unité Technique Spéciale,  
Opération Aménagement et  
Productions Forestières,  
BP 2537 Bamako, MALI*

## "LA PLAINTÉ DU SOL DE MON CHAMP"

Oh arbre de mon champ !  
Pourquoi m'as-tu abandonné ?  
Depuis longtemps je plains ta disparition,  
car c'est toi qui me nourris.  
À travers toi je renais tous les jours.  
Tu es ma source de vie.

Depuis que tu m'as quitté, les vents, les tourbillons de l'harmattan volent mes richesses parce que je suis nu.  
Les pluies emportent dans les vallées du Niger mes éléments fertilisants.  
Je souffre de sécheresse et les rayons solaires viennent détruire mes richesses.

Viens maintenant à moi pour que j'aie la vie...  
Toi qui me protégeais des impacts quotidiens avec ton houppier constitué de feuilles et branches, viens, tu me manques...  
Dieu m'a donné la vie que je procure aux hommes...  
Tout ton corps m'apportait de l'ombre...  
Je donnais mes fruits nécessaires en son temps...  
Maintenant le paysan se plaint parce que je ne satisfais plus ses besoins. La famine détruit les vies humaines en Éthiopie, au Soudan, dans le désert parce que je suis latérisé et appauvri...

Pourquoi t'éloignes-tu ? Viens arbre, mon arbre !  
Les pasteurs transhumants, mettent chaque saison le feu dans mes arbres pour me détruire !  
Où es-tu paysan ?  
Mais pourquoi toi paysan ne veux-tu pas m'utiliser rationnellement ?  
Où es-tu forestier ? Toi mon seul défenseur ?

Pourquoi participes-tu depuis peu à ma destruction ?  
Et toi savant agropédologue ?  
Ne vas-tu pas enfin sortir de ton laboratoire poussiéreux pour me sauver ?  
Je voudrais aussi vivre comme tout être vivant.  
Je voudrais respirer comme toi.  
Je voudrais manger comme toi.

Tu es riche parce que tu as une tronçonneuse,  
Et frauduleusement tu détruis mes arbres qui me protègent.  
Les hommes dépensent des milliards pour ma reconstitution.  
Mais toi, mon avocat, tu n'as pas l'air d'en être conscient...  
Où sont mes galeries forestières ?  
Viens et renoue avec les bonnes habitudes afin que je vive.  
La mer, le fleuve et le ciel vivent,  
Mais moi sol je dégénère par la faute des hommes  
Qui saccagent mes arbres.

AKOUEHOU SEHOUNKPINDO Gaston  
BP 406 Parakou - BÉNIN

*"Poème inspiré par l'utilisation abusive de nos terres africaines".*

## POUR VOTRE BIBLIOTHÈQUE



### PROBLÈMES DE SEMENCES FORESTIÈRES NOTAMMENT EN AFRIQUE

Les actes finaux du symposium du groupe de travail de l'IUFRO "Problèmes de semences" tenu à Ouagadougou en novembre 1992 sont disponibles chez l'éditeur : **BACKHUYS PUBLISHERS** : PO Box 321 - 2 300 AH Leiden - PAYS-BAS  
Prix de l'unité : HFL 195 (frais de port inclus).

### LA FORESTERIE RURALE AU SÉNÉGAL

#### PARTICIPATION VILLAGEOISE ET GESTION LOCALE

Au cours des années 1980, la foresterie rurale a été introduite au Sénégal sous forme d'un certain nombre de projets qui essayaient d'encourager la population paysanne à participer au reboisement et à prendre en main elle-même la gestion des forêts et des arbres.

Ce livre regroupe des rapports d'étude de six villages qui se trouvent à l'intérieur des zones d'intervention de trois projets de reboisement, situés respectivement dans le nord, l'ouest et l'est du Sénégal. L'objectif de ces études de cas est de montrer comment les populations villageoises ont réagi face à l'offre d'innovation faite par ces projets de reboisement, et de découvrir les points de vue sous-jacents aux réactions paysannes.

La présentation des six situations villageoises et des réactions propres à chaque cas est suivie, dans les conclusions, d'une étude comparative tentant de répondre à deux questions. D'abord, pourquoi la réaction de la population rurale est-elle si peu enthousiaste ? Et ensuite, pourquoi cette population participe-t-elle tout de même, dans une certaine mesure ? Ici encore, l'accent est mis sur les points de vue et les critères de la population paysanne elle-même. Finalement, l'ouvrage présente une comparaison entre les modes de gestion forestière indigènes et professionnels et propose un cadre d'analyse pour l'étude des systèmes de gestion.

Prix : US \$ 15.00 (frais de port inclus).  
Diffusion : **Leiden Development Studies**  
Institut d'études culturelles et sociales  
Rijksuniversiteit Leiden  
Postbus 9555 - 2300 Leiden PAYS-BAS  
Tél. : 31 71 273471  
Fax. : 31 71 273619

### GESTION STRATÉGIQUE DES TERRITOIRES (méthodologie)

François CLEMENT, To TJOELKER

Le développement local ou contribution localisée d'un territoire au mouvement de développement, est perçu désormais comme indispensable à l'équilibre politique, social et économique de toute société.

#### Mais comment s'y prendre ?

Cet ouvrage propose la gestion stratégique des territoires, un cadre de référence général, original et stimulant, pour aider les élus, les techniciens, les développeurs et les porteurs d'initiatives à organiser leurs interventions.

Les auteurs décrivent en premier lieu la riche expérience de la Planification Communale Participante Rwandaise dont ils tirent leçon.

Puis rassemblant de nombreuses contributions aux méthodes du développement local, ils nous présentent les aspects fondamentaux d'une démarche, valable pour tous les acteurs, qu'ils soient du Nord, du Sud ou de l'Est.

L'intérêt des apports (la méthode pour entreprendre, les cinq portes de l'action, le système éco-éco, la stratégie du chemin...) est certain mais les auteurs rappellent fort à propos les ingrédients d'environnement nécessaires à l'action pour espérer des gains de développement significatifs.

Édition-Diffusion : **L'HARMATTAN**  
7, rue de l'École Polytechnique  
75005 Paris - FRANCE

### COMMERCE DU BOIS ET GESTION FORESTIÈRE DURABLE

Séminaire 18-19 mars 1993

Le commerce international des bois tropicaux est souvent considéré comme un sujet de désaccord entre professionnels du secteur bois et groupes environnementalistes. Les premiers soutiennent que l'exploitation des forêts tropicales pour la production de bois constitue un élément fondamental pour le développement des pays producteurs et n'a qu'un effet direct mineur sur les phénomènes de déforestation. Les seconds rendent au contraire l'exploitation forestière, et donc le négoce international et l'industrie du bois, responsables de cette déforestation.

Le concept de gestion durable des forêts est susceptible de rapprocher ces points de vue divergents puisqu'il assure que l'exploitation forestière se fera en respectant l'écosystème forestier, sa diversité biologique et les populations qui y vivent. L'aménagement forestier permet ainsi le renouvellement de la forêt en même temps que celui de la matière première ligneuse. L'écotabellisation consiste quant à elle à identifier sur les marchés consommateurs les bois qui ont été ainsi produits de manière durable.

C'est en vue de faire se rencontrer les différentes parties intéressées par ces questions que s'est tenu en mars 93 à Bruxelles un séminaire international. Cet événement, auquel près de 200 personnes ont assisté, a permis d'entendre les points de vue de plusieurs sociétés privées ainsi que de diverses organisations. Il s'agissait notamment de l'Organisation Africaine du Bois, de la Fédération Française des Bois Tropicaux et Américains, de l'Union pour le Commerce des Bois Tropicaux dans la CEE, du Parlement Européen, du Fonds mondial pour la Nature (WWF), de la "Rainforest Alliance", de l'initiative "Tropenwald", des Gouvernements néerlandais et suisse et de la Commission des Communautés Européennes.

Les actes du séminaire sont maintenant disponibles en français et en anglais. Ils reprennent les communications complètes des intervenants ainsi que les conclusions du rapporteur. Ils peuvent être obtenus pour la version française auprès de :

**ENVIRONMENTAL STRATEGIES EUROPE (ESE)**  
Chaussée de Wavre, 1517-P  
B-1 160 Bruxelles - BELGIQUE  
Tél. : 32- 26 75 36 68  
Fax : 32-26 75 37 05

Prix : 800 FB (frais de port inclus) par Euro-chèque en FB ou mandat international postal en FB (Payable à Environmental Strategies Europe).

## LA PROMOTION DES INVESTISSEMENTS DANS L'INDUSTRIE DU BOIS EN AFRIQUE

Colloque 23-24 novembre 1993

La participation massive des industriels à ce colloque montre l'intérêt de ces derniers pour les bois tropicaux africains et pour les investissements dans ce secteur dans une optique industrielle.

Plusieurs orateurs ont souligné que les bois africains ont actuellement une chance à saisir qu'il ne faut pas laisser passer, le sud-est asiatique se retirant progressivement des marchés européens pour satisfaire les besoins croissants du marché asiatique.

Il est important de saisir cette chance et, pour ce faire, d'identifier les principaux obstacles et d'envisager les actions permettant de les surmonter. À cet égard, sept points principaux ont été soulignés lors du colloque.

1 - L'exportation des grumes doit être progressivement limitée afin de favoriser la transformation locale du bois, nécessaire à une meilleure valorisation des ressources forestières et à une meilleure contribution du secteur aux développements socio-économiques nationaux. Toutefois, cette évolution doit se faire de façon prudente pour

éviter de déstabiliser les filières exploitation-transformation - commercialisation actuellement en place.

2 - La pérennité de l'approvisionnement doit être assurée. Ceci suppose un plan d'exploitation et d'aménagement durable des concessions forestières. Dans ce cadre, l'aménagement doit tenir compte des conditions écologiques ou environnementales.

3 - Une concertation et des contacts plus fréquents entre les opérateurs économiques, les représentants des États forestiers africains, les bailleurs de fonds et tous les organismes concernés par la forêt, y compris les environnementalistes, sont nécessaires.

4 - Le boycott des bois tropicaux touche principalement les bois tropicaux africains, car les pays asiatiques ont leurs propres marchés régionaux. Devant cette discrimination, la majorité des intervenants demande qu'on réfléchisse à l'élaboration d'une action massive visant à informer de la réalité les différents marchés concernés.

5 - Une des réponses souvent envisagées au problème de boycott est l'écolabel. Plus largement, la question sous-jacente est celle de l'aménagement forestier et des moyens nécessaires pour y parvenir.

6 - De nombreuses mesures incitatives sur les plans fiscal et douanier ont été mises en place par les pays africains au cours des décennies passées pour favoriser l'industrialisation, mais peu de résultats ont été obtenus. Une réflexion plus approfondie et concertée entre les États, les industriels et les investisseurs doit être entreprise sur ce sujet.

7 - Même si ce facteur est intervenu de façon plus récente et présente un caractère conjoncturel, l'instabilité politique et monétaire peut aujourd'hui constituer un frein à l'industrialisation. Des mesures doivent être étudiées pour limiter l'impact de l'aspect monétaire.

Les présentations et débats du présent colloque ont permis de souligner largement l'intérêt et l'enjeu des problèmes d'industrialisation en Afrique et ont constitué un premier contact pour poser le problème et stimuler la réflexion. Il est important et urgent de prolonger le dialogue entre les partenaires sur le sujet.

Pour recevoir les actes complets du colloque s'adresser à :

**OAB** : BP 1077 Libreville - GABON  
Tél. : (241) 73 29 28  
Fax : (241) 73 40 30

30

### PUBLICATIONS DU RÉSEAU RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT :

- Compte-rendu de l'atelier "zones tampons" organisé par le Réseau R&D et le GRET en collaboration avec les Réseaux AT et GAO, 40 FF

- Gestion de terroirs : problèmes identifiés par les opérateurs de terrain en Afrique et à Madagascar (étude de 13 cas de terrain), 60 FF

- Les enquêtes agricoles : mémento guide de V. AUTISSIER, A. CABURET, L. COLLINET, 120 FF

Contacteur :

**GRET-Réseau R&D** :  
213, rue de La Fayette  
75010 Paris - FRANCE  
Tél. : (33-1) 40 05 61 26  
Fax : (33-1) 40 05 61 10

### PUBLICATIONS DE L'ORSTOM

- Contribution à l'étude de l'environnement et de la dynamique des mangroves en Guinée - D. BERTRAND, 1993, 202p, études et thèses, 250 FF  
Le recul spectaculaire de certaines formations végétales de front de mer a révélé l'instabilité particulière des mangroves guinéennes et a montré l'urgence d'une meilleure connaissance de cet écosystème hautement productif, en vue d'un développement durable.

- Environnement et ressources aquatiques de Côte d'Ivoire - J. R. DURAND, Ph. DUFOUR, D. GUIRAL et S. G. ZABI.

Tome 1 : le milieu marin, 1993, 220 FF  
Tome 2 : les milieux lagunaires, 1994, à paraître

- Faune et poissons d'eaux douces et saumâtres d'Afrique de l'Ouest - Ch. LEVÊQUE, D. PAUGY et G. G. TEUGELS

Tome 1 : 1990, 348p, 200 FF  
Tome 2 : 1992, 518p, 250 FF

- Peuples et cultures de l'Adamaoua : actes du colloque de Ngaoundéré, janvier 1992, 110 FF  
Issu d'une initiative camerounaise, le colloque de Ngaoundéré a réuni tous ceux qui travaillent sur l'Adamaoua et œuvrent en vue d'une meilleure connaissance de cette province et de son apport dans le patrimoine culturel.

**ORSTOM édition-diffusion** :  
72, route d'Aulnay  
93143 Bondy Cédex  
FRANCE. Règlement par virement postal ou chèque bancaire à l'ordre de :  
M. le Régisseur d'avance et de recettes de l'ORSTOM Bondy  
CCP Paris 9152-54X

### MÉTHODE DE PLANIFICATION LOCALE POUR LES ORGANISATIONS PAYSANNES D'AFRIQUE SAHÉLIENNE

J. BERTHOMÉ - J. MERCOIRET

L'ouvrage analyse dans une première partie l'évolution des sociétés rurales sahéliennes afin de restituer la méthode proposée par rapport aux autres conceptions de l'intervention en milieu rural ; la deuxième partie est consacrée à la présentation concrète et détaillée du déroulement de la démarche.

Il devrait être un outil méthodologique précieux pour les responsables d'organisations paysannes confrontés à la double nécessité de renforcer leurs bases et de clarifier leurs relations avec leurs partenaires.

Édition-diffusion : **L'HARMATTAN** :  
7, rue de l'École Polytechnique  
75005 Paris - FRANCE

## "LES DENTS DU CIEL" LA LUTTE CHIMIQUE CONTRE LES CRIQUETS EN AFRIQUE SAHÉLIENNE

*L'histoire d'un homme de la brousse en obligation d'acquérir des connaissances utiles à sa communauté qui l'a délégué...*

### LES CIBLES DU PRODUIT ÉDUCATIF

Les criquets ravageurs constituent une préoccupation constante pour les populations rurales du Sahel. Les services nationaux de protection des végétaux n'ont pas la capacité d'apporter une aide significative à la lutte antiacridienne en toutes circonstances et en tous lieux des territoires nationaux. Ils peuvent engager des moyens significatifs pour lutter contre les fléaux les plus importants, mais le détail de l'organisation des traitements au champ est souvent laissé à des brigades villageoises très insuffisamment formées et dont les équipements sont fort limités. Il est en conséquence prioritaire de rehausser la compétence de ces brigades en permettant aux paysans les mieux formés

d'acquérir un minimum de bons réflexes antiacridiens.

Les ouvrages d'acridologie classiques ne pénétrant pas jusqu'à ces praticiens, ou n'étant pas utilisés par eux, il fallait imaginer un autre outil de communication fondé sur deux qualités importantes des encadreurs de la lutte antiacridienne au niveau des paysans : le sens de l'image et la mémoire visuelle.

### SOUTIEN MULTI-INSTITUTIONNEL DE L'OPÉRATION

Grâce au soutien de trois institutions dont a bénéficié le CIRAD, initiateur du projet, la diffusion des 50 000 exemplaires est organisée aux niveaux international et national et, en aucun cas, cet ouvrage ne peut être vendu.

### LES GARANTIES DE QUALITÉ ÉDUCATIVE

Les chercheurs et experts du PRIFAS ont défini l'itinéraire d'acquisition des connais-

sances en acridologie à partir d'une histoire très vraisemblable, car vécue dans de nombreuses circonstances au Sahel. Il ne s'agit pas d'un ouvrage technique illustré, mais d'un véritable scénario retraçant l'itinéraire d'un homme de la brousse en obligation d'acquérir des connaissances utiles à sa communauté qui l'a délégué en son nom.

L'illustration, comme le texte, invitent le lecteur à partager la vie du héros et à comprendre les connaissances indispensables à la lutte antiacridienne. Des partenaires africains de divers niveaux culturels ont tous été séduits par la qualité du produit et son authenticité sur le plan des réactions africaines devant ces fléaux intermittents.

Le PRIFAS est le programme de recherches spécialisé en acridologie et en écologie opérationnelle du Département GERDAT du CIRAD : CIRAD/PRIFAS : BP 5035 34032 Montpellier cedex 1 - FRANCE  
Tél. : (33) 67 61 58 45 - Fax : 67 41 09 58  
Tlx : 480762 F

## SÉNÉSYLVA

**Sénéstylva** est le bulletin d'information et de liaison du service forestier du Sénégal.

La stratégie actuelle d'implication et de responsabilisation des populations dans la gestion des ressources naturelles se manifeste par un accent tout particulier sur l'utilisation des supports de communication.

Ainsi, la Direction des Eaux et Forêts, soutenue par le projet "Appui au Programme de Développement de la Foresterie Rurale", financé par les Pays-Bas et exécuté par la FAO, gère une véritable campagne multimédia, où **Sénéstylva** occupe une place de choix.

L'essentiel des articles est envoyé par les agents de terrain, qui ont par ce biais, l'opportunité de faire connaître des expériences intéressantes capitalisées au contact des populations, leurs partenaires.

En plus de ces nouvelles du terrain, les rubriques "Dossier" ou "Point de Vue" ouvrent les colonnes du journal à des articles d'un style différent, favorisant la réflexion et les échanges d'idées sur des questions d'intérêt général.

Le Bureau Information-Formation-Sensibilisation de la Direction des Eaux et Forêts procède à une amélioration des textes reçus et assure une parution régulière du journal.

Pour le moment, le bulletin est diffusé gratuitement au sein du service et aux partenaires au niveau local, mais une réflexion est en cours pour identifier le mode de financement qui serait le plus approprié pour assurer une existence durable de **Sénéstylva**.

Contact : **Oumy NDIAYE KONE - Bureau Information, Formation, Sensibilisation/Direction des Eaux et Forêts, Chasses et Conservation des Sols** : BP 1831 Dakar - SÉNÉGAL  
Tél. : (221) 32 05 65/32 00 45 - Fax : (221) 32 04 26

## AGRICULTURE, ÉCOLOGIE ET DÉVELOPPEMENT

L'institut d'Étude du Développement Économique et Social de l'Université de Paris I a publié dans la revue *Tiers-Monde* un numéro spécialement consacré aux problèmes relatifs à l'agriculture, l'écologie et le développement, sous la direction de Marc DUFUMIER.

Cet ouvrage, qui présente la diversité des situations paysannes dans le Tiers-Monde, invite à bien connaître l'extrême variété des conditions socio-économiques dans lesquelles opèrent les différentes sociétés agraires des pays en voie de développement lorsqu'elles exploitent et mettent en valeur leur environnement écologique. Ces dernières doivent, selon les cas, affronter des phénomènes aussi divers que les défrichements incontrôlés, la pollution des nappes phréatiques, le surpâturage des terres de parcours, l'érosion et le lessivage des sols, la salinisation des terres, le tarissement des points d'eau, la disparition d'espèces animales ou végétales, la multiplication des parasites, la prolifération d'adventices, la désertification de régions entières, etc. Bien prendre en compte ces phénomènes et leurs origines devrait permettre de concevoir aujourd'hui des modèles techniques et sociaux non répressifs pour que les paysannes puissent satisfaire les besoins d'une population sans cesse croissante avec des modalités d'exploitation du milieu moins prédatrices. Tel est l'objet de ce n° 134 du Tome XXXIV, avril-juin 1993 de la revue *Tiers-Monde*.

Abonnement et vente : **Presses Universitaires de France/Département des revues** : BP 90 - 91003 Evry Cedex - FRANCE  
Tél. : (33-1) 60 77 82 05

## FORMATION



### GRDR Groupe de Recherche et de Réalisations pour le Développement Rural dans le Tiers-Monde

Association loi 1901 créée en 1969, le GRDR a pour objectif de participer au développement des régions d'origine des travailleurs d'Afrique noire résidant en France (bassin du fleuve Sénégal). Pour cela le GRDR s'emploie :

- à favoriser la démarche des acteurs du développement de cette région en leur proposant des itinéraires de formation et un appui à la conception et à la réalisation de leurs projets ;
- à faciliter leurs relations avec des partenaires publics ou privés, techniques ou financiers ;
- à contribuer à faire connaître leurs actions.

#### DOMAINES DE COMPÉTENCES

- L'agriculture : irrigation villageoise, culture attelée, maraîchage, horticulture, élevage, aviculture, aménagement de surface.
- Les techniques et services liés à l'agriculture : petite hydraulique, gestion de ter-

roirs villageois, crédit rural, banque de céréales...

- La santé : organisation de services villageois, formation, approvisionnement en médicaments essentiels.

- La gestion, la pédagogie, l'organisation et la méthode, la conduite de projet... sont les principaux domaines d'intervention du GRDR avec, en France, l'appui à l'insertion.

#### LE GRDR EN 1993

Association de 150 à 200 membres, militants français et immigrés, le GRDR emploie des permanents qui travaillent en France. Des bénévoles participent aux formations et aux animations organisées dans les foyers de travailleurs immigrés de la région parisienne. Des ingénieurs et techniciens travaillent en Afrique au sein de la "cellule d'appui" et des "projets" du GRDR, ou au service de ses partenaires.

Sur le terrain, en Afrique, le GRDR travaille avec un réseau dense d'associations régionales, villageoises, inter-villageoises et de groupements paysans. En France au sein de l'immigration, le GRDR a des relations suivies avec une cinquantaine des 400 asso-

ciations villageoises de développement organisées selon la loi 1901.

Membre de trois collectifs d'ONG, le GRDR participe activement au programme "Solidarité Eau" et entretient des relations privilégiées avec plusieurs associations et fondations.

#### GRDR France :

- 8 rue Paul Bert - 93300 Aubervilliers.
- Tél. : (33-1) 48 34 95 94
- Fax : 48 34 01 67
- 15 A, rue de la Seille 76000 Rouen.
- Centre de Formation d'Écoublay 77610 Fontenay-Tresigny.

#### GRDR Sénégal :

- BP 5001 Dakar Fann.
- Tél. : (221) 25 86 12
- BP 18 Bakel. Tél. : (221) 83 51 51
- BP 224 - Ziguinchor

#### GRDR Mali :

- BP 291 - Kayes. Tél. : (223) 52 18 96

#### GRDR Mauritanie :

- BP 91 - Selibaby. S/C AFVP.
- Tél. : (222) 25 34 79

### IPD/AOS

Institut Panafricain pour le Développement de l'Afrique francophone de l'Ouest et du Sahel

Depuis 15 ans au service du développement rural, l'IPD/AOS organise des formations dans les domaines suivants :

- gestion de l'information pour le développement ;
- secteur informel et développement des initiatives à la base ;
- gestion des ressources communautaires ;
- femmes et développement ;
- développement durable.

Pour toute information s'adresser à : IPD/AOS 01 BP 1756 Ouagadougou 01 BURKINA-FASO  
Tél. : (226) 30 03 90/30 13 99  
Fax : (226) 30 12 96  
Télex : 54 23 BF  
Câble : PANINSTIT

### LE MATÉRIEL RURAL POUR L'AFRIQUE

Connaissance, fabrication, entretien  
Du 3 octobre au 25 novembre 1994  
Lieu : Canapeville - France

Ce stage est centré sur la réalisation pratique et la mise en fonctionnement de différents équipements utiles pour les activités rurales en Afrique (pompes, moulins, harnais, matériels de culture, etc...).

**Travail du fer :** connaissance des métaux/initiation à la forge/initiation à la soudure.

**Travail du bois, du PVC...**

**Les pompes pour l'Afrique :** les différents types de pompes/fabrication de pompes à main/entretien et réparation.

**Les moteurs :** comment fonctionne un moteur ? entretien courant des moteurs/petites réparations/adaptation moteur-outil

Frais d'inscription : 100 FF  
Frais d'hébergement : 300 FF par semaine

Inscription et renseignements :  
GRDR - 8, rue Paul Bert  
93300 Aubervilliers - FRANCE  
Tél. : (33-1) 48 34 95 94

### OPTION FORESTERIE RURALE EN RÉGIONS CHAUDES

Mastère spécialisé (MS)  
en Sciences forestières

L'enseignement a lieu sur 16 mois (1er septembre de l'année n au 31 décembre de l'année n + 1). Il est organisé en dix modules : découverte d'une petite zone rurale/méthodes d'études de la ressource/systèmes de culture des espèces ligneuses/systèmes des productions/aménagement d'un massif forestier et d'une aire protégée/aménagement d'un terroir -aspects sociaux et écologiques/valorisation des produits forestiers/politiques de gestion des ressources naturelles/stage collectif dans un pays tropical (4 semaines)/stage individuel (5 mois au moins).

Pour davantage d'informations sur les conditions d'admission et la procédure d'inscription, s'adresser à l'ENGRF : 648, rue Jean-François Breton - Domaine de Lavelette BP 5093 34033 Montpellier Cedex 01 - FRANCE  
Tél. : (33) 67 54 46 96  
Fax : (33) 67 63 50 91  
Télex : (933) 67 52 67 69 ENGRFMO