LEFLAMBOYAM ADRRES TROPICAUX



N° 46 - juin 1998 - 25 FF



LE FLAMBOYANT

N° ISSN: 1241 - 3712

Directeur de Publication :

Jean CLÉMENT.

Comité de lecture : Michel ARBONNIER, Claude BARBIER, Urbain BELEMSOBGO,

Ronald BELLEFONTAINE, Alain BERTRAND,

Alain BERTRAND, François COLAS, Jean ESTÈVE,

Jean-Jacques FAURE, Lucie de FRAMOND, Charles GUILLERY,

François LAMARQUE,

Francis LECCIA, Bernard MALLET,

Didier MÜLLER, Mama NTOUPKA, Delphine OUEDRAG

Delphine OUEDRAOGO, Abdel Wedoud OULD CHEIKH,

Jean-Pierre PROFIZI, Gérard SOURNIA.

Secrétaires de rédaction : Viviane APPORA, François BESSE.

Maquettiste: Paula BOURGOIN.

Impression : ARTE COM. Remerciements à : K. KOKOU,

M. A. OKOLOTOWICZ, R. PELTIER, Y. ROEDERER, M. SCHLAIFFER, J. TASSIN.

SECRÉTARIAT DU RÉSEAU INTERNATIONAL 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

e-mail: silva@cirad.fr

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

ABONNEZ-VOUS

au "Flamboyant"

4 numéros/an

Particuliers 80 FF Institutions 200 FF

(contribution de solidarité)

Payable à l'**ordre de SILVA** par mandat postal ou chèque compensable en France.

SOMMAIRE

LE FLAMBOYANT N° 46 - JUIN 1998

ÉD	OITORIAL
par la rédaction	p 3
NOUVELLES DI	U RÉSEAU
• Bilan 1996-1997	p 3
Convention 1998	p 5
• Réseaux nationaux : Niger, Cameroun, Maurita	
Burundi	-
Bénin Burkina Faso	_
Sénégal, Congo	
ochogal, congo	
L'ARBRE I	OU MOIS
• L'arbre aux fruits noirs : l'aiélé par R. NJOUKAM	p11
	•
Profil d'un pays par Z. OLE	p 16
ENVIRON	INICNACNIT
La protection de la biodiversité en Afrique par	
forêts sacrées par I. R. TCHOUAMO	
REC	CHERCHE
• Traitements prégerminatifs et espèces forestièr	
indigènes par J. N. RIVIÈRE	p 24
ÉCHOS DES TRO	
• Le développement du palmier dattier en zone	
gride du Sahel par M. FERRY	
Élaboration du PAN au Burkina Faso par Y. KONA!	
• Le projet FORAFRI par R. NASI	-
L'ARBRE À PA	ALABRES
Sur l'utilisation et la régénération naturelle de	
Afzelia africana par J. ONANA	
 Réponse à l'avis du groupe de travail "gestion durable des forêts" par Y. BARRET 	
Réflexions sur la décentralisation par Y. C. MADZO	
The state of the second	
	EN BREF
	p 37
	•

PHOTO DE COUVERTURE : feuilles et fruits de l'aiélé. R. NJOUKAM.

ÉDITORIAL

Nouvelles du réseau

près deux documents volumineux produits en mars 98, nous vous proposons une revue de taille plus modeste où vous ne trouverez certes pas toutes les rubriques du Flamboyant, mais où vous lirez des articles variés.

Les "Nouvelles du réseau" présentent un résumé du rapport d'activités 1996-1997 ainsi que des informations sur notre Président et la vie du Réseau depuis l'atelier de Torodi.

"L'arbre du mois" nous conduit en Afrique humide, de même que la rubrique "Forêt" qui nous présente un pays dont on parle peu dans le Flamboyant faute d'articles...

En prévulgarisation des résultats de la "Recherche" nous vous invitons à découvrir une expérience des îles de l'Océan indien qui peut donner des idées.

Toujours en matière de recherche, quelques précisions relatives à "L'arbre du mois" du Flamboyant n° 42, *Afzelia africana*, sont apportées par J. ONANA (cf. "L'arbre à palabres").

Les "Échos des tropiques" vous présentent les dernières actualités scientifiques sur le palmier dattier, des nouvelles de la dynamique burkinabée en matière de programmation de gestion de l'environnement et une brève information sur le projet FORAFRI au sujet duquel nous souhaiterions pouvoir présenter plusieurs articles... À bon entendeur, salut!

Le débat initié dans le Flamboyant n° 44 au sujet de la certification des bois au Mexique se continue par un droit de réponse de l'auteur au groupe de travail "gestion durable des forêts" de l'association SILVA. Nous comptons sur vous pour nous informer d'expériences dans ce domaine et proposer des articles à publier dans l'une des trois rubriques "Forêts et communautés", "Échos des tropiques", "L'arbre à palabres".

Outre des informations bibliographiques, le "En bref" présente quelques données statistiques relatives au commerce des bois et des observations concernant la certification.

Vous souhaitant bonne lecture, nous prions une nouvelle fois les rédacteurs dont les articles n'ont pas encore été publiés de bien vouloir se montrer compréhensifs.

V.A.

BILAN 1996-1997

L'événement principal de l'année 1996 a été le décès de notre président, M. TROY, en janvier. Le secrétariat technique du Réseau, guidé par le comité de gestion, a géré les activités quotidiennes.

Atelier

L'événement principal de l'année 1997 a été l'organisation de l'atelier international "Réseaux de communication pour la promotion des forêts et des arbres tropicaux - Le cas du Réseau Arbres Tropicaux" tenu du 17 au 23 novembre 1997 à Torodi (Niger) à l'occasion du dixième anniversaire du Réseau.

Cette rencontre a réuni une trentaine de délégués nationaux représentant les membres de quatorze pays d'Afrique francophone pour d'une part faire le bilan et établir les perspectives du Réseau et d'autre part pour échanger des expériences en matière de gestion des ressources naturelles. Les "actes" de l'atelier ont été publiés dans le dernier numéro du Flamboyant. Aussi, nous n'en dirons pas davantage.

Charte

1997 aura été une année charnière, ouvrant le Réseau Arbres Tropicaux vers de nouveaux horizons : désormais pour être membre du Réseau il faudra adhérer à sa charte, le Réseau devient "Réseau International Arbres Tropicaux" avec un secrétariat permanent international basé en France et des réseaux nationaux qui devront s'organiser et acquérir chacun une identité nationale. L'aire de "l'autonomisation" des réseaux nationaux est officiellement ouverte. Les membres du Réseau doivent s'impliquer davantage pour faire vivre le Réseau aux échelles locales et nationales. Des animateurs nationaux sont chargés de la coordination. Le secrétariat international a pour charge d'accompagner les réseaux nationaux dans leur démarche d'autonomie et de faire connaître le Réseau sur la scène internationale. Ses activités antérieures de secrétariat et de publication du bulletin de liaison ne sont pas modifiées.

Présidence

Un nouveau président a été nommé en 1997 par le Ministère de la coopération : M. Jean CLÉMENT (cf encadré).

Membres

Fin 1997, le nombre de membres (3 600 inscrits) est resté stable par rapport à fin 1996 (3 645 personnes). Ceci est dû à la suppression de plusieurs coordonnées dans le fichier des membres ; car on compte 265 nouvelles adhésions en 1997.

QUI EST NOTRE NOUVEAU PRÉSIDENT ?

Depuis le mois de novembre 1997, après une très (trop) longue vacance le Réseau International Arbres Tropicaux a retrouvé un nouveau président.

Mais est-ce bien un nouveau parmi nous? Ceux qui connaissent l'histoire du Réseau n'oublient pas que Jean Clément en a été l'un des fondateurs, il y a déjà dix ans. En 1971, lorsque jeune forestier débutant j'ai rencontré le Chef de la Division "Inventaires, Statistiques et Aménagement" du Centre Technique Forestier Tropical, je ne pensais pas que nous ferions un si long chemin ensemble. Mais j'ai tout de suite été attiré par cet homme de passion qui savait aborder les questions dans leur contexte le plus large et entraîner derrière lui tous ceux qu'ils jugeaient aptes à partager ses idées.

Trois passions semblent mener sa vie professionnelle :

- le développement dans le monde avec une attention particulière pour le continent africain auquel il consacré une partie importante de sa vie et auquel il apporte toujours son attentif soutien. Concrètement, on le retrouve, en France, responsable des projets "Forêts et Environnement" au ministère de la Coopération (1984 à 1989) mais également chargé de mission pour les Affaires internationales auprès du Directeur général à l'Office National des Forêts;

- la forêt, qu'il veut toujours mieux connaître et faire connaître. De 1966 à 1977, il consacre onze ans à la biométrie, aux inventaires et à l'aménagement des forêts : en France, en Côte d'Ivoire et à la FAO au poste de Directeur de l'Unité d'appui aux Programmes forestiers nationaux ;
- les hommes, ceux qui l'entourent ou ceux qu'il rencontre, à qui il sait offrir une qualité d'écoute et un capital de confiance rares.

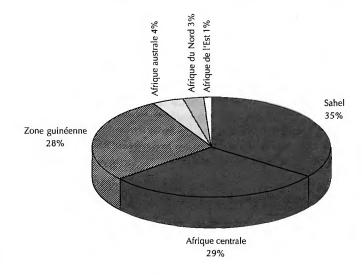
Nous avons une longue histoire ensemble et je suis heureux de la poursuivre et de partager avec lui ces passions. Bonne arrivée à Monsieur le Président.

Et puisque une bonne nouvelle en appelle une autre, avouons aussi la nomination de Monsieur Jean Clément au poste de Directeur de la Division des ressources forestières en janvier 98 à la FAO.

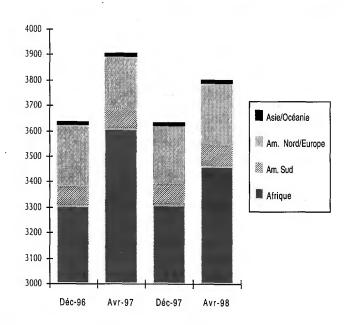
François BESSE

En avril 1998*, on dénombre 3 799 inscrits dont 3 459 en Afrique (91%), 98 en Amérique (2,5%), 10 en Asie, 3 en Océanie et 229 en Europe (6% -dont 189 en France). 94% des membres sont en zone tropicale. En Afrique, les zones sahélienne, centrale et guinéenne (Afrique de l'Ouest humide) rassemblent 92% des membres.

RÉPARTITION DES MEMBRES EN AFRIQUE 1997



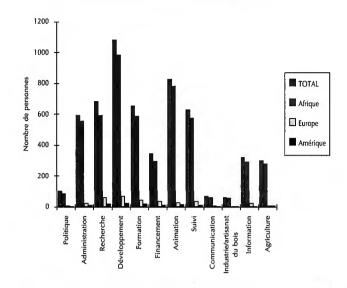
RÉPARTITION DES MEMBRES PAR ZONE GÉOGRAPHIQUE



Le type de membres reste relativement stable : 28% des personnes inscrites dans le fichier appartiennent aux administrations et assimilés, 11% aux ONG, 4% à des établissements d'information, de formation ou de coopération, 3% au privé et 2% sont des étudiants. Quant aux domaines d'activités des membres, ils relèvent essentiellement du développement, de l'animation et de la recherche-formation.

^{*} La référence à des statistiques d'avril 1998 permet une comparaison avec les données fournies dans le Flamboyant n° 42 - juin 97 et apporte des informations plus récentes que celles de fin 97.

DOMAINES D'ACTIVITÉ DES MEMBRES 1997



Actions

La participation des membres à la vie du Réseau paraît s'accroître. Avec l'organisation de l'atelier de Torodi, plusieurs membres se sont mobilisés dans les quatorze pays représentés pour préparer ce séminaire. La contribution nigérienne, pays hôte, est bien-sûr la plus remarquable.

Notons que le Congo a continué de publier son bulletin de liaison, IRVINGIA, en 1997. Au niveau international, la participation des Africains à la rédaction du Flamboyant est faible par rapport à 1996 mais reste très significative : 19 articles ont été signés par des résidents africains et 2 par des résidents américains, sur un total de 53 articles publiés en 1997, contre 35 signatures africaines en 1996 pour le même total d'articles.

Le volume du Flamboyant tend à augmenter (en raison du nombre d'articles) : 56 pages pour le n° 41 "Spécial Eau", 48 pour le n° 42, 36 pages pour les deux derniers numéros de l'année 1997.

Les activités menées au niveau national en 1997 et depuis l'atelier de Torodi sont décrites dans les pages suivantes par les animateurs nationaux.

Depuis Nogent...

- * Au niveau du secrétariat technique, outre la publication du Flamboyant et l'organisation de l'atelier du Niger, le service question-réponse et les relations épistolaires avec les membres continuent de se développer (durant la période 1996-1997, 2 700 lettres ont été enregistrées au courrier départ du secrétariat).
- * La secrétaire technique a effectué cinq missions en Afrique en 96-97 :
 - novembre-décembre 1996 au Burkina Faso,
 - décembre 1996 en Côte d'Ivoire,
 - mars et novembre 1997 au Niger,
 - juillet-août 1997 au Bénin.

Ces déplacements sont l'occasion de renforcer ou d'initier des contacts avec les correspondants ou animateurs nationaux du Réseau ; de mieux faire connaître le Réseau et son bulletin tant auprès des membres qu'auprès de personnes extérieures au Réseau ; de se tourner vers des personnes ou structures susceptibles d'être intéressées par le Réseau ; de mettre à jour le fichier des membres ; de prospecter des auteurs d'articles. Les missions au Niger ont eu pour but essentiel de préparer et d'organiser l'atelier de Torodi.

* Par ailleurs, trois réunions du comité de gestion du Réseau AT se sont tenues en 96-97 (février 96, novembre 96, janvier 97) et le comité de pilotage de l'atelier de Torodi a réuni le comité de gestion du Réseau et des co-organisateurs de l'atelier (CTA, FAO et Ministère de la coopération) en mai et juillet 97.

Rappelons que le comité de gestion du Réseau est composé de six personnes représentant le Ministère français de la coopération, le CIRAD-Forêt, l'AFVP, l'ONF, l'Association SILVA et le président du Réseau qui préside ce comité. Il a pour mission de décider des orientations internationales du Réseau AT et des activités du secrétariat technique.

Financements

Sur le plan financier, l'année 1997 a été exceptionnelle, puisqu'en plus du financement du Ministère de la coopération qui assure le secrétariat du Réseau et la publication du bulletin de liaison, par l'intermédiaire d'une convention le liant à l'association SILVA, le Réseau a bénéficié du soutien financier du CTA, de l'UE, de la FAO et de l'IEPF-ACCT pour l'organisation de l'atelier, sans oublier les contributions du CIRAD-Forêt, de l'AFVP, de l'ONF et du Ministère nigérien de l'Hydraulique et de l'Environnement.

Le bilan d'activités 96-97 est disponible auprès des animateurs nationaux et du secrétariat du Réseau. Il est consultable dans les MCAC.

CONVENTION 1998

La convention liant le Ministère français de la coopération et l'association SILVA devrait être signé prochainement. Elle couvrira l'année civile 1998. Elle confie à l'Association SILVA, Arbres, Forêts et Sociétés le secrétariat du Réseau, la publication du bulletin de liaison des membres et le développement des réseaux nationaux.

Notez que pour 1998, le budget consacré aux réseaux nationaux devrait augmenter de 50%. Suite aux décisions de l'atelier de Torodi, le comité de gestion du Réseau et le Ministère ont confirmé leur intention d'accompagner la démarche d'autonomie des réseaux nationaux en leur accordant une aide financière qui a pour but de faciliter la mise en relation entre les membres et la circulation de l'information d'une part et d'autre part de contribuer à l'organisation des réseaux nationaux. Aussi, cette aide financière ne peut-elle couvrir tous les besoins des réseaux nationaux qui devront apporter aussi leur part (fonds propres ou autres sources de financement à trouver). Par ailleurs, elle est provisoire et sera réévaluée annuellement en fonction des réalisations des années antérieures.

V A

NIGER

Un bulletin de liaison trimestriel, le *Dania*, a été initié au Niger. Au sommaire du n° 000, on découvre : une information sur le Réseau international et national, le compte rendu de l'atelier de Torodi, des expériences originales et la présentation du baobab.

La rédaction du Flamboyant attend des nouvelles des suites de cette initiative nationale.

Contact au Niger : **Boubacar GAMATIE** BP 578 Niamey - Tél. : 72 26 13

CAMEROUN

Depuis l'atelier de Torodi, l'unique délégué camerounais de cette rencontre s'est employé à faire connaître les conclusions du séminaire aux membres. Il a identifié des animateurs provinciaux. M. NTOUKPA Mama est désormais l'animateur national du Réseau International Arbres Tropicaux au Cameroun, son prédécesseur, M. ELAT, ne pouvant plus assurer cette tâche. Nous espérons vous donner davantage d'informations dans le prochain Flamboyant.

Contact au Cameroun : Mama NTOUPKA IRAD, BP 222 Maroua

MAURITANIE

La présente note fait état des activités entreprises par le Réseau national depuis la tenue de l'atelier de Torodi jusqu'au mois de mai courant.

Établissement d'un programme de travail

Dans le souci de tenir les membres informés des orientations et décisions d'envergure internationale, plusieurs réunions ont été organisées afin de restituer les résultats de l'atelier international tenu au Niger à l'occasion du dixième anniversaire du Réseau Arbres Tropicaux.

Les travaux et les recommandations de cet atelier ont fait l'objet de débats entre les membres actifs du Réseau national au niveau de la capitale, Nouakchott, dans la perspective de se doter d'un plan de travail qui serve de cadre de référence aux activités à entreprendre.

C'est ainsi, pour traduire les objectifs stratégiques en réalité concrète, qu'il a été procédé à la mise au point d'un programme d'action pour l'année 1998.

Publication d'un bulletin d'information

Au titre du volet communication du programme de travail 1998, un bulletin trimestriel a été créé pour contribuer à la sensibilisation, à l'information et à la prise en compte de la dimension environnementale dans l'élaboration des plans de foresterie et de développement rural en Mauritanie.

Le premier numéro de ce bulletin trimestriel intitulé «Arbres Info» a été transmis aux institutions gouvernementales et internationales qui ont un intérêt dans le domaine de la gestion des ressources arboricoles. Il s'agit en particulier :

- de l'université et des autres établissements de recherche,
- du ministère du développement rural et de l'environnement,
- des ONG impliquées dans la protection de l'environnement,
- des agences des Nations Unies telles que la FAO et le PNUD,
- de la mission française de coopération.

Échange avec différents partenaires

Maintes rencontres ont été réalisées avec les responsables des institutions directement concernées par le secteur forestier. Au nombre des structures ciblées on citera :

- la direction de l'environnement et de l'aménagement rural (DEAR) ;
- la mission française de coopération ;
- la FAO;
- la fédération des ONG nationales.

Ces contacts menés auprès des différentes institutions ont permis de présenter le Réseau national et les opportunités qu'offre son bulletin «Arbres Info» en tant que support d'éducation, de recherche et d'échange s'inscrivant dans le cadre de la mise en oeuvre de la stratégie nationale de lutte contre la désertification.

Participation aux ateliers

Plusieurs ateliers d'envergure nationale étaient mis à contribution pour présenter la stratégie du Réseau International Arbres Tropicaux, ainsi que son comité national créé récemment en Mauritanie.

Dans ce cadre, notre participation à l'atelier organisé par le PNUD sur les techniques de sélection des semences sylvicoles a été très appréciée par les participants.

En guise de conclusion

Le Réseau national est devenu opérationnel depuis la tenue de l'atelier de Torodi. Cependant, il est confronté actuellement à des problèmes liés en particulier à l'absence d'appui extérieur.

Pour pouvoir mener à bien son programme d'action, notre Réseau a besoin, en effet, d'un appui financier de nature à permettre l'acquisition d'équipements nécessaires ainsi que son fonctionnement administratif.

Coordinateur du Réseau national AT Mauritanie **TAHER Moustapha O. Saleh**Université de Nouakchott BP 688

BURUNDI

Redynamisation du Réseau national Arbres Tropicaux

depuis le début de l'année 1998

Introduction

Depuis le début de 1998, une nouvelle dynamique a été impulsée aux membres du Réseau International Arbres Tropicaux du Burundi. Cela est d'une part le résultat des engagements pris par les animateurs nationaux lors de l'atelier international de Torodi (Niger) tenu du 17 au 23 novembre 1997. D'autre part, il convient de préciser le cadre global dans lequel œuvre la plupart des membres pour mieux comprendre l'impact de l'amélioration des outils de travail sur la redynamisation globale du Réseau. Beaucoup d'actions destinées à redynamiser le Réseau ont été réalisées. Au cours de cet article, je passerai uniquement en revue ce qui a pu être réalisé ainsi que les actions programmées non encore réalisées. Je terminerai par les perspectives d'avenir du Réseau en fonction de l'évolution globale de la situation du Burundi.

Un environnement global propice à la redynamisation

Suite à l'amélioration globale des conditions de sécurité dans presque tout le pays, les membres du Réseau ont eu la possibilité d'échanger et de vaquer normalement à leurs occupations quotidiennes. C'est pour cela que les différentes rencontres préalablement prévues ont pu avoir lieu sans entrave.

Le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement a pu organiser des activités qui favorisent l'émergence du Réseau. Il s'agit d'abord du séminaire sur le Projet de Code de l'Environnement au Burundi tenu au mois d'avril 1998. Cela est d'importance capitale car les membres du Réseau sont confrontés quotidiennement aux problèmes liés à l'harmonisation entre le droit écrit et le droit coutumier pour une meilleure gestion des ressources naturelles. Le code de l'environnement permettra aux différents acteurs d'élucider les problèmes liés à la superposition entre le droit écrit et le droit coutumier.

La plupart des membres du Réseau a bénéficié d'une formation en gestion participative des ressources naturelles organisée à Bujumbura en avril grâce à l'appui du PNUD et de la FAO.

Cette formation, qui a regroupé les acteurs de plusieurs disciplines (agronomes, forestiers, vétérinaires) et de plusieurs ministères, rentre dans le cadre général de la gestion communautaire des ressources naturelles de plus en plus prônée par les bailleurs de fonds, le gouvernement et les ONG. Au Burundi, cette approche s'impose de plus en plus en vue de garantir la participation des populations dans la gestion des formations forestières privées et même publiques.

Les réalisations du Réseau après Torodi

Deux réunions ont déjà été organisées à l'intention des membres le 18 février et le 25 avril 1998. Au cours de ces réunions, il a été respectivement question de l'élaboration du

plan d'action du Réseau International au niveau du Burundi et des échanges entre les membres sur l'amélioration du fonctionnement du Réseau. Au cours de ces réunions, les deux animateurs ont présenté aux membres la secrétaire du Réseau au niveau national, Madame Sophie HICUBURUNDI.

Les démarches pour l'ouverture d'un compte ont déjà abouti. L'argent transitera sur le compte du Coordinateur du Programme Franco-Burundais Partenariat ONG/ASBL et correspondant de l'AFVP au Burundi ; au mois de mai 1998, quinze membres ont signé une lettre de délégation des pouvoirs aux deux animateurs nationaux pour gérer le compte du Réseau. La secrétaire du Réseau cosignera en l'absence de l'un des animateurs.

La secrétariat national continue à distribuer les formulaires de la charte du Réseau auprès des associations et des groupements en vue d'élargir le Réseau aux non forestiers. En effet, sur 60 personnes qui se sont inscrites après avoir pris connaissance de la charte, plus de 92% sont des forestiers.

La secrétaire du Réseau s'est rendu également au Niger du 16 mai au 6 juin pour visiter certains projets qui appliquent la gestion communautaire des formations forestières. Cela est en partie le résultat de notre dernière visite à Torodi qui a permis de constater que les expériences des pays sahéliens en matière de gestion de la ressource forestière peuvent inspirer les forestiers burundais. Ce sont les membres du Réseau du Niger qui ont organisé la visite sur la demande du Département des Forêts du Burundi.

Le Département des Forêts a déjà mis à disposition une salle qui abriterait le matériel informatique du Réseau. Cela avait été fait dans l'espoir d'avoir un matériel informatique et/ou de communication propre au Réseau.

Quelques actions non encore réalisées

Le plan d'action élaboré par les animateurs et approuvé par les membres n'a pas suivi le calendrier prévu. Cela est en grande partie dû au fait que d'autres activités professionnelles ont occupé la plupart des membres du Réseau. Il s'agit de séminaires cités ci-dessus et d'un atelier de formation en inventaire forestier organisé par le Département des Forêts début avril à l'intention des forestiers provinciaux, tous membres du Réseau.

L'ouverture du Réseau aux acteurs œuvrant dans les secteurs non forestiers laisse à désirer. Des efforts de sensibilisation des autres secteurs devraient être déployés pour rendre le groupe du Réseau le plus pluridisciplinaire possible.

La "feuille de liaison" au niveau national n'a pas encore démarré. En effet, les animateurs ont d'abord privilégié le mouvement d'adhésion pour se rendre compte de l'effectif et du profil des membres du Réseau national. Cela leur permettra de mettre sur pied, en commun accord avec tous les membres, un groupe chargé de collecter les articles et de diffuser les nouvelles.

Du côté de Nogent, le versement des fonds n'est pas encore effectif.

Perspectives d'avenir

Les animateurs du Réseau devraient tenir rapidement une réunion à l'intention de tous les membres en vue de mettre sur pied un comité chargé de la "feuille de liaison" nationale.

Les séminaires prévus dans le cadre du plan d'action devraient également s'organiser rapidement.

Le Réseau devra continuer à inciter ses membres à produire des articles pour la "feuille de liaison" et pour le Flamboyant.

Une visite d'un membre du comité de gestion et du secrétariat technique du Réseau international aux membres du Réseau du Burundi permettrait de raviver l'engouement des membres pour les activités du Réseau.

De même, la visite des membres du Réseau du Burundi aux membres d'autres pays africains permettrait de favoriser les échanges et partant de limiter les barrières entre les membres d'un même réseau quelles que soient les nationalités.

> Animateur national Réseau AT-Burundi Cléto NDIKUMAGENGE Département des Forêts BP 631 Bujumbura

L'effet Torodi...

La délégation béninoise commente ainsi la semaine de l'atelier international :

"Les participants ont vécu sept jours d'une densité difficilement qualifiable. Densité des travaux, densité d'échanges et de partage, densité de relations interculturelles. Il est apparu très clairement que le Réseau-Bénin était représenté avec désir, volonté et conviction de donner et de recevoir... [L'abondance de documentation apportée par les uns et les autres était telle] que la salle d'exposition [...] s'est avérée trop exigüe. Nous avons même dû encaisser quelques frustrations parce que le Réseau-Bénin n'a pu présenter en totalité ses expériences [...]"

En guise de perspectives, l'auteur de ces quelques lignes note que les membres du Réseau-Bénin ont "espoir que cet atelier aura marqué le départ d'une révolution des réseaux nationaux en général et du Réseau-Bénin en particulier, en matière de diffusion pour la promotion des arbres et des forêts des zones tropicales."

BÉNIN

Au retour de l'atelier de Torodi, les animateurs (et délégués au Niger) ont concrétisé les engagements pris pour le Réseau national en :

- organisant la restitution des conclusions de Torodi;
- travaillant à la publication d'une lettre d'information ;
- sensibilisant, informant, formant et communiquant à l'occasion de séances organisées par l'Agence béninoise pour l'environnement;
- mettant à jour la liste des membres.

Restitution

Cette restitution fut la première activité organisée le 13 décembre 1997. Une réunion s'est tenue avec les animateurs locaux du fait qu'au Bénin, l'animation du Réseau a été décentralisée. Il revient à ces animateurs de transmettre les résultats de Torodi dans les différents départements. Les animateurs nationaux quant à eux ont continué la restitution à travers des séances de formations organisées par des institutions de la place à l'intention des ONG environnementales.

Lettre du Réseau Arbres Tropicaux Beto

À propos de cette parution, des réunions se sont tenues entre les membres béninois suite aux multiples tentatives vaines d'associer les Togolais. Pour le moment, compte tenu de l'intérêt que le Bénin accorde à cette lettre de liaison, les membres du Réseau AT Benin ont décidé de faire sortir un bulletin de liaison qui prendrait le nom de l'essence forestière la plus menacée de disparition dans l'ensemble géographique constitué par les deux pays. Les membres botanistes, systématiciens et écologues sont conviés à cette recherche. Il a été discuté du financement de ce bulletin national. Des requêtes d'appui seront envoyées en temps opportun au secrétariat du Réseau international, au siège de l'Union Européenne à Cotonou et des discussions sont en cours avec le PACIPE (Programme régional d'assistance technique à la communication et à l'information sur la protection de l'environnement).

Les membres du Réseau AT Bénin ont décidé aussi d'animer le nouveau bulletin d'information des ONG de l'environnement que l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE) s'apprête à faire paraître.

Sensibilisation - Information - Formation-Communication

Dans ce domaine, le Réseau a contribué aux séances de formation que l'ABE a organisé à l'intention des ONG de l'environnement sur les techniques de foresterie urbaine et rurale en février et avril 1998. Ces séances ont été animées par deux membres du Réseau notamment : Messieurs DJOGBENOU C. Paul, animateur national du Réseau, et TEHOU Aristide, membre actif. Ces formations ont couvert les six modules suivants :

- module n° 1 : l'arbre source de vie son importance dans la protection de l'environnement ;
- module n° 2 : bref aperçu sur l'importance d'un programme semencier ;
- module n° 3 : technique d'implantation de pépinière en milieu rural/urbain ;
- module n° 4 : pratique de plantations forestières ;
- module n° 5 : entretien des plantations ;
- module n° 6 : principes des éclaircies des plantations.

Tous ces modules, après avoir été développés en salle, ont été suivis de sorties pédagogiques.

Ces séances de formation, d'information et de sensibilisation financées par l'ABE ont déjà connues la participation d'environ une centaine d'ONG. Tous les modules développés sont rassemblés dans un document intitulé "MEMORANDUM des Techniques de Foresterie Urbaine et Rurale" disponible à l'Agence Béninoise pour l'Environnement.

Pour aider les structures non gouvernementales à s'impliquer dans la lutte contre la désertification, l'ABE a confié, aux membres du Réseau, la rédaction d'un guide d'implantation des pépinières forestières. Ce guide composé de dix chapitres est structuré comme suit :

- le chapitre premier traite de la description générale d'une pépinière aussi bien industrielle que villageoise ;
- le second chapitre répond à des questions usuelles comme : combien de plants faut-il produire suivant des objectifs fixés ? Quels sont les aménagements à faire en tenant compte du nombre de plants à produire et des caractéristiques du site de la pépinière ? Quels outils et matériaux faut-il utiliser dans la préparation d'un site de pépinière ? Comment calculer la superficie utile de production d'une pépinière ? ;
- à travers le troisième chapitre, l'utilisateur du guide saura calculer le coût direct de la production des plants au niveau d'une pépinière, évaluer la part prise par chaque opération, estimer la quantité de travail effectué par homme/jour et calculer le budget de fonctionnement pour la campagne suivante ;
- le chapitre quatre est une synthèse des trois premiers regroupés sous le titre "conseils pour réussir une pépinière";
- les chapitres cinq et six font des rappels sur les graines et fruits et leur préparation pour leur mise en pépinière ; des définitions des mots clés usuels en pépinière tels akène, baie, graine, grain, pépin, amande, etc. sont données ;
- une fois le développement des graines connu, le chapitre sept présente les techniques de production des acacia et des eucalyptus ;
- le chapitre huit décrit l'écologie et la sylviculture d'une vingtaine d'arbres utiles qu'il faut connaître, reproduire et protéger ;
- comme la production des plants ne se fait pas que par voie sexuée, le chapitre neuf présente la multiplication végétative des arbres ; ainsi, le bouturage, le marcottage, le drageonnage, l'éclatage et le greffage sont traités de manière détaillée. Pour finir, le chapitre dix donne un bref aperçu de l'importance des fruitiers.

Ce guide, qui est un recueil d'expériences, permettra au utilisateurs de tirer un certain nombre d'éléments qui leur seront utiles pour l'implantation d'une pépinière, sa gestion et la production d'un certain nombre d'essences forestières utiles au Bénin et dans la sous-région.

Le guide sera disponible à l'ABE d'ici fin juin 1998.

Mise à jour de la liste des membres

Suite aux séances de formation organisées par l'Agence Béninoise pour l'Environnement et dispensées par les membres du Réseau AT Bénin, le réseau a connu une augmentation du nombre de membres avec de nouvelles adhésions à partir des structures non gouvernementales et des collectivités locales impliquées dans la protection de l'environnement.

Pour le moment, les animateurs du Réseau attendent la dernière phase de cette formation, qui se déroulera d'ici juillet, pour mettre à jour la liste de ses membres (nouveaux adhérents) pour la mi-1998.

Animateurs nationaux Réseau AT-Bénin

DJOGBENOU C. Paul

ZOHOUN Appolinaire

06 BP 1269 P 43 Cotonou

ACFD, BP 1865 Porto-Novo

L'ABE sera présentée dans le prochain Flamboyant.

BURKINA FASO

Depuis l'atelier de Torodi, les délégués burkinabés de cette rencontre se sont employés à faire connaître les conclusions du séminaire et à élaborer un programme d'activités.

Ce dernier comporte cinq points :

- présentation d'informations relatives au Réseau AT dans le bulletin *Notre Environnement* du SP/CONAGESE : un article intitulé "Le Réseau AT joue son avenir à Torodi" est paru dans le n° 7 ; un autre texte sera publié dans les n° 9-10-11 à paraître ;
- mise à jour du fichier des membres : elle devrait être terminée en août 98 ; il sera fait appel à la bonne volonté des membres afin de répartir le travail... ;
- présentation du RIAT en mai lors du lancement de la deuxième phase du processus d'élaboration du PAN; exposition-information sur le Réseau le 17 juin, lors de la journée mondiale sur la lutte contre la désertification (il y aura un stand du Réseau);
- rencontre des membres du Réseau avec à l'ordre du jour :
 - * les grandes idées de Torodi,
 - * l'organigramme de la structure de coordination,
 - * l'identification de futurs rédacteurs,
 - * les articles à transmettre pour publication ;
- organisation d'une visite de la forêt classée du barrage de Ouaga par les membres et sympathisants.

Un budget prévisionnel vient d'être soumis au comité de gestion du Réseau international.

Contacts au Burkina: **Delphine OUEDRAOGO** SP/CONAGESE 01 BP 6486 Ouagadougou 01 **Yacouba KONATE** DFVAF BP 6429 Ouagadougou

SÉNÉGAL

Le Réseau Arbres Tropicaux Sénégal entre progressivement dans une nouvelle phase marquée par une responsabilisation accrue des membres à la base et dont les orientations ont été définies depuis l'atelier international tenu à Torodi au Niger en novembre 1997.

Toutefois, force est de reconnaître que le Réseau national a été plus dynamique à Dakar et dans le nord du pays compte tenu des moyens limités dont il dispose.

Trois axes majeurs ont marqué les interventions du Réseau.

Élaboration d'un ■ programme d'activités

Ce programme, défini par la coordination nationale en rapport avec certains membres, s'articule autour de :

- la participation active à la campagne nationale de reboisement et plus particulièrement aux manifestations marquant la célébration de la journée de l'arbre;
- l'animation de conférences et d'émissions radio ;
- la mise en place de cellules décentralisées pour l'animation du réseau au niveau des dix régions administratives du pays.

Ce programme a été transmis dès le mois de janvier au secrétariat technique pour appui.

■ Circulation de l'information

Elle a surtout concerné la diffusion à une large échelle des résultats de l'atelier de Torodi, lors de rencontres avec certaines structures comme la Société d'Aménagement des Terres du Delta (SAED), des projets, des ONG, des coopératives et des groupements de producteurs comme à Colonna. Des contacts directs avec des responsables ont été privilégiés surtout au niveau de Dakar.

Par ailleurs, un accord a été obtenu au niveau de la publication de la revue *Sénésylva* pour la publication de quelques pages réservées à la vie du Réseau national.

Mobilisation

Des structures potentielles ont été identifiées pour l'animation des cellules régionales. L'objet de la réunion nationale en début juin porte sur la désignation des personnes ressources au niveau régional par les structures concernées.

Dans la perspective de favoriser une gestion et un échange entre membres plus dynamiques, des fiches d'enquêtes sont élaborées et sont en train d'être distribuées par la coordination nationale pour créer une base de données.

Ibra Sounkarou NDIAYE BP 1831 Dakar-Hann

CONGO

Après les troubles socio-politiques survenus dans le pays pendant la deuxième moitié de 1997, le Réseau national a repris ses activités. Comme un roseau, notre antenne nationale a "plié" sous le poids de la guerre du Congo mais ne s'est pas "cassée".

Dans le souci de bien relancer le fonctionnement de notre antenne, la coordination nationale a mis au point un programme d'activités pour 1998, indépendamment de celui que pourrait concevoir chaque section locale. Il se présente comme suit :

- 1- édition, publication et diffusion de *Irvingia* (la feuille de liaison des membres du Congo, quatre numéros);
- 2- enregistrement et diffusion des statuts et du règlement intérieur du RIAT-Congo ;
- 3- assemblée annuelle des bureaux des sections locales du RIAT-Congo à Pointe-Noire ;
- 4- acquisition du matériel et équipement pour le secrétariat (ordinateur et imprimante, photocopieur et accessoires, fournitures de bureau, etc.);
- 5- préparation du dossier technique relatif à l'étude des arbres à usages multiples au Congo et recherche de financements ;
- 6- structuration du groupe de rédaction et de lecture d'Irvingia ;
- 7- gestion courante du RIAT-Congo (secrétariat, correspondance et divers).

Par ailleurs le numéro 11 de Irvingia est paru en mai.

Deux rencontres des membres ont été organisées :

- la réunion du bureau de la section locale de Pointe-Noire élargie à quelques autres membres sous la présidence de J. Loumeto (coordinateur national) en mars à Pointe-Noire ;
- la réunion des membres de la section locale de Ouesso présents à Brazzaville sous la présidence de G. C. Boundzanga (coordinateur national) en mars. Le bureau de cette section a été formé et se compose comme suit :
 - président : M. Domingos DOS SANTOS,
 - vice-président : M. Grégoire KOSSA-KOSSA,
 - secrétaire : M. Joël OMANI-OPANDZA,
 - trésorier : M. Djosley MOZIKA.

À l'issue de la rencontre des membres de la section locale de Brazzaville tenue en février 97, les instances suivantes avaient été mises en place :

- * Bureau exécutif local:
- président : M. Victor BOUETOUKADILAMIO
- vice-président : M. SAMBA DOUCKAGA
- trésorier : M. Dominique NSOSSO
- * Commission de contrôle et de vérification :
- président : M. Émile NGOUKA
- secrétaire : M. Alphonse MOUDILA

Animateurs-coordinateurs nationaux Réseau AT-Congo Joël J. LOUMETO Georges C. BOUNDZANGA BP 2820 Brazzaville BP 14379 Brazzaville

L'ARBRE DU MOIS

L'ARBRE AUX FRUITS NOIRS : L'AIÉLÉ

Aiélé adulte en fleurs dans le paysage agroforestier de l'ouest-Cameroun. Photo : R. NJOUKAM.



Novembre marque habituellement le début de la pleine saison des "fruits noirs" vendus (le plus souvent cuits, prêts à être consommés) dans les marchés, aux coins des rues, dans les gares routières... Les connaisseurs vous diront que, consommés seuls (sans autres compléments), ces fruits ne rassasient pas, mais se grignotent pour tromper la faim. Le touriste européen les prendrait de prime abord pour des olives noires ou des prunes violettes. Ces "fruits noirs" très prisés notamment dans les régions de savane humide du Cameroun sont produits par le *Canarium shweinfurthii* (l'aiélé), une Burséracée dont le bois est utilisé en menuiserie légère et également recherché en artisanat local.

Noms

Nom scientifique: Canarium schweinfurthii Engl.

Famille: Burseraceae

Synonymes: Canarium occidentale A. Chev.; Cana-

rium velutinum Guillaumin

Noms pilotes : aiélé ; canarium (pays anglophones,

Belgique, Allemagne)

Noms vernaculaires

Gabon : Côte d'Ivoire : abel (Fang) aiélé (Abé)

Nigeria : Ghana : ako, *origbo* (Yoruba) *bediwunua* (Ashanti)

Centrafrique : Sierra Leone et Liberia : gberi (G'Baya) mbele (Mende)

Congo et Zaïre :

m'bili, mbele (Bayombi,

Lokundu)

Cameroun

Boulou et Ewondo:

abel

Bamoun:

bùre

Bamiléké :

be, mbeu, mbi, mbwhê

Ngoumba : Pygmée : bel béle, sene

Baya:

bili, gbéri

Bassa:

héhé

Bakoko : Douala : libel sao evidi

Bakweri:

wotwa

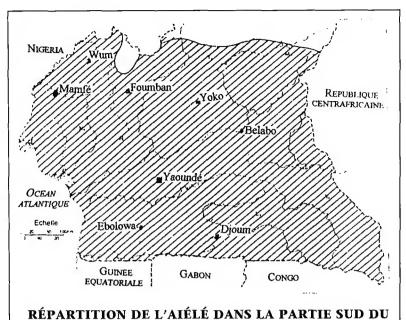
Distribution- Écologie

L'aiélé occupe en Afrique centrale une aire très vaste. Sa limite septentrionale s'étend de la Sierra Leone au Soudan et sa limite méridionale de l'Angola au Tanganyika. C'est une espèce de forêt équatoriale humide qui atteint la lisière nord des forêts denses à saison sèche accentuée, et remonte même jusque dans la zone soudano-guinéenne par les galeries forestières où elle est généralement abondante. Essence de pleine lumière, elle se développe très bien en forêt secondaire et peut se rencontrer à plus de 1 500 mètres d'altitude.

Au Cameroun, l'aire de dispersion de l'aiélé couvre toute la zone de forêt dense humide et celle de savane humide et subhumide d'altitude. En forêt dense, le nombre de tiges à l'hectare varie de 0,03 à 0,14 (VIVIEN et FAURE, 1986). Dans la zone de savane humide (provinces de l'Adamaoua, de l'Ouest et du Nord-Ouest), cette densité serait plus élevée, notamment dans les provinces de l'Ouest et du Nord-Ouest, grâce à l'action des



Vente de fruits d'aiélé aux passagers des "taxi-brousse", poste de péage de Bayangam, ouest-Cameroun. Photo : R. NJOUKAM.

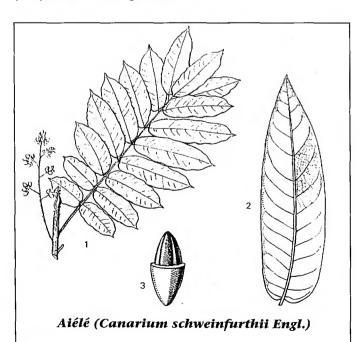


CAMEROUN (Source : Vivien & Faure, 1986)

paysans qui plantent et protègent l'aiélé dans les champs agroforestiers ou dans les "concessions". Au nord du pays, l'espèce remonte le long des galeries forestières des principaux fleuves.

Description- Biologie

L'aiélé est un grand arbre un peu empâté à la base. Il existe un certain polymorphisme dû à la diversité des stations dans lesquelles vit l'espèce. Le port de forêt est généralement élancé avec un houppier peu dense. Alors que le port isolé de savane est plutôt trapu, souvent bas branchu avec un houppier plus dense et de grosses branches.



- 1. Feuille et inflorescences
- 2. Foliole
- 3. Fruit (pulpe enlevée à la partie supérieure)

Source: CTFT, 1979

Le **fût**, droit et cylindrique, peut atteindre 25 à 40 m de haut et 1,50 m de diamètre. L'écorce, longitudinalement crevassée, est gris brun clair avec des taches de lichens diversement colorés ; la tranche est cassante, de couleur rose saumon puis violacée, laissant exsuder une résine translucide à odeur de térébenthine qui devient blanche opaque en se coagulant.

Les **feuilles**, portées par des branches presque horizontales, sont caduques, alternes, composées imparipennées à 8-15 paires de folioles opposées (8-18 x 3-6 cm) plus une foliole terminale. Limbe coriace gaufré, luisant en dessus ; 15 à 25 paires de nervures secondaires proéminentes en dessous.

Les **fleurs** de cette espèce dioïque sont des inflorescences atteignant 15 à 30 cm de long, de couleur blanc crème (1 cm) ; avec des fleurs mâles à six étamines, des fleurs femelles à ovaire à trois loges et stigmate à trois lobes.

Les **fruits** sont des drupes ellipsoïdales (3-4 x 1,2-2 cm), violacées à maturité. Leur pulpe charnue recouvre un noyau osseux trigone (2,5-3 x 1-1,5) à trois loges dont une seule fertile contient une seule **graine** (1,5-2 x 0,5-0,7). Un fruit pèse en moyenne 7 g (50% pour la pulpe et 50% pour le noyau).



Un aiélé au quartier de Njissé à Foumban (Cameroun). Photo: R. NJOUKAM.

Phénologie

Dans la région de forêt dense, le **rythme foliaire** (défeuillaison - feuillaison) de l'aiélé s'avère irrégulier. Il varie en fonction

de l'individu, de la station ainsi que de l'année et obéirait notamment à des facteurs physiologiques complexes. Par contre, en savane subhumide la défeuillaison et la feuillaison paraissent plus régulières et se produisent généralement au début de la saison sèche, de novembre à janvier. Le stade décidu de l'arbre peut durer deux semaines à un mois avant le début de feuillaison.

La floraison est irrégulière tout comme le rythme foliaire. Elle se produit généralement après la feuillaison et peut être annuelle ou bisannuelle. Dans un essai de comportement de l'aiélé (cf. chapitre Sylviculture), mis en place par l'Antenne de Recherches Forestières de Foumban (Ouest-Cameroun), la première floraison a eu lieu à l'âge de sept ans.

La floraison ne conduit pas toujours à la fructification. Les individus mâles ne portent pas de fruits, et les individus femelles, même après floraison, ne fructifient pas automatiquement. La période qui s'étale entre la fructification et la maturation des fruits ("fruits noirs") est de dix à douze mois. Certains arbres de notre essai de comportement ont donné leurs premiers fruits à l'âge de huit ans.

Bois

L'aubier et le bois de coeur sont peu différenciés. Le bois blanc rosé devient beige en séchant. On le considère comme succédané de l'okoumé. Tendre et léger (densité à 12% d'humidité = 0,50 à 0,60), il se déforme au séchage si celui-ci n'est pas conduit prudemment.

Usages

Mobilier-artisanat-combustibles

Le **bois** se travaille facilement sauf pour le rabotage à cause du contre-fil. Il est utilisé en menuiserie légère et pour la fabrication de contre-plaqué. En milieu paysan, le bois est prisé en sculpture et dans la fabrication d'ustensiles (mortier, pilon, louche *etc.*). Il sert dans certaines régions d'Afrique (notamment au Gabon) à fabriquer des pirogues et des auges.

Au sud-est du Nigeria, **les noyaux** entrent dans la fabrication d'un collier qui, accroché à une calebasse constitue un instrument de musique (BIJRKILL, 1985).

La **résine** extraite de l'écorce de l'arbre est un combustible qui servait autrefois à alimenter les torches lors des fêtes nocturnes. Elle est également utilisée pour la réparation des calebasses et des pots fendus. Elle sert aussi pour calfater les pirogues. Des analyses ont montré qu'elle renferme environ 8% d'huile volatile constituée surtout du limonène (BOUQUET et DEBRAY, 1974).

Alimentation-commercialisation

Les **fruits** sont récoltés sur les sujets de taille moyenne ou tout simplement ramassés au pied de grands arbres qui sont difficiles à escalader. La pulpe charnue et résinifère est comestible après une cuisson assez délicate du "fruit noir" dans de l'eau chaude (40 à 50 °C). Une température plus élevée (> 50 °C) durcit généralement la pulpe (à cause de la propriété thermodurcis-

sable de la résine) qui, ne pouvant plus se ramollir, n'est plus du tout appréciée par le consommateur. La pulpe se consomme seule ou accompagne aussi bien les tubercules tels que patate douce, igname, manioc, etc.

Dans certains pays l'amande est également consommée après cuisson ou utilisée pour l'extraction de la matière grasse qu'elle contient. La valeur alimentaire de l'amande est la suivante (BUSSON, 1965) :

Composition de l'amande	Quantité (% de la matière sèche)
Cellulose	3,6
Matière grasse	48,7
Glucides	1 8,8
Protides	23,0
Cendres	5.9

La teneur de la pulpe de l'aiélé en matière grasse est également élevée. Les deux matières grasses (amande et pulpe) ont fait l'objet d'analyses et les acides gras présents figurent au tableau ci-après.

	Quantité (%)					
Acides gras	Amande	Pulpe				
Ac. palmitique	26,4	70,8				
Ac. palmitoléique	0,8	1,6				
Ac. stéarique	6,6	1,9				
Ac. oléique	36,5	17,6				
Ac. linoléique	28,0	1,6				
Ac. arachidique	1,7	1,6				
Autres ac. gras	0,0	4,9				

(Source: BUSSON, 1965)

La commercialisation des "fruits noirs" est développée dans la région de savane d'altitude sub-humide et dans quelques grandes villes du Cameroun. Les fruits sont vendus crus ou cuits prêts à être consommés. Les fruits crus sont livrés aux revendeuses à raison de 2 000 francs le seau de 15 litres. Ces dernières les revendent soit dans cet état cru au prix de 100 FCFA les 500



Vente de "fruits noirs" sur le marché de Bangou-Carrefour à Foumban (ouest-Cameroun). Photo : R. NJOUKAM.

à 600 g (200 FCFA/kg), soit à l'état cuit dont les prix varient en fonction des agglomérations. Au poste de péage de Bayangam (25 km de Bafoussam), les voyageurs les dégustent au prix de 100 FCFA le sachet de 200 à 300 g (environ 400 FCFA/kg). Dans les grandes villes, notamment à Douala et Yaoundé, le prix est en moyenne de 25 francs les trois à cinq fruits (environ 600 FCFA/kg).

Médecine

En **pharmacopée traditionnelle** les fruits, l'écorce et la résine sont utilisés. Dans la région de Bafou (Ouest-Cameroun), le "lait" extrait des fruits est un contrepoison des effets néfastes du *Kigelia africana* (Gautier, 1991).

Pour soigner (ou calmer) l'angine, les noyaux sont bouillis dans une eau qui, après refroidissement, sera utilisée sous forme de gargarisme. Une autre pratique consiste à brûler (au rouge) ces noyaux avant de les tremper dans l'eau.

En Ouganda la résine est utilisée en fumigation dans les habitations pour chasser les moustiques. Elle est recherchée pour ses propriétés émollientes, stimulantes et diurétiques au Gabon (RAPONDA-WALKER et SILLANS, 1961). La résine aurait également une action sur les affections cutanées (eczéma) au Congo.

La décoction de l'écorce est administrée au Nigeria pour lutter contre les parasites intestinaux, en Sierra Leone contre la toux et le mal de poitrine, et au Congo contre le mal d'estomac. Elle est donnée en lavement pour calmer les douleurs gastro-intestinales et hémorroïdales, les intoxications alimentaires et l'ictère en Côte d'Ivoire. La décoction soignerait égale-

ment la blénnoragie au Libéria. Au Ghana l'écorce serait utilisée comme aphrodisiaque (BURKILL, 1985).

Croyances

L'aiélé a aussi un rôle culturel puisqu'il peut abriter les esprits et les totems.

Sylviculture

Les paysans ont plutôt tendance à transplanter, dans les endroits de leur choix, les jeunes plants de l'aiélé qui ont poussé naturellement. Ils pratiquent rarement les semis euxmêmes. Les arbres se rencontrent habituellement sous forme de pieds isolés dans les "concessions".

L'antenne de recherches forestières à Foumban s'est penchée sur la sylviculture de cette essence locale à usages multiples.

Production des plants en pépinière

Parmi les techniques essayées (eau bouillante, acide sulfurique concentré...) pour hâter la germination des semences de l'aiélé en pépinière, le prétraitement qui a abouti à un meilleur taux de levée a consisté en un dépulpage des "fruits noirs" après trempage dans de l'eau chaude (voir ci-dessus le mode de cuisson avant consommation). Les noyaux ont été ensuite placés dans les sachets en polyéthylène remplis de terre à raison d'un noyau par sachet. La première levée a eu lieu 40 jours après semis et le taux de levée est de 95% au bout de trois mois.

Finalement, pour obtenir les semences de l'aiélé, il suffit tout simplement de ramasser les noyaux issus de la consommation des fruits.



Plantation d'aiélé âgée de neuf ans réalisée sur sols de bas-fonds en association avec des cultures vivrières. Photo : R. PELTIER.

Un vieil aiélé au marché-village de Bafounda (ouest-Cameroun). Au lieu d'être simplement abattu pour permettre le passage de la ligne éléctrique haute tension, cet arbre a été partiellement ébranché parce qu'il abrite les esprits et les totems... Photo: R. NJOUKAM.

Exemple de mise en place : essai du Melap

Après un séjour d'environ six mois en pépinière (à partir de la date du semis), les plants ont été mis en place en juillet 1988 dans le but de suivre le comportement de l'espèce en peuplement. Quatre placeaux de 120 plants chacun ont été installés suivant un écartement de 2 x 2 m. Les résultats des différentes mesures sont les suivants :

fruitière forestière par excellence, elle constitue une source non négligeable de revenus dès que l'arbre commence à produire des fruits, en attendant que le bois soit exploité plus tard à toutes fins utiles (fabrication d'ustensiles et d'objets d'art, utilisation en pharmacopée...).

Par ailleurs, il a été prouvé que la production des plants de l'aiélé en pépinière est facile. Sa mise en place ne pose pas

numéro de		vrier 19 (2 ans)	90		evrier 199 (3 ans)	91		ars 1992 (4 ans)		1	ai 1993 5 ans)				ars 1997 (9 ans)	7	
placeau	TS (%)	Htm (cm)	CV (%)	TS (%)	Htm (cm)	CV (%)	TS (%)	Htm (cm)	CV (%)	TS (%)	Htm (cm)	CV (%)	TS (%)	Htm (m)	CV (%)	C _{dom} (cm)	H _{dom} (m)
881 882	94	36,2 34,5	35 37	89 82	73,0 78,5	36 34	79 81	108,8	35 33	79 81	151,1 167,7	42	79 81	3,6	47 48	29,6 34,3	8,0 8,3
883 884	96	34,7	35	87 93	67,8	40	86	104,2	38	84	165,3	41	84	3,9	43	33,8	8,7 9,1
ens. des placeaux	95	36,1	35	88	74,4	38	84	112,7	36	84	171,1	42	84	3,9	46	32,8	8,5

TS: Taux de survie Htm: Hauteur totale moyenne

CV : Coefficient de variation H_{dom} : Hauteur dominante

C_{dom}: Circonférence dominante (à 1,30 m)

Dans l'ensemble des placeaux, la hauteur totale moyenne (Htm) est d'environ 4 m à l'âge de neuf ans, soit un accroissement annuel moyen de 44 cm. La circonférence et la hauteur dominantes (C_{dom} et H_{dom}) sont respectivement de 32,8 cm et 8,5 m. Les coefficients de variation assez élevés des hau-

teurs totales moyennes confirment l'hétérogénéité des arbres dans les placeaux. La première éclaircie, envisagée très prochainement, enlèvera les individus tarés ou rabougris.

de problèmes particuliers et sa croissance en plein découvert, y compris en association avec des cultures, est relativement rapide. Par conséquent, la plantation de cette espèce doit être encouragée dans le cadre des reboisements individuels ou communautaires.

Raphaël NJOUKAM IRAD BP 285 Foumban CAMEROUN

Conclusion

L'aiélé est l'une des essences locales à usage multiple qui caractérisent le système agroforestier traditionnel en savane humide au Cameroun. Espèce

BIBLIOGRAPHIE

BOUQUET A., DEBRAY M., 1974. Plantes médicinales de la Côte d'Ivoire. Travaux et documents de l'O.R.S.T.O.M n° 32. Paris. 232 p.

BURKILL H. M., 1985. The useful plants of West Tropical Africa. Edition 2. Vol. 1, Families A-D. Royal Botanic

Gardens Kew, 301-303.

BUSSON F., 1965. Plantes alimentaires de l'Ouest africain. Étude botanique, biologique et chimique. Marseille, Leconte. 568 p.

C.T.F.T, 1979. Recueil de Fiches Techniques : aiélé. Revue BFT. Nogent s/Marne n° 187, 65-78.

GAUTIER D., 1991. Les principales espèces ligneuses de Bafou (Ouest-Cameroun) et leurs utilisations. INADER-CUDS/ENGREF Montpellier, GRET. 198 p.

NDANKEP TCHAKOUNTE H. H., 1988. Monographie de l'aiélé (Canarium shweinfurthii Engl.). Mémoire de fin d'étude ENSA-CUDS, multigr.

NJOUKAM R., 1997. Effets de différents prétraitements sur la germination des semences de l'aiélé (Canarium shweinfurthii Engl.). Rev. Science et Technique, Sér. agron. et zootech., MINREST/ IRAD n° spécial 1987-1997, 3(4), 67-81. Yaoundé.

RAPONDA-WALKER A., SILLANS R., 1961. Les plantes utiles du Gabon. Édition Paul Lechevalier, Paris 6e.

VIVIEN J., FAURE J. J., 1986. Arbres des forêts denses d'Afrique Centrale. République Unie du Cameroun/Ministère Français des Relations Extérieures, de la Coopération et du Développement/CTFT. 565 p.

VIVIEN J., FAURE J. J., 1988. Fruitiers sauvages du Cameroun. Burséracées. Fruits - vol. 43 n° 9, p. 509.



Vue de l'essai de comportement âgé de huit ans à Foumbam (ouest Cameroun). Photo : R. NJOUKAM.

PROFIL D'UN PAYS LA RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

La République centrafricaine (RCA) couvre une superficie de 62,3 millions d'hectares (m.ha) et sa population compte environ trois millions d'habitants, avec une croissance démographique de plus de 2% par an (1995). Compte tenu du fait que 63% de cette population vit en milieu rural, sa densité est d'environ quatre habitants au kilomètre carré, ce qui est faible si on la compare à de nombreux autres pays africains, et très peu de pression s'exerce sur les terres forestières. Pourtant, autour des grandes villes, et notamment de la capitale Bangui (600 000 habitants), la destruction de la végétation environnante a fait naître des préoccupations .

La RCA est un pays sans littoral, entouré de cinq voisins : le Cameroun, le Tchad, le Soudan, la République populaire du Congo (Brazzaville) et la République démocratique du Congo (Kinshasa). Pour son commerce extérieur, la RCA dépend du port de Douala au Cameroun, situé à plus de 1 000 km de Bangui. En 1995, son PIB par habitant se chiffrait à 90 dollars des États-Unis, dont 6% étaient attribuables aux produits forestiers. Les diamants représentent la principale exportation mais le café et le coton occupent aussi une place importante.

Le pays est divisé grosso modo en cinq zones géographiques principales du sud au nord : la zone guinéenne de forêts denses humides, la zone soudano-oubanguienne de forêts semi-humides, la zone soudano-guinéenne de forêts sèches, la zone soudano-sahélienne de savane et la zone sahélienne de steppes et de sahel.

Ressources forestières

Les forêts denses du pays sont concentrées dans deux zones : 3,8 m.ha dans le sud-ouest et 1,4 m.ha dans l'est de la partie centrale du pays. Ces forêts se composent en grande partie d'essences de la famille des Méliacées (comprenant sapelli, Emandrophragma cylindricum ; sipo, E. utile ; dousié, Afzelia spp., et ayous, Triplochiton scleroxylon). Le volume total sur pied dans ces deux zones serait d'environ 80 millions de m³. Il existe en outre quelque 4 000 ha de plantations d'essences exotiques, y compris des eucalyptus, cordia (Cordia spp.), cedrela (Cedrela odorata) et framiré (Terminalia ivorensis).

Industrie forestière

L'exploitation industrielle de la forêt à grande échelle n'a débuté qu'en 1968, à la suite des travaux d'inventaire réalisés avec une assistance française. Le gouvernement a par la suite octroyé des permis d'exploitation à un certain nombre de sociétés; ces permis autorisent la poursuite de l'exploitation indéfiniment. À l'heure actuelle, il n'y a que six entreprises d'exploitation opérant sur les 2,07 m.ha de terres allouées en application

du Code forestier ; chaque entreprise possède une scierie et l'une d'elles aussi une usine de placages et de contreplaqués. Le tableau 1 indique la production annuelle.

Tableau 1: production de bois en RCA (1 000 m³)

	1994	1995	1996	1997¹
Grumes	299	244	305	405
Sciages	73	70	61	83
Contreplaqués	2	2	2	3

Tableau 2: exportations de bois de la RCA (1 000 m³)

	1994	1995	1996	1997 ¹
Grumes Sciages	83,3	65,8	41,6	127,5
(UDEAC*)	14,7	0,6	4,3	7,0
(ex-UDEAC)	23,1	23,6	27,0	62,0
Contreplaqués	0,3	0,6	0,2	0,4

^{*} Zone UDEAC de l'Union douanière et économique d'Afrique centrale.

Sources : Ministère de l'environnement, des eaux et forêts, de la chasse et de la pêche, 1997.

Le taux de rendement des scieries en RCA est d'environ 30%. La baisse considérable des exportations de bois en 1996 (cf. tableau 2) reflète les perturbations civiles qui ont secoué le pays et ont obligé les six entreprises d'exploitation à constituer des stocks, lesquels ont ensuite fait gonfler les estimations de 1997.

Les pays européens, surtout l'Italie, l'Allemagne et l'Espagne, représentent le principal marché d'exportations pour les produits ligneux de la RCA. Le coût moyen du transport du bois centrafricain par Douala se monte à près de 140 \$EU la tonne. La cherté du transport a contribué dans une certaine mesure à protéger les forêts du pays, du fait que le commerce du bois s'est polarisé sur du bois moins coûteux en provenance d'autres pays d'Afrique et d'Asie.

S'agissant de bois rond non industriel, il a été estimé dans un rapport du PNUD et de la Banque mondiale que la consommation de bois de feu et de charbon de bois atteignait respectivement 2 millions et 4 500 millions de tonnes.

SGS Forestry, 1997.

Biodiversité/Conservation

La RCA abrite la diversité extraordinaire de flore et de faune que l'on trouve partout en Afrique inter-tropicale. Bien que ne couvrant que 8,4% du territoire national, sa forêt dense de production, renferme non moins de 300 essences.

Les braconniers pénétrant en RCA du Soudan et du Tchad occasionnent fréquemment des problèmes dans la partie septentrionale du pays. Malgré la mise en oeuvre du Projet de développement de la région Nord, le retard dans l'application des mesures pour la protection de la faune a entraîné la disparition du rhinocéros noir (*Dicoros biornis longipes*) et la menace d'extinction de plusieurs autres mammifères. Le nombre d'éléphants dans le pays a considérablement diminué.

Le système national d'aires protégées couvre presque 6,8 m.ha (cf. tableau 3), soit environ 11% du territoire national.

Tableau 3 : Aires protégées

Catégorie	Nombre	Superficie (x 1000 ha)		
Parcs nationaux	4	3 100		
Réserves naturelles intégrales	2	131		
Parc présidentiel	1	170		
Réserves de flore et de faune	7	3 030		
Réserve de la biosphère	1	15		
Réserve spéciale	1 -	316		
Total	16	6 762		

Source : Ministère de l'environnement, des eaux et forêts, de la chasse et de la pêche (Départ. Flore et Faune), 1997.

Aspects institutionnels

La politique gouvernementale en matière de foresterie est du ressort du Ministère de l'environnement, des eaux et forêts, de la chasse et de la pêche. Plusieurs ONG opèrent également dans ce secteur, notamment le Fonds mondial pour la nature d'Afrique centrale, Yellow Buttertly, CEDIFOD (Centre d'étude pour la diffusion de l'information, la formation et la documentation) et FOCSARENA (Fondation pour la conservation, la protection et l'aménagement des ressources naturelles).

La formation du personnel et la recherche forestière sont assumées par l'université de Bangui et son Institut de recherches agronomiques.

Zacharie OLE OIBT Afrique Yaoundé CAMEROUN

Paru dans "Actualités des Forêts Tropicales" 1997, volume 5, n° 4, p. 22.

AFT - The Editor - OIBT - International Organizations Center - 5th Floor - Pacifico Yokohama, 1-1-1 Minato-Mirai, Nishu-ku, Yokohama 220, JAPON.

Références et sources

OIBT, 1997. Examen et évaluation annuels de la situation mondiale des bois tropicaux, 1996. OIBT Yokohama.

UICN, 1992. Conservation Atlas of Tropical Forests : Africa. Simon & Schuster, États-Unis.

PNUD/BIRD, 1991. Problèmes et choix énergétiques. Bangui.

Ministère de l'environnement, des eaux et forêts, de la chasse et de la pêche, 1997. Annuaires statistiques du secteur forestier centrafricain, 1990-1996. Bangui.

SGS Forestry, Oxford centre for innovation, 1997. Rapport d'audit du secteur forestier centratricain, juin 1997. Oxford.

Erratum...Erratum...

Teck - L'arbre du mois n° 44

Je trouve dommage que vous ayez retiré la référence Dupuy-Verhaegen dans la liste à la fin de l'article car il s'agissait de la référence la plus sérieuse. Je suppose que vous avez pris cette décision parce que le nom apparaissait déjà dans le tableau de données de la page 6. La référence aurait néanmoins servi à ceux qui voulaient avoir des précisions sur ces chiffres de retrouver plus facilement l'article.

Dans ce même tableau de données, Dg (cm) a comme légende : surface terrière (qui est en général exprimée en m² par ha), alors qu'en fait il s'agissait du diamètre de l'arbre de surface terrière moyenne, qui est bien exprimé en centimètre... J'espère que les lecteurs feront la correction d'eux-mêmes...

Ivan BEHAGHEL

08 BP 33 Abidjan 08 CÔTE D'IVOIRE

Ndlr : Voici donc la référence en question :

DUPUY B. et VERHAEGEN D., 1993. Le teck de plantation *Tectona grandis* en Côte d'Ivoire. Bois & Forêts des Tropiques, 235, 9-24.

LA PROTECTION DE LA BIODIVERSITÉ EN AFRIQUE PAR DES FORÊTS SACRÉES

En général, il est admis que les arbres ont des usages multiples. En Afrique, deux usages sont souvent mis en relief: fourniture des produits et des services. Les produits sont constitués de bois (bois de service, bois de chauffe, bois pour fabrication d'objets d'art et poteaux), de fourrage (feuilles, branches et écorces broutées par le bétail, gousses et fruits donnés au bétail) et d'aliments (fruits, noix, huiles comestibles, boisson) autres produits (gomme, cires, fibres et latex). Les services reconnus aux arbres sont entre autres: l'ombrage, l'esthétique, l'amélioration de la fertilité et des propriétés physiques des sols, la lutte antiérosive et la conservation des sols.

L'aspect religieux de l'arbre a souvent été omis par les décideurs et les exploitants forestiers. N'avons nous pas vu les tracés de routes déviés à cause d'arbres dits "sacrés". Pourquoi organiser des cérémonies d'invocation avant l'abattage de certains arbres, alors que la même attention n'est pas accordée aux autres ?

Cette étude se propose d'analyser le rôle religieux de l'arbre en Afrique ainsi que son importance sur la protection de la biodiversité.

Des forêts sacrées en Afrique

De multiples fonctions de l'arbre, il en est une essentielle en Afrique qui trouve son fondement dans les croyances à la fois mystiques et religieuses : c'est la dimension sacrée de l'arbre et de la forêt. DELAROZIÈRE (1949), PELLISSIER (1980), LAHUEG (1980), NTIAMA (1987), TCHATAT (1988), ACHOUNDONG (1990), DONGMO (1990), SOBZE (1993), KOKOU (1998) ont relevé ce rôle et ont montré que sans lui, de nombreuses espèces auraient disparu dans des zones surpeuplées ou écologiquement fragiles. DELAROZIERE (1949) note que l'attachement des Bamiléké de l'ouest du Cameroun à leurs bois sacrés daterait de plusieurs siècles. En effet, dans les Hauts Plateaux de l'ouest du Cameroun, occupés par les Bamiléké, la forêt naturelle a été complètement détruite. La forte pression démographique (taux d'accroissement moyen annuel = 2,37%) et l'introduction du caféier d'Arabie comme culture d'exportation ont entraîné la recherche de nouveaux La partie nord de Meleta, entièrement occupée par des champs malgré la mise en défens. Photo : I. R. TCHOUAMO.



espaces, en l'occurrence ceux occupés par les forêts. De nos jours, les reliques des forêts naturelles ne subsisteraient que sous forme de petits bois sacrés. Ces derniers sont également menacés de disparition. L'influence du christianisme et de l'islam a modifié le système de croyances locales. PELLISSIER (1980) indique que la forêt et le bois sont pour de nombreuses ethnies africaines les domaines des ancêtres fondateurs. Ils abritent les tombes et le panthéon des "demi-dieux" dont les arbres sacrés sont les demeures. En effet, à leur mort les chefs bamiléké sont enterrés dans les bois sacrés.

D'après LAHUEG (1980), les Mossi ont investi le tamarinier (*Tamarindus indica*) des pouvoirs magiques et surtout maléfiques, ce qui protègerait cette espèce contre toute destruction abusive.

NTIAMA (1987) note que les Kitigiri (Ghana) protègent certaines brousses contre la destruction parce qu'ils croient que lors des guerres tribales, leurs ancêtres s'y seraient réfugiés.

Selon TCHATAT (1988), la forêt Tabenken-Binka dans les Monts Oku (Cameroun) ne doit son salut qu'au fait que les peuples Oku la considéraient comme bois sacré et par conséquent l'ont protèée contre d'éventuelles destructions.

ACHOUNDONG (1990), DONGMO (1990) et SOBZE (1993) ont montré que la réserve de Mbing Mekoup n'existerait de nos jours que par son caractère sacré. Elle est sérieusement protégée par les Mondoni (Bamock) et les Bamiléké du village Bangang.

Pour les mêmes raisons, l'homme peut être même le créateur de biodiversité par installation volontaire d'une forêt

sacrée, par une protection contre les feux et l'exploitation. Il en est ainsi par exemple pour les villages Téké sur les Plateaux du Congo (PELISSIER, 1980) et de certaines forêts sacrées du sud du Togo (KOKOU, 1998) qui "sont en fait des forêts construites et non comme on le pensait auparavant des îlots d'écosystèmes forestiers plus étendus".

Au Togo, KOKOU (1998) classe les forêts sacrées en forêts des Vaudou et en forêts des ancêtres. Les premières "abritent le panthéon des dieux protecteurs du village. Leurs totems et représentations matérielles sont variées : la panthère, le python royal, les espèce végétales,... les animaux et les plantes totems deviennent sacrées et vénérées au même titre que la forêt"... Les secondes abritent les ancêtres qui, en mourant, deviennent des dieux" (pp. 49-50).

Les constats relevés par les auteurs ci-dessus montrent que la culture traditionnelle africaine, loin de constituer un obstacle à la protection de l'environnement serait un des meilleurs garants de la protection des écosystèmes et de la pérennité de la bidiversité.

Comparaison de deux aires protégées : la réserve d'État de Meleta et la forêt sacrée de Mbing Mekoup

Les propos énoncés aux paragraphes ci-dessus seront illustrés par deux exemples contradictoires de protection de réserves forestières dans le versant nord-est des Monts Bambouto (ouest-Cameroun).

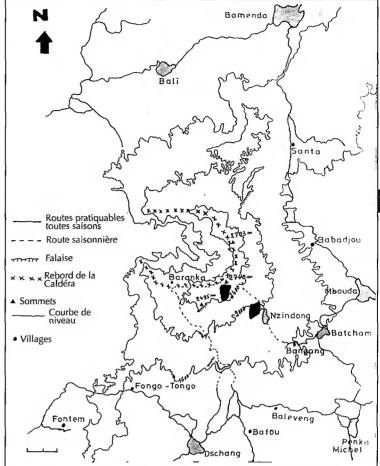


FIG. 2 : TOPOGRAPHIE ET TOPONYMIE DE LA RÉGION DES MONTS BAMBOUTO AVEC LA RÉSERVE DE MELETA ET LE BOIS SACRÉ DE MBING MEKOUP

Hauts plateaux de l'ouest

Monts Bambouto

Réserve forestière de Meleta et Bing Mekoup

Agglomérations urbaines

0 2 Km

Balaveng

FIG. 1: LOCALISATION DES MONTS BAMBOUTO DANS LES HAUTS-PLATEAUX DE L'OUEST CAMEROUN

La réserve d'État de Meleta est située sur la crête du Mont Meleta à 2 740 mètres d'altitude (figures 1 et 2). À sa création en 1948, elle occupait une superficie de 222 hectares. Les trois principaux objectifs étaient de :

- régulariser et protéger le régime des cours d'eau qui alimentent les villages environnants ;
- protéger le sol contre l'érosion ;
- protéger la flore montagnarde.

Les espèces forestières originales étaient constituées surtout de ligneux : Araliaceae (Schefflera barteri), Asteraceae (Crassocephalum mannii), Hypericaceae (Psorospermum febrifugum, Hypericum lanceolatum) ; Logoniaceae (Nuxia congesta, Albizzia gummifera) ; Monimiaceae (Xymalos monospora) ; Myrtaceae (Syzygium standtii) ; Papillonaceae (Dalbergia sp. ; Adenocarpus mannii) ; Podocarpaceae (Podocarpus melanjanus) ; Polygonaceae (Rumex abyssinicus) et Thymeliaceae (Gnidia glauca).

Comme les autres réserves forestières étatiques (Santchou et Melap à l'ouest, Dja dans l'est), Meleta fut régie par les lois gouvernementales. La loi n°73/18 du 11 mai 1973 et les textes d'application contenus dans les notes de rappel du ministre de l'agriculture n°595 du 10 avril 1975 et n°2798 du

La partie sud de Meleta occupée non seulement par des champs, mais par des résidences permanentes. En contrebas, on note une école primaire anglophone à cycle complet. Photo : I. R. TCHOUAMO.



contenus dans les notes de rappel du ministre de l'agriculture n°595 du 10 avril 1975 et n°2798 du 23 juin 1981 interdisaient formellement aux communautés villageoises de pénétrer dans la réserve pour cultiver et y chercher du bois d'oeuvre ou de chauffe. La protection de la réserve était assurée par des agents des Eaux et Forêts. Armés de fusils de guerre, les gardes résidaient à Dschang (50km) et à Mbouda (38km) et visitaient la réserve en moyenne une fois par mois. Lors des périodes culturales, les descentes sur les lieux étaient plus fréquentes.

Tout contrevenant était arrêté et conduit aux tribunaux de Première et Grande Instance de Mbouda pour être jugé.

Ainsi, de 1975 à 1982, des peines d'emprisonnement (six mois à une année) et des amendes (15 000 FCFA à 1 000 000 FCFA) ont été infligées sans succès aux occupants. Malgré les destructions répétées des cases, des clôtures et des parcelles cultivées par les agents des forêts appuyés par la gendarmerie, les occupants ont persisté. Dès la sortie de prison, ils se sont dirigés vers la réserve. Aujourd'hui, la réserve est occupée à 100% par les communautés villageoises. Une école primaire à cycle complet est installée en pleine réserve.

Les habitants déclarent n'avoir plus aperçu les agents forestiers depuis 1987. Aussi l'État semble essoufflé faute de moyens pour descendre sur le terrain et chasser les contrevenants. En effet, 1987 marque le tournant d'une crise économique qui secoue le gouvernement camerounais marqué par un assèchement de la trésorerie, un ralentissement des activités publiques faute de subvention et une crise de confiance entre l'État et ses employés, ainsi qu'entre l'État et le peuple. Faute de moyens d'actions, l'État camerounais est "présent, absent" dans la réserve de Meleta comme l'écrit KARSENTY (1992).

À deux kilomètres de la réserve d'État qui ne tient aujourd'hui que de nom, se trouve la forêt sacrée de Mbing Mekoup (figures 1 et 2). Elle est strictement protégée par les même communautés qui ont envahi la réserve de Meleta.

D'une superficie d'environ 100 hectares, elle est située dans une dépression (photo ci-contre).

Les principales essences originales sont constituées de : Araliaceae (Schefflera abyssinica), Agavaceae (Dracaena arborena) ; Apocynaceae (Rauvolfia vomitoria) ; Araceae (Phoenix reclinata) ; Asteraceae (Crassocephalum mannii et Vernonia amydalina) ; Celastraceae (Cassine aethiopiea) ; Ericaceae (Agauria salicifolia),

Euphorbiaceae (Bridelia speciosa et Croton macrostachyus); Hypericaceae (Psorospermum febrifugum et Hypericum lanceolatum); Loganiaceae (Nuxia congesta et Albizzia gummifera); Monimiaceae (xymalos monospora). Moraceae (Ficus sp. et Ficus thonningui); Myrcinaceae (Maesa lanceolatum et Rapanea melanophloeios); Myricacee (Mirica arborea); Myrtaceae (Eugenia sp. et Syszygium standii); Pittosporaceae (Pittosporum mannii); Rosaceae (Prunus africana et Pygeum africanum); Rubiaceae (Paveta sp., Tarena sp. et Cephaelix Pedoncularis); Rutaceae (Clausena anisata); Sapindaceae (Allophylus bullatus); Solanaceae (Discopodium penninervium et Datura candida); Thymeleaceae (Gnydia glauca); Ulmaceae (Trema orientalis).

La forêt sacrée de Mbing Mekoup doit son salut à son caractère religieux.

Une enquête auprès de 76 chefs de famille des villages Bamock (Province du Sud-Ouest), Bangang et Bafou (Province de l'Ouest), dans un rayon de dix kilomètres révèle que Mbing Mekoup est protégée depuis le XVIIe siècle par des communautés locales, époque de leur arrivée dans cette région. Lors des guerres avec les voisins, les soldats s'y réfugiaient pour invoquer les dieux et les ancêtres.

En effet, chaque village bamiléké dispose d'une forêt sacrée située soit près de la chefferie, soit dans un quartier. Les dimensions sont variables : d'une superficie occupée par un arbre (*Ficus* sp.) à des centaines d'hectares. Ces forêts abritent une faune et une flore très diversifiées. En général, il y circule un cours d'eau avec ou sans chute. Elles comportent des endroits accessibles à tous les ressortissants de la communauté et d'autres où ne peuvent accéder que des initiés. Les forêts sacrées sont utiles à divers niveaux : social, environnemental, religieux, stratégique, historique, mythique et mystique.

Stratégiquement, la forêt sacrée est le refuge des guerriers.

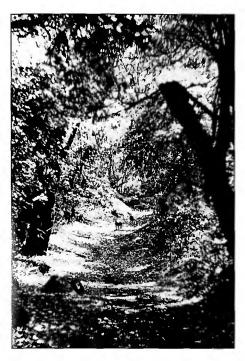
Historiquement, la forêt sacrée est le lieu où les ancêtres s'étaient réfugiés pour fuir les attaques des voisins.

Sur le plan religieux, les populations estiment que les esprits des ancêtres y sont présents et communient avec eux dès que le besoin est manifesté par un fils du village. Aussi penset-on que le succès ou l'échec des enfants du village dépend de l'esprit des ancêtres présents dans les forêts sacrées.

À Mbing Mekoup, des offrandes sont réalisées dans les cas où une jeune fille envoyée en mariage tarderait à donner naissance à un enfant. Ces dons seraient aussi offerts si



Vue de la forêt de Mbing Mekoup. Photo : I. R. TCH



Un sentier aménagé à l'intérieur de la forêt sacrée de Mbing Mekoup : on aperçoit au fond des chèvres offertes lors des sacrifices.

Photo: I. R. TCHOUAMO.

promu à un grand poste de responsabilité (ministre) ou échapperait à un accident ou encore si un chef de famille était frappé par des malheurs répétés.

Sur le plan social la forêt sacrée est un domaine réservé aux initiés. Les rites d'initiation se transmettent de génération en génération au des sein mêmes lignages. Ne sont autori-

sés à accéder à Mbing Mekoup en dehors du jour annuel d'entretien que : les membres du conseil de neuf "Kamvu'u" 1 et des sept "Kamsa'abieu"² notables, de "Nka'a"³, les reines, les "Kamsi" 4 et les guérisseurs traditionnels.

En effet, il est interdit de : chasser, mettre du feu dans la forêt, couper les arbres de ce lieu sacré pour le bois de chauffe ou d'oeuvre, faire paître les animaux et ouvrir des parcelles de culture.

Si les habitants ne respectent pas ces interdits, ils doivent servir des offrandes aux ancêtres qui les transmettront au(x) dieu(x) protecteur(s). Ces offrandes consistent en : chèvres, cogs, sel, boisson (sève de Raphia vinifera et de plus en plus de la bière), taro et argent liquide.

> Nos informateurs ont réitéré que si jamais les interdits n'étaient pas respectés et si les offrandes n'étaient pas servies non plus, ils seront sévèrement châtiés par les ancêtres et les "dieux". Aussi pourrait-on s'attendre à une longue sécheresse et la disette, l'infertilité, la destitution des fils du village

1. Les Kamvu'u sont les neuf notables de la société bamiléké qui auraient fondé le village avec le chef. Ils forment une chambre dont les décisions contrebalancent le pouvoir du chef. Aucune décision importante relative au destin du village ne peut être prise sans leur avis. Ils désignent et intronisent le nouveau

2. Les Kamsa'a bieu constituent une assemblée de "sept" notables. Chefs de quartiers, ils doivent leur pouvoir à leur puissance. Lorsque le chef et les Kamvu'u ne s'accordent pas sur un point, les Kamsa'abieu tranchent.

des hautes responsabilités, bref des calamités diverses jusqu'au jour où les règles édictées par les ancêtres seront respectées.

Pour ne pas attirer la colère des ancêtres sur leurs villages, les habitants se sont organisés pour gérer durablement la forêt sacrée de Mbing Mekoup. Le 31 décembre, les membres du village Bangang, (sauf les jeunes de moins de 20 ans, les femmes enceintes, les malades, les mères qui allaitent) se retrouvent dans la forêt pour nettoyer les sentiers qui mènent aux sanctuaires, aménager ces derniers et réfectionner les cases des "dieux" et les ponts.

Au cours de cette opération d'entretien, il est autorisé de prélever : le bois mort, les branches de Prunus africana pour manches des houes, les écorces et les feuilles à usage médicinal (écorce de Schefflera abyssimica, clausena anisata, Pygeum africanum et feuilles de Bridelia speciosa).

En dehors du 31 décembre, seuls le ministre du culte et les initiés peuvent entrer dans la forêt pour exercer des rites.

Les guérisseurs traditionnels peuvent également y accéder n'importe quand pour prélever exclusivement les produits à usage médicinal. Leur entrée est subordonnée à l'octroi aux membres des Kamvu'u, Kamsa'abieu et de Nka'a d'un cadeau symbolique communément appelé "sel". En fait, ce "sel" revêt plusieurs formes (argent, huile de palme, boisson, tabac et

Ainsi, chez les Bamiléké, la forêt sacrée a une dimension culturelle inestimable. Cadre réservé aux initiés, sa protection est fondée sur les croyances mystiques et religieuses. Protégée individuellement et collectivement, la forêt sacrée est une fierté pour le village ou le quartier car, aucun des interviewés ne conçoit la vie du village sans sa forêt. C'est un fondement d'espoir pour les habitants car en cas de désespoir, tout le monde s'y réfugie pour prier et solliciter la bénédiction des ancêtres et des "dieux".

Lors de la rencontre annuelle, le lieu rappelle l'histoire du village à la mémoire collective.

Les forêts sacrées en Afrique : quelles leçons pour la protection des ressources naturelles ?

KOKOU (1998) note qu'au Togo, les troubles socio-politiques des années 90 ont entraîné la destruction des aires protégées. Cet acte a été accentué par la pression démographique. Cependant les forêts sacrées ont été épargnées du vandalisme car ce sont "des sites écologiques mystérieux et impénétrables.

> 3. Les Nka'a constituent la société sécrète chargée de gérer la forêt sacrée. Leur président est le guide et ministre du culte. Ce dernier officie les cérémonies d'offres des dons aux ancêtres, intermédiaires entre les vivants et leur(s) "dieu(x)" protecteur(s).

> 4. Les Kamsi sont littéralement les "anges de dieu". Ce sont des femmes/hommes qui ont reçu la vocation de venir guérir les hommes. Généralement, ils ont un accoutrement différent de celui des communs. Leurs cheveux sont longs et mal entretenus. Ils s'embaument généralement avec la poudre de "pieu".

Vue de l'occupation de l'espace du quartier Lepoh (Bafou). La densité de population est supérieure à 1 000 hab/km². La vue est prise du haut de la première falaise. Photo : I. R. TCHOUAMO.



car ce sont "des sites écologiques mystérieux et impénétrables. Elles ont des contraintes coutumières et ancestrales que les populations subissent, acceptent souvent et parfois légitimement" (p. 52).

Malgré la protection liée aux pratiques animistes, les forêts sacrées du pays bamiléké sont menacées de disparition.

La crise multidimensionnelle qui frappe le Cameroun depuis la fin des années 80 n'a pas épargné les forêts sacrées.

Sur le plan économique, les migrants de retour ont besoin de surfaces pour cultiver et se construire. De plus la culture bamilé-ké a fondé le succès de toute communauté sur la réussite et les capacités individuelles. Aussi, chaque élite est hantée par l'idée d'avoir une concession et une villa au village. Pour calmer leur désir, les migrants n'hésitent pas à s'attaquer aux forêts sacrées, parfois avec la complicité des gardiens. De plus en plus, on n'est respecté que si l'on a du matériel. Le pouvoir de l'argent est en train de prendre le dessus sur les aspects relationnels.

Sur le plan démographique, la pression est de plus en plus

forte. Le taux d'accroissement officiel est de 2,37%. Dans certains quartiers du village Bafou, la densité est supérieure à 1 000 habitants/km². Au lieu de l'émigration vers d'autres régions du Cameroun et d'Afrique qu'on observait dans les années 60, c'est le phénomène inverse qui est courant aujourd'hui. Autrefois bien accueillis dans leurs lieux d'émigration, les Bamiléké sont aujourd'hui répudiés. Aussi, sont-ils nombreux à rentrer ou à rapatrier leurs biens. Une fois au village les migrants ne peuvent que convoiter le petit espace qui reste non occupé : la forêt sacrée.

Acculturés, des chrétiens affirment que les forêts sacrées sont des lieux habités par des

esprits méchants dont il faut se débarrasser au plus vite. Malgré cela, ils continuent la pratique du culte des ancêtres.

Les forêts sacrées, comme toutes les autres forêts sont menacées de disparition en Afrique. Il y a lieu de signaler que leur vitesse de destruction est plus lente que celle des forêts séculaires. Aussi avons-nous l'impression qu'elles ne sont pas touchées.

Malgré, les tentatives de destruction des forêts sacrées, les décideurs doivent s'inspirer du modèle de gestion des dites forêts pour gérer d'autres forêts et des projets communautaires. Les hommes de science doivent chercher à mieux comprendre ce qui se passe dans les forêts sacrées : les principales essences et leur utilisation, ainsi que les reliques de faune. La régénération des forêts sacrées devrait également être envisagée. Aussi, faudrait-il penser à la multiplication des principales essences qu'abritent les forêts sacrées.

La préservation des forêts sacrées passerait aussi par leur mondialisation. Faire d'elles des sites touristiques empêcherait que les ressortissants d'un village ne les considèrent comme une propriété qu'ils peuvent accaparer à tout moment.

Ces sites socio-culturels doivent être préservés, car ils constituent non seulement la base de la pérennité de la biodiversité, mais aussi le fondement de l'existence des peuples d'Afrique sub-saharienne. La disparition des forêts sacrées serait le point de départ de la désintégration de la culture des peuples concernés. Ce qui remettra en cause leur existence en tant que peuple à histoire et à civilisation.

TCHOUAMO Isaac Roger Faculté d'Agronomie Université de Dschang BP 245 Dschang CAMEROUN



Vue de l'occupation de l'espace au quartier Ndo'oh (Bafou). La densité de population est plus faible. La vue est prise du dessus de la deuxième falaise. Photo : I. R. TCHOUAMO.

Numéro spécial "Impact des politiques forestières"

Nous projetons de consacrer un numéro spécial du Flamboyant à l'impact et aux résultats des politiques forestières menées dans différents pays de la zone tropicale. Pour cela nous recherchons des contributions de rédacteurs d'un maximum de pays tropicaux.

Ce numéro thématique s'articulera autour du plan suivant : historique, présentation des acteurs et des rôles effectifs, impact sur la forêt et sur les populations.

Les références des textes de base devront être citées. L'article comprendra entre quatre et dix pages. Il peut être un texte collectif.

Les textes sont attendus pour novembre 98.

Bibliographie

ACHOUNDONG G., 1990. Le bois sacré de la Chefferie Bafou. Herbier National Yaoundé. Miméo 7 p.

DELAROZIÈRE R., 1949. Les institutions politiques et sociales des populations dites bamileké. Institut Français d'Afrique noire.

DONGMO P., 1990. Étude préliminaire de quelques forêts sacrées dans la province de l'Ouest. Cas de Bafou. INADER-CUDS, Dschang, Miméo.

DONGMO P., 1991. Étude de deux systèmes de protection des forêts sur les Monts Bambouto: cas de la réserve forestière de Meleta et de la forêt sacrée de Mbing Mekoup. Mémoire de fin d'études, INADER-CUDS, Dschang, Miméo.

KARSENTY A., 1992. Sécuriser l'État... Développement rural, gestion des ressources naturelles renouvelables et décentralisation en Afrique noire. In Le Roy E. (ed). La mobilisation de la terre dans les stratégies de développement rural en Afrique noire francophone. Aprefa, LAPJ, Paris.

KLEITZ G., 1995. Le rôle possible des communautés locales pour relever le défi de la gestion des ressources naturelles. Le Flamboyant n° 36, 4-6.

KOKOU K., 1998. Gestion d'îlots de forêts naturelles par les collectivités villageoises au Togo. Flamboyant n°45, 47-52.

LAHUEG J.P., 1980. Le parc d'un village mossi : du parc taditionnel au parc moderne. In Arbre en Afrique noire tropicale : La fonction et le signe. Cahiers de l'ORSTOM, Série Sciences Humaines. Vol. XVII, 151-154.

NTIAMA Y.B., 1987. La faune de l'Afrique de l'Ouest : une ressource naturelle menacée. UNA-SYLVA 156, vol 39, FAO, Rome.

PELLISSIER P., 1980. L'arbre dans le paysage agraire de l'Afrique noire. In Arbre en Afrique noire tropicale: la fonction et le signe. Cahiers de l'ORSTOM, Séries Sciences Humaines, Vol. XVII, 131-136.

SOBZE J.M., 1993. Participation des paysans de l'arrondissement de Dschang à la conservation de la faune et de la flore. Mémoire de fin d'études, INADER-CUDS, Dschang, Miméo.

TCHATAT M., 1988. Étude de la forêt d'altitude de Tabenken-Binka: dynamisme, plan de protection, d'aménagement et d'amélioration. Mémoire de fin d'études, INADER-CUDS, Dschang, Miméo.

CONSEILS AUX RÉDACTEURS

Pour tout texte, rédigez une introduction courte dans laquelle vous introduisez l'article en indiquant l'intérêt du sujet et l'objectif de votre texte : qu'est-ce que je veux raconter et pourquoi ?

Conclure tout article par un paragraphe qui ouvre sur l'avenir, après avoir éventuellement résumé en une ou deux phrases les éléments importants de l'article : qu'est-ce que je veux que les lecteurs retiennent ?

Entre l'introduction et la conclusion, développez votre sujet en respectant un plan que vous aurez établi : quels sont les titres et sous-titres ? Sont-ils explicites ? Le contenu correspond-il au titre ? Si j'étais un lecteur, est-ce que mes arguments me convaincraient ?

Rappelez-vous qu'un **article court** a plus de chances d'être lu qu'un texte long!

N'oubliez pas qu'un langage simple et précis est mieux compris qu'un vocabulaire complexe et de spécialiste! Si vous devez utiliser des mots techniques, pensez à les définir, simplement, et posezvous la question: est-ce vraiment utile d'employer ce terme "spécialisé" plutôt qu'un mot commun? Si nécessaire un glossaire en fin de texte peut permettre de définir les quelques termes techniques indispensables. Le Flamboyant a certes une vocation de formation scientifique et technique, mais c'est aussi un outil de vulgarisation. Votre bulletin est lu par toutes les catégories de la population alphabétisée. Posezvous la question: pour quel public cible est-ce que j'écris? Et rédigez en conséquence!

Enfin, n'hésitez pas à **faire lire** votre texte par d'autres et souvenez-vous que le comité de lecture du Flamboyant est là pour vous proposer des améliorations avant publication.

À vos plumes!

CHANGEMENT D'ADRESSE

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

L'ARBRE DU MOIS

Nous disposons de fiches sur des arbres que nous souhaiterions étoffer pour une publication dans le Flamboyant. Envoyez-nous des projets d'article sur le modèle de "l'Arbre du mois" présentant : Acacia macrostachya, Bombax costatum, Kaya senegalensis. N'omettez pas de joindre des illustrations (aire de répartition, port de l'arbre, détail des fruits ou fleurs..).

RECHERCHE

TRAITEMENTS PRÉGERMINATIFS ET ESPÈCES FORESTIÈRES INDIGÈNES

Ce texte, portant sur les techniques de germination pour les essences natives de la Réunion et des Mascareignes, dresse des éléments de bilan d'un travail de quatre ans. Au-delà du champ géographique sur lequel reposent les exemples traités, l'article présente une démarche qui peut être appliquée à d'autres régions.

Le regain d'intérêt en faveur de la régénération d'essences indigènes exige de mettre parfois au point des techniques de production de plants en pépinières à partir d'un matériel végétal qui reste souvent d'autant plus mal connu qu'il peut être rare et endémique d'une localité. C'est notamment le cas dans les îles de l'Océan Indien.

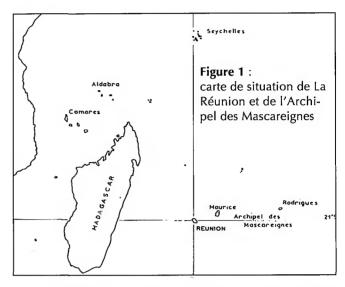
À l'Île de la Réunion, des investigations ont été conduites dans ce sens depuis 1988 dans le cadre d'une convention associant le CIRAD-Forêt, l'Office National des Forêts et la Région-Réunion. Les techniques de traitement prégerminatif, éprouvées pour un nombre significatif d'espèces endémiques de la Réunion ou de l'Archipel des Mascareignes (figure 1), peuvent être pratiquées selon une approche méthodologique commune.

C'est cette approche, applicable à d'autres situations analogues à celle de l'Île de la Réunion, que nous nous proposons de présenter ci-après sur la base d'exemples. Nous pouvons distinguer six groupes principaux de semences selon lesquels il convient de s'orienter a priori sur des techniques de germination particulières. C'est en effet après avoir observé soigneusement les semences auxquelles on est confronté et après avoir émis des hypothèses sur le type de dormance en jeu que l'on peut raisonner le choix d'un traitement prégerminatif particulier.

Les graines contenues dans les capsules indéhiscentes ou tardivement déhiscentes

Pour certains *Dombeya* sp., le fruit est une capsule tardivement déhiscente, qui se désagrège partiellement après dessiccation par l'ouverture de la structure dorsale des loges, puis la séparation des doubles cloisons. Le fruit de *Ruizia cordata* est par contre totalement indéhiscent.

Dans la nature, il faut attendre la dégradation des parois de la capsule pour espérer une germination des graines, à la faveur notamment des intempéries et probablement de certains mécanismes de prédation. Ces fruits mis en pépinière mettent plus de six mois, parfois un an, pour germer. Beaucoup de graines sont alors parasitées et ne germent plus.



Pour accélérer cette germination, il convient donc de libérer les graines en brisant les parois de la capsule à l'aide de l'ongle du pouce ou d'un petit couteau. L'opération, certes longue et fastidieuse, est néanmoins très efficace puisque le taux de germination passe de 1% en dix mois à 65% en deux mois.

Les graines dures et lisses contenues dans des gousses

(ex : légumineuses)

Les graines relevant de cette deuxième catégorie sont lisses et imperméables à l'eau. La conservation de banques de graines en est ainsi d'autant mieux assurée. Par exemple, les graines d'Acacia heterophylla, arbre endémique des Hauts de la Réunion, peuvent de la sorte se conserver plus de dix ans dans le sol. Pour ce type de graines, la dormance est souvent levée par le feu.

Ces graines sont généralement enveloppées d'une cuticule cireuse très dure. Celle-ci peut dans la plupart des cas être décapée par un trempage dans de l'eau chaude à environ 80°C, durant une douzaine d'heures. Si le procédé ne suffit pas, une immersion dans de l'acide sulfurique concentré à 98% peut être pratiquée pendant une durée maximum de dix minutes. Ce type de traitement est souvent suffisant (ex : semences d'Acacia heterophylla, pour lesquelles on obtient un taux de germination de 82% en douze jours). S'il ne donne toutefois pas de résultat, une immersion plus longue (dix à trente minutes) peut-être recommandée. Un traitement de quinze minutes est ainsi nécessaire pour lever la dormance chez Sophora denudata. Sans traitement, 4% seulement de ces graines germent au bout d'un mois, contre 94% après traitement. Si l'on ne dispose pas d'acide et si les graines sont suffisamment grosses, on peut plus simplement pratiquer une incision sur l'enveloppe externe, du côté opposé à l'embryon.

Précautions de manipulation de l'acide sulfurique

- Les récipients utilisés doivent résister à l'acide (ex : récipient en verre) et être propres afin d'éviter tout dégagement de vapeur toxique provenant d'une réaction chimique entre l'acide et d'autres substances (insecticides, herbicides, engrais...).
- Ne jamais verser de l'eau dans le récipient contenant l'acide et les graines, pour éviter des projections d'acide dues à la forte chaleur dégagée au contact de l'eau avec l'acide.
- Se protéger les yeux avec des lunettes et mettre des gants souples.
- Au moment du rinçage, éviter de respirer les vapeurs irritantes et de polluer des cours d'eau.

Les fruits à péricarpe très dur ou fibreux

Les graines d'Ochrosia borbonica, par exemple, sont entourées d'une enveloppe fibreuse et imperméable à l'eau. Les parois du fruit de Sideroxylon majus, encore appelé Bois de fer, sont réputées pour être extrêmement dures. En pépinière, la levée s'exerce de trois à douze mois après le semis pour la première espèce et de six à douze mois pour la deuxième. La germination de Foetidia mauritiana est plus longue encore et le taux de germination en pépinière reste dérisoire (moins d'une germination pour 1 000 fruits).

Pour ce type de graines, il est nécessaire de procéder à un traitement mécanique (utilisation d'un marteau ou d'un sécateur) associé à une immersion dans un bain d'eau de Javel à 5%. Le taux de germination peut alors atteindre 65% pour Foetidia mauritiana (Hermet et Tassin, 1994) et 66% pour Sideroxylon majus. Le repérage des plans d'organisation (plans de symétrie) du fruit facilite considérablement le travail. La figure 2 illustre ainsi de quelle manière des coups de marteau peuvent être orientés pour fracturer les fruits très durs de Foetidia mauritiana.

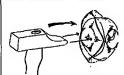


Figure 2 : représentation des plans de symétrie selon lequels les semences de Foetidia mauritiana (Bois Puant) doivent être fracturées.

- Casser les fruits au marteau sur leur diagonale, comme le montre le schéma, de manière à faciliter la sortie de la plantule.
- Tremper les fruits cassés dans de l'eau javellisée à 5% (10 cuillères à café de javel pour 1 litre d'eau) pendant une heure afin de détruire tous les champignons qui pourraient se développer sur le semis.
- Rincer abondamment

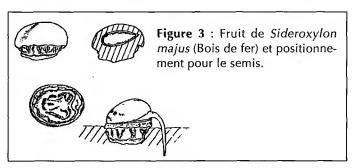
Remarque : il faut choisir des fruits secs car les fruits verts risquent de s'écraser.

Les fruits flottants

Le cas typique pour ce groupe de semences est celui du Cocotier (Cocos nucifera) ou du Bonnet de Prêtre (Barringtoni speciosa), espèces largement répandues dans les espaces littoraux tropicaux. Certains Calophyllum appartiennent à ce groupe, comme par exemple Calophyllum takamahaka, endémique des basses pentes humides de la Réunion.

Un rapide examen de ces fruits montre qu'ils sont enveloppés d'une couche souvent fibreuse ou d'une enveloppe assez dure qui emprisonne une couche d'air assurant la flottaison. La germination des graines en conditions naturelles est généralement très lente. Il convient donc de recourir à une scarification mécanique qui réduit cette protection sans toutefois altérer la graine.

Il est vivement conseillé, pour ces graines, d'observer l'orientation du fruit lorsqu'il flotte. Notre expérience montre que la levée s'effectue mieux et plus rapidement lorsque le semis s'effectue à partir de fruits orientés de la même manière sur le germoir. Pour *Calophyllum takamahaka*, les deux tiers des semences germent en quinze jours au lieu de trois mois si l'on respecte ce positionnement. Le recours à une orientation préférentielle peut au demeurant s'appliquer à d'autres catégories de semences. C'est également le cas pour *Sideroxylon majus*, le fruit semé devant être positionné avec le dôme orienté vers le haut (figure 3).



Les graines ailées

Si les ailes des fruits permettent aux graines de conquérir des espaces éloignés du semencier d'origine, elles constituent parfois un frein à la germination. On sait par exemple qu'il convient de retirer les ailes des fruits de *Terminalia ivorensis* ou de *Pterocarpus indicus* avant d'entreprendre le semis. La même recommandation peut a priori être appliquée à l'ensemble des espèces rassemblées dans ce cinquième groupe. C'est par exemple le cas pour *Terminalia bentzoe*, essence également endémique des Mascareignes, pour laquelle on obtient 46% de germination en deux mois après traitement contre 14% seulement sans traitement.

On peut ensuite accélérer la germination en mettant les graines à tremper dans de l'eau froide durant vingt-quatre à quarante-huit heures. On peut également pratiquer une incision sur le fruit, du côté opposé à l'embryon, et réduire la durée de l'immersion de moitié, ce qui limite les risques de pourriture. Après traitement, les semences doivent être soigneusement rincées jusqu'à ce que l'eau de rinçage redevienne claire.

Les graines de très petite taille et non glabres

Les techniques classiques de semis en pépinière donnent pour Weinmania tinctoria (Tan rouge) de piètres résultats (IRAT, 1976). Or, en observant les semences de cette espèce à la loupe binoculaire, on observe de nombreux petits poils qui emprisonnent des petites "bulles" d'air. Dans cette situation, l'eau parvient difficilement dans la graine tant que cette protection subsiste. Aussi, en pépinière, l'utilisation d'un substrat trop léger et drainant en planche de semis donne des résultats médiocres. À l'inverse, un substrat trop lourd engendre des pourritures.

Trop fragiles, ces graines ne peuvent être frottées entre elles afin de faire disparaître les poils. La meilleure solution consiste alors, pour ce type de semences, à lisser et tasser légèrement le substrat prévu pour le semis, à l'aide d'une bouteille que l'on fait rouler. On pratique le semis, on lisse et l'on tasse à nouveau légèrement, puis l'on recouvre d'un très léger paillage végétal. Il n'est pas recommandé d'imbiber d'eau les graines avant le semis car celles-ci s'agglomèrent et deviennent difficilement manipulables. Il est alors difficile, dans ce cas, de parvenir à un semis homogène.



Bibliographie

HERMET M., TASSIN J., 1994. Germination des semences du Bois Puant (*Foetidia mauritiana*). Bois et Forêts des Tropiques, 243, 41-49.

IRAT, 1976. Étude du pouvoir germinatif du Tan Rouge (Weinmania tinctoria). Fiche d'essai n°15, Saint-Denis, Ile de la Réunion. 4 p.

VLEESHOUWERS L.M., BOUWMEESTER H.J., KARSSEN C.M., 1995. Redefining seed dormancy: an attempt to integrate physiology and ecology. Journal of Ecology, 83, 1031-1037.

Conclusion

On aura voulu par ces quelques lignes, plutôt que de fournir un ensemble de recettes, illustrer combien le choix de techniques de germination découle de l'observation des semences auxquelles on est confronté. La connaissance de l'écologie de l'espèce et des mécanismes de dispersion qui s'y rattachent sont autant d'atouts pour appréhender de manière globale les mécanismes de dormance qui entrent en jeu

(Vleeshouwers *et al.*, 1995) et conduire ce choix.

Jean-Noël RIVIÈRE CIRAD-Forêt 7, chemin de l'IRAT Ligne Paradis 97410 Saint-Pierre FRANCE

Transport de plants de Terminalia bentzoe produits en pépinière ONF. Photo : CIRAD.

Appel à rédacteurs

Présentation du Réseau International Arbres Tropicaux

Suite à l'atelier de Torodi, nous préparons un document de présentation du RIAT qui dressera le bilan de dix ans d'activités et présentera nos objectifs pour l'avenir.

Nous souhaitons compléter le bilan par une présentation des membres du Réseau. Plutôt qu'une présentation officielle, nous préférons offrir un choix de textes rédigés par les membres eux-mêmes, où chacun se présente, comme il le souhaite, et précise également ses attentes et son rôle dans le réseau.

Chaque texte ne devra pas excéder une page dactylographiée. Aucune illustration n'est prévue.

Merci de nous envoyer de suite vos contributions!

ÉCHOS DES TROPIQUES

LE DÉVELOPPEMENT DU PALMIER DATTIER EN ZONE SEMI-ARIDE DU SAHEL

L'article ci-dessous présente les principaux résultats d'un séminaire international sur le palmier dattier en zone semi-aride au Sahel qui s'est tenu à Sadoré (Niger) en juillet 1997. N'ayant pu le publier en 1997, nous vous le présentons dans ce Flamboyant parce que les informations qu'il donne nous paraissent d'actualité. Les premières actions engagées suite à ce séminaire sont également indiquées.

Le problème de la protection et de la conservation des dattes, question essentielle en zone semi-aride sahélienne en raison de la coïncidence des pluies avec la maturation des fruits. (Cuvette de Birnia, Maïné Soroa, Niger). Photo : M. FERRY.



Le séminaire a été organisé par le Réseau International du Dattier (RID) à la demande du Programme International sur les Cultures pour les Zones Arides d'Israël et du Centre de Recherches pour le Développement International du Canada. Subventionné par la Division des Sciences Écologiques de l'UNESCO et le Ministère français de la Coopération, il a été accueilli par le Programme sur les Zones en Marge du Désert et par le Centre sahélien de l'ICRISAT.

Ses objectifs étaient d'analyser les atouts et les contraintes tant socio-économiques qu'agro-écologiques du développement du palmier dattier en zone semi-aride au Sahel et de définir les grandes lignes d'un projet de coopération internationale pour lever ces contraintes.

Le palmier dattier, dont la culture revêt une importance considérable en zone aride où il est à la base de l'existence des oasis, n'est pratiquement pas cultivé dans l'aire semi-aride sahélienne. Dans les rares endroits où il est présent en concentration relativement importante, il est traité comme un arbre de cueillette.

Les résultats du séminaire, au cours duquel les grandes lignes d'un projet de recherche-action-formation pour le développement du palmier dattier ont été tracées, concernent la zone semi-aride du Sahel mais, par extension, ils intéressent l'ensemble des zones semi-arides chaudes du monde et de l'Afrique, en particulier.

Situation de la culture

Dans les pays sahéliens, la zone semi-aride ne concerne en général qu'une partie du territoire. On trouve des palmiers dat-

tiers, souvent isolés et en petit nombre mais parfois également en concentration importante, dans de nombreuses localités du nord au sud de la zone semi-aride sahélienne (les importantes palmeraies des zones arides du nord de ces pays n'étaient pas concernées par ce séminaire).

Le palmier dattier est présent très au sud, à un peu moins de 8 degrés de latitude, à N'Gaoundéré au **Cameroun** (ANANGA M. C.). Mais, dans ce pays et, plus particulièrement, dans la zone semi-aride concentrée dans l'extrême nord, sa présence est rare et il est très mal connu.

Au **Sénégal** (NGUER M.), bien qu'il soit plus abondant et dispersé dans l'ensemble du pays, sa culture est pratiquement inexistante mais, curieusement, le mûrissement des dattes à partir de vinaigre, bien que peu répandu, y est connu. La datte est très demandée au moment du ramadan et le Sénégal a importé en moyenne au cours des trois dernières années 180 tonnes de dattes par an. La rive gauche du fleuve ainsi que les vallées fossiles dans la zone du Ferlo présentent un potentiel de développement intéressant et un projet de recherche/développement est en préparation par l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA).

Au Mali (KOWA M. A, DIAWARRA M et al.), la zone semiaride est très étendue et le nombre total de palmiers dattiers, dispersés de Kayes à Gao y est estimé à 60 000. Les pratiques culturales sur le palmier dattier sont inexistantes ; c'est un arbre de cueillette, provenant souvent de semis spontanés. De nombreux projets de développement de la culture du palmier dattier ont vu le jour ces quinze dernières années, mais leur réussite est nulle ou très incertaine. L'extrême rareté de personnel technique d'encadrement explique en partie ces déboires. Des études tech-

nico-socio-économiques approfondies sont nécessaires pour reconnaître les sites et définir les modèles d'organisation paysanne adaptés. Un nouveau projet, le projet élevage Mali Nord-Est, a entrepris depuis deux ans l'implantation de petits périmètres irrigués (1/3 d'ha) pour développer l'agriculture oasienne.

En Mauritanie (OULD B.B.), la zone semi-aride couvre le tiers sud du territoire. La phoeniciculture y est récente. Le nombre de palmiers est évalué à un demi million. Sauf dans les jardins périurbains, le palmier dattier est exploité comme un arbre de cueillette. Les dattes sont surtout consommées au stade demi mûres lors de la *getna* qui réunit dans les oasis les propriétaires de palmiers et leurs parents et amis. Un projet de développement des oasis a été initié en 1986. Il rentre dans sa deuxième phase où l'accent sera mis sur l'approche participative des agriculteurs. L'une des contraintes principales du développement d'une phoeniciculture plus intensive est la difficulté de combiner, pendant certaines périodes, cette activité avec l'activité traditionnelle de l'élevage pastoral pratiquée très généralement par les propriétaires de palmiers.

La région semi-aride couvre au **Niger** (TANKARI H.) environ 40% de la surface du pays. Le palmier y est surtout présent dans les cuvettes du Damagaram et du Maïné Soroa où sa population est estimée à près d'un demi million de pieds issus de graines. Il y est cultivé de manière anarchique comme arbre de cueillette mais la datte est commercialisée, en particulier vers le Nigeria. Les techniciens d'encadrement ne connaissent pas la culture du palmier dattier. La recherche agronomique a entrepris récemment la remise en marche de la station de Bonkoukou et un programme de production de vitroplants est prévu en collaboration avec l'Université de Niamey. Depuis 1993, un projet de développement dans le Maïné Soroa a été initié : le projet de mise en valeur des cuvettes de Goudoumaria.

Analyse de la problématique socio-économique

La problématique de l'introduction du palmier dattier tant dans les systèmes de production des cultivateurs que de ceux des éleveurs au Sahel a été analysée.

L'adoption du palmier dattier par les cultivateurs sahéliens est délicate car elle nécessite une disponibilité en main d'oeuvre élevée (1/2 UTH pour 100 palmiers quand leur comportement floral est normal) et correspond à une modification profonde des agrosystèmes existants et des comportements des agriculteurs. Elle nécessite une "période expérimentale probatoire" accompagnée d'importants efforts de démonstration et de formation (TOUTAIN G.).

Les problèmes rencontrés par une association paysanne pourtant très dynamique, lors de la création d'une petite plantation de vitroplants (128) en bordure de fleuve Niger (TOURÉ N.), confirment cette analyse. Un autre exemple (GASSO M.) est fourni par la situation de la phoeniciculture dans les cuvettes du pays Manga où se situe l'une des plus grandes concentrations de palmiers sahéliens : les cultivateurs n'y pratiquent qu'une phoeniciculture de cueillette ; l'intégration des pratiques phoenicicoles, coûteuses en main d'oeuvre et exigeantes en savoir-faire, dans les systèmes de culture existants, est très difficile.

En Namibie, un projet de développement de la culture du palmier dattier est en cours (ZAID A.). Mais, la démarche non participative de ce projet, dans lequel la création des plantations de palmier dattier est réalisée par une agence semi gouvernementale, ne nous permet pas pour l'instant de tirer d'enseignements sur la problématique de l'adoption du palmier dattier par des systèmes d'agriculture de type familial. L'expérience que l'on a dans d'autres pays de l'évolution et de la gestion de ces périmètres irrigués "clefs en main" pose la question de la validité et de la durabilité de cette formule pour le développement d'une phoeniciculture familiale (FERRY M.).

Le palmier dattier et plus globalement l'agriculture d'oasis pourraient contribuer, en complément d'autres mesures de stratégie anti-sécheresse, à résoudre le problème majeur du Sahel qui est la sécurisation de l'élevage nomade (DOLLÉ V.). Le Sahel dans son ensemble est surtout un immense espace pastoral : il est en situation de crise écologique et de bouleversement profond et, parfois dramatique, du fonctionnement des sociétés pastorales. Dans ce contexte, l'oasis à palmier dattier pourrait jouer un rôle en particulier en accueillant, en sédentarisation, les animaux à préserver.

Mais, l'adoption de l'agriculture oasienne qui signifie entre autres une importante activité sédentaire ainsi que l'acquisition de savoir-faire nouveaux (irrigation en particulier) n'est pas chose facile pour des éleveurs : les difficultés de l'introduction du palmier dattier chez les éleveurs afars de la moyenne vallée de l'Awash (GÉRARD D.) en constituent une bonne illustration.

De manière générale, on constate qu'au Sahel semi-aride, là où il y a des palmiers, la phoeniciculture est très majoritairement réduite à une activité de cueillette.

Analyse des défis agro-écologiques

La culture du palmier dattier au Sahel se heurte à deux contraintes écologiques principales (FERRY M.) :

- une période de maturation des dattes qui coïncide avec la saison des pluies. Cette superposition néfaste pour la récolte s'aggrave au fur et à mesure que l'on descend en latitude. Ce problème est sans commune mesure avec celui posé par les pluies précoces qui se produisent parfois dans quelques oasis sahariennes. Il interdit la possibilité d'extension du palmier dans la zone sahélienne la plus arrosée et implique ailleurs un travail de recherche de génotypes précoces ou à floraison hors saison, ou de procédés technologiques de maturation artificielle et de séchage;
- la présence d'une double période fraîche à cause de la saison des pluies et, plus généralement, aux latitudes les plus basses, l'absence d'une saison fraîche marquée. La floraison du palmier dattier est induite et rythmée par une saison froide. Si celleci est double et/ou n'existe pas de manière suffisamment marquée, la floraison du dattier est irrégulière, rendant difficiles la pollinisation et la récolte et finalement moins ou pas du tout rentable la culture du palmier dattier. La question est donc complexe et il n'est absolument pas possible d'avancer, contrairement à un jugement trop répandu, que la somme des températures étant suffisante au Sahel, cette zone est favorable à la culture du palmier dattier.

= ÉCHOS DES TROPIQUES =

Premier essai de comportement de palmier dattier (issus de culture in vitro) en bordure du fleuve Niger. (Berrah, Gao, Mali). Photo : M. FERRY.

L'analyse (GASSO M., ARI Y.) des données recueillies dans le Manga par le projet de mise en valeur des cuvettes de Goudoumaria confirme bien ce problème qui va au-delà de celui du phénomène célèbre de la double floraison : sur 200 palmiers observés dans le Manga pendant quatre ans, 17% seulement ont fleuri normalement régulièrement tous les ans après l'hiver, mais ils n'ont produit en moyenne que six inflorescences.

Ce comportement perturbé par l'absence d'un hiver marqué est bien illustré par la situation qui prévaut à **Turkwell au Kenya** (IKMAT M.) : absence totale de floraison d'un pourcentage important de palmiers adultes, floraison étalée sur plusieurs mois et pouvant apparaître avec un décalage de six mois d'une année sur l'autre, disparition progressive de la floraison.

Tous les palmiers présents en zone semi-aride au Sahel, à de très rares exceptions près, sont issus de graines. La multiplication par rejets n'y est pas pratiquée et aucune sélection n'a encore été faite sur cette population. La recherche de génotypes de palmiers dattiers au comportement stable et de bonne valeur agronomique constitue un impératif pour passer de la phoeniciculture de cueillette à la culture du palmier dattier. Mais, ces génotypes devront être multipliés végétativement, premièrement à l'échelle expérimentale pour s'assurer de l'héritabilité des qualités sur lesquelles s'est fondée leur sélection et, ensuite, pour leur diffusion en milieu paysan (FERRY M.).

Les techniques de propagation in vitro (BOUGUEDOURA N, FERRY M.) devraient permettre de répondre rapidement à ces besoins. De nombreux laboratoires de recherche ont réussi à multiplier le palmier dattier par la technique de l'embryogenèse somatique dans une assez large gamme de variétés. Au niveau industriel et commercial, une douzaine de laboratoires dans le monde prétend pouvoir répondre à la demande de vitroplants. Malheureusement, très peu sont effectivement susceptibles d'honorer des commandes fermes (ZAID A.). Par ailleurs, la conformité des plants obtenus par la technique d'embryogenèse somatique n'a pas encore été prouvée. Mais, quand elle sera confirmée, cette technique, mieux maîtrisée que celle de l'organogenèse, constituera la méthode de choix à tester pour multiplier les génotypes sahéliens.

On ne peut analyser la question des contraintes agro-écologiques du palmier dattier sans aborder, même rapidement, la question des **besoins en eau** (TOUTAIN G.). En zone semi-aride sahélienne, l'évapotranspiration potentielle est encore très élevée, de l'ordre de 1 500 à 2 800 mm par an. L'étude des sites (existence, profondeur et battement des nappes phréatiques, éventualité et durée des inondations) et la connaissance des disponibilités en eau constituent une recherche préalable indispensable à toute création de plantations destinées à une réelle culture du palmier dattier.

Propositions

Des exposés et discussions sur la situation du palmier dattier en zone semi-arides au Sahel, plusieurs points forts peuvent être dégagés :

- une grande diversité entre les pays sahéliens et même entre régions à l'intérieur de ces pays : dans certains endroits, le pal-



mier dattier est pratiquement inexistant et inconnu, dans d'autres, d'assez importantes palmeraies, en général relativement récentes, sont présentes;

- bien que difficiles à chiffrer, **des débouchés existent pour la datte** à l'intérieur même des pays mais également pour l'exportation vers les pays du sud voisins, en raison en particulier de la présence d'une importante population de culture et religion musulmanes ;
- l'intérêt du palmier dattier pour augmenter les revenus et diversifier les productions est fort. De plus, le palmier est un arbre à usages multiples extrêmement intéressant : dattes pour l'alimentation humaine et la vente, dattes pour l'alimentation animale, palmes et troncs pour l'artisanat, la construction et le bois de feu. Il peut concourir très utilement à la création d'un meilleur cadre de vie et à la préservation de l'environnement;
- l'agriculture d'oasis peut s'intégrer aux stratégies de sécurisation, notamment assurer un système de repli en cas de sécheresse, pour le système pastoral nomade sahélien en crise;
- là où il est présent, le palmier dattier est traité comme un arbre de cueillette. Les efforts de travail qui lui sont consentis sont réduits au minimum ; les priorités des cultivateurs ou des éleveurs propriétaires de palmiers dattiers sont autres ;
- les cultivateurs ne sont pas convaincus de l'intérêt de cultiver ou d'entretenir plus intensivement le palmier dattier. Ce choix s'ils pouvaient le faire (moyennant l'acquisition d'un savoirfaire en phoeniciculture qui fait actuellement presque totalement défaut aux populations du Sahel) entraînerait d'ailleurs un bouleversement assez complet de leurs systèmes de culture;
- aucun référentiel technico-économique n'est disponible sur les différents systèmes de culture et de production à base de palmiers dattiers qu'il serait possible de proposer en zone semiaride sahélienne. Aucun modèle global et cohérent n'a encore été expérimenté;
- l'adaptation agro-écologique du palmier dattier à la zone semi-aride sahélienne pour un niveau de production de dattes compensant l'adoption de pratiques phoenicicoles très coûteuses en travail pose des problèmes de sélection complexes;

- alors que l'intérêt bioclimatique du palmier en zone aride est connu (effet oasis), il est mal connu dans les conditions climatiques semi-arides sahéliennes où les associations culturales à base de palmiers dattiers obéiront probablement à des normes différentes;
- tous les palmiers sahéliens sont issus de graines. Aucune variété adaptée à la zone semi-aride sahélienne, elle-même très contrastée, n'est connue. La propagation par culture in vitro, qui reste une technique délicate, de génotypes sélectionnés devra être engagée. Les essais d'introduction de variétés étrangères sont rares ; les conditions écologiques spécifiques du Sahel ne permettent aucune diffusion de variétés étrangères avant de réaliser des essais de comportement et d'analyser les résultats de plusieurs années de récolte.

Conclusions du séminaire

En conclusion, le développement de la culture du palmier dattier dans les zones semi-arides sahéliennes est d'un intérêt évident, mais il nécessite une phase préalable de recherche et d'expérimentation tant du point de vue biologique que socio-économique. Il nécessite également un très gros effort de formation tant des agriculteurs que des techniciens et des chercheurs.

Ce constat est parfaitement reflété par les grandes lignes du projet élaboré par les participants au séminaire.

L'objectif général du projet proposé est d'établir les bases technico-socio-économiques d'un développement de systèmes diversifiés de production à base de palmier dattier au Sahel. L'établissement de ces bases passe par la réalisation de plusieurs types d'activités tenant compte à la fois de la diversité des situations et des problématiques communes. Les activités ont été regroupées en quatre thèmes principaux :

- bases pour l'amélioration des conditions de production dans les plantations existantes ;
- sélection, propagation par rejet, par hybridation contrôlée et par culture *in vitro* et essais de comportement des nouveaux clones créés et de variétés exogènes ;
- élaboration de systèmes de production intégrant le palmier dattier :
- développement de compétences sur les techniques de production et de post-récolte de la datte au Sahel.

Cette formulation sera précisée. Les organisateurs du séminaire ont été chargés par l'ensemble des participants de poursuivre le travail d'élaboration du projet identifié au cours du séminaire.

Activités engagées

Dans chacun des pays sahéliens, une équipe pluridisciplinaire a été constituée pour réaliser avec les experts en agronomie oasienne du RID une mission de sélection des sites pilotes, bases de la mise en route du projet. Deux critères ont été privilégiés pour choisir ces sites : participation locale paysanne à l'élaboration et au fonctionnement du projet de

Le pastoralisme est l'activité principale des populations des zones semi-arides sahéliennes. Les palmiers dattiers ne sont exploités que comme arbres de cueillette (Maïné Soroa, Niger). Photo : M. FERRY. recherche-action, connaissance suffisante du contexte hydropédologique pour garantir la couverture durable des besoins en eau d'irrigation et des possibilités de drainage.

La mobilisation des institutions, associations, projets et hommes-ressources connaissant bien le contexte social et physique des diverses régions jugées favorables a été entreprise. La recherche du financement de cette première étape du projet est en cours.

Une formation pratique d'un premier noyau de techniciens aux techniques culturales propres au palmier dattier a été décidée. Elle pourrait se dérouler à Elche. Le transfert du savoir-faire des cultivateurs d'Elche et de l'outillage manuel très efficace qu'ils ont élaboré pour entretenir les palmiers présente un très grand intérêt dans le cas sahélien au moins sur deux points essentiels :

- la montée au palmier qui constitue une pratique essentielle mais délicate pour des néophytes est réalisée par les cultivateurs d'Elche d'une manière particulière qui présente beaucoup d'avantages pour en faciliter l'apprentissage et l'adoption;
- la taille des palmes sèches va constituer la première opération culturale à réaliser sur les palmiers sahéliens, en général pas du tout entretenus ; l'emploi d'outils sur le modèle de ceux utilisés à Elche et qui sont reproductibles par des forgerons africains permettrait de réaliser cette opération dans des conditions qui encouragent les cultivateurs à entretenir leurs palmiers.

Cette première opération de formation a été jugée prioritaire en raison du constat suivant : la faiblesse, quand ce n'est pas l'absence totale, d'action intensive de formation et de démonstration est la cause principale de l'échec très généralisé des projets d'introduction ou d'intensification de la culture du palmier dattier en Afrique sahélienne. Mais, comment ces projets pourraient-ils se consacrer efficacement à cette activité de formation alors qu'ils ne disposent pas eux-mêmes de techniciens, ni locaux ni expatriés, formés aux pratiques culturales spécifiques de cette plante ? Ce besoin de formation de formateurs est essentiel pour le développement de la phoeniciculture au Sahel.

Michel FERRY RID Apartado 996 03201 Elche ESPAGNE



ÉLABORATION DU PAN AU BURKINA FASO : Branle-bas de combat

Le Burkina Faso va élaborer, au second semestre 1998, son Programme d'Action National (PAN) de lutte contre la désertification. Les grandes lignes de ce programme avaient déjà été rédigées en juillet dernier au cours d'un forum national qui a réuni l'ensemble des acteurs concernés par la lutte contre la désertification. En attendant, l'on s'active pour faire participer le plus grand nombre d'acteurs économiques et d'associations.

La première session du forum national sur la désertification avait défini le PAN comme un cadre de référence pour l'action, basé sur les principes de participation, partenariat, concertation et interaction. Elle avait énuméré les éléments suivants qui devraient en constituer le contenu : les stratégies et orientations nationales dans le domaine de la lutte contre la désertification ; l'analyse de la situation pour mettre en évidence les priorités en la matière. Ces priorités devraient être déterminées pour les niveaux villageois, départemental, provincial, régional et national. Il devrait être précisé pour chaque niveau : les modalités de mise en œuvre ; les rôles et fonctions des différents acteurs ; les moyens et mécanismes institutionnels, législatifs et réglementaires ; les modalités de financement et le système de suivi-évaluation.

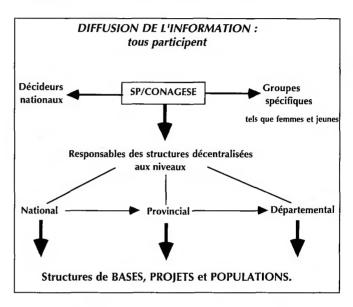
Au Burkina Faso, la structure chargée de suivre la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification est le Secrétariat permanent du conseil national pour la gestion de l'environnement (SP/CONAGESE). Depuis le début de l'année, cette structure informe les citoyens et organisations des résultats du premier forum national sur la lutte contre la désertification tenu en juillet 97 afin de les aider à mieux forger leurs idées sur cette question, à trouver les moyens et la contribution de chacun et de tous à la lutte.

Outre cette campagne d'information, le SP/CONAGESE doit proposer, d'ici le mois de juillet, les grandes lignes du Programme d'action national de lutte contre la désertification à valider par l'ensemble des acteurs de la lutte contre la désertification. À cet effet, il enquête auprès d'un maximum de producteurs pour identifier les priorités des populations.

Par ailleurs, il expertise les projets et programmes de lutte contre la désertification afin de synthétiser les expériences acquises et d'analyser les erreurs du passé.

Ces deux approches devraient permettre de proposer les grandes lignes de l'avant-projet aux populations (aux échelles de planification des villages, des départements, des provinces et des régions). Après prise en compte des recommandations des populations à ces différentes échelles de planification, l'avant-projet sera discuté lors des rencontres de la deuxième session du forum national qui devra adopter le projet PAN.

Il ressort de tout ce processus qu'une participation réelle des producteurs est recherchée dans l'élaboration du PAN burkinabè. Les populations qui ont montré leur vif intérêt pour le processus en participant activement au premier forum tenu en juillet 97, sont aujourd'hui l'arbitre de la mise en œuvre de la Convention contre la désertification au Burkina Faso. La convention sera ce qu'elles veulent qu'elle soit.



ENQUÊTES PARTICIPATIVES : la population s'exprime et décide.

Les enquêtes seront menées par dix équipes selon la Méthode Accélérée de Recherche Participative (MARP) et concerneront un échantillon de dix régions, dix provinces, dix départements et vingt villages. Ainsi, chacune des dix équipes aura à mener les enquêtes au niveau :

- d'un chef lieu de région ;
- d'un chef lieu de province de la même région ;
- d'un chef lieu de département de la même province ;
- de deux villages du même département.

En vue d'harmoniser le processus de conduite et les résultats des enquêtes, les dix équipes d'enquêteurs, soit au total cinquante personnes bénéficieront d'une formation sur la MARP et la méthodologie particulière à appliquer à l'enquête.

Les préoccupations des différents acteurs seront recensées et synthétisées aux niveaux villageois, départemental, provincial et régional et permettront d'élaborer l'avant-projet du PAN pour ces différents niveaux de planification.

L'avant-projet de PAN ainsi élaboré sera ensuite soumis aux populations en partant du niveau village au niveau national avant de se retrouver sur la table de discussions en début du second semestre 1998.

Yacouba KONATE DFVAF BP 6429 Ouagadougou BURKINA FASO

Projet FORAFRI

Le texte ci-dessous est extrait d'un article de présentation du projet FORAFRI paru dans La Lettre de l'ATIBT n° 7 (printemps 1998) p. 11-12. Compte tenu de la vocation du Flamboyant et des objectifs de ce projet, il serait bienvenu que les partenaires de FORAFRI dans les différents pays concernés écrivent des articles pour la rubrique "Échos des tropiques" de notre bulletin de liaison. En attendant de pouvoir vous informer plus en détail sur cette initiative, nous laissons la parole à R. NASI, coordinateur de FORAFRI.

"Un projet commun entre le CIRAD-Forêt, département forestier du Centre de Coopération Internationale en Agronomie pour le Développement (CIRAD), le CIFOR, Centre pour la Recherche Forestière Internationale du GCRAI et plusieurs pays africains dont le Cameroun, le Congo, la Côte d'Ivoire, la République centrafricaine et le Gabon est mené depuis janvier 1996 avec une aide financière de la Coopération française.

Le projet "Capitalisation et transfert des recherches menées dans les forêts denses humides d'Afrique" ou FORAFRI, prévu pour une durée de trois ans, est divisé en trois volets et vise à :

- * tirer des conclusions synthétiques des différentes activités de recherche menées en Afrique tropicale humide dans les domaines de la sylviculture et de l'aménagement des forêts denses humides ; volet analyse et synthèse des résultats de la recherche (issus de dispositifs expérimentaux et de projets pilotes) ;
- * transférer les résultats de ces recherches aux utilisateurs potentiels tels que les services forestiers, les exploitants, les communautés rurales gestionnaires de la forêt, etc.;
- * promouvoir pour le futur un mécanisme régional d'action et d'échange d'informations sur l'aménagement des forêts ; volet régionalisation de la recherche forestière en Afrique".

■ État d'avancement

"Débuté en janvier 1996 par une phase d'installation et de mise en place qui s'est terminé en mai 1996 par l'atelier de lancement (Bangui, RCA), le projet a vécu les deux tiers de son existence.

Les activités de synthèse technique et scientifique sont maintenant bien avancées et bon nombre de documents sont terminés ou en voie de finalisation.

Outre ces documents qui seront rapidement publiés dans une "collection" FORAFRI, plusieurs articles concernant les thématiques prioritaires telles que définies lors de l'atelier de lancement ont été publiés dans Bois et Forêts des Tropiques, permettant ainsi une diffusion rapide en milieu francophone par l'intermédiaire de tirés-à-part.

D'autres articles sont actuellement sous presse sur les éclaircies dans les peuplements d'okoumés, sur la sylviculture en forêt dense africaine, entre autres.

Dans le cadre des activités de transfert, FORAFRI a organisé des sessions ou des ateliers de formation/programmation :

- en décembre 1996 à Pointe Noire, un atelier de programmation sur les programmes de recherche en forêt naturelle au Congo ;
- en mai 1997 à Pointe Noire, une session de formation sur l'aménagement forestier impliquant différents acteurs (administration, exploitants, ONG, etc.) et différents pays (Congo, République centrafricaine, Guinée équatoriale);
- en novembre 1997 à Libreville en collaboration avec le CIRAD-Forêt, un atelier sur les approches participatives dans le domaine de l'aménagement des forêts africaines ;
- en novembre 1997 à Dschang, un atelier de recherche/formation avec le Département forestier de l'Université impliquant les étudiants, des chercheurs camerounais, l'administration et les ONG locales et internationales ;
- en janvier 1998 à Libreville en collaboration avec le Projet Forêts Environnement, un atelier de formation en aménagement pour les cadres de terrain du Ministère des Eaux et Forêts et du Reboisement gabonais.

L'avenir du projet

Il reste maintenant au projet à diffuser aussi largement que possible toutes les connaissances accumulées et synthétisées, ce qui implique un gros travail de "vulgarisation" afin de rendre ces documents destinés plutôt aux scientifiques intéressants et utilisables par les principaux acteurs de l'aménagement que sont les administrations et les exploitations forestières.

Il est vraisemblable que nous ne pourrons complètement mener à bien cette tâche dans le laps de temps qui nous reste. Il est donc nécessaire de réfléchir à l'après-projet tant au niveau d'une éventuelle "régionalisation" de la recherche qu'au niveau du transfert et de l'utilisation des informations obtenues. Cette réflexion doit être menée en partenariat avec les différents acteurs impliqués : administrations, ONG, organisations internationales, secteur privé... lesquels sont représentés au sein du comité scientifique et technique de FORAFRI qui devrait donc servir de forum de réflexion pour cet après-projet."

Robert NASI
Coordinateur FORAFRI
CIRAD CIFOR
BP 643
Libreville
GABON

L'ARBRE À PALABRES

SUR L'UTILISATION ET LA RÉGÉNÉRATION NATURELLE DE AFZELIA AFRICANA Smith ex Persoon



Faisant suite à l'article paru dans la rubrique «L'arbre du mois» du Flamboyant N° 42 portant sur Afzelia africana, il me paraît nécessaire de compléter l'information scientifique sur l'utilisation de cette espèce dans l'alimentation des ruminants domestiques en zone-soudano sahélienne et les problèmes posés par les auteurs à propos de régénération naturelle de Afzelia africana.

■ Utilisation en élevage

En zone soudano sahélienne, les feuilles de Afzelia africana sont commercialisées comme fourrage dans certains centres urbains (ONANA, 1995) et les fleurs tombées au sol sont très recherchées par les animaux. Sur parcours naturels, l'arbre est sévèrement émondé par les pasteurs. Compte tenu de cette importance dans la sous région, de nombreuses analyses bromatologiques ont été effectuées sur les feuilles de diverses origines au laboratoire de nutrition du CIRAD-EMVT, dans le cadre du projet régional CCE.DGXII-ST2 sur la «Valeur alimentaire des fourrages ligneux consommés par les ruminants en Afrique Centrale et de l'Ouest». Les résultats de ces analyses sont disponibles dans une banque de données constituée auprès de cet organisme. Ces analyses montrent que les feuilles de cette espèce peuvent contribuer à couvrir le déficit en matières azotées de la paille de savane, largement utilisée par les animaux dans le système d'élevage traditionnel pendant la saison sèche.

Régénération naturelle

S'il est vrai que la croissance de Afzelia africana est lente tant en plantation qu'en milieu naturel (AHOUANGONOU et BRIS, 1997; ONANA et DEVINEAU, 1997), il n'en demeure pas moins vrai que cette espèce présente de bonnes dispositions à la régénération (ONANA, 1990). En effet, des essais avec des graines issues de peuplements naturels nous ont donné des taux de germination supérieurs à 90%. En milieu naturel, cette bonne régénération se traduit par une forte proportion de plan-

Floraison importante chez Afzelia africana dans le parc de la Bénoué (Cameroun). Photo : J. ONANA.

tules dans les populations de cette espèce. Ces dernières sont dispersées sous la couronne des pieds mères et restent long-temps noyées dans la strate herbacée où elles sont régulière-ment consommées par les ruminants. La partie végétative de ces plantules est souvent détruite par les feux de brousse, fréquents en zone soudano-sahélienne. Les deux premières années, le système racinaire des jeunes *Afzelia africana* est composé d'une racine pivotante tubérisée à partir de laquelle partent de nombreux rejets dès l'arrivée de la saison des pluies (ONANA, 1997). La bonne période pour étudier la régénération de *Afzelia africana* est le début de la saison des pluies, car c'est à cette période que les rejets à partir des souches des plantules sont facilement dénombrables.

Conclusion

En zone soudano-sahélienne, Afzelia africana est un arbre à usage multiple. L'émondage régulier par les pasteurs et le broutage régulier des plantules mettent en péril de nombreuses populations de cette espèce en zone soudano-sahélienne. Le mode de gestion de Afzelia africana dans le système d'élevage traditionnel du type extensif en cours au Nord-Cameroun doit être amélioré afin de favoriser la régénération naturelle de cette espèce.

Joseph ONANA Station IRAD BP 1073 Garoua CAMEROUN

Bibliographie

AHOUANGONOU S., BRIS B., 1997. *Afzelia africana*. Le Flamboyant n°42: 7-10.

CCE.DGXII - ST2, 1994. Composition botanique des régimes des ruminants sur parcours : appetibilité relative des espèces ligneuses. Chapitre II in: GUERIN (H.) éd. Valeur alimentaire des fourrages ligneux consommés par les ruminants en Afrique centrale et de l'Ouest.

ONANA J., 1990. Contribution à l'étude des popu-

lations de quelques espèces ligneuses en relation avec la pression pastorale dans la région de Garoua (Nord-Cameroun). Mémoire DEA. Université Paris VI. 42 p + annexes.

ONANA J., 1995. Les ligneux fourragers du Nord-Cameroun. I. Inventaire et phénologie. Rév.Élev. Méd.vét Pays trop. 48 (2): 213-219.

ONANA J., DEVINEAU J. L., 1997. Afzelia africana Smith ex Persoon dans le Nord-Cameroun. État actuel des peuplements et utilisation pastorale. (soumis à Rév.Elev.Méd.vet.Pays trop).

RÉPONSE À L'AVIS DU GROUPE DE TRAVAIL "GESTION DURABLE DES FORÊTS"

Avant tout, je tiens à remercier la rédaction du Flamboyant pour la place qu'elle m'a accordée dans son numéro de décembre 97. C'est avec le plus vif intérêt que j'ai découvert l'avis du groupe de travail "Gestion durable des forêts" sur mon article consacré à la certification des bois au Mexique.

Je salue la volonté affirmée de lancer un débat //
sur la gestion durable des forêts – notion qui
prête à interprétation – et la certification. Les questions soulevées me surprennent quelque peu, mais elles ont le mérite
d'être posées et c'est à mes yeux le plus important. Je vais donc
tenter d'y répondre au mieux.

Bien qu'assumant l'entière responsabilité de mes propos, il me semble important de préciser que le but de mon article n'était pas de développer ma propre opinion – à quelques exceptions près – mais plutôt de faire comprendre à un public francophone quelle est l'approche adoptée par les communautés forestières mexicaines et les diverses ONG qui les appuient. Je voulais proposer au lecteur un angle de vue auquel il n'est pas familier, pour qu'il puisse percevoir une réalité d'ailleurs et s'en servir pour sa propre réflexion. Certains aspects n'ont pas été correctement appréhendés par le groupe travail, probablement parce qu'il lui manquait quelques clarifications qu'il m'aurait fallu apporter. En voici quelques-unes.

Le premier problème auquel sont confrontées les communautés forestières mexicaines n'est pas la méfiance qu'elles pourraient avoir d'elles-mêmes mais avant tout le manque de consolidation, d'organisation interne et de culture forestière, cette dernière ayant été désapprise au cours des décennies. Rappelons que même si 80 % du couvert forestier appartient à ces communautés, elles sont autorisées à les gérer seulement depuis une quinzaine d'années. Alors que leur souci premier est d'ordre alimentaire, le travail le plus important réalisé par le CCMSS1 notamment consiste à démontrer que la forêt n'est pas un obstacle, ni une gêne, qu'elle peut être une source de revenu et de développement, puis, qu'elle peut influer directement sur l'équilibre du milieu dans lequel vivent ces communautés. Plus qu'une aide extérieure, il s'agit plutôt d'un travail d'accompagnement car nombre d'ejidos et de communautés indigènes mexicaines se caractérisent par leur capacité à entreprendre.

Effectivement, ce n'est pas l'administration forestière qui peut, en l'état, proposer ce genre de soutien. La politique forestière tend à avantager les grandes entreprises de sylviculture telles que les vastes plantations d'eucalyptus de l'État deVeracruz, et si possible avec la participation de multinationales. Le CCMSS intervient alors là où l'État ne le fait pas, mais n'a aucun pouvoir de décision sur le sort des forêts. N'oublions pas qu'à peine 5% des communautés ont décidé de contrôler leur

production forestière², les autres ne s'y intéressent pas. Le Conseil Civil, composé d'ONG locales bien intégrées, tente de faire en sorte qu'elles s'y intéressent. Parallèlement, ce collectif participe activement au Conseil Consultatif National Forestier (instance de concertation avec les institutions forestières), collabore avec le Ministère de l'environnement et prend part à la commission environnementale de l'ALENA³ . Rien ne permet de penser qu'il existe une volonté, de part ou d'autre, de supplanter les institutions qui sont d'ailleurs les seules à vouloir imposer des décisions de gestion dont l'intérêt pour le pays est discutable. L'adaptation au contexte mexicain des critères FSC servant de base à l'attribution du label Smartwood a fait l'objet d'un long processus de concertation nationale mené par le CCMSS. Il s'agit donc d'une décision collective, en coopération avec un organisme étranger. Si Rainforest Alliance certifiait une forêt française, pourrait-on affirmer pour autant que la France n'est plus maîtresse de sa gestion forestière ?

Beaucoup s'essaient à proposer une définition uniformisée de la gestion durable des forêts. Hormis l'élaboration de grands principes directeurs que chaque région ou pays doit pouvoir décliner en fonction de son propre contexte, ces tentatives me paraissent inutiles. Un exemple : pour un Français, la forêt de son pays ne doit pas obligatoirement être une source de revenu pour les populations qui y vivent ; pour un mexicain, la notion de forêt-loisir peut paraître incongrue. Il serait probablement plus judicieux de travailler à des propositions concrètes d'outils permettant le développement des pratiques durables. La certification pourrait en être un, mais ce n'est sûrement pas la seule façon de procéder...

Dans le cas mexicain, la certification et ses corollaires commerciaux ne constituent ni une fin en soi ni l'objectif principal de la démarche entreprise. Rappelons que les ONG qui ont formé le CCMSS en 1994 travaillent avec les communautés forestières depuis une dizaine d'années, à la mise en place d'une gestion forestière "patrimoniale", "intégrée" ou encore "durable"; l'appellation varie selon les tendances du moment, mais le fond reste le même.

La certification est alors perçue comme un atout possible, pouvant mener à un avantage commercial à travers des marchés spécifiques et privilégiés. Ne condamnons pas trop vite ces marchés à peine émergeants et dont le développement actuel est loin d'être insignifiant. Souvenons-nous des débuts de l'agriculture biologique certifiée qui a servi de modèle à la certification forestière. Personne alors ne prévoyait la place qu'elle prend aujourd'hui dans l'agro-alimentaire. Toutes proportions gardées, rien ne permet de penser à l'heure actuelle que le marché des bois certifiés sera un échec. À moins qu'on ne l'aide à trébucher plutôt qu'à progresser!

Il est prudent de prévoir les déviances et les failles possibles, mais s'y limiter me semble erroné. La certification est une démarche volontaire. Elle n'est pas présentée comme une carotte aux communautés mexicaines mais comme un défi qui comporte ses risques. Et c'est ainsi qu'elle est perçue. La critique est nécessaire, mais elle doit engendrer une force de proposition.

Et si la certification ne marchait pas, qu'adviendrait-il des forêts mexicaines? Les communautés oublieraient-elles les efforts consentis depuis de longues années et les résultats obtenus, principalement en terme de développement ? Là encore, n'allons pas trop vite en besogne. Reprenons l'exemple cité dans l'article⁴. En 1992, 100 000 ha de forêt tropicale humide étaient certifiés par Green Cross dans le Quintana Roo. À l'époque, la démarche a été mal comprise et le contrat de certification jamais signé par les communautés. Cinq ans plus tard, ces forêts sont toujours bien gérées et obtiennent un nouveau label, celui de Rainforest Alliance. Tant que la forêt représente un patrimoine maîtrisé par les populations locales, à l'instar des champs traditionnels de mais et de haricot rouge (la milpa), elle sera exploitée et préservée par les communautés forestières.

Il est d'usage, dans nos pays, de considérer que les populations rurales du Sud sont dénuées de toute capacité d'analyse et de responsabilité, notamment en terme de protection de l'environnement. C'est oublier bien vite que la première responsabilité des communautés pauvres telles que celles décrites dans l'article, c'est leur propre survie. Dès lors que celle-ci est assurée, les campesinos⁵ sont sûrement les plus ardents défenseurs de leur milieu et des ressources qu'il recèle, surtout lorsqu'il s'agit de populations implantées depuis des millénaires.

Comment encourager la gestion durable des forêts, au Nord comme au Sud, sans que la certification soit un passage obligé, mais sans y renoncer? Quelles pistes d'action peut-on retirer de l'expérience mexicaine ?

D'une façon générale, le développement durable est un cheminement plutôt qu'un objectif à atteindre. Il correspond à une démarche impliquant tous les champs d'action. On peut distinguer quatre piliers du développement durable :

- le territoire : l'attachement au lieu où l'on vit, la protection des ressources naturelles, des paysages, de la qualité de vie ;
- l'économie locale : la diversification des activités, l'utilisation des ressources et des savoir-faire locaux, la mise en valeur des spécificités;
- le lien social : l'intégration des minorités, les solidarités, le lien entre zones rurales et villes, l'identité et le sentiment d'appartenance;
- le processus : l'implication de tous dans le choix et dans l'action, le renforcement de la citoyenneté, la concertation entre les partenaires, la construction d'un projet global.

Tout commence par la prise de conscience. C'est une des raisons de la reconversion des agriculteurs européens à l'agriculture biologique, c'est également ce qui a motivé les choix de gestion forestière adoptés par la communauté de la Trinidad⁶ (Oaxaca), par exemple. Dès lors que de telles pratiques se justifient par elles-mêmes aux yeux des gestionnaires et des bénéficiaires, c'est souvent d'un point de vue technique et commercial que l'appui est nécessaire. Les communautés mexicaines ont dû se former à la sylviculture et doivent maintenant apprendre à commercialiser leurs produits.

La certification est un concept de pays développés qui laisse souvent perplexes certaines communautés : "Pourquoi devraiton prouver aux Européens que nous gérons correctement nos forêts en fonction de nos propres objectifs ?" Interrogation bien légitime à laquelle les pays du Nord doivent répondre par un effort d'explication s'ils désirent promouvoir ce procédé. L'objectif de la certification est de valoriser les bonnes pratiques forestières par rapport aux mauvaises. Étant donné qu'il s'agit d'une démarche volontaire, il y aura toujours des exploitants qui s'y refuseront. Alors deux options sont possibles. Soit on contraint tous les forestiers de la planète à se plier à la certification, ce qui est irréaliste, soit on s'engage vers un changement de nos habitudes, une évolution de nos modes de pensée et de consommation, de façon à susciter une évolution des méthodes de production. Et cela passe sans doute par un changement de paradigme.

Yannick BARRET

GEYSER 25, rue des Marseillaises 83560 Vinon sur Verdon **FRANCE**

1 CCMSS: Conseil Civil Mexicain pour la Sylviculture Durable

2 Voir "La forêt mexicaine", Le Flamboyant nº 44, p 8-10. 3 ALENA : Accord de Libre Échange Nord Américain

4 Le Flamboyant n° 44, p 23.

5 Paysans

6 Voir "La certification des bois au Mexique", Le Flamboyant n° 44,

NdIr : le thème de la certification de la gestion forestière devient d'une grande actualité et suscite de nombreuses prises de position. Comme dans tous les domaines, le Flamboyant se veut être un organe d'information neutre et objectif. Il s'efforce de faire connaître toutes les opinions exprimées, dans le seul but de faire avancer le débat. Merci de bien vouloir y contribuer.

GESTION DURABLE DES FORÊTS ET CERTIFICATION

La lettre de l'ATIBT n° 7, printemps 1998 (p. 14-20) consacre un long article à "la promotion de la gestion durable des forêts et de la certification dans les pays producteurs d'Afrique centrale et de l'Ouest". Ce texte présente le point de vue du WWF Belgique sur la question, après avoir rappelé les "expériences" et réunions ou études sur ce thème depuis 1995 ; il résume le rapport final du projet de la CE B7-5041/95.8/VIII (rédigé par Jean-Luc ROUX et Dominick PLOUVIER. La conclusion développe deux points essen-

- "dans le contexte de l'Afrique centrale et occidentale, la certification est et sera seulement l'un des moyens qui pourra potentiellement aider à atteindre l'objectif de gestion durable des forêts dans la région [...] après résolution d'une série de problèmes";
- "la certification doit être vue comme un catalyseur potentiel pour améliorer la gestion durable des forêts (dans le bassin du Congo)".

ATIBT, 6, avenue de St Mandé 75012 Paris FRANCE

WWF Belgique rue de l'Abbaye, 46 B-1060 Bruxelles BELGIQUE

RÉFLEXIONS SUR LA DÉCENTRALISATION

ou gestion locale communautaire des ressources renouvelables

débutée dans Flamboyant n° 32, 33 et 36

Je retiens que beaucoup de débats ont été et continuent à être soulevés sur cette question. Auparavant, je tiens à soutenir la note de rédaction du Flamboyant sur le strict caractère des personnes qui sont appelées à soulever des débats dans ce bulletin. Je conviens avec vous qu'il ne s'agit pas, surtout en ce qui concerne les problèmes de développement en milieu tropical, de rester à Paris ou à Montpellier voire Bordeaux et donner sa réflexion pour dire l'attitude que ceux habitant ces milieux doivent adopter sans avoir une connaissance réelle de ces milieux.

Le Flamboyant est fait pour nous résidant la zone, vivant les réalités de développement des localités.

Le Flamboyant nous permet d'échanger les opinions, les idées et les expériences et nous connaissant mieux le terrain, relatons la réalité vécue au quotidien, donc, félicitations à la rédaction d'avoir fait remarquer ce point aux lecteurs dans le n° 42.

Pour revenir au sujet de décentralisation, voici comment je réagi dans le contexte qui est le mien c'est à dire dans le cadre de la conservation des ressources fauniques dans les zones où les aires protégées ont été crées et où l'on tente de transférer la gestion des ressources aux populations locales.

Comme l'a souligné Alain BERTRAND (Flamboyant n° 33), il faut d'abord se poser une question avant de transférer le pouvoir de gestion à savoir : s'agit-il de la communauté locale ou de la communauté nationale à qui on transfère le pouvoir de gestion ?

Je partage son opinion que jusqu'à l'heure actuelle les ressources naturelles sont un domaine réservé de l'État tel est le cas du Congo dans son article 1 de la loi 32/82 du 07/7/82 portant code forestier et l'État a toujours une conception très restrictive de la gestion et très exclusive de la protection. Son souci est toujours le rendement maximum sans toutefois considérer les conséquences d'une exploitation irrationnelle c'est à dire qu'aucune étude de suivi de l'exploitation n'est réalisée sur le terrain.

Les communautés locales par contre ont une conception autre de l'utilisation de la forêt avec sa biodiversité.

Ainsi doit-on donner la gestion des ressources naturelles aux populations locales ou simplement les associer et participer qu'on sait bien que les tentatives dans certains pays d'Afrique de l'Ouest (Côte d'Ivoire) ont été vouées à l'échec ? Il faut donc dans ce cas avant de transférer la gestion aux populations riveraines bien cerner la terme "gestion communautaire" des ressources naturelles.

Dans cette optique, il semble plus judicieux de poser les deux questions suivantes :

- comment faire de la gestion des ressources naturelles un facteur de développement économique local ?
- comment orienter les revenus gagnés par les villageois dans l'intérêt de conservation ?

Il est évident que l'État ne peut pas résoudre tous les problèmes des ruraux mais doit plutôt s'attacher à aider les villageois dans la gestion de leur environnement économique naturel.

Il faut donc confier la gestion des problèmes locaux aux villageois, les convaincre d'exercer localement la responsabilité de la gestion de diverses ressources de façon à ce qu'ils mettent en place un système socio-économique qui leur soit propre et pérenne. Sans une gestion rationnelle et une exploitation mesurée des ressources envi-

ronnementales dans un objectif de rendement soutenu à long terme, la gestion communautaire recèle un risque certain.

Confier la gestion locale des ressources naturelles aux villageois ne signifie pas que les services administratifs doivent accepter une situation de libre cours et donc le risque d'une gestion anarchique des ressources naturelles.

Pour éviter une gestion et une exploitation anarchique, il est nécessaire de créer des "garde fous" donc de mettre en place un programme de sensibilisation, de contrôle et d'appui technique.

Il faut mettre en place des études de suivi permettant de connaître l'évolution du potentiel faunique dans les zones de chasse et dans les zones de mise en réserve de la faune. Les études de suivi de ces zones doivent mettre en place des méthodes d'estimation du potentiel faunique protégé et chassé. Ces méthodes d'estimation du potentiel seront affinées au cours du temps mais doivent demeurer simples d'application.

De tels résultats pourront alors servir aux villageois et agents forestiers pour établir annuellement un plan d'exploitation villageoise de la faune ; tout en tenant compte des facteurs tels que l'évolution de la densité de la population, de la légalité des circuits commerciaux de vente villageoise du gibier et d'autres produits.

En ce qui concerne la mise en application de l'objectif gestion communautaire, les villageois dans ce cadre doivent définir leur priorités socio-économiques et préciser de quelle façon ils veulent et vont participer à la réalisation de ces priorités.

Les options sont certes nombreuses mais elles sont choisies de façon raisonnée afin de permettre que diverses activités qui seront mises en place n'entravent pas les ressources du terroir.

Les pouvoirs publics ont donc intérêt à développer l'agroforesterie villageoise et le jardinage (achat d'arbres fruitiers et de semences) dans un but d'équilibre nutritionnel et de santé et aussi pour accroître le nombre de possibilités de revenus.

En ce qui concerne les études de suivi comme précisé plus haut, elles recèlent trois orientations possibles.

- 1) Un suivi de la gestion et l'exploitation des terres par les villageois chasseurs. Ce type d'étude relève d'un programme de recherche méthodologique d'inventaire du potentiel faunique villageois exploité.
- 2) Un suivi des impacts et des effets de la gestion communautaire sur les activités et l'importance participative des femmes.
- 3) Une étude de base portant sur les aspects socio-économiques et écologiques villageois permettant d'abord d'établir un suivi de l'évolution des effets de la gestion communautaire rentable et efficace.

L'ensemble des recherches à mener se fonde sur la nécessité d'assurer à court terme comme à long terme une meilleure gestion et une utilisation durable des ressources.

MADZOU Yves Constant Projet Nouabalé-Ndoki WCS BP 14537 Brazzaville - CONGO

EN BREF... EN BREF...EN BREF

STATISTIQUES FORESTIÈRES

Nous vous proposons sous ce titre des extraits des statistiques commentées par l'ATIBT dans sa lettre n° 7 (printemps 1998) p.19-26.

- Le Ghana réserve sa production forestière entièrement à la tranformation locale. Cette politique d'industrialisation locale est favorable à l'exploitation des produits de deuxième tranformation (meubles, moulures et contreplaqués) qui est passée de 364 769 m³ en 1996 à 442 078 m³ en 1997 (soit une évolution en volume de 17%) pour une évolution des exportations en valeur de 27%. Le samba, le koto et l'iroko assurent la majeure partie des volumes exportés (1996-1997). Le marché européen est toujours très présent, même si l'Arabie Saoudite tient une part non négligeable dans les exportations.

- La Guinée équatoriale a profité de la demande asiatique entre 1996 et 1997 : elle a augmenté ses exportations de 66% vers la Chine et le Japon principalement. Elle devient un exportateur très important d'okoumé (derrière le Gabon, mais loin devant le Congo).
- Le Gabon, qui exporte 96% de sa production forestière en grumes, se trouve confronté à une double répercussion de la crise asiatique:
- * baisse considérable des achats de la part des clients asiatiques,
- * commerce avec une marge de compétitivité importante des producteurs indonésiens et malésiens tant pour les grumes que pour les produits transfor-

LA CRISE ASIATIQUE EN QUELQUES CHIFFRES CLÉS (source OIBT)

	mars 1996	mars 1997	mars 1998
MARCHÉ ASIE US\$/m³ grumes de meranti du Sarawak (SQ et supérieur)	215	205-210	110-140
Indonésie avivés locaux	195-200	155-160	90-100
Malaisie contreplaqués prix internationaux (BB/CC)	475 (3-4 mm)	450-460 (3 mm)	250-260 (3 mm)
Indonésie prix locaux (9 mm)	475	450-460	230-260
MARCHÉ AMÉRIQUE DU SUD US\$/m³ Brésil virola blanc, prix locaux (15 mm)	490	340	360
MARCHÉ AFRIQUE FF/m³ grumes iroko grumes ayous B+ grumes pour sciage, sapelli B.BC	1 500 1 050 1 400	1 500 1 050 1 400	1 400 950 1 450

Commentaire ATIBT

On constate pour le moment un décalage dans l'évolution des prix entre l'Afrique et l'Asie.

Les essences pour les sciages sur l'Europe, comme l'iroko et le sapelli, ne sont pratiquement pas touchés dans le prix. Celles comme l'ayous qui avaient trouvé un marché complémentaire sur l'Asie accusent un fléchissement. Celles qui étaient liées à 100% à l'Asie ne trouvent plus d'acheteurs.

Il est évident que ces bouleversements entraînent une grande vulnérabilité des exploitations forestières obligées de réduire leur production et, dans beaucoup de cas, de travailler à perte.

BOURSES DE L'OIBT

L'OIBT offre des bourses d'étude destinées à promouvoir le développement des ressources humaines et le renforcement institutionnel dans les secteurs forestiers des pays membres. Les domaines prioritaires sont : l'industrie forestière, l'information économique et l'information sur le marché, le reboisement et la gestion forestière. Les bourses sont accordées pour financer les activités suivantes :1) visites de forêts, de scieries, d'institutions de recherche, 2) participation à des conférences, ateliers et cours de formation, 3) programmes d'enseignement universitaire du deuxième cycle (financement partiel de l'enseignement) mais non au niveau du doctorat, 4) recherches de courte durée, 5) transfert de technologie aux pays membres producteurs et 6) préparation de documents techniques.

Les candidatures doivent être en rapport avec les objectifs généraux de l'OIBT concernant l'aménagement durable des forêts et leur exploitation, le commerce des bois et, en particulier, l'objectif An 2000. Seuls des ressortissants de pays membres de l'OIBT peuvent poser leur candidature.

Un comité de sélection examine les candidatures au moment des sessions du conseil de l'OIBT, en mai et en novembre de chaque année.

Pour de plus amples renseignements et pour recevoir les formulaires (en anglais, français ou espagnol), s'adresser à :

Dr Christao Aoki, Programme des bourses

OIBT International Organizations Center - 5th Floor Pacifico Yokohama, 1-1-1 Minato-Miraï, Nishi-Ku, Yokohama 220 JAPON

Email: caoki@itto.or.jp

FORESTERIE TROPICALE

L'université d'agriculture de Wageningen (Pays-Bas) assure un programme de formation de 17 mois en foresterie tropicale, débutant en septembre de chaque année. Ce programme propose deux spécialisations : "foresterie sociale" et "sylviculture et écologie forestière". Les candidats doivent avoir un diplôme en foresterie ou équivalent de niveau bac + 3 ou 4, parler couramment l'anglais et avoir de préférence une expérience professionnelle. Les inscriptions pour 1991-2001 doivent être faites avant le 15 novembre 98. Des bourses d'études peuvent être obtenues auprès de la Banque mondiale, de la FAO, de l'OIBT et de la Commission européenne. Pour toute information, contacter :

Department of Forestry,

MSc programme Director Frits J. Staudt PO Box 342, 67000 AH Wageningen,

THE NETHERLANDS Tél.: (31) 317 482928 Fax.: (31) 317 483542

E-mail: frits.staudt@alg.bosb.wau.nl

EN BREF ... EN BREF ... EN BREF EN

CERTIFICATION: question de stratégie?

L'article de Markku SIMULA, publié dans la lettre de l'ATIBT n° 4/97 sous le titre "Votre société doit-elle rechercher une certification environnementale ?", propose une contribution fort utile pour les entreprises industrielles et commerciales de bois. Nous retiendrons particulièrement les deux points suivants extraits de cet article.

- La certification est une décision stratégique : elle constitue une façon utile de démontrer que votre société œuvre en faveur de la gestion durable des forêts.
- La décision de faire certifier ou labelliser des bois ne doit pas être prise à la hâte : certification ou labellisation sont des décisions stratégiques importantes, il faut donc veiller à estimer avec prudence les coûts sur le long terme. Ces outils sont nouveaux et ne sont pas complètement développés. Comme les

marchés nécessiteront de plus en plus d'informations sur l'impact environnemental et social des produits, il serait préférable pour de nombreuses sociétés de se préparer petit à petit à la certification.

CERTIFICATION: conclusion du congrès forestier mondial

Selon l'article de Henri-Félix MAITRE publié dans La lettre de l'ATIBT n° 4/97, une conclusion forte de la réunion consacrée au "commerce des produits forestiers et à la certification" est que : "L'aménagement forestier durable est bien un objectif primordial qui ne doit pas être obligatoirement assujetti à la certification, qui, ellemême, est davantage liée à la filière commerciale et au consommateur".

Pour en savoir plus : ATIBT 6, avenue de Saint Mandé 75012 Paris FRANCE

Résannonce

Arbres mellifères à Tahiti

Je suis à la recherche d'information pratique sur la culture des arbres mellifères qui peuvent pousser en Polynésie française. Toute information technique ou référence bibliographique sera la bienvenue.

Contact:

Sœur Murielle-Agnès JUTRAS Monastère Sainte Claire BP 1309 Punaauia TAHITI 98717 Polynésie Française

Comment communiquer?

Monsieur KADO MOGUENARA (Tchad) soumet cette question aux lecteurs du Flamboyant : "comment arriver réellement à faire comprendre aux paysans que le reboisement réalisé autour de leur village avec le concours du Projet est leur propriété et que sa protection leur incombe entièrement ?" Voici une interrogation à laquelle vous pouvez

répondre à plusieurs niveaux et de plusieurs manières... Une d'entre elle serait de proposer des articles présentant des expériences des projets ou exposant votre réflexion sur ce sujet.

La Méditerranée au secours des tropiques

Dans les pays méditerranéens du Sud, plusieurs espèces tropicales ont été testées en introduction ; mais les résultats ne sont pas suffisamment connus ni valorisés.

C'est pour cela qu'il serait souhaitable pour le Réseau d'inclure les compétences de ces pays en vue d'augmenter le niveau d'échange et de communication au sein du Réseau.

> KHALDI Abdelhamid (Tunisie)

Ndlr: le message est clair... à vous de jouer!

Séminaires

PISCICULTURE PAYSANNE ET DÉVELOPPEMENT RURAL EN AFRIQUE

L'association Pisciculture et développement rural en Afrique-France (APDRA-F) a organisé en novembre 1997 une journée de partage d'expériences sur la "pisciculture paysanne en milieu tropical". L'objectif de cette réunion était de sensibiliser les différents partenaires à la faisabilité d'opérations de développement de pisciculture par des paysans, et simultanément aux difficultés de telles opérations.

La première partie de la matinée a été consacrée à la place de la pisciculture dans le monde et en particulier dans les zones tropicales humides. On en retiendra que l'augmentation des productions halieutiques est essentiellement due à la part croissante de l'aquaculture, mais la place de l'Afrique dans ce développement reste marginale. Pourtant, les conditions climatiques des zones tropicales humides sont favorables à la pisciculture qui assure les systèmes de productions animales les plus performants (dans des zones souvent déficitaires en protéines) et qui permet les aménagements les plus faciles à réaliser pour des unités de production familiales disposant de peu d'outils.

La deuxième partie de la matinée fut consacrée à la recherche-développement. Après une réflexion et quelques mises au point concernant les aménagements piscicoles (qualités techniques, aspects socio-économiques, conséquences pour les services techniques), les discussions ont porté sur le type de recherche à promouvoir.

L'après-midi fut consacré aux techniques d'élevage et à la formation.

Cette réunion qui a permis de faire un état des lieux et une mise à jour des connaissances et expériences devrait être suivie par d'autres rencontres dès que suffisamment de nouveaux résultats seront disponibles.

Contact : APDRA-F 3 square Guimard 78960 Voisins le Bretonneux - FRANCE

Au nom de plusieurs associations françaises concernées par les forêts, SILVA a présenté une intervention lors du symposium de Versailles des 14 et 15 mai 1998 "Réponses européennes aux enjeux de la gestion durable des forêts". L'intervention de SILVA était consacrée à l'analyse des enjeux forestiers dans une perspective territoriale, à par-

BILAN D'ACTIVITÉS DU RÉSEAU ARBRES TROPICAUX 1996-1997

tir d'un cas concret des Alpes de Haute-Provence.

19 p. + annexes

Conditions de diffusion :

- gratuit sans les annexes

- 20 FF avec les annexes

(mandat postal ou chèque compensable en France)

SILVA: 21, rue Paul Bert

94130 Nogent-sur-Marne FRANCE

VBREF...BREF... EN BREF... EN

Pour votre bibliothèque

ENJEUX FONCIERS, VIOLENCES ET PRÉVENTIONS DES CONFLITS

Réflexions à partir du cas du Kivu 1940-1994

Sous le titre sus-mentionné Paul MATHIEU propose un article de fond dans la revue "Échos du Cota" nº 77 (janvier 98, p 7-12) qui intéressera tous ceux que la gestion des conflits préoccupent.

ÉCHOS DU COTA

Collectif d'Échange pour la Technologie Appropriée rue de la Sablonnière, 18 1000 Bruxelles - BELGIQUE

LA FILIÈRE BOIS-ÉNERGIE AU MALI

D. BAZILE

Ce document constitue une analyse bibliographique critique qui organise l'information disponible d'une manière claire et analytique et reformule les guestions relatives aux hypothèses de base des études antérieures traitant de la filière bois-énergie. La discussion s'articule autour de thèmes spécifiques et distincts pour une meilleure compréhension des différents aspects du problème du boisénergie : organisation institutionnelle, réglementation, ressources et usages, filière commerciale, actions en cours pour rationaliser la gestion des ressources



1977, 79 p., gratuit pour l'Afrique, 35 FF (port) pour la France ORSTOM - Projet Jachère

BP 84 Bamako MALI

forestière au Mali.

ACTUALITÉS DES FORÊTS TROPICALES

À signaler dans le volume 5, n° 4 de 1997, de la revue de l'Organisation Internationale des Bois Tropicaux, les deux dossiers suivants : la transformation en aval et le bambou et les rotins (avec un article consacré à l'industrie du bambou en Chine).

AFT - The Editor International Timber Organization Secretariat International Organizations Center-5th floor Pacifico Yokohama, 1-1-1 Minato-Mirai Nishi-Ku, Yokahama 220 JAPON



LE BILAN DE LA PLANÈTE

La revue Alternatives Économiques consacre un hors série au bilan de la planète : environnement, social, sécurité alimentaire, droits des femmes, populations, nouveaux acteurs... Réalisé conjointement avec Vivre autrement, publication de ENDA tiers-monde, ce numéro spécial de 82 pages présente clairement et agréablement les principaux problèmes et défis de cette fin de siècle. Concernant l'environnement, on citera un article relatif au bilan cinq ans après Rio (notre planète ne se porte pas mieux, mais nul ne conteste plus aujourd'hui qu'il y a péril en la demeure), une note traitant de l'avenir de la forêt amazonienne qui "doit être sauvée non parce qu'elle serait le poumon de la planète ou qu'elle aurait une valeur économique, mais tout simplement parce qu'elle existe", un bilan sur le génie génétique, le climat, la biodiversité, le succès des ONG de défense de l'environnent. Les autres thèmes abordés, tout aussi intéressants, présentent des connexions avec la question environnementale et le développement durable...

Hors série nº 35, 1er trimestre 1998, 82 p., 30 FF

ALTERNATIVES ÉCONOMIQUES 28 rue du Sentier 75002 Paris

FRANCE



Pour toute commande, veuillez vous adresser aux éditeurs!

L'UTILISATION DES RESSOURCES VÉGÉTALES PAR LES COMMUNAUTÉS, un moven de conservation

R.G. WILD et J. MUTEBI



Ce document de travail de la série "Peuples et plantes" est fondé sur un rapport préparé à l'intention du projet "Développement par la conservation" soutenu par l'USAID, le WWF et CARE dès 1988. Ce projet a

encouragé la conservation de l'environnement dans la région sud-ouest de l'Ouganda en se focalisant sur deux parcs nationaux et les communautés avoisinantes. Grâce à la collaboration des institutions gouvernementales, des communautés locales, d'ONG et de donateurs, une cogestion des parcs nationaux de Bwindi Impénétrable et Mgahinga Gorille a été mise en place. L'exploitation des ressources sur la base d'un protocole d'accord a débuté en 1994 à Bwindi.

Cette expérience décrite et analysée dans ce document contribue à illustrer un débat d'actualité sur ce que devrait être une conservation effective et appropriée. Elle suggère notamment que la cogestion peut être utile pour résoudre les conflits liés à l'utilisation des ressources même en dehors des aires protégées.

1996, 48 p., gratuit.

REPRÉSENTATIONS ET **GESTION PAYSANNES DES AGROFORÊTS** en périphérie du parc national Kerinci Seblat à Sumatra

Y. AUMEERUDDY

Le développement de systèmes agroforestiers dans les zones tampons sur la périphérie des parcs et réserves est préconisé par le gouvernement indonésien et les ONG internationales de conservation. Ce document présente les résultats d'une évaluation des potentialités agroforestières dans la vallée de Kerinci et d'une estimation de l'impact possible du développement d'agroforêts sur l'empiètement dans les terres forestières et sur l'utilisation des produits forestiers. La synthèse des résultats vise à apporter des éléments de réflexion et des propositions concrètes aux stratégies de conservation au Kerinci et plus généralement à la gestion des aires périphériques des zones protégées en région tropicale humide.

1994, 46 p., gratuit.

UNESCO

Division des Sciences Écologiques 7, place de Fontenoy 75352 Paris FRANCE



40

EN BREF... EN BREF...EN BREF

AMÉNAGEMENT DES FORÊTS NATURELLES DES ZONES TROPICALES SÈCHES

R. BELLEFONTAINE, A. GASTON et Y. PETRUCCI

Cette synthèse fait le point des connaissances acquises et des activités de développement conduites durant les quinze dernières années dans ce domaine, principalement, mais pas exclusivement en Afrique. Elle présente une plate-forme à partir de laquelle il convient de réorienter les efforts et précise les initiatives nécessaires à lancer sans retard à l'avenir, car il est urgent d'assurer une gestion à long terme de ces forêts et espaces sylvo-pastoraux.

Mobilisation internationale, description et répartition des principales formations végétales sont rappelées avant de s'attarder sur les concepts, les principes et les impératifs techniques attachés à l'aménagement durable. La deuxième partie propose un "état de l'art" en ce qui concerne l'évolution de diverses disciplines. La troisième partie de cette synthèse aborde sommairement la très récente initiative internationale pour les forêts tropicales sèches, en citant les principaux critères et indicateurs retenus, ainsi que les options et directives opérationnelles (options politiques et techniques). Des études de cas, analysant les principaux projets en cours, complètent cette synthèse.

Cahier FAO Conservation 32, 1997, 315 p., 175 FF (franco de port)

Centre Technique de Coopération Agricole et Rurale (CTA) BP-POB 380 - NL 67000 Wageningen PAYS BAS.

LE CLIMAT RISQUE MAJEUR ET ENJEU POLITIQUE

Dossier publié conjointement par le Courrier de la Planète et les Cahiers de Global Chance, présente les clés du débat (bilan de Kyoto), les débats (positions, permis négociables, rapports nord-sud), les politiques et mesures, quelques repères (notamment à propos de l'effet de serre, des risques de réchauffement....)



Revue Courrier de la Planète n° 44 - Global Chance n° 10, 63 p, mars-avril 1998.

SOLAGRAL: 45bis av. de la Belle Gabrielle 94145 Nogentsur-Marne - FRANCE

L'AMÉNAGEMENT FORESTIER EN GUINÉE-BISSAU :

Savoirs techniques et moyens locaux Martin LALANDE

Cette publication constitue un guide méthodologique de gestion forestière participative destinée à des

intervenants forestiers nationaux ou expatriés.

1996, 64 p., 5 000 FCFA franco de port pour ACP, 75 FF pour autres pays.

Centre canadien d'étude et de coopération internationale

180, rue Sainte Catherine Est-Montréal (Québec)

CANADA H2X 1K9

CECI - BP 109 - Bamako - MALI



BOIS ET FORÊTS DES TROPIQUES

À signaler dans la dernière revue du CIRAD-Forêt les articles suivants :

- une réflexion sur l'après Kyoto;
- le point sur les peuplements d'okoumés éclaircis au Gabon et la croissance de treize essences de bois d'œuvre plantées en forêt gabonaise ; les résultats de la recherche forestière vietnamienne sur la lutte contre l'envahissement dunaire (rôle de Casuarina equisetifolia) :
- BOIS et HOYEIS

 DISTROPPOURS

 DISTROPPOURS
- une analyse des statistiques du marché européen des bois tropicaux ;
- les résultats de recherche sur le rôle des jachères agroforestières dans la fertilité des sols ;
- une réflexion sur les conséquences de la crise asiatique sur le marché des bois tropicaux.

BFT n° 256, 2ème trimestre 1998, 92 p., abonnement 350 F (4 numéros/an, pays en développement)

Diffusion: Lavoisier Abonnements 14, rue de Proviguy 94236 Cachan cedex FRANCE

Édition : **CIRAD-Forêt**, Baillarguet,

BP 5035, 34032 Montpellier cedex FRANCE

LE FLAMBOYANT SPÉCIAL INDEX 87-97

Ce numéro spécial du bulletin le Flamboyant présente un index chronologique, un index par auteur, un index thématique et un index géographique des articles publiés dans le bulletin de liaison des membres du Réseau AT de 1987 à 1997 (soit 45 numéros).

1998, 44 p.

SILVA: 21, rue Paul Bert - 94130 Nogent-sur-Marne FRANCE



LA FEUILLE DE SILVA Nº SPÉCIAL

L'association SILVA, Arbres, Forêts et Sociétés qui assure, entre autres, le

secrétariat du Réseau International Arbres Tropicaux et la publication de son bulletin de liaison, depuis déjà dix ans, vient de publier un numéro spécial de sa revue "La Feuille de SILVA" qui présente de manière claire et attractive l'association : ses origines, ses membres, ses réalisations, ses projets. Un document de référence pour ceux qui veulent en savoir plus sur cette association et mieux comprendre les liens entre SILVA et le RIAT.

1988, n° spécial "La Feuille de SILVA",

26 p., 25 FF (frais de port compris).

