LE FLAMBOYANT

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

N° 25 - mars 1993 - 20 FF

RIO : LA SUITE

LES PALMIERS

LES AIRES PROTÉGÉES

LE FLAMBOYANT

N° ISSN : 1241 - 3712

Directeur de Publication :
Jean CLEMENT

Comité de relecture :
Claude BARBIER,
Ronald BELLEFONTAINE,
Alain BERTRAND,
Jean ESTEVE,
Jean-Jacques FAURE,
Lucie de FRAMOND

Secrétaires de rédaction :
François BESSE
Frédéric ISNARD
Viviane APPORA

Maquettiste :
Paula BOURGOIN

Impression et photogravure :
Graphéco - Le Mans

SECRÉTARIAT DU RÉSEAU ARBRES TROPICAUX

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

Le Flamboyant est publié par l'Association SILVA à l'initiative du Ministère Français de la Coopération et du Développement ***et diffusé gratuitement en Afrique.***

ABONNEZ-VOUS

au "Flamboyant"
50 F/an - 4 numéros

ET ADHÉREZ

à SILVA

Membre actif	80 F
Membre donateur	300 F
Membre bienfaiteur à partir de	500 F

SOMMAIRE

◆ ***ÉDITORIAL*** ..... ***p 3***

◆ ***NOUVELLES DU RÉSEAU*** ..... ***p 4***

◆ ***DOSSIER :***
- La lutte contre la désertification ..... ***p 6***
- La préparation de la convention mondiale sur la désertification ..... ***p 7***

◆ ***L'ARBRE DU MOIS :***
- Le palmier raphia ..... ***p 11***
- Les palmiers-liane ou rotins ..... ***p 15***

◆ ***FORÊT :***
"Un trésor à sauver..." ..... ***p 16***

◆ ***FAUNE :***
Problématique de la conservation de la zone cynégétique de la Djona au Nord-Bénin : quel type de gestion pour l'avenir ? ..... ***p 20***

◆ ***ENVIRONNEMENT :***
Situation des aires protégées au Mali ..... ***p 24***

◆ ***ÉCHOS DES TROPIQUES :***
- La lutte contre l'érosion : quelles plantes bouturer ? ..... ***p 27***
- Ne pas multiplier (un peu) n'importe quoi (un peu) n'importe comment au Lac Alaotra ou ... ailleurs ..... ***p 28***

◆ ***LA MAIN VERTE :***
Greffage de l'avocatier ..... ***p 30***

◆ ***L'ARBRE À PALABRES :***
- Cherchez la forêt derrière le discours ..... ***p 33***
- Les femmes ivoiriennes et les arbres ..... ***p 34***

◆ ***EN BREF*** ..... ***p 36***

ÉDITORIAL

De tous temps l'arbre, tout seul ou formant une forêt, a été considéré comme accompagnant et favorisant la vie des hommes, fournisseur d'ombre et de protection, de nourriture pour bêtes et gens, donnant son bois pour le feu, les maisons et les meubles (et maintenant le papier pour que je puisse y écrire ces mots), gardien des sols contre le vent et la pluie, garant de sa fertilité, etc, etc...

Des règles existaient dans les temps anciens qui régissaient les rapports entre l'arbre et l'homme. Je ne sais pas si celui-ci était plus ou moins heureux que maintenant, mais peu à peu, il a décrété que cette harmonie avec la nature ne lui suffisait plus, et il a mis au point des techniques pour accélérer la vie, la sienne et malheureusement aussi celle de son compère l'arbre qui a besoin de temps pour s'épanouir. Il l'accusait de gêner son développement et de faire obstacle au passage de ses nouveaux associés de métal, de la charrue au Boeing 707.

Puis on s'est aperçu qu'on arrivait au bout des arbres, et que l'homme, essoufflé d'avoir couru et tout maigre, risquait de n'être plus heureux du tout.

Alors certains, dont les forêts, après avoir traversé de mauvaises passes, étaient restées debout et les aidaient à vivre, ont pensé qu'il fallait réapprendre l'arbre à ceux qui n'en avaient plus ou qui ne savaient plus comment s'en servir. L'époque était au dialogue et ils commencèrent à parler et à écrire pour faire naître des idées dans l'esprit de ceux qui n'avaient plus d'ombre ou qui continuaient à tailler à tort et à travers dans ce qui subsistait des temps anciens pour en tirer quelque monnaie.

Ainsi est né le Réseau Arbres Tropicaux (RAT), à l'initiative des forestiers français, qui apporte des informations à tous ceux qui lisent le FLAMBOYANT, mais qui voudrait bien qu'en contrepartie ces lecteurs s'organisent et aient leur propre groupe de réflexion. Comment dialoguer si les interlocuteurs n'apprennent pas à mieux formuler les questions qui les embarrassent ou à donner leur point de vue sur certaines initiatives de ceux qui leur veulent du bien, mais voient les choses d'un peu loin pour percevoir entièrement ce qui fait changer les hommes de la terre ?

Peut-être qu'ailleurs, d'autres ont déjà réussi à créer la dynamique du retour de l'arbre. Il est bon que ces expériences de "foresterie villageoise", de "gestion des terroirs" ou "d'aménagement forestier" soient connues pour nourrir la réflexion et faire jaillir l'étincelle. C'est pourquoi, à côté du Réseau Arbres Tropicaux, va se développer un système complémentaire d'information et de dialogue sous l'égide de l'Organisation pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO en anglais) dont l'animation francophone sera assurée, de façon coordonnée et conjointe avec celle de votre Réseau, par l'Association SILVA. Ce nouveau venu s'appelle "Arbres, Forêts et Communautés Rurales" (Forest, Trees and People : FTP en anglais)*. Ce qu'il y a de plus démonstratif dans les différentes parties du monde et dans les domaines qui vous intéressent sera porté à votre connaissance et vous pourrez y trouver des exemples dont les arbres, existants ou à venir dans vos contrées, bénéficieront.

Mais si cette coordination RAT/FTP a été instaurée pour que votre information soit aussi complète que possible, il est nécessaire que vous intensifiez votre capacité de dialogue interne en constituant le plus rapidement possible ces cellules de réflexion permanentes : comités, associations, ou toutes autres structures destinées à être les émetteurs-récepteurs transcontinentaux de nos échanges. Car soyez persuadés que si vous estimez pouvoir tirer profit de notre aide, nous sommes très demandeurs de la vôtre pour que les théories, si séduisantes soient-elles, se traduisent par un réel apport à la protection et à l'amélioration du cadre de vie des peuples de notre planète.

Ch. GUILLERY
Président du Réseau Arbres Tropicaux

**Nous présenterons plus largement ce Programme et la collaboration avec le Réseau Arbres Tropicaux dans le n° 26 du Flamboyant.*

Des changements dans le "pilotage" du Réseau

Notre ami Frédéric ISNARD, arrivé parmi nous en janvier 1992, a assuré jusqu'au tout début de l'année 1993 le secrétariat technique du réseau. Très attaché aux pays tropicaux, il tente maintenant de trouver un emploi qui lui permette de faire profiter nos collègues africains de l'expérience qu'il a acquise au service du développement, de la communication et de l'aménagement des espaces naturels.

Pendant l'année qu'il a passée au RAT, il s'est beaucoup dépensé pour garder et développer les contacts avec les membres des différents pays (Niger, Burkina-Faso, Cameroun, Gabon) et tenter d'y susciter la création d'antennes nationales du Réseau.

Il a assuré la réalisation du "Flamboyant" et veillé à ce que notre bulletin conserve la qualité et l'attrait que vous lui connaissez. Grand merci de la part de tous pour les services rendus à la cause forestière et tous nos vœux de plein succès dans sa recherche.

Les rênes du pouvoir technique au RAT ne sont pas abandonnées pour autant. Elles sont solidement reprises par François BESSE, ingénieur détaché du CIRAD-Forêt auprès de SILVA. Il a pour mission principale la mise en œuvre du programme francophone "Forest, Trees and People" (FTP), mais assure en même temps la direction de notre Réseau. Il a été sollicité pour ce poste, non seulement en raison de ses connaissances sur la forêt tropicale, mais aussi pour son implication dans des actions de communication et de vulgarisation au sein du programme agroforestier du CIRAD-Forêt. F. BESSE a d'ailleurs déjà largement collaboré dans le passé aux activités du RAT.

D'ici quelques temps un nouveau secrétaire technique, choisi avec soin, se verra confier la responsabilité de l'animation du Réseau Arbres Tropicaux.

Le bilan d'activité du Réseau Arbres Tropicaux de 1990 à 1992

Un important document a été réalisé par le secrétaire technique, retraçant les activités du Réseau depuis deux ans. Il est intéressant d'en tirer quelques informations à l'usage de tous.

Le nombre des membres recensés est de 3071, répartis entre 85 pays. En deux ans ce nombre a augmenté de 70%, et l'impact du Réseau a pratiquement doublé dans le même temps à travers le monde.

Le développement des antennes nationales a été également spectaculaire. Les contacts sont établis avec une cinquantaine de pays, dans lesquels le réseau a un correspondant volontaire. Toutefois le fonctionnement de ces antennes doit être amélioré, et à titre expérimental, celle du Burkina-Faso va bénéficier cette année d'un crédit de fonctionnement pour aider l'animateur dans ses missions (faire connaître le réseau, recenser les besoins d'information, informer le RAT de ce qui se passe au plan forestier dans le pays, inviter les membres à rédiger des articles). Si le système s'avère efficace, il sera étendu progressivement à d'autres antennes.

Les numéros 15 à 24 du Flamboyant sont parus pendant ce laps de temps. Il est devenu Flamboyant à partir du numéro 16, à la suite d'une enquête auprès de tous les membres du réseau. Les auteurs africains d'articles sont de plus en plus nombreux (27 pour les derniers numéros).

Le réseau a contribué fortement à un certain nombre d'études qui ont ou vont aboutir à des publications :

- manuel d'aide à la décision en agroforesterie,
- guide pour l'implantation de mini-pépinières au Sahel,
- préparation d'une étude sur les feux de brousse,
- élaboration de fiches techniques (7 fiches ont déjà été éditées),
- étude sur la compétitivité des bois africains. La première partie "analyse" est achevée.

Enfin, le réseau s'est beaucoup investi dans des actions de formation essentiellement dirigées vers des jeunes volontaires du progrès, du service national ou des volontaires d'ONG diverses.

D'autres stages ont eu lieu sur demandes ponctuelles. Le RAT va continuer et intensifier cette action. Vous aussi pouvez le solliciter.

Enfin, un voyage a eu lieu au Cameroun du 29 janvier au 5 février 1991. Les thèmes en étaient : la faune sauvage et les parcs nationaux, l'arbre dans les paysages ruraux du nord-Cameroun et les actions d'agroforesterie, la gestion durable des forêts denses. Fort apprécié par les participants (46 dont 22 africains, 18 assistants techniques et 6 personnes venant de France), le programme a toutefois été jugé un peu chargé !

L'Audit de 1991 du Réseau Arbres Tropicaux et la suite qui lui a été donnée

Dans un précédent numéro du Flamboyant, cet audit du réseau, effectué par une personnalité du monde de la coopération technique française avait été évoqué. Le RAT n'était d'ailleurs pas le seul réseau à être passé sous la loupe : tous les réseaux y étaient également passés, à la demande du ministère de la coopération française et des présidents des réseaux, soucieux de mieux jouer leur rôle avec des orientations revues. Une tentative de mesure de l'impact des réseaux avait accompagné cet examen, ainsi qu'une appréciation de l'intérêt attaché par les membres à leurs activités.

Outre des considérations fort utiles sur les difficultés financières éprouvées par notre réseau, dues à l'irrégularité du versement des sub-

sides que lui accorde le gouvernement, beaucoup de remarques étaient judicieuses. Rappelons-en quelques unes, en précisant que lorsqu'il est question du "Réseau Arbres Tropicaux", c'est tous ses membres qui sont évoqués, tant en France que dans les pays d'Outre-mer, et pas seulement les structures parisiennes.

- Le dialogue réseau-ministère doit être plus interrogateur de la part de ce dernier. Il doit mobiliser la capacité d'expertise du réseau sur des thèmes qui relèvent de sa compétence. L'aide des membres, africains notamment, du réseau, devrait être précieuse pour évaluer l'impact des programmes de coopération inter-états ou l'activité des ONG, et éventuellement proposer une meilleure orientation.

- Parallèlement, le rôle de proposition du comité technique devrait être accru, ce qui entraîne la nécessité pour celui-ci de consacrer une part importante de ses activités à l'examen des suggestions recueillies par les membres du réseau sur le terrain.

- Ce comité technique trouverait avantage à s'ouvrir effectivement aux membres africains du réseau, à condition que ceux-ci possèdent une réelle compétence et que les moyens d'assurer leur participation réelle et efficace soient fournis.

- Notre ministère est également invité à valoriser le réseau, notamment en assurant sa promotion auprès des gouvernements afin de remédier à l'ignorance dans laquelle il est tenu, ou d'estomper l'impression d'amateurisme qui transparaît dans les propos des personnalités locales questionnées par les chargés de la mission d'audit.

- L'implantation d'antennes nationales est un impératif. Mais il ne faut pas qu'elles soient des instruments d'expression de l'administration, ni, à l'inverse, qu'elles constituent un contre-pouvoir forestier local. Une suggestion a été faite de mettre à la disposition d'ONG des jeunes forestiers africains chargés d'une mission d'animation du réseau national.

Ces propositions étaient accompagnées de remarques sur le fonctionnement du RAT, comportant certaines critiques auxquelles les secrétaires techniques successifs continuent à apporter remède (meilleure maîtrise des fichiers, inventaire des organismes œuvrant sur les mêmes thèmes, publication d'une liste des membres "réels" et tenue à jour, irrégularité regrettable dans la parution du Flamboyant, ouverture vers le monde anglophone, etc...)

Nous vous avons souvent demandé, à vous lecteurs, de nous communiquer vos impressions, afin d'améliorer encore notre efficacité et de parvenir à un véritable fonctionnement en réseau. Les suggestions commencent à arriver. N'oubliez pas que l'intérêt réel de notre action commune est basée sur le dialogue. Alors, à vous de parler ou d'écrire, ces pages vous sont largement ouvertes.

Actions inter-réseaux

Il semble que des initiatives heureuses vont permettre d'intensifier les relations entre les différents réseaux de développement soutenus par le ministère de la coopération (GAO : Groupements, Associations villageoises et Organisations paysannes ; RD : Recherche Développement ; RSA : Réseau Stratégie Alimentaire ; TPA : Transformations des Produits Agricoles ; et évidemment RAT : Réseau Arbres Tropicaux). Cette collaboration ne peut que renforcer l'efficacité d'une approche globale du développement, dont on est maintenant persuadé de la valeur. Il n'est plus possible de n'envisager que des actions sectorielles.

Déjà un travail inter-réseaux s'est concrétisé autour du thème "L'avenir des zones intertropicales humides". La forêt apparaît comme ayant autant, si ce n'est plus, à jouer un rôle social et écologique, qu'économique pur.

Enfin, une réunion du 24 février 1993, sous la responsabilité du Ministère de la Coopération, a abouti à tout un programme d'activités intéressant l'ensemble des réseaux ("boîtes à idées", circulation de l'information, création de lieux de dialogue).

Ch. GUILLERY

Avis aux tropicalistes tempérés

Vous avez pu constater lors de l'actualisation du fichier des membres du Réseau Arbres Tropicaux que l'abonnement est désormais payant pour ceux qui ne résident pas dans les pays tropicaux.

La date à laquelle vous avez payé votre abonnement figure sur l'étiquette au dessus de votre nom.

Vous saurez donc, à chaque envoi du Flamboyant, où vous en êtes et pourrez renouvellez votre abonnement de vous même, à échéance, sans attendre de relance.

Merci de penser à regarder l'étiquette avant qu'elle ne parte à la poubelle.

Dernière minute

Depuis le 1er juin, l'équipe du Réseau à Nogent est reconstituée : Viviane APPORA-GNEKINDY a repris le poste de secrétaire technique.

Elle nous vient du DESS "Gestion des systèmes agro-sylvo-pastoraux" après une formation d'ingénieur en agriculture.

Nous lui souhaitons
"Bonne arrivée"

LA LUTTE CONTRE LA DÉSERTIFICATION ET LA SÉCHERESSE

La désertification est la dégradation des sols dans les zones arides, semi-arides et sèches subhumides par suite de divers facteurs, parmi lesquels les variations climatiques et les activités humaines. C'est une définition empruntée à un rapport de la Conférence des Nations-Unies sur l'Environnement et le Développement (Rio de Janeiro, juin 1992).

Un certain nombre de mesures sont préconisées pour lutter contre la désertification et notamment des actions préventives en faveur des terres non encore dégradées, ou qui ne le sont que légèrement. Une convention mondiale devrait permettre la participation des communautés locales, des organisations rurales, des gouvernements de différents pays, des organisations non gouvernementales, et des organisations internationales et régionales, sans lesquelles toute lutte contre la désertification est vouée à l'échec.

Six domaines d'activités sont définis comme indispensables pour enrayer le phénomène (qui touche environ un sixième de la population mondiale, sur 3,6 millions d'hectares, et a causé en Afrique subsaharienne la mort de 3 millions de personnes au milieu des années 80) :

1. renforcer les connaissances de base et développer des systèmes d'information et de surveillance pour les zones sujettes à la sécheresse et à la désertification, y compris les aspects économiques et sociaux de ces écosystèmes fragiles ;

2. lutter contre la dégradation des sols, en intensifiant notamment les activités de conservation des sols, de boisement et de reboisement ;

3. développer et renforcer les programmes de développement intégré pour l'élimination de la pauvreté et la promotion de systèmes de subsistance différents dans les zones sujettes à la désertification ;

4. élaborer des programmes complets de lutte contre la désertification et les intégrer dans les plans nationaux de développement et dans la planification écologique nationale ;

5. mettre en place des plans d'ensemble de préparation à la sécheresse et de secours en cas de sécheresse, y compris des dispositifs d'auto-assistance, pour les zones à risques ; élaborer des programmes pour l'accueil des réfugiés écologiques ;

6. encourager la participation populaire et l'éducation écologique, l'accent étant mis sur la lutte contre la désertification et la gestion des conséquences de la sécheresse.

Cette convention devrait amener les gouvernements compétents, avec l'appui des organisations internationales appropriées, à renforcer les programmes régionaux et la Coopération Internationale au travers des comités, conférences, offices et unions ayant pour objet la lutte contre la désertification (CILSS, IGADD, CCDAA, Observatoire du Sahara et du Sahel,...).

Chaque domaine d'activité comporte une évaluation des moyens scientifiques et techniques à mettre en œuvre. Est également abordée la mise en valeur des ressources humaines et particulièrement du rôle des femmes.

Il est bien évident que les actions de boisement et de reboisement tiennent une grande place dans ce projet, soit pour ménager des ressources renouvelables en bois, surtout de feu, soit dans le cadre du programme agroforestier, ou agro-sylvo-pastoral. La pérennité des ressources en eau et la conservation des sols en dépendent beaucoup.

En excluant le financement de la troisième recommandation qui devrait être assuré par ailleurs, un chiffre très théorique et approximatif montre que plus de 46 millions de FF seraient nécessaires chaque année pour faire vivre une telle convention, dont plus de la moitié devrait provenir de subventions de pays "riches". Gageons qu'à sa signature, la convention n'aura pas retenu un tel chiffre, qui correspond cependant bien à l'ampleur du problème posé.

Ch. GUILLERY

LA PRÉPARATION DE LA CONVENTION MONDIALE SUR LA DÉSERTIFICATION

Ce chapitre de l'agenda 21 adopté par la Conférence sur l'Environnement et le Développement de Rio comporte 6 domaines d'action. Plutôt que de reproduire le texte intégral de ce chapitre, SILVA préfère vous en indiquer les éléments essentiels en les commentant. Nous serions heureux de recevoir vos propres commentaires et réflexions car le processus de préparation d'une convention mondiale pour combattre la désertification nécessite une participation de tous les intéressés. Le Réseau Arbres Tropicaux peut être un moyen d'expression pour ses membres tant auprès du gouvernement français qu'auprès des gouvernements africains.

La rédaction

ANALYSE ET COMMENTAIRES DU CHAPITRE 12 DE L'AGENDA 21

Renforcer les connaissances de base et développer des systèmes d'information et d'observation systématique pour les zones sujettes à la sécheresse et à la désertification, y compris les aspects économiques et sociaux de ces écosystèmes.

Domaine d'action A

Dans l'énoncé des principes d'action de ce domaine d'activité, il est mentionné : "des systèmes adéquats d'observation systématique à l'échelle mondiale sont utiles pour l'élaboration et la mise en oeuvre de programmes efficaces de lutte contre la désertification (..). Un système intégré et coordonné d'information et d'observation systématique fondé sur des techniques appropriées et englobant les échelons mondial, régional, national et local est indispensable si l'on veut comprendre la dynamique des phénomènes de la désertification et la sécheresse".

En effet, les évaluations de l'état et de l'évolution de la désertification ont révélé des lacunes sur la connaissance de l'ampleur géographique des phénomènes, leur évolution et leurs processus. Ce point nécessite donc un renforcement des activités de la communauté internationale et des gouvernements sans pour cela reporter la mise en oeuvre d'actions concrètes au niveau des territoires nationaux et des terroirs locaux. Les connaissances sur l'étendue des phénomènes et leurs mécanismes sont en effet suffisantes pour agir efficacement dans la plupart des pays.

Des améliorations doivent porter tant sur les systèmes d'acquisition des données que sur les méthodes de traitement et de communication et les produits finaux à délivrer et elles doivent viser à renforcer l'efficacité des centres régionaux et nationaux existants pour mieux répondre aux besoins réels des utilisateurs. A cet égard, il convient de prendre en compte les principes, objectifs et actions mentionnés dans le domaine d'activité D du Chapitre 11 de l'Agenda 21 consacré aux forêts qui concerne "la création et/ou le renforcement des capacités de planification, d'évaluation et de l'observation systématique des forêts". En effet, la disparition des arbres et des forêts est souvent une des conséquences les plus visibles de la désertification comme à la fois une des causes de déclenchement et d'aggravation.

D'autre part, la désertification étant un phénomène complexe, évolutif, résultant de l'action de plusieurs facteurs, ayant des implications dans tous les domaines y compris celui du comportement humain et entraînant des enchaînements continuels de cause à effet sur tous les éléments constitutifs des écosystèmes, un effort de recherche doit être fait pour éclairer cette complexité et en saisir les mécanismes.

C'est aux niveaux national et local que les besoins d'information sont à la fois les plus importants et les plus nécessaires. Il serait nécessaire que la convention mondiale soutienne le renforcement et la création de centres nationaux d'étude et d'observation des ressources terrestres tels que les centres de télédétection et de suivi écologique pouvant à la fois suivre de manière continue les données concernant la pluviométrie et la dégradation des terres et transmettre les informations sous forme de cartographies et de bases de données utilisant les technologies de la télédétection et des systèmes d'information géographique.

Lutter contre la dégradation des terres notamment en intensifiant les activités de conservation des sols, de boisement et de reboisement.

Domaine d'action B

Dans l'énoncé des principes d'action de ce domaine d'activité, il est mentionné: "Pour lutter contre la désertification des terres de parcours, des terres cultivables non irriguées et des terres irriguées, il faudrait prendre des mesures de précaution dans les régions qui ne sont pas ou peu touchées par la désertification, mettre en oeuvre des mesures correctives, pour préserver la productivité des terres modérément désertifiées et réhabiliter les terres arides ayant subi une forte ou très forte désertification".

Ces actions sont en effet indispensables au maintien et à la restauration de la productivité des sols. Il faut en effet pour un développement durable conserver les terres et les eaux et utiliser des moyens technologiques sans danger pour la durabilité des ressources naturelles. Malheureusement, les efforts faits pour freiner la dégradation des terres n'ont eu jusqu'ici que des succès très limités, en particulier dans les pays en développement. La dégradation des terres est grave, car la baisse de productivité coïncide en de nombreux pays avec un accroissement rapide des populations et donc une augmentation des besoins en nourriture, en fibres et en combustibles.

Cette lutte contre la dégradation des terres ne doit pas se limiter à une action technique. Elle n'a des chances de succès que dans une remise en cause des politiques de développement et l'adoption de stratégies d'utilisation des terres à long terme avec un ferme appui politique et des ressources financières suffisantes.

Par ailleurs, les arbres constituent souvent par leur présence un facteur essentiel de maintien de la fertilité et de la structure des sols ainsi que de protection contre l'érosion éolienne et hydrique. A cet égard, il convient de prendre en compte les principes, objectifs et actions mentionnés dans les différents domaines d'activité du Chapitre 11 de l'Agenda 21 consacré aux arbres et aux forêts, en particulier les domaines d'activité A "Maintien des rôles et fonctions multiples de tous les types de forêts, terres forestières et surfaces boisées" et B "Amélioration de la protection, de la gestion écologiquement viable et de la préservation de toutes les forêts, et reverdissage des zones dégradées par des mesures telles que la remise en état des forêts, le boisement et le reboisement".

L'approche territoriale (territoire de vie d'une communauté rurale s'identifiant souvent - mais pas exclusivement - avec un terroir villageois) s'impose pour la mise en oeuvre concrète des actions de conservation et restauration des terres et eaux et de gestion durable des espaces pastoraux et forestiers ainsi que de reboisement. Ce cadre géographique, social et économique est en effet le mieux adapté à la nécessité de mener des actions globales sur les terroirs (et non des actions sectorielles vouées souvent à l'échec) impliquant pleinement les populations tant au niveau de l'identification et la programmation des actions à mener que de leur exécution. Il est toutefois important de mentionner que certaines actions de correction de la dégradation des terres nécessitent des équipements, des matériels et des efforts dépassant les capacités financières et physiques des populations. Les services techniques décentralisés des administrations et organismes compétents doivent alors être en mesure d'intervenir pour aider les populations.

Développer et renforcer des programmes de développement intégré pour l'éradication de la pauvreté et l'adoption de systèmes de subsistance différents dans les zones sujettes à la désertification.

Domaine d'action C

Dans l'énoncé des principes d'action de ce domaine d'activité, il est mentionné: "Dans les zones sujettes à la sécheresse et à la désertification, les systèmes actuels de subsistance et l'utilisation des ressources ne sont pas capables de maintenir des niveaux de vie (...). La pauvreté est l'un des principaux facteurs d'accélération du processus de dégradation et de désertification".

Cette observation qui s'applique à un très grand nombre de pays en développement est essentielle pour orienter efficacement les actions. Les pratiques de survie déployées par les populations vivant en nombre croissant dans des milieux fragiles aux conditions climatiques aléatoires ont pour conséquence une surexploitation des ressources naturelles (sols, eau, végétation) et une aggravation de leurs conditions de vie. Les conséquences en sont de ce fait extrêmement graves et souvent dramatiques pour les populations les plus pauvres des pays en développement.

La lutte contre la désertification n'a de chance de succès que par la mise en oeuvre d'un développement social, économique, culturel et politique visant principalement à résoudre les problèmes engendrés par la pauvreté dans les domaines de l'alimentation, du logement, de l'emploi, des revenus, de la santé, de l'éducation, de la pression démographique.

Le développement et le renforcement des programmes de développement rural intégré doit donc se traduire en éléments stratégiques visant à : i) répondre avant tout aux besoins nutritionnels fondamentaux des générations présentes et futures ; ii) fournir aux ruraux des emplois durables, des revenus suffisants et des conditions de travail et de vie décentes ; iii) maintenir, si nécessaire après l'avoir restaurée, la capacité productive des ressources naturelles ; iv) atténuer la vulnérabilité du secteur agricole aux facteurs naturels et socio-économiques hostiles et à d'autres risques. Seule une forte volonté politique est de nature à permettre l'application de ces éléments stratégiques et la mise en oeuvre des profonds changements et ajustements qui sont nécessaires pour placer les populations rurales dans un environnement juridique, législatif, social et économique favorable au développement de leurs initiatives de développement durable. Cette volonté politique doit elle-même s'appuyer sur un environne-

Reboisement Konbi Scout. Eucalyptus. Photo : F. FREYTET

ment international favorable basé sur une amélioration des relations économiques internationales et entre nations, propre à augmenter et maintenir les revenus des agriculteurs et des pasteurs et partant, créer des incitations favorisant les investissements adéquats dans les zones arides menacées ou touchées par la désertification.

Élaborer des programmes de lutte contre la désertification et les intégrer aux programmes nationaux de développement et à la planification écologique nationale.

Domaine d'action D

Dans l'énoncé des principes d'action de ce domaine d'activité, il est mentionné : "L'interaction entre les systèmes sociaux et les terres rend le problème beaucoup plus complexe, d'où la nécessité d'avoir une vision globale de la planification et de la gestion des terres. Les plans de lutte contre la désertification et la sécheresse devraient porter aussi sur les aspects relatifs à la gestion de l'environnement et du développement et s'inscrire ainsi dans la démarche qui consiste à intégrer les plans de développement national et les plans nationaux d'environnement".

Cette affirmation est fondamentale pour la réussite des actions. Lorsqu'on analyse les causes profondes de la désertification, on constate que les pratiques humaines, raisons majeures du déclenchement des processus de dégradation des terres vulnérables, sont induites par deux catégories distinctes de facteurs : ceux résultant de la pauvreté et du manque de moyens (humains, technologiques, institutionnels et financiers) et ceux résultant d'un développement "moderne" insuffisamment soucieux de l'impact des technologies employées sur la durabilité des terres.

C'est donc dans le cadre d'une politique de développement rural intégré et durable que l'on doit engager le combat contre la désertification. Ceci nécessite un réexamen des politiques et plans de développement du secteur agricole et rural tel que proposé dans le domaine d'activité A du Chapitre 14 de l'Agenda 21 "Promotion d'un développement agricole et rural durable" qui concerne "l'Examen, la planification et la programmation intégrée des politiques agricoles compte tenu du caractère multifonctionnel de l'agriculture et en particulier de son importance pour la sécurité alimentaire et un développement durable".

L'intégration des programmes de lutte contre la désertification doit donc se faire au niveau national dans le cadre de la définition des politiques et des schémas stratégiques de planification axés sur le développement rural intégré et durable. Le renforcement nécessaire des capacités institutionnelles nationales doit tenir compte de cette intégration et viser à renforcer les institutions et structures existantes dans le secteur rural (agriculture, forêt, élevage, etc.) plutôt que d'appuyer la création de nouvelles institutions et structures. La coordination de ces structures et institutions devrait être assurée au niveau national par la référence à un plan unique de développement rural intégré et durable. Au niveau local et de manière à faciliter le dialogue et la collaboration avec les populations, il peut être souhaitable dans de nombreux cas de mettre en place des agents de développement polyvalents s'appuyant sur les divers services techniques spécialisés décentralisés au niveau des circonscriptions administratives du pays.

Établir des plans d'ensemble de préparation à la sécheresse et de secours en cas de sécheresse, y compris des formules d'auto-assistance pour les zones sujettes à la sécheresse et élaborer des programmes pour l'accueil des réfugiés écologiques.

Domaine d'action E

Dans l'énoncé des principes d'action de ce domaine d'activité, il est mentionné: "Des systèmes d'alerte permettant de prévoir la sécheresse rendront possible la mise en oeuvre de plans de préparation à la sécheresse. Des ensembles de mesures pourraient accroître la résistance des terres à la sécheresse et permettraient de répondre aux besoins de première nécessité ; il en résulterait une diminution du nombre des réfugiés écologiques et les secours en cas de sécheresse ne présenteraient plus le même caractère d'urgence".

Il s'agit d'une double réponse aux famines engendrées par la désertification et la sécheresse qui causent des pertes humaines en nombre considérable et dont les conséquences économiques sont lourdes à supporter par les pays directement concernés. Les actions d'urgence qui sont un devoir d'assistance et de solidarité national et international ne peuvent être improvisées et doivent être conçues non seulement de manière à être efficaces, mais aussi de manière à ne pas compromettre les efforts d'auto-subsistance à long terme des populations concernées. Ce sont en effet ces efforts qu'il faut également encourager et soutenir pour que les systèmes de production soient moins vulnérables aux aléas climatiques, plus diversifiés et plus productifs.

La sécurité alimentaire est l'un des objectifs fondamentaux des politiques de développement agricole et rural durable tout particulièrement dans les zones arides, semi-arides et sèches subhumides et la résolution nécessaire des problèmes d'urgence ne doit pas faire perdre de vue la nécessité de mettre en oeuvre tout un ensemble de mesures visant à assurer la sécurité alimentaire, à moyen et long termes, des populations rurales et urbaines de ces zones. Ces mesures concernent non seulement le secteur de la production agricole et pastorale mais également les secteurs soit directement producteurs d'aliments (pêche et pisciculture, élevage sédentaire), soit créateurs de revenus monétaires tels que l'artisanat et la transformation sur place des produits agricoles, animaux et forestiers pour fabriquer des produits commercialisables (farine, huile, beurre, fromage, fruit, charbon de bois, etc.).

La promotion de l'accès à la propriété, du moins à la disponibilité des terres de culture doit être également encouragée. Une garantie de jouissance à long terme ou une garantie de propriété sont en effet des garanties supplémentaires de sécurité alimentaire à court terme et à long terme, car elles peuvent changer le comportement du producteur dans la gestion des terres qu'il cultive et dans la lutte contre leur dégradation.

Encourager et promouvoir la participation populaire et l'éducation écologique, l'accent étant mis sur la lutte contre la désertification et la gestion des conséquences de la sécheresse.

Domaine d'action F

Dans l'énoncé des principes d'action de ce domaine d'activité, il est mentionné : "Il faut aller au-delà de l'idéal théorique de la participation, pour tenter d'obtenir de la population une participation véritable, fondée sur la notion de partenariat, ce qui implique un partage des responsabilités et l'intervention de toutes les parties. En ce sens, on peut dire que ce secteur représente un élément d'appui essentiel dans toutes les activités de lutte contre la désertification et les effets de la sécheresse".

Ce principe d'action est d'une importance capitale car les populations rurales sont au coeur du problème de la désertification, qu'elles en soient les actrices ou les victimes. L'objectif d'une action de lutte contre la désertification et pour le développement est de mettre en oeuvre des propositions techniques devant contribuer à prévenir ou corriger la dégradation du milieu et augmenter et diversifier la production. Le terme "proposition" signifie qu'elles seront soumises à l'approbation des populations, d'abord au moment de la conception du programme auquel elles devront participer, ensuite lors de l'exécution où leur accord se manifestera par le fait qu'elles utiliseront elles-mêmes les techniques proposées. La population est donc un partenaire dont l'action déterminera le succès ou l'échec des actions.

Le principe directeur majeur de la lutte contre la désertification et pour le développement est la promotion de la participation volontaire et responsable des populations par des mesures d'ordre : i) législatif (droits et devoirs liés à l'utilisation des terres, des eaux et des arbres, accès à la propriété et à l'usufruit, droit d'association et d'organisation) ; ii) économique (fonctionnement des marchés, prix, accès au crédit et aux facteurs de production, infrastructures de transport et de stockage des produits) ; iii) social (accès à l'éducation et la formation, amélioration de la santé publique, appui au renforcement de la capacité interne de gestion des organisations rurales, sensibilisation de la population au rôle que peuvent jouer les organisations populaires notamment les groupements paysans, les groupements d'éleveurs, les femmes, les jeunes, les populations autochtones et les collectivités locales) ; iv) institutionnel (décentralisation, création de centres de services ruraux d'appui).

A cet égard, il convient de prendre en compte les principes d'action, objectifs et activités mentionnés dans le *domaine d'activité B du Chapitre 14 de l'Agenda 21 qui* concerne "La participation de la population et la mise en valeur des ressources humaines pour une agriculture viable". L'objectif de l'organisation de la population doit être de structurer et d'élargir son potentiel de développement communautaire. Dans ce but, il est nécessaire qu'elle assure à la fois: i) la diffusion interne de l'information et de l'auto-formation ; ii) l'auto-gestion des activités et des travaux collectifs ; iii) la promotion socio-politique de la collectivité par la prise en main de ses responsabilités de gestion de son espace.

La diversité des situations sociales et culturelles exige que chaque organisation rurale soit bâtie sur l'acquis socio-culturel de la communauté sans pour cela exclure l'intérêt d'y introduire des éléments nouveaux répondant à ses besoins actuels. La tâche principale des gouvernements est de donner aux responsables des organisations ainsi formées, une représentativité et des pouvoirs qui en font des partenaires et des interlocuteurs à part entière de ceux qui veulent les aider. Il y a une évidente liaison fonctionnelle et politique entre la participation volontaire et responsable de la population aux actions de lutte contre la désertification et les institutions nationales qui en constituent le cadre de réglementation et d'impulsion ; la force matérialisée de cette impulsion est celle des services d'assistance au développement (ils sont le bras exécutif des institutions et le corps d'appui aux populations). Ils doivent être décentralisés et déconcentrés pour travailler en partenariat avec les populations.

LE PALMIER RAPHIA

Marécage à Raphia hookeri au sud du Bénin.
Photo : J.-P. PROFIZI

Nom scientifique

Raphia hookeri Mann & Wendland, comme "leader", mais toutes les espèces du genre seront abordées ici.

Famille

Arecaceae (ex. Palmeae, en français courant : Palmiers)

Synonymes

Le genre *Raphia* est décrit par Palisot de Beauvois en 1806 après un voyage en Afrique (Nigeria actuel) de 1786 à 1788, alors que J. Gaertner crée le genre *Sagus* en 1788 qui est mis en synonymie. L'espèce *Raphia hookeri* est issue de la première grande révision du genre par Mann et Wendland (1864), qui a été suivie par celles de Russel (1965) et de Otedoh (1982). Si la situation semble claire en Afrique de l'Ouest (Russel, 1968 *in* Hutchinson *et al.*), l'ensemble de ces travaux laisse encore beaucoup d'incertitudes pour des déterminations précises en Afrique centrale et il faut se méfier des anciennes déterminations, notamment les fréquentes références à *Raphia vinifera*.

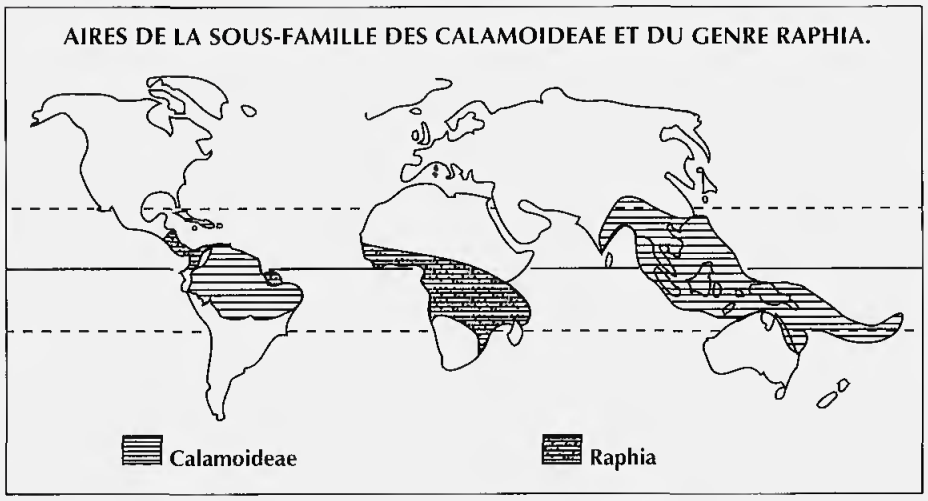
Nom commun

Appelé, au 16ème siècle, **Palma-pinus** à cause des fruits rappelant des pommes de pins, puis **Sagus** (Gaertner en 1789), le nom de *Raphia* lui a été donné par Palisot de Beauvois, son premier véritable descripteur, en 1806. Aucune origine étymologique du mot *Raphia* n'est convaincante (de raphidos, aiguille en grec, à cause des fines épines bordant le limbe ?), Palisot de Beauvois n'ayant pas donné de précisions dans sa description. Mais, en dépit de certains dictionnaires, le mot ne vient sans doute pas du malgache dans lequel ce palmier a été décrit sous le nom de **ruffia**, mot trop proche sans doute de **raphia** pour ne pas avoir entretenu des confusions. En français, le terme **raphia** est entré dans le dictionnaire grâce aux fibres tirées des feuilles et aux tissages de celles-ci (les rabanes malgaches). Dans les langues africaines, une multitude de noms existe. Il serait trop long de tous les citer ici, surtout qu'ils varient selon la langue, le dialecte et, même, le village.

Distribution, écologie

Le genre *Raphia* est originaire d'Afrique (la plus remarquable contribution de l'Afrique à la famille des palmiers - Corner, 1966), avec comme centre d'origine le bassin du Congo-Zaïre et un centre secondaire de spéciation en Afrique de l'Ouest. Si l'aire strictement intertropicale de la sous-famille occupe une plus grande superficie (voir carte), elle est représentée en Afrique par trois genres endémiques[1] de palmiers-liane (*Eremospatha*, *Laccosperma* et *Oncocalamus*) et deux genres communs, l'un en Asie (*Calamus*), l'autre en Amérique (*Raphia*). En effet, une seule espèce est présente sur le continent américain (*Raphia taedigera* Martius) avec une origine discutée, soit naturelle (dérive des continents, donc espèce gondwanienne - Corner, 1966, Moore, 1973), soit artificielle (transport humain depuis l'Afrique durant la traite des esclaves, comme pour beaucoup

[1] *Endémique : se dit d'un ensemble d'espèces, de genres ou de familles présents uniquement sur un territoire naturel bien délimité : île, domaine phytogéographique, continent, etc...*



de plantes utiles - Otedoh, 1977). La présence du genre à Madagascar peut aussi être discutée depuis que l'on a prouvé qu'il ne s'agissait pas d'une espèce endémique à la grande île (*Raphia ruffia* (Jacq.) Mart.), mais présente aussi sur le continent (*Raphia farinifera* (Gaertn.) Hylander) (voir MOURANCHE, 1955).

L'écologie des *Raphia* est très diverse selon les espèces, même si les milieux humides inondés d'eau douce ont leur préférence. Ainsi, entre autres espèces, *Raphia hookeri, Raphia vinifera, Raphia laurentii* et *Raphia sese* vivent dans les marécages peu ou pas drainés, les anciens méandres des cours d'eau, leurs berges inondées ou, au bord des lagunes, les marais formés par le déversement des nappes phréatiques des plateaux argilo-sableux. Seule une espèce (*Raphia palma-pinus)* supporte l'eau saumâtre à salée des lagunes d'Afrique de l'Ouest, et *Raphia regalis* pousse sur les sols drainés des pentes abruptes de certaines collines d'Afrique centrale (Congo, Gabon, Cameroun, Est du Nigeria).

L'action de l'homme s'exerce de plusieurs façons sur les marécages où, pour la plupart, les *Raphia* n'étaient qu'un des éléments de la flore. Il peut, d'abord, couper les arbres dicotylédones pour leur bois et les *Raphia* deviennent dominants grâce à leur fort dynamisme (graines et multiplication végétative). Il a surtout tendance à favoriser le développement des *Raphia* pour l'utiliser plus tard et à transformer ainsi le marécage en véritable **raphiale** : cette action peut être collective (et peu efficace car le marécage est soumis à une alternance d'interdiction de récolte et de sur-exploitation) ou individuelle (privatisation et mise en culture des *Raphia*).

Description

Les *Raphia* sont des palmiers le plus souvent ramifiés à la base et formant des touffes de tiges dans les marécages (photo et dessin A). Les stipes[2] ont parfois de gros diamètres et sont longs de 3 à 8-10 m pour *Raphia hookeri.* Chez de nombreuses espèces, ils sont recouverts de lanières noirâtres qui sont issues de la décomposition en place des gaines foliaires. Ces lanières sont un matériau qui a été utilisé, la piassava (ou piassaba). De très grandes feuilles surmontent le stipe, longues de 10 à 20 m et larges de 1 à 3 m avec des folioles de plus de 1 m de long par 10-15 cm de large. Les *Raphia* possèdent sans doute le **record mondial** de longueur de feuille avec 25 m mesurés par F. Hallé au Congo sur un *Raphia regalis* dont le stipe est souterrain.

Chaque axe est monocarpique, c'est-à-dire qu'il ne fleurit qu'une fois dans sa vie, puis meurt. Il produit plusieurs énormes inflorescences retombantes constituées de milliers de fleurs unisexuées mâles ou femelles (ces dernières plus denses à la base qu'au sommet des inflorescences) et portées par des axes tertiaires. Les fruits, qui sont des baies, sont donc plus nombreux à la base des infrutescences qu'à leur sommet. Ils ont de 5 à 15 cm de long pour 3 à 6 cm de diamètre et sont généralement globuleux, parfois effilés aux deux extrémités, mais le plus souvent arrondis à la base et pyramidaux au sommet. Ils sont couverts d'un épicarpe[3] d'écailles vernissées, et renversées vers la base du fruit, qui protègent une pulpe graisseuse jaune à orange (mésocarpe). La graine, très dure, est enveloppée d'une membrane (l'endocarpe).

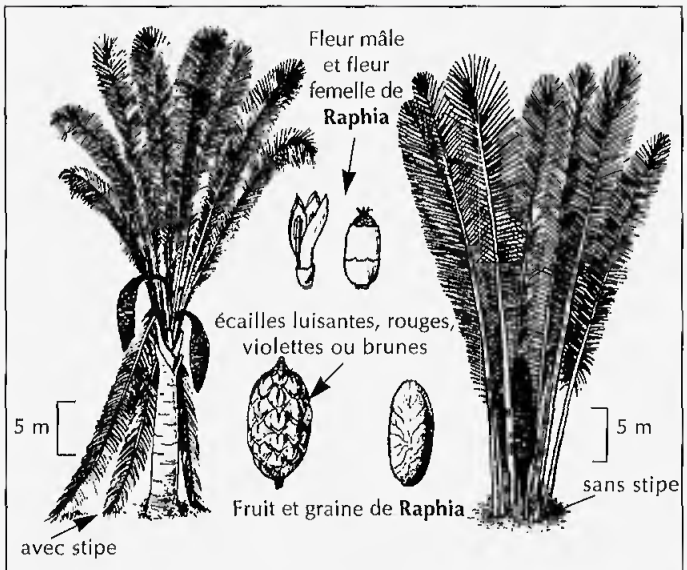
Utilisations

Véritables arbres aux mille usages, les *Raphia* sont une source de produits alimentaires, techniques et médicinaux, et sont utiles en permanence dans les villages, dans la vie quotidienne ou lors des fêtes ou cérémonies traditionnelles. Chaque organe a son utilité, parfois plusieurs, selon la transformation qu'on lui fait subir. Le résumé qui suit fait référence à de nombreux auteurs qu'il est impossible de tous citer. On trouvera les références complètes dans un de mes articles, publié à Dakar (Profizi, 1983).

Les **feuilles entières** servent à fabriquer des barrières, des enclos et, surtout, sont utilisées pour couvrir les toits en confectionnant de véritables tuiles végétales. Les feuilles sont pliées en deux dans le sens de la longueur et leurs folioles sont tressées entre elles. Ces tuiles peu coûteuses sont étanches pendant plusieurs années, mais elles servent de refuge aux insectes et aux rats, ce qui leur fait préférer, quand le paysan en a les moyens, la tôle ondulée. Utilisation plus rare au Nigéria : l'information des consommateurs. En effet, la feuille exposée devant un débit de vin de raphia, porte autant de folioles qu'il y a de portions individuelles de boisson !

[2] *Un stipe est une tige qui garde un même diamètre de sa base à son sommet. C'est le type de tige caractéristique de la majorité des Monocotylédones qui ne possèdent pas de méristèmes secondaires et ne croissent donc pas en diamètre.*
[3] *Un fruit charnu est composé, de l'extérieur vers l'intérieur, du péricarpe et de la (ou les) graine(s) qui sont les pépins ou l'amande. Le péricarpe comporte trois couches d'épaisseur et de consistance différentes : l'épicarpe (la "peau" du fruit), le mésocarpe (la "pulpe" du fruit) et l'endocarpe (la "peau" de la graine ou la "coque" de l'amande).*

LETOUZEY - CTFT - 1972



Deux types de Raphia garnis de leurs inflorescences

Les **rachis**[4] seuls (que l'on appelle souvent improprement **bambous**) sont employés pour la construction des habitations (murs, cloisons, charpente), la fabrication de meubles (tables, fauteuils, chaises, tabourets, bancs, lits, étagères, stores) et de nattes pour la pêche (perches de pirogue, cannes, nasses, barrages à poissons) et pour la chasse (pièges).

Les fibres de **piassava** sont grossières et peu utilisées, alors que des tentatives pour en produire (par rouissage contrôlé des gaines foliaires) avaient été faites au début du siècle pour la fabrication de brosses en Europe. Elles servent actuellement comme grosses ficelles quand leur rigidité est compatible avec l'emploi : liens, cordes, nasses, ustensiles ménagers.

Les fibres de **raphia** sont produites à partir des folioles des feuilles non épanouies par arrachage de leur épiderme inférieur et du sclérenchyme[5] sous-jacent. Les différentes espèces se prêtent plus ou moins bien à cette utilisation, car soit le sclérenchyme n'est pas continu (cas, par exemple, de *Raphia vinifera*) et les fibres sont cassantes, soit les folioles sont trop courtes et les fibres ne sont guère utilisables. La préparation est importante : les fibres fraîches doivent être séchées à l'ombre, sinon elles sont peu résistantes. Les utilisations des fibres sont bien connues : petits liens pour l'agriculture et l'horticulture, matériau pour confectionner des sous-verre, des dessous de plat, des corbeilles, des paniers et des tissus (les rabanes malgaches) qui, utilisés partout en Afrique avant l'introduction des cotonnades industrielles, sont aujourd'hui portés uniquement dans les cérémonies et les fêtes, comme symboles d'autorité. La pharmacopée est aussi concernée, les fibres servant à appliquer les pommades et les savons médicinaux, tandis que les cultes traditionnels ont permis de conserver d'autres utilisations : masques de danse, instruments de musique, décoration des costumes, etc...

La **sève** est aussi très importante. Elle permet de récolter du **vin de raphia**, proche du vin de palme produit par le palmier à huile (*Elaeis guineensis*). Le palmier est le plus souvent exploité debout, le sol marécageux empêchant de l'abattre. Les feuilles sont rabattues juste avant l'apparition des inflorescences et une incision est pratiquée dans le coeur du palmier, d'où s'écoule la sève qui est récoltée deux fois par jour. Le palmier est tué par l'opération d'entaille de son bourgeon terminal, mais cela ne fait qu'anticiper la mort de l'axe qui se serait produite après fructification.

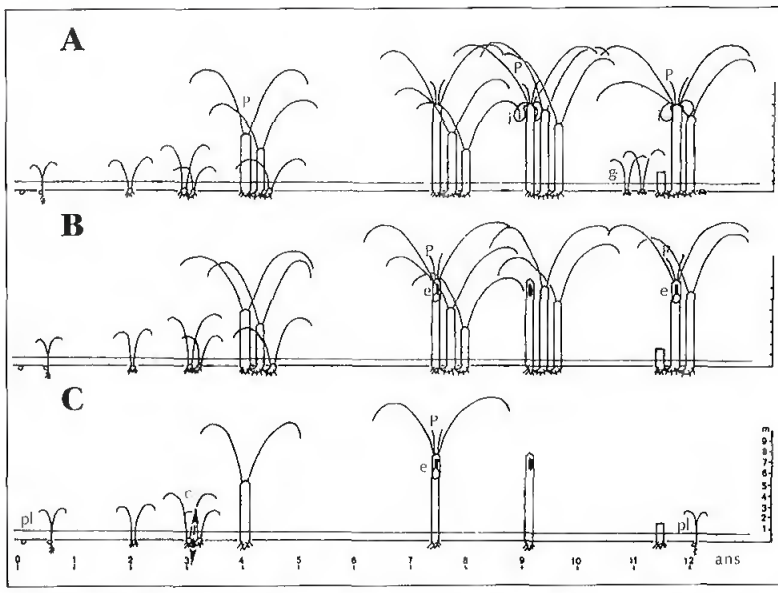
La sève fermente naturellement (plus rapidement par adjonction d'un peu de vin de la veille) sous l'action de bactéries, puis de levures et devient un vin d'abord sucré (quelques heures), puis de plus en plus alcoolisé (24 à 48 heures), puis acide au-delà. Le degré alcoolique n'est jamais très élevé (3 à 7° G.L.) et est donc comparable plutôt à celui des bières qu'à celui du vin de raisin. D'autre part, il est, du moins quand il est frais, riche en glucose, protéines et vitamines, sans compter les divers produits ajoutés avant la consommation, racines, écorces et feuilles.

C'est un produit très populaire, d'autant plus qu'il a été longtemps la seule boisson alcoolisée des populations d'Afrique de l'Ouest et du Centre. Cette popularité a été augmentée par les diverses autorités agricoles coloniales, puis nationales. En effet, l'exploitation pour le vin, et *a fortiori* l'abattage, des palmiers à huile et des rôniers étant strictement réprimé, les villageois se sont rabattus sur les *Raphia* pour lesquels aucune interdiction n'était posée. Ce goût pour le palmier *Raphia* a encore augmenté avec l'apparition en Afrique de l'Ouest de l'alambic. Le vin n'est que très difficilement transportable et les essais de mise en bouteilles, même les plus récents, se sont toujours soldés par des échecs cuisants. L'alambic, a permis de produire par distillation, un **alcool** fort (40-60°G.L.), facilement transportable et commercialisable. Au Bénin, la légende (vraie ?) veut que ce soit un tirailleur qui ait introduit cette technique apprise de ses camarades de combat au cours de la Première Guerre Mondiale. Il aurait été le premier à en produire et l'alcool porterait aujourd'hui son nom : **Sodabi**.

Le goût croissant pour le vin de raphia et l'apparition de l'alambic allaient, dans certaines régions, avoir pour conséquence la délimitation de propriétés privées dans certains marécages et l'apparition d'une tentative spontanée, et réussie, de mise en culture des *Raphia*. Les dessins p 14 donnent, dans le temps et dans l'espace, l'évolution d'un individu issu d'une graine (la multiplication végétative a été volontairement simplifiée).

Les **fruits** sont rarement exploités, souvent réputés toxiques, inutiles (sauf à servir d'ivoire végétal de médiocre qualité), parfois utilisés dans la pêche villageoise comme toxique pour les poissons. Ces caractères sont, bien sûr, liés aux différences existant entre les espèces (ou les variétés) ou au traitement qu'il faut faire subir aux fruits pour qu'ils soient

[4] *Le rachis d'une feuille composée pennée est l'axe central lignifié qui, de part et d'autre, porte les folioles.*
[5] *Sclérenchyme : tissu de soutien formé de cellules allongées à parois très épaisses et riches en lignine.*



A) Installation naturelle d'une touffe de *Raphia hookeri* dans un marécage et son évolution au cours du temps ;

B) L'homme intervient en cueillant des feuilles et en prélevant le vin de raphia ;

C) Mise en culture des *Raphia hookeri* en éliminant des rejets, en prélevant le vin et en plantant de jeunes plantules sélectionnées.

Légende commune : c : coupe des rejets ; e : extraction du vin de raphia ; g : germination d'une graine, i : inflorescence ; p : préfeuille d'inflorescence ; pl : plantation de plantules sélectionnées.

comestibles. Dans certaines régions, une boisson différente du vin de raphia est faite avec des fruits fermentés (utilisation au Nigéria, rapportée par Palisot de Beauvois), ou bien l'amande (la graine) jeune est consommée bouillie (Pygmées du nord Congo) ou le péricarpe est transformé en **huile alimentaire**. Cette utilisation est attestée dans plusieurs pays (beurre végétal et huile), mais c'est dans la cuvette congolaise qu'elle est la plus importante, constituant la seule source d'oléagineux pour les populations de cette immense forêt marécageuse. Les fruits sont récoltés, débarrassés de leurs écailles, la pulpe est raclée puis mise à fermenter pendant plusieurs jours avant d'être pressée. L'huile obtenue est claire (ou rougeâtre selon l'espèce, la coloration disparaissant au premier chauffage) et d'excellente qualité pour la consommation humaine (composition en acides gras et en vitamines, rapport acides gras insaturés/acides gras saturés) ou pour des utilisations techniques (savon, huile de machines). Au Congo, où elle est produite artisanalement, cette huile est commercialisée dans plusieurs marchés de Brazzaville, malgré les difficultés de transport par le fleuve. Le développement de cette production pourrait apporter quelques revenus aux habitants de cette forêt marécageuse particulièrement enclavée et tenue à l'écart depuis toujours de tout développement agronomique et forestier. Un projet dans ce sens a été proposé dans le cadre du Plan d'Action Forestier Tropical du Congo en 1992.

Culture

Les seules données concernant la domestication des *Raphia* proviennent d'observations personnelles réalisées au Bénin. Les fruits sont choisis sur les palmiers les plus vigoureux que l'on n'a pas, pour cette raison, exploités pour la production de vin. Les graines sont mises à germer sur le sol du marécage dans une zone où l'eau affleure le niveau du sol, et sont recouvertes de palmes de raphia pour tenter de les mettre à l'abri des prédateurs. Les graines mettent assez longtemps à germer, comme l'indiquent quelques essais de Otedoh en 1977 pour *Raphia hookeri* (lot de 4 500 graines) : premières graines germées en 21 jours, germination maximale au bout de 45 jours (personnellement, j'ai obtenu 60 jours pour un petit nombre de graines), tandis que le pourcentage de germination s'avère très variable (25 à 85 %). Les premières racines apparaissent rapidement et le jeune individu réalise une première phase de croissance (atteinte des tailles adultes du diamètre maximal de la tige et de la longueur des feuilles) qui s'accompagne du développement de

BIBLIOGRAPHIE

Références citées dans le texte :

R. MOURANCHE. Le palmier raphia de Madagascar. Bois et forêts des Tropiques n° 41. 1955

BEAUVOIS (PALISOT DE) P.M., 1804. *Flore d'Oware et de Benin, en Afrique*. De Fain Jeune et Cie, Paris, An XII (1804).

CORNER H.J., 1966. *The Natural History of Palms*. Weidenfeld and Nicolson, London, 393 p.

DRANSFIELD J., 1986. *Palmae* in Polhill R.M. (Eds) - Flora of Tropical East Africa, A.A. Balkema Publ., Rotterdam, 1986, 56 p.

HALLÉ F., 1977. The longest Leaf in Palms ? Principes, 21(1) : 18.

MANN G. & WENDLAND, 1864. On the Palms of Western Tropical Africa. *Transactions of the Linnean Society of London*, 24(3) : 421-437.

MOORE H.E., 1973. The major Groups of Palms and their Distribution. *Gentes Herbarium*, 11(2) : 27-141.

OTEDOH M.O., 1977. The African Origin of Raphia taedigera. The Nigerian Field, 42(1) : 11-16.

OTEDOH M.O., 1982. A Revision of the genus *Raphia* : *J. of the Nigerian Inst. for Oil Palm Res*, 6(22) : 145-189.

PROFIZI J.-P., 1983. Les Palmiers Raphia du Sud-Bénin : utilisations actuelles et potentielles. *Notes Africaines*, I.F.A.N., Dakar, n°178 : 24-36.

RUSSEL T.A., 1965. The Raphia Palms of West Africa. *Kew Bull*, 19(2) : 173-196.

RUSSEL T.A., 1968. *193 - Palmae* in Hutchinson J. et al. : Flora of West Tropical Africa 3(2) : 159-170, Crown Agents for Overseas Governments and Administrations, London, 1968.

Référence actuelle sur les genres de Palmiers :

UHL N.W., DRANSFIELD J., 1990. *Genera Palmarum*, Allen Press, Lawrence (Kansas, U.S.A.), 610 p.

Bibliographies sur les utilisations des palmiers :

BALICK M.J. & BECK H.T., 1990. *Useful Palms of the World - A Synoptic Bibliography*. Columbia University Press, New-York (New-York, U.S.A.), 724 p.

PROFIZI J.P., 1991. *Essai bibliographique des Arecaceae (Palmiers) d'Afrique intertropicale*. Groupe de travail *Plantes d'Afrique à usages multiples*, Brazzaville, 22 p, ronéo.

Manuel de Botanique Forestière Afrique tropicale. CTFT, 1972

ramifications latérales se transformant en axes feuillés. Cette phase juvénile dure deux à trois ans pour *Raphia hookeri*. Ensuite, le stipe s'élève au-dessus du marécage jusqu'à 8 m de hauteur en cinq ou six ans (soit sept à neuf ans après germination) avant de fleurir, de fructifier et de mourir. Enfin, il est indéniable que la quantité de fruits produits, ainsi que le diamètre et la taille du stipe, dépendent du milieu (marécages herbacés brûlés régulièrement, bord de cours d'eau, marécages peu perturbés) et de l'intensité d'exploitation des feuilles pendant les phases juvéniles et adultes.

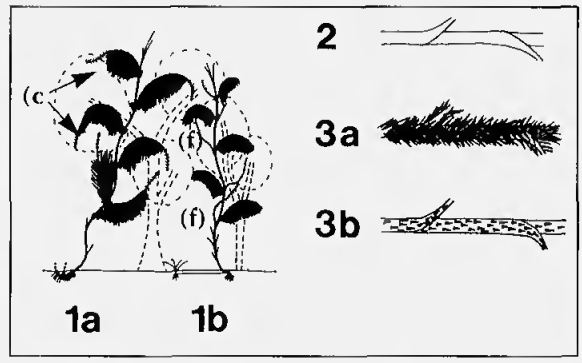
Conclusion

Les palmiers *Raphia* représentent peut-être le seul espoir économique de vastes forêts marécageuses et la multitude de leurs utilisations en fait un arbre digne d'intérêt pour les botanistes, les forestiers et les agronomes. Les arbres à usages multiples, et parmi eux les Palmiers non cultivés, ont souvent constitué une difficulté pour les "spécialistes du développement" car ils sont à l'intersection des spécialités, ni tout-à-fait des arbres, ni tout-à-fait des cultures. Leurs potentialités ont été négligées au profit de plantes mieux connues, et, à condition de mener quelques recherches dont cette rapide présentation donne déjà les axes, plusieurs espèces de *Raphia* pourraient passer du statut de "mauvaise herbe de marécage" à celui de plante oléagineuse, à importance locale certes, mais essentielle aux yeux des populations rurales des zones marécageuses.

Si cette présentation rapide a pu convaincre de regarder autrement les Palmiers, et particulièrement les *Raphia*, elle aura atteint son but.

Jean-Pierre PROFIZI
Brazzaville

LES PALMIERS-LIANE OU ROTINS



D'autres palmiers sont aussi nombreux dans les forêts intertropicales, de terre ferme, inondables ou marécageuses : les palmiers-liane. Souvent considérés comme des mauvaises herbes par les forestiers (comme l'ensemble des lianes qui rendent dangereuses les opérations d'abattage des tiges), ces rotangs (ce nom désigne, en français, l'ensemble des lianes) produisent des rotins (tige de la liane débarrassée des gaines foliaires) très utiles à tous, habitants de la forêt, citadins africains ou européens. Ils sont, comme les autres Palmiers, des végétaux à tout faire : liens, cordes, câbles de pont, meubles, chaises et fauteuils (pour ceux qui ont vu l'affiche du film, rappelez-vous celui d'Emmanuelle !), paniers, nasses, filets, etc...

Pour ces palmiers aussi la systématique est pauvre en travaux complets et récents. Si vous avez l'occasion de travailler dans une zone où ils sont nombreux, ou si vous travaillez avec des rotins et que leur détermination vous intéresse, n'hésitez pas à prendre contact avec notre Laboratoire à Brazzaville. Nous sommes en train de travailler sur une flore des Palmiers d'Afrique centrale qui pourrait rendre service à tous et nous vous transmettrons un petit guide de récolte botanique des rotins, ce qui n'est pas très aisé au premier abord. Merci d'avance de votre collaboration.

En attendant de publier quelques pages sur ces palmiers et de reconsidérer les potentialités de ce produit forestier secondaire, nous vous proposons de reconnaître, dans la nature ou sur herbier, les différents genres africains. C'est facile, intéressant et sachez que, comme pour les jolies filles, il faut s'y piquer un peu avant d'en connaître tous les secrets. Pour utiliser la clé systématique ci-dessous, répondez aux questions successives en vous aidant des dessins (1a ou 1b, 2, 3a ou 3b) et passez au chiffre suivant (a ou b) indiqué si la réponse est positive.

1a) Feuille adulte terminée par un cirrhe(c) portant des crochets recourbés vers la base (comme des harpons) qui permet au palmier de s'accrocher dans les arbres
si oui, allez à 2

1b) Feuille adulte avec des folioles jusqu'à leur extrémité, mais un flagelle(f) (inflorescence modifiée) latéral épineux lui permet de s'accrocher dans les arbres
genre Calamus

2) Gaine foliaire non garnie d'épines, rotins très utilisés pour les liens et les cordages
genre Eremospatha

si non, allez à 3

3a) Epines nombreuses, étroites, rigides et pointues
genre Laccosperma

3b) Epines noires, plates, tombant facilement au toucher
genre Oncocalamus

Les chercheurs du Laboratoire de Botanique et d'Ecologie
Faculté des Sciences,
Université M. Ngouabi
BP 69 Brazzaville
République du Congo

ou, personnellement à
Jean-Pierre PROFIZI
s/c Mission française de Coopération et d'Action Culturelle
BP 2175 Brazzaville
République du Congo

"UN TRÉSOR À SAUVER..."
L'IRRÉVERSIBLE DÉGRADATION D'UN MILIEU NATUREL UNIQUE AU MONDE, LA FORÊT DE TAÏ (Sud-Ouest de la Côte-d'Ivoire)

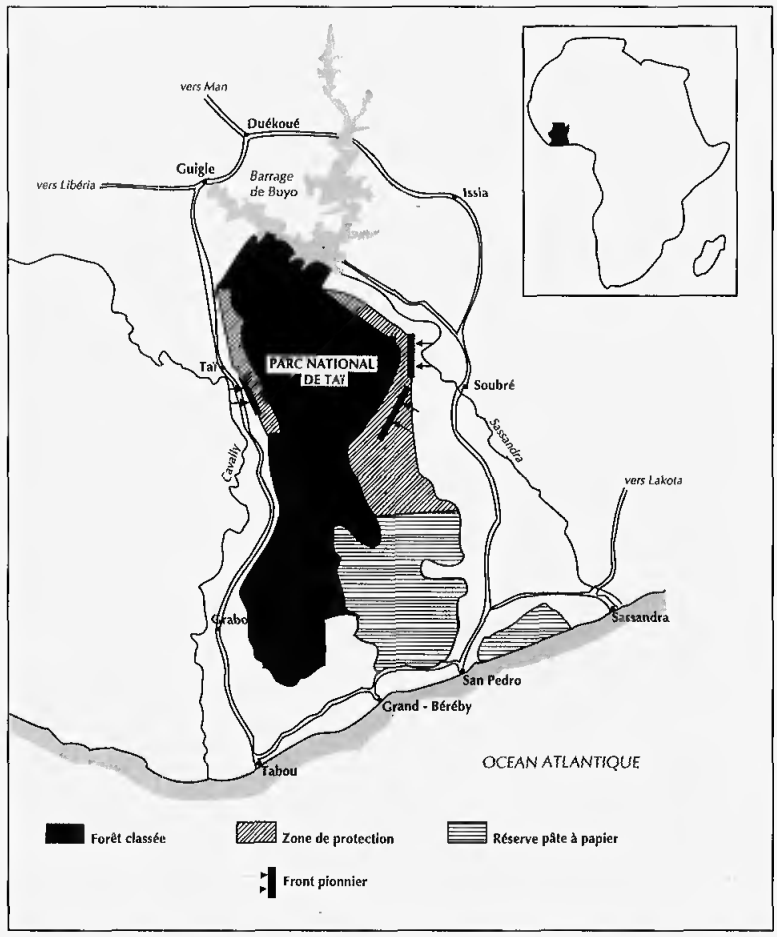
Le présent texte a été écrit en 1982, à l'occasion de la "Conférence internationale sur le défrichement et le développement dans le monde tropical" organisée du 22 au 26 novembre par l'IITA (International Institute of Tropical Agriculture) à Ibadan, au Nigéria. Il se voulait un cri d'alarme à l'adresse de la communauté scientifique face à la réelle menace de disparition qui planait alors en Côte-d'Ivoire sur le Parc national de Taï, dernière relique du manteau de forêts denses qui couvrait jadis les régions les plus humides de l'Afrique occidentale depuis la Guinée jusqu'au Togo, aux nombreuses espèces végétales et animales spécifiques... La même année, le Parc est inscrit sur la liste du "Patrimoine mondial" de l'UNESCO, ce qui lui confère certes un statut privilégié, mais ne le met pas pour autant à l'abri des déprédations. En 1993, la pression humaine (immigrants agricoles, réfugiés libériens...) est de plus en plus forte sur la périphérie, les "zones de protection" se révèlent de moins en moins étanches et la sauvegarde du massif forestier s'impose plus que jamais comme un problème d'actualité.

"Un trésor à sauver..." Tel est le titre de l'émission de conclusion d'une série radiophonique de France-Culture "Une forêt et des hommes", réalisée en février 1972 par Jean Thevenot et destinée à sensibiliser le grand public européen aux problèmes posés par la préservation d'un milieu naturel unique au monde, la forêt de Taï dans le Sud-Ouest de la Côte-d'Ivoire. Cette campagne de sensibilisation fait alors suite à une mission effectuée sur le terrain, en décembre 1971 et janvier 1972, par une équipe scientifique patronnée par François Bourlière, Professeur à la Faculté de Médecine de Paris-Ouest et Président du Programme Biologique International. Bouleversé par l'ampleur des dégâts occasionnés, depuis quelques années, à un milieu d'une exceptionnelle richesse, à la fois par une exploitation forestière débridée et une immigration agricole incontrôlée, le Professeur Bourlière traduit son émotion dans une formule, certes excessive, mais dont les termes sont lourds de signification : "Le génocide des espèces sauvages est aussi condamnable que le génocide des espèces humaines". Qu'est-ce qui a donc pu pousser d'aussi éminentes personnalités scientifiques européennes à s'inquiéter de la sorte pour un bout de forêt africaine ?

Une forêt et des hommes : les données d'un équilibre

Stricto sensu, la forêt de Taï désigne depuis 1972 un parc national, qui occupe aujourd'hui, dans le Sud-Ouest de la Côte-d'Ivoire, une superficie de 340 000 ha. Cette forêt s'inscrit en fait dans un ensemble géographique dix fois plus vaste, la partie méridionale de l'interfluve Sassandra-Cavally, délimitée au sud par l'océan Atlantique, au nord (en gros) par le parallèle 6°30 de latitude nord. C'est toute cette région qui se caractérise, sur les plans à la fois de la flore et de la faune, par une richesse exceptionnelle. Sur le plan de la flore, la forêt dense humide sempervirente, climat dominant du secteur ombrophile du domaine guinéen dont fait partie la zone, constitue, selon le Professeur G. Mangenot, "*la seule relique* du manteau de forêts denses qui couvrait les régions les plus humides de l'Afrique occidentale, depuis la Guinée jusqu'au Togo" ; elle abrite des espèces, dites "sassandriennes", exclusives de l'interfluve Sassandra-Cavally : le botaniste J.L. Guillaumet en a recensé pas moins de 118 ! Sur le plan de la faune, la région est le dernier refuge en Afrique de l'Ouest d'espèces forestières, soit, elles-aussi, exclusives de cette partie du sous-continent (tel l'hippopotame nain, présent également dans l'Hinterland libérien), soit rares (tel le céphalophe de Jentink), soit aujourd'hui menacées de disparition (tels l'éléphant de forêt (dont l'abondance valut au début du XVIIème siècle à la façade maritime de la région l'appellation de "Tantcust", Côte des Dents, appellation qui donnera son nom à la Côte-d'Ivoire), le buffle, la panthère...).

Jusqu'à une époque tout à fait récente, un remarquable équilibre avait pu être maintenu entre ce milieu naturel et les communautés humaines qui y sont implantées. Celles-ci, il est vrai, n'occupaient la partie méridionale de l'interfluve Sassandra-Cavally qu'à raison d'un habitant en moyenne au km². Disséminées dans cet immense espace forestier au hasard des innombrables mouvements migratoires ponctuels qui ont présidé à la mise en place du grand ensemble humain dont elles font partie, l'ensemble Krou, ces communautés n'ont jamais eu qu'un impact négligeable sur le milieu naturel. D'une part, leur implantation s'est essentiellement limitée aux lignes stratégiques que constituent les grands cours d'eau (principales voies de communication dans cette forêt dense) et le littoral maritime (source d'approvisionnement en sel de l'arrière-pays et lieu privilégié de commerce avec les navires européens). D'autre part, leur mode de production était fondé sur la cueillette (ramassage, chasse, pêche) et une agriculture vivrière très peu diversifiée (culture extensive du riz, en association avec le manioc et le maïs), n'entraînant aucune transformation notable du milieu.



C'est de ce contexte de faible occupation humaine d'un milieu naturel exceptionnellement riche que l'Administration coloniale française décide de tirer parti en érigeant, dès 1926, la partie centrale de l'interfluve Sassandra-Cavally, totalement vide d'habitants, en "parc de refuge de la région forestière de Côte-d'Ivoire", sous l'appellation de "forêt classée et réserve de faune de Taï" (arrêté général du Gouverneur Général de l'Afrique Occidentale Française du 16 avril 1926). Ce parc s'étend alors sur une superficie de 553 000 ha. Superficie qu'un arrêté de mai 1956 porte à 610 000 ha (arrêté n° 4 147 du 31 mai 1956 du Gouverneur de la Côte-d'Ivoire portant agrandissement de la forêt classée de Taï), mais qu'un nouvel arrêté, qui constitue la forêt classée de Taï en "réserve totale de faune dite de Taï", réduit dès le mois d'août de la même année à 425 000 ha (arrêté n° 6 587 du 7 août 1956 du Haut Commissaire de la République en Afrique Occidentale Française portant modification des limites de la forêt classée et réserve de faune de Taï). "La chasse, la poursuite, le piégeage, l'abattage, la capture de tous animaux, la destruction de leurs gîtes, terriers ou nids, le ramassage des oeufs sont interdits sur l'ensemble de la réserve ainsi délimitée", précise l'article 3 de cet arrêté. Interdictions que les préposés du Service des Eaux, Forêts et Chasses n'auront pas trop de mal à faire respecter (sauf en ce qui concerne les pratiques de chasse ancestrales des populations riveraines, ainsi qu'une certaine activité de braconnage orientée vers la quête de l'ivoire, dont les artisans sont des chasseurs étrangers à la région et les débouchés la côte libérienne), tant que la réserve reste inaccessible par la route.

Ce ne sera plus le cas dès les dernières années de l'époque coloniale, avec l'ouverture massive du Sud-Ouest ivoirien à l'exploitation forestière et, à travers celle-ci, à l'immigration agricole.

Forestiers et planteurs : une menace de déséquilibre

Une activité forestière débridée

Du début de l'époque coloniale jusque vers le milieu de la décennie 1950, l'exploitation de la forêt ouest-ivoirienne était restée étroitement tributaire des voies naturelles d'évacuation de la production : rivières et lagunes. Cette contrainte avait limité l'activité de coupe à la seule frange littorale. L'arrivée en force, dans la deuxième moitié de la décennie 1950, de forestiers dotés de moyens modernes (bulldozers, engins de terrassement, camions-grumiers...) va bouleverser complètement les techniques d'exploitation. A présent, on crée ses propres voies d'évacuation, on ouvre des routes et des pistes, qui permettent de chercher le bois partout où il se trouve. A la veille de l'indépendance, on assiste ainsi à une véritable ruée sur la forêt du Sud-Ouest ivoirien. En 1959, pas moins de 16 sociétés forestières, françaises pour la plupart, sont à pied d'oeuvre entre Sassandra et Soubré, dans la partie la plus orientale de l'interfluve. La même année, dans la partie la plus occidentale, un forestier suisse, déjà installé sur la lisière nord-ouest de la réserve de Taï, s'implante dans la région de Tabou, tandis qu'une société allemande fait l'investigation de l'arrière-pays de Grand-Bereby.

La rivière Méno à la lattitude de Taï : un réseau hydrographique d'une grande densité.
Photo : A. SCHWARTZ

L'accession de la Côte-d'Ivoire à la souveraineté nationale, le 7 août 1960, n'entraîne aucune rupture dans le processus, de mise en coupe réglée de la forêt de l'interfluve Sassandra-Cavally, engagé à la fin de l'époque coloniale. Le modèle de développement prôné par les nouveaux dirigeants s'appuie en effet sur une politique de libéralisme économique particulièrement attrayante pour l'investissement privé. Il s'agit pour le jeune État d'accéder le plus rapidement possible aux ressources financières sans lesquelles il ne peut mettre en place les infrastructures indispensables à son développement. Ces ressources, il convient de les dégager en misant au maximum sur l'exploitation des potentialités naturelles du pays, en mettant en particulier l'accent sur tout ce qui est susceptible d'en accroître les exportations, partant de faire rentrer des devises. Pour le Sud-Ouest ivoirien, un tel choix signifie une exploitation intensive de ce qui constitue sa richesse la plus immédiatement accessible, la forêt. Aux entreprises déjà en place, à capitaux étrangers pour la plupart, viennent bientôt s'ajouter une multitude de petites entreprises à capitaux nationaux, que créent volontiers, le plus souvent en ignorant tout de la profession, les attributaires ivoiriens (de plus en plus nombreux) de permis forestiers, persuadés qu'il suffit d'acheter un bulldozer pour réaliser aussitôt des bénéfices fabuleux. Parmi ces nouveaux venus nationaux à l'activité forestière, beaucoup déchantent d'ailleurs très vite, et finissent par confier purement et simplement l'exploitation de leurs chantiers aux sociétés étrangères, techniquement et financièrement mieux outillées, moyennant la perception d'une redevance par chantier ou par mètre cube de bois produit. Système de fermage qui devient la règle quasi-générale à partir des années 70, quand, dans un souci d'ivoirisation du secteur forestier, les autorités décident non seulement de ne plus attribuer qu'au compte-gouttes des chantiers à des étrangers mais de surcroît, de leur retirer des permis précédemment accordés pour les redistribuer à des nationaux. Ce que n'apprécient évidemment guère des entreprises qui ont souvent consenti de lourds investissements compte tenu du nombre de permis initialement obtenus, et n'ont plus d'autre solution pour tenter de les amortir que de jouer le jeu, en gagnant moins.

L'Autorité pour l'Aménagement de la Région du Sud-Ouest (A.R.S.O.), créée en 1969 pour être le maître d'oeuvre d'une gigantesque opération de développement dans cette partie de la Côte-d'Ivoire, l'opération San Pedro (création d'un port, mise en valeur de l'arrière-pays), ne fut sans doute pas étrangère non plus à cette prise de conscience.

Une immigration agricole incontrôlée

L'ouverture de chantiers forestiers est synonyme de création de routes et de pistes, rendant accéssibles les zones les plus reculées de l'interfluve Sassandra-Cavally, jusqu'alors inhabitées. Elle a comme corollaire l'immigration d'agriculteurs pionniers, en quête notamment de terres propices à la culture de rente (ici le café et le cacao). L'histoire de cette immigration n'est qu'un volet de l'histoire du développement de l'économie de plantation en Côte-d'Ivoire. Elle ne peut être dissociée de l'attrait qu'exerce depuis un demi-siècle la zone forestière, favorable à la culture du café et du cacao, sur les populations qu'un milieu naturel plus ingrat en tient écartées : ressortissants des savanes du centre et du nord du pays, mais aussi des pays soudano-saheliens voisins, en particulier Haute-Volta et Mali. Modeste au cours de la décennie 1960, le courant donne naissance dès le début des années

1970 à de véritables fronts pionniers, dont la progression devient une menace sérieuse pour le Parc national de Taï lui-même en deux secteurs au moins : sur sa frange occidentale, où se développe, au sud de Taï, une forte colonisation baoulé (ethnie du centre de la Côte-d'Ivoire) ; sur sa frange orientale, que gagnent, après l'ouverture en 1970 d'un pont sur le Sassandra à Soubré, des migrants de plus en plus nombreux et de toutes origines (quelque 10 000 allochtones au recensement national d'avril 1975, contre moins de 1 500 en janvier 1971, pour une population autochtone d'à peine 2 000 personnes).

L'une des caractéristiques de cette immigration est qu'elle est totalement incontrôlée. Si les promoteurs de l'opération San Pedro ont bien inscrit à leur programme la densification du peuplement de la région par immigration, leur politique en ce domaine a toujours été celle du laisser-faire le plus absolu. Cette politique, qui n'est en fait que le reflet de celle prônée en matière de développement économique par les responsables ivoiriens à l'échelon national, a été incontestablement excessive : en n'exerçant aucun contrôle sur la progression des fronts pionniers, elle a entraîné des migrants jusque dans le Parc national de Taï (ainsi que l'a révélé le recensement démographique de 1975 sur la lisière orientale du Parc, grignotée par une colonie d'origine voltaïque). Des mesures sont certes prises, nous l'avons vu, pour protéger le Parc. Dans le périmètre papetier, une enquête menée en 1977 dénombre une colonie allochtone de plus de 2 500 personnes ; tandis que les "zones de protection" comptent dès leur création plusieurs centaines d'immigrés...

Seule contrainte imposée à l'immigrant : l'obligation de passer par la population autochtone pour accéder à la terre, même dans les zones les plus reculées, toute terre étant par définition appropriée. C'est par le canal du mandataire de la communauté autochtone (chef de village, chef de lignage ou chef de terre) que l'allochtone est tenu de solliciter son admission sur le terroir. Dans un premier temps, le migrant respecte effectivement cette contrainte. Il n'a d'ailleurs guère le choix, puisque, à défaut d'une quelconque structure d'accueil, il est obligé à son arrivée de transiter pour une période plus ou moins longue par le village autochtone, qui lui offre l'hospitalité. Très vite cependant (en fait dès que le rapport démographique entre les deux communautés s'inverse et que des structures d'accueil apparaissent dans le milieu allochtone lui-même), le migrant refuse ce schéma. Il passe alors directement pour accéder à la terre par un allochtone plus anciennement établi, de préférence de sa propre ethnie, qui, au mieux, "informe" le chef autochtone de l'implantation dans sa mouvance de tel ou tel nouvel arrivé. L'autochtone perd ainsi petit à petit à son tour tout contrôle sur cette immigration.

Cette absence de contrôle sur le flux migratoire allochtone fait peser une lourde menace sur la forêt de l'interfluve Sassandra-Cavally, dans la mesure où en définitive n'importe qui peut pratiquement s'installer n'importe où. Menace que renforce l'extraordinaire dynamisme dont font preuve les nouveaux arrivants en matière d'utilisation de l'espace. Une enquête réalisée fin 1970 par une agronome, P. Capot-Rey, dans la sous-préfecture de San Pedro montre en effet que, en ce qui concerne la superficie moyenne cultivée par actif agricole, l'écart entre autochtones et allochtones est impressionnant :

Type de population par actif agricole (en ares)	Superficie moyenne cultivée
- Autochtones côtiers	30,3
- Autochtones sub-côtiers	45,7
- Autochtones de l'intérieur	61,7
- Autochtones au contact des allochtones	70,0
- Allochtones non baoulé	101,4
- Allochtones baoulé	208,4

Quand, à la fin des années 1960, la Côte-d'Ivoire décide de se lancer dans l'opération San Pedro, les grandes options de l'entreprise sont connues : création d'un port et d'une ville nouvelle, mise en place d'une infrastructure routière pour désenclaver l'arrière-pays, exploitation de la forêt qui constituera dans un premier temps le principal fret du port, mise en oeuvre d'un certain nombre de grands projets agro-industriels (plantations de palmier à huile, de cocotier ou d'hévéa) et industriels (transformation du bois ou réalisation d'un complexe papetier), aménagement de plates-formes villageoises pour regrouper les populations autochtones, accueillir les populations allochtones et favoriser ce faisant le développement d'une agriculture moderne. La façon dont l'opération est menée sur le terrain, au cours des années 1970, relève cependant plus souvent d'une politique du coup par coup (tel que le montre l'historique du projet pâte à papier) que d'un plan d'action concerté. Certes, des effets de dérive sont toujours prévisibles dans ce genre d'intervention. L'érection dès le départ d'un minimum de garde-fous aurait néanmoins pu en réduire l'ampleur. Pour mettre en particulier le Parc national de Taï, relique de ce milieu naturel exceptionnel que constituait jusqu'à une époque récente l'ensemble de la forêt de l'interfluve Sassandra-Cavally, à l'abri d'une dégradation irréversible, trois types au moins de mesures s'imposaient : délimitation de l'espace à protéger sur le terrain, de façon concrète, visible et durable ; mise en place d'un système de contrôle sévère, sans complaisance, de l'activité forestière ; canalisation ferme, voire coercitive, de l'immigration agricole. L'ARSO avait incontestablement les moyens d'une telle politique. Mais celle-ci eut-elle été compatible avec le libéralisme économique qui servait alors de bible aux dirigeants ivoiriens ?

Lomé, octobre 1982

Alfred SCHWARTZ
Sociologue ORSTOM
72, route d'Aulnay
93143 Bondy Cedex

PROBLÉMATIQUE DE LA CONSERVAT DJONA AU NORD-BÉNIN : QUEL TY

D'UNE MANIERE GÉNÉRALE, QUELLE STRATÉGI AU DÉFI DE DÉVELOPPEI

Introduction

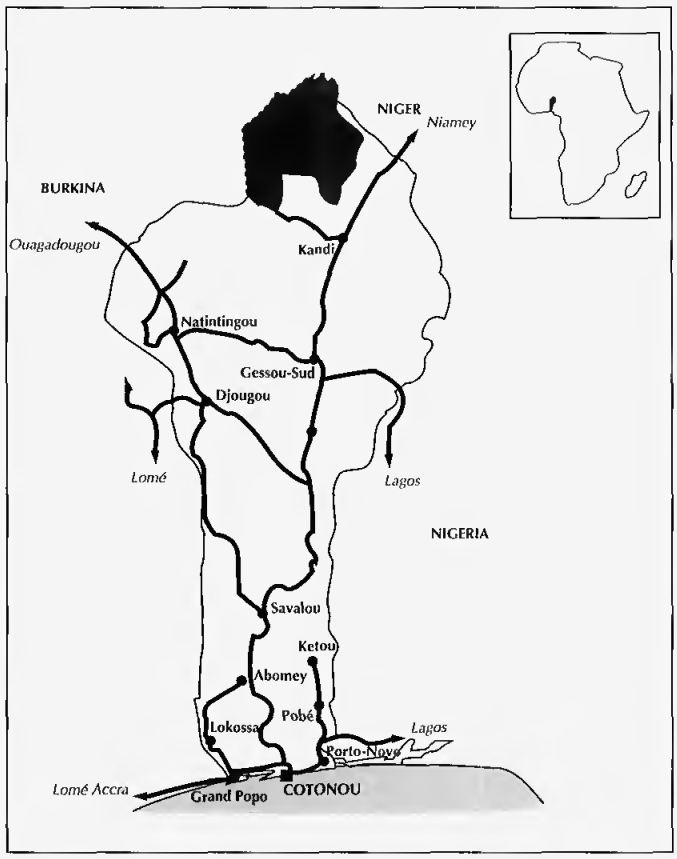
La difficulté principale à laquelle sont confrontés les aménagistes de la faune sauvage est qu'après leur formation obtenue à grands frais par leurs états, ils manquent de ressources et de moyens pour évaluer régulièrement leur potentiel faunique. C'est la grande contradiction que devraient s'empresser de résoudre la plupart des pays africains sub-sahariens. Il ne sert à rien de classer des sanctuaires et de former des hommes dans ce sens si l'on ne fait pas de leur gestion une priorité nationale et qu'on doit toujours attendre de l'aide extérieure. Pendant cette attente d'aide, le paysan, l'agriculteur, le transhumant, le pêcheur et le chasseur ne se gênent pas pour exploiter de façon drastique et à des fins individualistes des ressources qui appartiennent à tous. Il a fallu l'avènement du projet d'Aménagement des parcs du Bénin, financé par le FED, pour réaliser des études écologiques et disposer d'évaluations nécessaires pour proposer une stratégie de gestion. L'amorce des études dans la Djona a connu beaucoup de retard. Cependant, avant l'expiration du projet, l'équipe de pilotage, assistée des chercheurs de la section d'Écologie Appliquée de la Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université Nationale du Bénin, a pu collecter les premières données nécessaires à la sensibilisation des décideurs. Si gérer, c'est décider ce que l'on peut faire, compte tenu de ce que l'on s'est fixé comme objectif, c'est aussi déduire ce qui reste à faire. C'est ce que propose le présent texte, lequel évoque également certains acquis du programme de sensibilisation des populations au concept d'une utilisation durable des ressources naturelles.

La zone cynégétique de la Djona et son milieu environnant

C'est en 1956 que, face à la nécessité de procéder au déclassement d'une portion de la Route Nord du Parc National du W au profit des villages de Loumbou, Bonalou, Borgnani et Pekinga, le classement de la zone giboyeuse de la Djona a été proposé pour compenser la zone déclassée. Le rôle qui lui est dès lors dévolu est celui de la chasse sportive dans la perspective de faire rentrer des devises. Conformément à l'Ordonnance n° 8/PCN/MAP du 19 mars 1959 qui a sanctionné son statut, cette zone giboyeuse est limitée au Nord par la piste forestière de Guéné à Batabourou, au Sud par le marigot Iniédoudou d'Alfakoara, à l'Est par la route n° 7 d'Alfakoara à Guéné, à l'Ouest par le fleuve Alibori. A ses périphéries Est (voir carte) avaient été également érigées les forêts classées de Guéné et de Goungoun, ce qui devrait présager, dans l'avenir, un réel problème d'aménagement du territoire. La croissance démographique galopante des villages riverains (Sékalé, Alfakoara, Bambari, Yendé, Goungoun, Bangoun, Guéné, le complexe Boiffou - Batabourou - Isséné) et les besoins en terres nouvelles qui s'en suivent ont déjà conduit à la disparition des forêts classées sus-citées qui n'existent plus que sur le papier. La nécessité d'une redéfinition de nouvelles stratégies s'impose donc. Le fait le plus poignant qui procède d'une telle situation est que tous les cours d'eau qui bénéficiaient de la protection de ces forêts ont soit disparu, ou sont sur le point de disparaître, ce qui amène les transhumants à se désintéresser progressivement de ces reliques pour s'en prendre à la zone cynégétique de la Djona. A cela s'ajoute l'impact, de plus en plus affirmé, d'un braconnage réalisé avec les moyens les plus illicites, n'épargnant même pas les éléphanteaux qui y succombent régulièrement. La brigade forestière d'Alfakoara, chargée de la protection de la zone, même si elle est renforcée (elle ne compte guère que 4 agents) ne pourrait venir à bout d'une telle pression.

Le tarissement prématuré des mares, l'irrégularité de plus en plus prononcée des rivières Ouerou, Bola, Iniédoudou et Bombouri et le manque de pâturage estival dans les alentours de la zone cynégétique conduisent à une situation de compétitivité entre le bétail domestique et la faune. L'exemple des populations d'éléphants, confinées de façon permanente aux alentours de la Brigade d'Alfakoara afin de bénéficier de sa protection, est suffisamment éloquent. Toutes les conditions d'une dynamique régressive des systèmes et pyramides écologiques sont réunies dans la

[ON DE LA ZONE CYNÉGÉTIQUE DE LA
PE DE GESTION POUR L'AVENIR ?
E DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT FACE
IENT RURAL DU BÉNIN ?



zone cynégétique de la Djona et le Parc National du W, situé en amont.

Renseignements de base pour une évaluation de la zone cynégétique

Les faciès de la végétation

L'état actuel d'un territoire quelconque se décrit commodément grâce à trois caractères : les formations végétales, les espèces dominantes et le degré d'artificialisation (M. GODRON, 1984). La combinaison de la formation végétale et de l'espèce végétale dominante correspond aux faciès de végétation (V. T. TCHABI, 1986). Des randonnées pédestres ont permis de faire au niveau de quelques stations une comparaison de l'état de quelques faciès décrits précédemment (FAO, 1982) avec l'état actuel en 1990-1991, soit 8 ans après. On remarque que :

- les galeries forestières précédemment dominées par Khaya, Ficus, et *Albizzia chevalleri* s'érigent en des formations buissonnantes où dominent aujourd'hui des Combretum riverains et des plantes épineuses. Cela procède d'exploitations clandestines de bois d'œuvre. Des traces fraîches de véhicules ont été observées en pleine zone cynégétique, empruntant une route jusqu'alors apparemment ignorée des agents forestiers !

- les belles savanes boisées à Butyrospermum (ou Vitellaria) et à *Pterocarpus erinaceus* (vene) s'acheminent vers des formations arbustives du fait d'abattages à des fins de fabrication de mortiers, de pilons, de tabourets et d'objets de sculpture. Le vene et les lingué, très appréciés par le bétail domestique sont soit émondés, soit ébranchés ou mutilés par les éleveurs.

Même si ces grands arbres ne sont pas broutés par la faune (toutes les espèces dont la hauteur est supérieure à 2,5 m sont inaccessibles aux antilopes), ils sont utiles aux animaux pour se camoufler et se mettre à l'abri des excès climatiques. Une telle situation ne peut que contribuer à augmenter le stress des animaux.

Plusieurs raisons ont conduit à la réalisation d'un inventaire de la faune dans la zone cynégétique de la Djona :

1- L'inventaire de référence (aussi le premier) de la faune dans la zone cynégétique de la Djona date de 1981 et a été effectué par survol aérien (B. BOUSQUET et A. SZANIAWSKI, 1981). il a fourni les résultats suivants :

	Éléphants	Buffles	Hippotragues
Effectif estimé	170	330	70
Densité (au km²)	0,15	0,28	0,06

Étant donné que l'inventaire est aérien, les petites et moyennes antilopes (cobs, ourébis, céphalophes) n'ont pu être recensées. Cependant, des comparaisons peuvent être faites à partir des données disponibles.

2- Un inventaire à pied est nécessaire si l'on tient compte des indices d'abondance en faune de la zone (à partir de crottes, d'empreintes et des informations collectées sur le braconnage et la commercialisation de viande de venaison).

3- Les populations d'éléphants de la zone ayant migré depuis 2 ans vers la Brigade Forestière d'Alfakoara, il était nécessaire de cerner l'étendue exacte de leur domaine vital actuel afin de mieux les protéger.

Inventaire de la faune en 1991

Méthode utilisée

Il s'est agi de la méthode des transects-lignes, préférée à celle des transects bandes (de largeur connue) dont les mesures directes sur le terrain lors de la préparation de l'inventaire posent des problèmes et entraînent des pertes de temps. Par ailleurs, il est préférable d'utiliser des transects-lignes lorsque le nombre d'observations espéré est faible (B. BOUSQUET, 1984) ainsi que le témoigne le potentiel faunique de la zone cynégétique de la Djona, apprécié à partir d'indices.

Il a été procédé à un échantillonnage systématique pour contourner la difficulté qu'il y aurait de retrouver, sur le terrain, les unités de sondages (transects). Pour celà, seul le premier transect est tiré au hasard. Les transects sont disposés perpendiculairement à la direction générale des pistes d'accès, elles même grosso-modo parallèles à la direction générale de quelques rivières. Les transects, linéaires et parallèles les uns aux autres sont équidistants de 2,5 km. Au total, 28 transects d'une longueur totale de 331 km ont été répartis sur la zone d'une surface d'environ 1180 km^2.

Les instruments de mesure utilisés sont : boussole, podomètre et télémètre.

Afin d'accroître le nombre d'observations, et donc la précision des estimations, on a procédé au groupage de données pour les espèces, partageant les mêmes biotopes : par exemple céphalophe et ourébi, ou encore hippotrague et bubale.

Estimation des populations d'éléphants par la méthode de la cartographie des territoires.

L'inventaire à pied a permis de montrer que le domaine vital des éléphants ne s'étend guère au delà de 5 km de rayon à partir de la Brigade d'Alfakoara, considérée comme centre. Le dernier troupeau a été rencontré sur le transect n° 4, aux abords immédiats de la colline la plus proche de la Brigade. Les pistes de braconnage ont été également mises en relief par la même occasion.

La méthode de cartographie des territoires a permis d'estimer la population des éléphants d'Alfakoara à 80 individus, soit environ la moitié de ce qu'elle était en 1981, c'est-à-dire 170 individus.

Interprétation

On ne peut même pas procéder à une comparaison des effectifs d'ongulés et de buffles entre ces deux périodes, au point qu'on peut dire que les populations d'ongulés de la zone cynégétique de la Djona ont juste atteint un taux d'exploitation maximum et que la situation, préoccupante, doit être examinée sérieusement. Les éléphants ont diminué de moitié en 10 ans. Les conséquences de l'interférence faune-bétail et du braconnage sont évidentes. Le fait qu'on n'ait pas enregistré de peste bovine témoigne, comme le prouvent les résultats de l'inventaire, de la décimation ou du retrait des buffles dont l'effectif était estimé, en 1981, à 330 individus. Face à cette situation, on ne peut même pas préconiser une quelconque ouverture de la chasse même si elle s'inscrit dans une stratégie de protection.

Quelle stratégie et quel type de gestion adopter ?

Plusieurs constats peuvent être faits, au regard de cet exemple, applicables aux aires protégées de la République du Bénin, et certainement de bons nombre de pays africains. Ces faits permettent de mieux s'orienter face à l'échéance de l'an 2 000.

1- Il faut reconnaître l'échec des politiques appliquées jusqu'alors en matière de conservation et héritées d'une conception colonialiste et de la mentalité de l'indigénat. Ces politiques ont consacré le mépris dans lequel étaient tenues les populations riveraines qui estiment maintenant qu'elles doivent être associées à la prise des décisions de gestion d'un patrimoine qui leur appartient d'abord. Ces populations ont toujours exprimé des critiques selon lesquelles les mesures de conservation sont une antithèse de leur développement.

2- Cet échec procède d'une formation aujourd'hui dépassée et qui malheureusement constitue encore l'apanage de nombre d'administrateurs et de techniciens de la faune. Toute vision sectorielle des politiques de gestion de la faune et des aires protégées doit être remise en cause. C'est cette attitude qui fait encore croire à leurs tenants que la solution, pour reprendre la situation en main, résiderait dans la police forestière. Il ne suffit pas seulement d'aménager les points d'eau aux éléphants à Alfakoara pour résoudre un problème multisectoriel qui exige une solution pluridisciplinaire. C'est un réel problème d'aménagement du territoire qui se pose. Il faut initier, en plus, un programme adéquat d'aménagement des territoires où interviendraient divers acteurs du développement rural.

3- Il faut induire au niveau des décideurs une mentalité nouvelle, volontariste. Dès lors que toutes les richesses sont censées appartenir exclusivement à l'État, y compris le sol (au Bénin, les terres non habitées appartiennent à l'État), on assiste à des actes de vandalisme et des pillages orchestrés par les populations. C'est une leçon d'histoire dont doit tenir compte l'aménagiste, quelque soit son domaine de spécialisation.

Il faut commencer par résoudre les problèmes fonciers et cela appelle la mise en place d'instruments législatifs, seuls susceptibles de responsabiliser chacun au regard des limites de sa propriété, reconnues inaliénables par lui, par les siens et par l'État. C'est le point de départ d'une bonne politique d'aménagement du territoire, d'un respect des droits de cha-

Cobes de Buffon. République de Côte d'Ivoire.

cun et de l'État. Si la poursuite de la culture itinérante et de la transhumance constitue le véritable écueil de la valorisation des aires protégées, nous sommes-nous posé la question de savoir comment y remédier ? L'on doit transformer progressivement l'agriculteur en un véritable gestionnaire de l'espace.

4- Il faut également commencer, dans une atmosphère de confiance mutuelle, à recenser les groupes traditionnels de chasseurs dans les villages riverains : ces collectivités sont les rares structures qui n'aient été démantelées ni par la colonisation, ni par la néocolonisation. Il s'agit de groupes bien structurés et bien organisés auxquels il faudrait avoir recours pour surveiller la zone puisqu'ils y mènent toujours leurs activités contre vents et marées.

A partir de ce moment, sur la base d'avantages à escompter par eux, l'administration forestière pourra servir d'organe de coordination et les gestionnaires pourront, dès lors, se consacrer à des tâches scientifiques, bases d'une meilleure connaissance préalable à une bonne gestion des aires protégées. Si l'on veut exploiter de façon durable, il faut commencer par mieux protéger. Et pour mieux protéger, il faut mieux connaître. Aujourd'hui, le braconnier, le pêcheur et le transhumant connaissent mieux cette réserve que les agents forestiers !

5- Il faut que tous les acteurs du développement rural prennent leurs responsabilités, chacun dans son domaine. Il faut que les progrès vétérinaires s'accompagnent de mesures adéquates à initier par les zootechniciens. Ces derniers ont appris à valoriser les pâturages et à intensifier la production fourragère par des cultures afin de les adapter à la charge en bétail. Mais combien d'exploitations de pâturages sont améliorées dans ce pays ? De même, les chefs de secteurs agricoles dans les villages riverains des aires protégées doivent prendre conscience que si rien n'est fait pour intensifier les exploitations agricoles et si des cultures de contresaison ne sont pas encouragées, les feux continueront de parcourir les savanes et les aires protégées d'être grignotées pour constituer de nouvelles terres de culture. Ce sont des milliers d'hectares d'herbages de bonne qualité qui brûlent inutilement chaque année, en début de saison sèche. Nous sommes-nous demandé les avantages que procureraient aux transhumants, qu'ils soient nationaux ou étrangers, l'application des techniques d'ensilage et de fanage, si bien connues cependant ?

Le souci majeur des acteurs du développement rural dans les pays sahéliens limitrophes est de sédentariser les éleveurs ; et nous pensons leur rendre service en leur permettant de venir dégrader nos sols et nos forêts, au lieu que, par des accords ambitieux, ils puissent récolter gratuitement les herbages que nous consumons allègrement et dont ils ont si grand besoin ?

C'est à cette vision des choses que le présent texte invite tout agent du développement rural, pour préserver l'environnement et améliorer le cadre de vie. La justesse de ce point de vue n'est plus à démontrer. En effet la faiblesse des densités fauniques dans les réserves ouest-africaines (comparées avec celles des sanctuaires de l'Afrique orientale) s'explique par le fait d'un niveau de population humain élevé autour des réserves, coïncidant avec un taux de braconnage important. L'on doit donc composer, de plus en plus, avec ce paramètre. Par ailleurs, les acteurs du développement rural doivent se départir de leur vision sectorielle du développement imposée par la spécialité et reconnaître qu'aucun aménagement n'est impartial. La résolution d'un problème donné en crée souvent un autre et l'esprit de complémentarité doit prévaloir par dessus tout. Est-il, dès lors, encore nécessaire de dire qu'une telle inter-dépendance ne peut trouver son plein épanouissement qu'à l'intérieur d'une seule structure de concertation ?

Vincent TCHABI
Ecologue - Spécialiste de la gestion de la faune et des aires protégées/ENGREF
Direction des forêts et des Ressources naturelles
BP 393 Cotonou - Bénin

BIBLIOGRAPHIE

- BOUSQUET B., 1984. Méthodes et techniques de dénombrement des ongulés sauvages en savane. ENGREF/FO.GE.F.A.P, Montpellier 145 p.

- BOUSQUET B., SZANIAWSKI, 1981. Résultat des recensements aériens de grands mammifères dans la région "Pendjari" et "Mékrou". FAO : SP/BEN/77/011 et DP/UPV/78/008.

- DELWINGT W. et al., 1987. Guide du Parc National de la Pendjari. FED-RB. Bruxelles, p. 53-54.

- GODRON M., 1984. Écologie de la végétation terrestre. Ed. Masson, 196 p.

- TCHABI V. I., 1986. Étude préliminaire sur l'écologie et les ressources pastorales de la ZECG de la Pendjari au Bénin. DEA-Labo. Zoogéographie. Montpellier III, 79 p.

- TCHABI V. I., 1990. Rapport intérimaire Tournée d'évaluation du Parc National W et de la ZCD. Projet Aménagement Parcs Nationaux/Service Écologie/Natitingou.

- VERSCHUREN J., 1985. Rapport intérimaire. Projet Aménagement Parcs Nationaux. Projet FED-Bénin.

SITUATION DES AIRES PROTÉGÉES AU MALI

Introduction

Au moment où les premiers colons arrivaient sur notre continent, l'une des principales merveilles qui a retenu leur attention a été sans doute la richesse de la grande faune africaine. Dès lors ce furent les grandes randonnées vers les zones giboyeuses. A la faveur des moyens perfectionnés (véhicules et armes), ces régions connurent de véritables carnages perpétrés par ces explorateurs vandales peu soucieux du devenir des ressources naturelles.

Fort heureusement, face à cette situation très embarrassante, une autre équipe cette fois-ci très engagée pour la sauvegarde des ressources naturelles a fait son apparition. C'est ainsi que, dans le même temps où l'Amérique massacrait environ 50 millions de bisons, naissait en 1872 à Yellowstone aux États-Unis, l'idée du "Parc National". L'Afrique colonisée connaissait une évolution semblable. En République du Mali, vaste territoire de 1 241 238 km², les premières interventions forestières coordonnées datent des années 1930 où il s'agissait déjà d'assurer de façon continue l'approvisionnement en bois de feu et en charbon de bois des principales agglomérations et des moyens de transport (chemin de fer et bateaux fluviaux). Trois années plus tard, en 1933, fut créée la Convention de Londres adoptée à la fois par la France et l'Angleterre, cette convention devenant pour la plupart des pays africains la base des textes réglementaires que les puissances coloniales léguaient à nos jeunes nations lors de leur indépendance. Et deux années après la mise en circulation de ces textes, en 1935, le premier service des Eaux et Forêts au Soudan Français fut créé avec pour objectifs prioritaires, le classement et l'exploitation des peuplements forestiers situés le long de la voie ferrée Dakar-Niger et du fleuve Niger, de Koulikoro à Ansongo.

Mais, un autre aspect du rôle que jouent nos ressources naturelles et leurs habitats dans le développement économique de nos pays conduisit à l'adoption et à la signature par nos chefs d'État réunis à Alger au sein de l'OUA en septembre 1968 de la Convention Africaine pour la Conservation de la Nature. Les États contractants s'engagent à prendre les mesures nécessaires pour assurer la conservation, l'utilisation et le développement des sols, des eaux, de la flore et des ressources en faune en se fondant sur les principes scientifiques et en prenant en considération les intérêts majeurs de la population.

Toutes ces conventions convergeant tant bien que mal dans le sens de la prospérité des ressources biologiques, d'autres non moins importantes s'ajoutèrent sur la liste ; c'est ainsi que l'idée "d'aires protégées" a commencé à prendre corps lors du Congrès Mondial des Parcs Nationaux tenu à Bali, Indonésie, du 11 au 22 octobre 1982, lorsque l'expérience a montré que les aires protégées sont un élément indispensable de la conservation des ressources vivantes parce que :

- elles entretiennent les processus écologiques essentiels, tributaires des écosystèmes naturels ;

- elles préservent la diversité des espèces et du matériel génétique qu'elles renferment, empêchant ainsi que notre patrimoine naturel ne subisse des dégradations irréversibles ;

- elles entretiennent la capacité des écosystèmes et sauvegardent les habitats critiques pour l'utilisation des espèces ;

- elles offrent des possibilités de recherche scientifique, d'éducation et de formation.

Reconnaissant cette importance capitale, la plupart des pays se sont dotés d'un réseau d'aires protégées.

Les aires protégées du Mali

C'est entre 1951 et 1956 que les principales réserves de faune ont été créées au Mali. L'Ouest du pays dispose du plus fort taux de classement ; la zone sahélienne au Nord et à l'Ouest ne contient que des réserves de faune, citées ci-dessous. Le Sud très boisé, mais aussi très peuplé possède peu de réserves classées si ce n'est dans ces derniers temps. De moins importantes furent érigées pour renforcer les objectifs assignés aux premières. Ainsi plusieurs autres réserves ont été créées dont celles des éléphants dénommée "réserve de Douentza" (1959), la réserve d'Ansongo-Menaka ou la réserve des girafes (1956) ; et la réserve de faune du Bafing-Makana (1990).

Tout comme dans les autres pays africains, la plupart des aires protégées du Mali se trouvent à cheval entre la zone septentrionale et la zone sahélo-soudanienne à l'Ouest. Et à l'image de certains pays de l'Afrique centrale (Cameroun), de l'Est et australe (Tanzanie, Kenya, Zimbabwe), le pays dispose des mêmes catégories d'aires : Parc National, Réserve Partielle de Faune, Réserve Intégrale de Faune, Réserve de la

Biosphère, Site de Ramsar ; à l'exception du sanctuaire. Ces cinq catégories d'aires protégées se partagent 3% du territoire malien.

Le complexe Parc National de la Boucle du Baoulé (PNBB)

Il couvre une superficie de 919 400 ha et est constitué par :

- le Parc National de la Boucle du Baoulé	350 000 ha
- la Réserve de Faune du Badinko	193 000 ha
- la Réserve de Faune de Fina	136 000 ha
- la Réserve de Faune de Kongossambougou	92 000 ha
- la Réserve de Faune du Kenié-Baoulé	67 500 ha
- la Réserve de Faune de Talikourou	13 900 ha
- la Forêt classée de Baoulé	12 000 ha
- la Forêt classée de Nafadji	43 000 ha
- la Forêt classée de Bossofala	12 000 ha
	919 400 ha

Il est caractérisé par un climat à deux saisons : une saison sèche (octobre-mai) et une saison des pluies (juin-septembre).

Le complexe, compte tenu de sa position géographique soudano-sahélienne, entre l'élevage transhumant du Nord et l'agriculture du Sud, présente plusieurs atouts sur le plan écologique, à savoir :

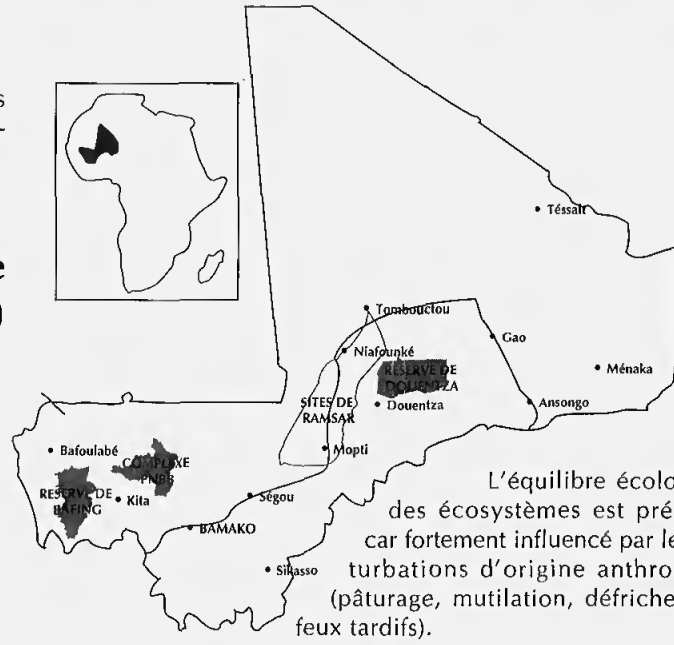
- diversité de la faune et de la flore ;
- zone de refuge grâce à la présence de sources d'eau pérennes ;
- paysage intéressant surtout dans sa partie montagneuse ;
- zone de protection en tant que bassin versant de la rivière Baoulé, important affluent du fleuve Sénégal.

Du point de vue climatique, le complexe reçoit une moyenne pluviométrique annuelle de 600 à 900 mm ; pendant ces dernières années, on constate un net glissement des hisohyètes de 50 km vers le sud.

Sur le plan pédologique, les sols de la région du Baoulé sont profonds et limoneux, ce qui occasionne d'ailleurs la pauvreté de la partie nord en espèces pérennes.

La flore

La végétation est du type savane soudanienne septentrionale avec une dominante relativement monotone des Combrétacées au nord et au centre et une transition vers le sud dans les savanes soudaniennes méridionales à *Isoberlinia doka, Daniellia oliveri, Butyrospermum parkii.* Le taux de recouvrement des graminées pérennes est plus élevé au sud qu'au nord où elles n'existent presque pas. Au bord de la rivière Baoulé, on rencontre de nombreuses galeries forestières.



L'équilibre écologique des écosystèmes est précaire, car fortement influencé par les perturbations d'origine anthropique (pâturage, mutilation, défrichement, feux tardifs).

La faune

La faune du complexe PNBB, à l'instar des autres parcs au sud du Sahara, a connu un grand déséquilibre durant les grandes sécheresses de 1969 à 1973 et à cause de la forte concentration des hommes autour du complexe. Ce qui a valu d'ailleurs la création de l'opération Aménagement du Parc National de la Boucle du Baoulé et des réserves adjacentes par le décret n° 113/PG-RM du 16/09/1972.

Cependant, malgré cette situation écologique le projet RURGS (Recherche pour l'Utilisation Rationnelle du Gibier au Sahel) entre 1979 et 1981 a pu inventorier, sur l'échiquier faune du complexe PNBB, 35 grandes espèces animales identiques à celles des autres parcs de l'Afrique de l'Ouest. En 1981 déjà, selon les données du projet RURGS, la population animale a diminué et est inférieure à la capacité écologique de charge, cela à cause de certains facteurs connus en même temps dans les autres aires (braconnage, présence de l'agriculture itinérante et de l'élevage extensif).

Les espèces spectaculaires telles que l'éléphant, la girafe et le buffle sont très rares et ont actuellement disparu de la zone. L'hippopotame, le cob defassa et le bubale sont rares aussi, mais ont des populations encore viables. Celles encore plus nombreuses sont les espèces telles que l'hippotrague, le redunca, l'ourebi, le guib harnaché et les céphalophes. La présence d'élan de Derby et de gazelles est mise en question. A l'instar des autres parcs deux espèces prolifèrent beaucoup dans le complexe PNBB, il s'agit du phacochère et du cynocéphale qui restent encore tabous sur le plan alimentaire pour certains Maliens.

L'avifaune n'est pas très représentée et est essentiellement composée des espèces éthiopiennes locales telles que le grand calao d'Abyssinie, le petit calao, la pintade, le francolin, le rollier d'Abyssinie, le guêpier écarlate, des rapaces diurnes et nocturnes. Les espèces paléarctiques y sont très rares à cause du manque d'eau permanent dans les cours d'eau affluents du fleuve Baoulé.

Le Parc National de la Boucle du Baoulé

C'est la plus connue des aires protégées du Mali. La zone classée a une superficie de 350 000 ha et est située entre 14°35' et 13°45' de latitude Nord et 8°23' et 9°25' de longitude Est. Elle est à cheval entre les régions administratives de Kayes (1ère région) et Koulikoro (2ème région).

En 1938, le territoire est restitué comme parc de refuge selon les directives de la Convention de Londres de 1933. En 1952, la réserve de faune est constituée dans le cercle de Kita ; et dans la même année c'est à dire 1952-53, le campement du Baoulé est construit.

En 1954, la réserve totale de faune est constituée en Parc National déduction faite des zones circulaires d'un rayon de quinze kilomètres centrées sur chacun des villages situés le long de la limite Sud. Il est limité au Nord par la réserve de Kongossambougou, à l'Ouest par le Cercle de Kolokani avec une partie de la Réserve de Fina, au Sud par la réserve de Kénié-Baoulé. Ces trois réserves plus le parc national lui-même constituent la Réserve de la Biosphère (771 000 ha) inscrite en 1982 sur la liste du Réseau Mondial des Réserves de la Biosphère de l'Unesco.

La Réserve des Eléphants de Douentza

Située à l'extrême nord du pays, la réserve partielle de faune de la zone dite "Réserve des Éléphants" est comprise dans les cercles de Douentza (Mopti) et Gourma-Rharous (Tombouctou). Elle a été classée par la loi n° 59-53/AL-RS du 30 décembre 1959. Elle couvre une superficie de 12 000 km² soit quelque 36% des parcours des éléphants. L'objectif principal de la création de cette réserve est de préserver les espèces animales protégées en général et les éléphants en particulier et en même temps développer le tourisme et la chasse.

C'est dans cette aire où les conditions écologiques sont défavorables que vivent les quelques 600 individus constituant les troupeaux d'éléphants les plus septentrionaux de l'Afrique ; ces troupeaux migraient autrefois entre le Mali et le Burkina-Faso. D'après certains observateurs, ils effectuaient des déplacements, au cours de l'année qui approchaient les 800 km. Ce qui représenterait la plus grande migration connue par les éléphants en Afrique.

Les éléphants sont en Afrique et particulièrement au Mali un des grands mammifères à valeur socio-économique très élevée, tant sur le plan alimentaire (protéines), culturel (rites et cérémonies) qu'économique (tourisme). Malgré cette importance, il est à constater qu'au Mali de nos jours, les populations d'éléphants sont très mal connues. Celles-ci, qui vivaient dans la quiétude avec les habitants, sont en train de payer de lourds tributs suite aux effets cumulés des longues années de sécheresse et des occupations anarchiques de leur habitat. Et selon le constat général, ces facteurs sont de nature à dégrader considérablement l'aire vitale de l'animal, d'où une concurrence inévitable se soldant par d'importants dégâts sur les personnes et les biens.

Actuellement le braconnage des éléphants s'il n'était pratiqué par les étrangers, est négligeable dans le Gourma malien ; à l'exception de quelques rares accidents, les éléphants, les hommes et le bétail domestique cohabitent normalement. Il faut toutefois noter que dans un troupeau, des individus bien que de taille respectable, atteignant souvent les 5 tonnes, sont de très faibles porteurs d'ivoire. C'est là sans doute l'une des raisons qui expliquent que, contrairement aux éléphants d'autres régions d'Afrique, ces pachydermes soient très peu braconnés.

La végétation de la réserve des éléphants est constituée en grande partie d'espèces annuelles. La strate herbacée est dominée particulièrement par des herbes telles que *Aristida mutabilis, Schoenefeldia gracilis, Bracharia xantholeuca* et *Zornia glochidiata* ; l'espèce dominante parmi celles-ci est *Cenchrus ciliaris.*

La végétation arborée est constituée en grande partie d'épineux du genre Acacia (*Acacia tortilis, Acacia seyal, Acacia radiana, Acacia senegal*) et de Boscia. En dehors des Acacia, on trouve dans les galeries une association de Balanites, *Ziziphus jujuba, Leptadenia pyrotechnica, Euphorbia balsamifera* formant souvent des peuplements purs sur les flancs des monts et dans les steppes. Cette végétation constitue l'essentiel de l'alimentation des éléphants et autres mammifères de la réserve. Sur le plan hydrographie, la réserve offre aux différents utilisateurs du milieu d'importants points d'eau, des lacs et des mares, toutefois vite asséchés durant les mois d'avril, mai et juin, période difficilement supportable pour les êtres vivants dans cette région du Mali. Les mares les plus importantes sont Inadiatafano à l'est, Alsanabango au sud, Fermini près de Douentza, la mare de Banzena à 35 km au sud de Bambara-Maoudé, In Daman I, II, III et IV et Gossi se trouvant en dehors de la réserve. Ces mares sont très convoitées par les éléphants, le bétail domestique et les hommes. La mare de Banzena connût en 1983 un véritable tarissement et les animaux furent obligés de se rabattre sur celles d'Inadiatafano et Gossi. Actuellement la réserve se trouve dans une situation écologiquement difficile. Avec les perturbations du cycle hivernal, les mares de la région ne retiennent plus d'eau que trois mois sur douze.

Ce facteur d'assèchement est surtout favorisé par l'ensablement de petites dunes qui naissent autour d'elles et le surpâturage sans merci des animaux domestiques.

Il faut signaler que la réserve est aujourd'hui l'Eldorado de tous les êtres vivants dans la région. Tout comme le complexe PNBB elle est envahie par les populations humaines installées par-ci par-là sur les 2/3 de sa superficie. Ce qui est bien entendu incompatible avec la survie de la faune sinon avec l'existence même de la réserve telle qu'elle est définie.

Bourama NIAGATE
Chef de section Aménagement
des Parcs Nationaux - DNEF
BP 275 - Bamako (Mali)

Cet article a une suite. Les autres aires protégées du Mali seront présentées dans le prochain numéro du Flamboyant.
A suivre...

LA LUTTE CONTRE L'ÉROSION : QUELLES PLANTES BOUTURER ?

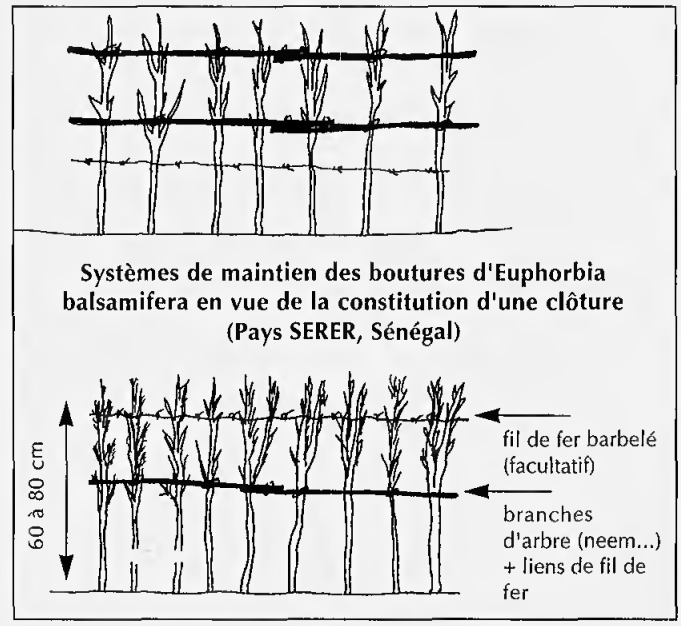
Suite à l'article sur les euphorbes et la lutte anti-érosive (AFVP, Yatenga, Burkina Faso) dans Le Flamboyant n° 22, je vous adresse quelques informations sur les plantes des régions soudano-sahéliennes qui peuvent être bouturées.

Les euphorbes

Euphorbia balsamifera est peu appréciée des paysans mais c'est la seule plante facilement "bouturable" avec un bon taux de réussite. A noter qu'en pays Serer au Sénégal, cette plante est couramment utilisée pour la confection de clôture (cf. croquis). Il existe 2 autres euphorbiacées au Yatenga que l'on peut bouturer :

- *Jatropha curcas* plutôt adaptée aux bas-fonds, utilisée comme clôture de jardin. Un projet au Mali avait essayé de développer cette culture pour la production d'huile carburant.

- *Euphorbia gossypiflora*, au feuillage rouge bordeaux, que l'on croise souvent dans les endroits humides et qui se bouture facilement.



Systèmes de maintien des boutures d'Euphorbia balsamifera en vue de la constitution d'une clôture (Pays SERER, Sénégal)

Les plantes arborescentes

En dehors des euphorbes il existe peu de plantes facilement bouturables dans les conditions agro-écologiques du Yatenga (400-600 mm, sols peu profonds sauf en bas-fond). Un arbre -*Commiphora africana*- est utilisé traditionnellement pour la confection de clôtures de jardin de bas-fonds dans le nord du Yatenga. Des essais au Sénégal dans des sols plus sableux, n'ont guère été concluants. Par contre dans ce pays on rencontre souvent des ficus bouturés (*Ficus thonninghi*) comme arbre d'ombrage à côté des habitations et plus rarement des callebassiers (*Crescentia cujete*) que l'on peut aussi bouturer. Ces arbres profitent des bonnes conditions pédologiques des champs de case.

Le livre "Arbres et arbustes du Sahel" de H-J VON MAYDELL[1] mentionne les possibilités de reproduction par bouture de 3 arbres fréquents dans ces régions soudano-sahéliennes : *Sclerocarya birrea, Bauhinia rufescens* et *Ziziphus mauritiana*[2]. Les tests que j'ai eu à mener sur ces 2 dernières espèces n'ont pas été concluants. Il en est de même pour les semis directs d'arbres sauf pour *Piliostigma reticulata* et *Acacia holosericea* mais dans des conditions favorables (en bordure de diguettes en terre ou de cordons pierreux). Quelles que soient les techniques retenues (semis direct ou bouturage), un travail du sol, un apport localisé de fumure organique et des sarclages et binages répétés devraient améliorer les taux de reprise et de survie de ces diverses plantes.

Les graminées pérennes

Les possibilités d'installation de plantes pérennes dans un objectif de lutte contre l'érosion semblent plus aisées pour les végétaux non ligneux. Outre le bouturage des euphorbes, le semis de graminées comme *Andropogon gayanus* donne de bons résultats sauf s'il coïncide avec une période sèche. Des tests de repiquage de *Cenchrus ciliaris* et de *Panicum maximum* sont à envisager bien que pour cette dernière graminée une pluviométrie d'au moins 500-600 mm soit nécessaire.

[1] *MAYDELL, Hans-Jürgen von : Arbres et arbustes du Sahel : leurs caractéristiques et leurs utilisations. (Photos : Uta et H.-J. von Maydell. Version française : Jean-Bernard Chappuis...) 1990. 531 p. Diffusion : Verlag Josef Margraf. Mühlstrabe 9, D-6992 Weikersheim (Allemagne)*
[2] *Voir Supplément n° 4 de la Lettre de SILVA janv/fév. 1988 : L'arbre du mois.*

En conclusion

Les conditions agro-climatiques des zones soudano-sahéliennes (500-700 mm de pluviométrie annuelle) ne se prêtent guère au semis direct et au bouturage des plantes utiles à la lutte anti-érosive. En zone soudanienne (800-900 mm de pluviométrie annuelle) du Nord Cameroun, les recherches entreprises sur les haies vives ont abouti à des résultats similaires concernant le bouturage (cf. Le Flamboyant N° 22) : *Jatropha sp.* et *Commiphora africana* donnent de bons résultats si le bouturage s'effectue en fin de saison sèche (mars-avril). Une autre arborescente, *Ipomea asarifolia,* est traditionnellement bouturée par les paysans en début de saison des pluies afin de réaliser des clôtures de champs. Les recherches sur les techniques de bouturage et le choix des plantes "bouturables" méritent d'être poursuivies car une méthode rapide et efficace de dissémination de ces plantes permettrait de réduire les coûts des aménagements et d'accroître les possibilités d'intervention des paysans.

Patrick DUGUE
Agronome
CIRAD-SAR
Av. Val de Montferrand
34000 Montpellier

NE PAS MULTIPLIER (UN PEU) N'IMPORTE QUOI (UN PEU) N'IMPORTE COMMENT AU LAC ALAOTRA OU... AILLEURS

Les modes de production de plants en pépinières ont fait l'objet d'expérimentations et de publications relativement abondantes. Chacun devrait pouvoir s'en contenter et s'en inspirer pour choisir la voie de multiplication qui convienne le mieux au contexte local. Il n'empêche que les systèmes de production de plants en pépinière connaissent un certain nombre de limites :

- ils ont été élaborés pour des essences économiquement intéressantes et qui justifient un minimum de coûts : essences fruitières, ornementales ou forestières. Les plants destinés au simple réembroussaillement ne peuvent donc s'inscrire dans ces schémas de production.

- il existe hélas des situations pour lesquelles les services forestiers ne disposent d'aucun moyen pour mettre à disposition des paysans un minimum de plants, et pour lesquelles ces mêmes paysans ne peuvent concilier les impératifs de leur calendrier agricole avec la conduite de petites pépinières individuelles ; dans ce cas le "système pépinière" doit être considérablement allégé.

Comment les paysans et les Services des Eaux et Forêts peuvent-ils malgré tout tenter de produire des plants lorsqu'ils sont confrontés à l'une ou l'autre de ces deux situations ? Telle est la question que l'on peut se poser au Lac Alaotra (Madagascar), région rizicole pour laquelle les services forestiers nationaux restent dépourvus de moyens et les paysans demeurent surchargés par les travaux en rizières.

Nous voudrions ainsi montrer comment cette interrogation est "vécue" au sein du Programme de Recherche-Développement (PRD) du Lac Alaotra en la rattachant à quelques-uns des volets de ce programme.

Multiplication d'essences locales pour le réembroussaillement de zones très érodées

Le PRD prévoit de recourir à des espèces locales reconnues envahissantes (parfois endémiques, souvent introduites plus ou moins accidentellement) afin de pourvoir au réembroussaillement de grands couloirs d'érosion en *lavaka*. Le bouturage se présente immédiatement comme la méthode de multiplication la plus légère. L'aptitude au bouturage de quelques-unes de ces plantes a été testée, avec des résultats variables (92% de reprise pour *Tithonia sp.*, 88% pour *Buddleia madagascariensis*, 52% pour *Lantana camara*. Parallèlement, une étude de l'Université de Tananarive sur la flore des *lavaka* a permis d'identifier d'autres arbustes ligneux

intéressants à multiplier dans le cadre d'une opération de réembroussaillement. Le PRD s'efforce de trouver les formes les moins coûteuses de multiplication de ces plantes (boutures, stumps, semis directs ou élevage en sachet obligatoire ?).

Travail sur des essences locales ayant un intérêt pour l'agroforesterie

Dans le cadre d'un volet concernant l'association agriculture-élevage, des tests de comportement d'essences ligneuses fourragères exotiques ont été conduits avec des résultats tantôt préoccupants (attaques massives de punaises sur *Calliandra calothyrsus*, altération des tiges de *Leucaena diversifolia* par un insecte foreur), tantôt satisfaisants (*Dalbergia sissoo, Morus alba, Gmelina arborea*). En complément, le PRD s'efforce d'identifier des essences locales déjà utilisées par quelques paysans comme plantes fourragères. Plusieurs arbustes appartenant aux familles des Tiliacées et des Papilionacées font d'ores et déjà l'objet de tentatives de multiplication (boutures, élevage en pépinières avec ou sans repiquage en sachet).

Recherche de méthodes de multiplication "assouplies" pour la mise en place de haies-vives

Au Lac Alaotra, le bouturage (en particulier le macro-bouturage) demeure pour des raisons évidentes (commodité d'emploi, rapidité d'obtention des effets recherchés) l'un des modes de multiplication les plus couramment pratiqués pour la mise en place de haies-vives. Il concerne plus de la moitié des espèces ligneuses utilisées "traditionnellement" dans cette région de Madagascar. L'utilisation de sauvageons demeure également une pratique courante ; elle s'étend aux petites plantations rurales de pins (*Pinus kesiya*) pour lesquelles les paysans vont s'approvisionner directement en plants sur des plantations industrielles (plantations de la Fanalamanga). Le semis direct n'est pas pratiqué et les tentatives de faire adopter cette méthode par les paysans se sont concrétisées par des échecs cuisants. Le PRD ressent donc le besoin de mettre au point des modes de multiplication pour lesquels la mise en œuvre soit rapide et efficace.

Procédures allégées de production de plants au sein de pépinières paysannes

Afin de suppléer aux "carences" des Services des Eaux et Forêts qui ne disposent pas des moyens nécessaires pour céder aux paysans des plants en quantité, l'idée a été retenue de promouvoir l'auto-production en milieu rural. Nombreux sont les paysans qui, d'eux-mêmes, installent spontanément chez eux de petites pépinières individuelles. Dans la plupart des cas, ceux-ci se contentent de la séquence "semis en germoir - plantation à racines nues" qui paraît au point pour certaines espèces (ex. : *Cassia spectabilis*) mais ne l'est pas du tout pour d'autres (ex. : diverses espèces d'eucalyptus). Le PRD souhaiterait accompagner cet élan en donnant aux paysans un certain nombre de conseils (ex. : densité de semis sur le germoir, pralinage ou habillage des racines avant plantation, etc.).

J'en viens donc à la question finale qu'annonce l'ensemble de ces lignes et que j'adresse à tous les membres du Réseau Arbres Tropicaux : connaissez-vous quelques petits trucs ou bons tuyaux (même totalement empiriques) qui permettent d'éviter avantageusement la "lourde" séquence de la pépinière classique et qui s'inscrivent dans les quatre volets de préoccupations ci-dessus évoqués ?

Je m'engage à restituer toutes les informations qui me seront communiquées en utilisant de nouveau à cette occasion le support "Le Flamboyant" et en précisant pour chacune d'elles les coordonnées de leur auteur. D'avance, merci.

J. TASSIN - PRD
BP 80 Ambatoudrazaka
(Madagascar)

Illustration J. TASSIN

GREFFAGE DE

1. Greffage de l'avocatier

Le greffage consiste à associer de façon intime un plant vigoureux avec une partie d'un arbre (fruitier en général) dont certaines qualités sont appréciées et que l'on souhaite reproduire et conserver.

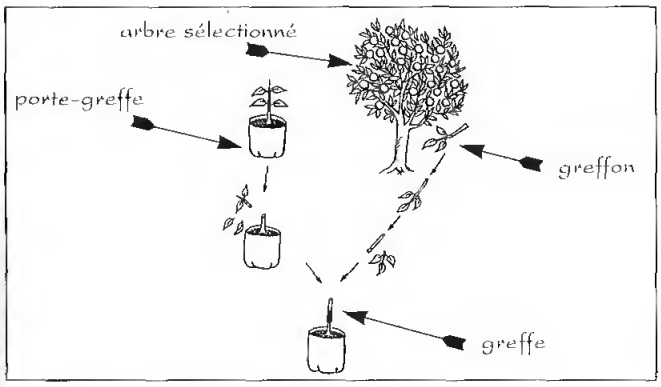


Figure 1 : Schéma de principe du greffage

Cette méthode permet de bénéficier de l'adaptation au milieu et de la vigueur du pied mère d'une part, des qualités retenues pour le greffon d'autre part (saveur et grosseur des fruits, rapidité de croissance ...).

Le greffage améliore la précocité de la mise à fruit (3 ans au lieu de 7 à 8 ans pour l'avocatier au Burundi par exemple).

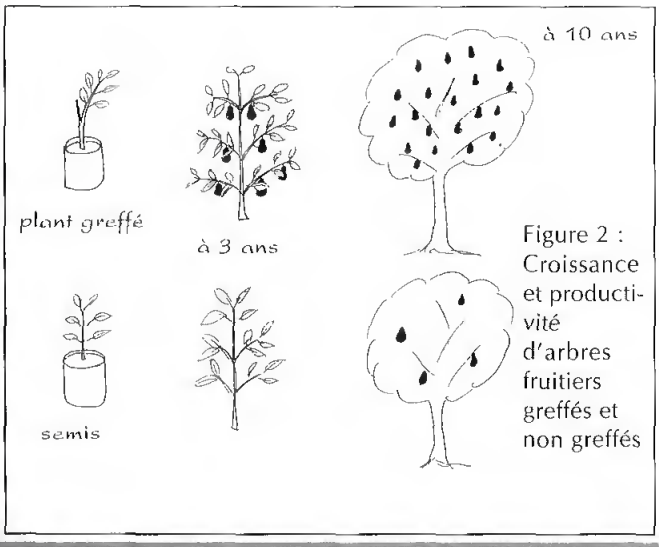


Figure 2 : Croissance et productivité d'arbres fruitiers greffés et non greffés

2. Productions

Récolter des noyaux que l'on place en germoir à un écartement de 10 cm x 10 cm, en les enfonçant à moitié, le gros bout en terre.

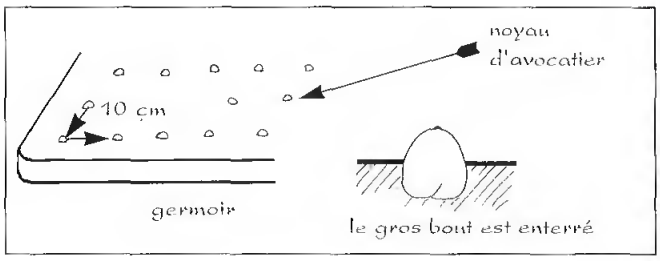


Figure 3 : Germination des porte-greffe

Dès qu'une partie des plants (1/3 environ) atteint 20 cm de haut, les sélectionner et les planter dans des sacs de polyéthylène de 30 cm x 40 cm remplis de terre.

Les plants sont ensuite rangés sous ombrière, arrosés et sarclés normalement.

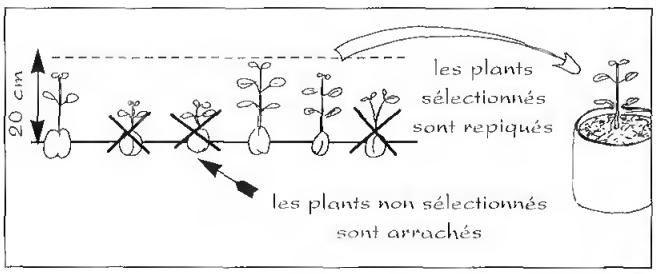


Figure 4 : Sélection des plants pour porte-greffe

3. Méthode de récolte des greffons

Les greffons devront être récoltés soit sur des arbres déjà greffés, dont l'origine est connue (c'est la méthode recommandée), soit sur des arbres locaux dont la production et la qualité des fruits est satisfaisante.

La provenance doit toujours être notée avec précision sur chaque arbre.

Les greffons sont récoltés sur des pousses aoûtées (tissus jeunes mais en tout début de lignification). Ces pousses sont coupées en morceaux de 15 cm de long environ (ces morceaux doivent compter 2 ou 3 bourgeons, doivent être verts et fermes sous le doigt).

Il est préférable de récolter les greffons le jour même de leur utilisation, à l'abri du soleil et du vent pour éviter le dessèchement des parties terminales.

4. Greffage

Matériel nécessaire :
- porte-greffe
- greffons
- couteau à greffer ou greffoir
- produit fongicide (BENLATE®, PELTAR®)
- sachets polyéthylène transparents (20 cm x 6 cm à plat)

Une table de greffage permet de travailler dans de bonnes conditions.

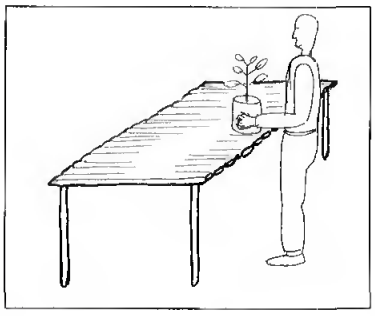


Figure 5 : Table de greffage

TOUTES LES OPÉRATIONS DE GREFFAGE DOIVENT SE PASSER À L'OMBRE

La greffe est une greffe en fente latérale.

Choisir un porte-greffe d'environ 1 cm de diamètre (un peu plus gros qu'un stylo Bic).

Dégager les feuilles basses si nécessaire et entailler la tige du porte-greffe latéralement, à 10-20 cm du collet.

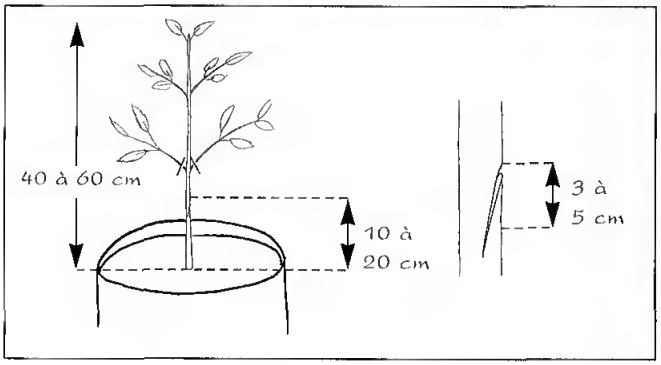


Figure 6 : Taille du porte-greffe

Le couteau à greffer doit être trempé dans une solution de fongicide, pour désinfection.

Tailler le greffon en double biseau.

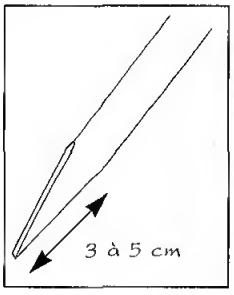


Figure 7 : Taille du greffon

Insérer le greffon dans l'entaille du porte-greffe en cherchant à faire coïncider les tissus. Ligaturer avec des bandes en polyéthylène de 1/2 cm de large, ou avec des bandes de raphia ou de caoutchouc spécial.

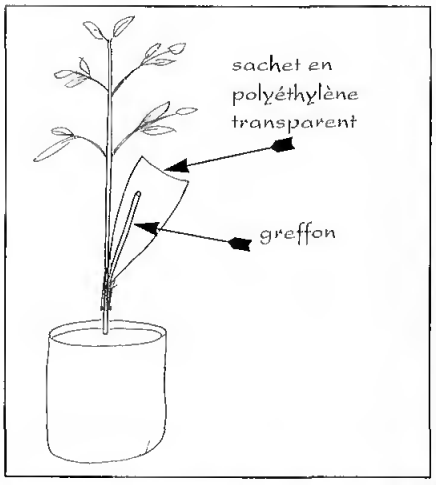


Figure 8 : Ligature de la greffe.

Le greffon est recouvert d'un sac polyéthylène transparent, serré au niveau de la ligature pour éviter le dessèchement.

Ce sac sera ouvert plus tard, dès que le greffon commencera à développer des bourgeons.

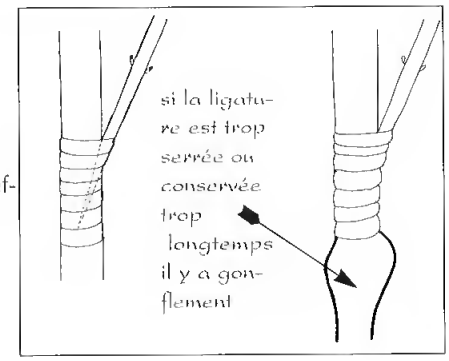


Figure 9 : Porte-greffe et greffon

5. Conduite de la greffe

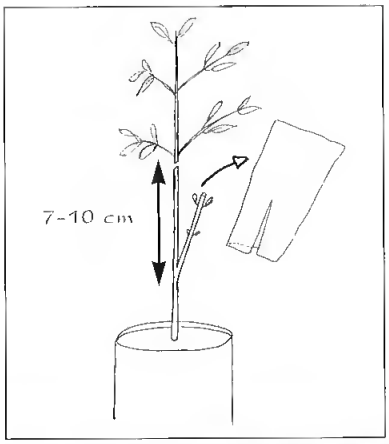


Figure 10 : Mise à l'air complète du greffon

Le porte-greffe doit rester sous ombrière.

Le sac de polyéthylène se couvre de buée.

Lorsque le greffon émet de petites feuilles, ouvrir le sac transparent en bas, pour permettre la circulation d'air autour du greffon.

Au fur et à mesure du développement du greffon, enlever les feuilles du porte-greffe, en commençant par le bas.

Lorsque le greffon est en feuilles, couper le porte-greffe à 7 cm au dessus de la greffe et enlever le sachet transparent.

Surveiller la ligature et la desserrer (ou l'enlever) si le porte-greffe gonfle en dessous.

Le porte-greffe reste très fragile durant 1 à 2 mois : ne pas déplacer les pots, ne pas bousculer les plants, intervenir avec délicatesse et précautions.

La partie haute du porte-greffe va se dessécher.

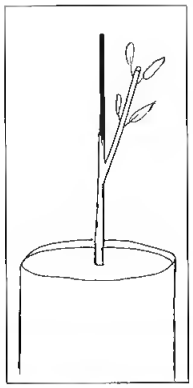


Figure 11 : Dessèchement du porte-greffe

BIBLIOGRAPHIE

- GAILLARD J. P. : L'avocatier 1987
424 p. Maisonneuve et Larose (FRANCE)

- Mémento de l'Agronome : 1974
1592 p. Ministère de la Coopération (FRANCE).

- UNDP-ILO : Tree nurserie. An illustrated technical guide and training manual. Boocklet n° 6. 1989 128 p.
ILO CH 1211 GENEVE 22 (SUISSE).

- VANDENPUT R. : Les principales cultures en Afrique centrale. 1981 1202 p. AGCD Place du Champs de Mars 5 1050 BRUXELLES (BELGIQUE).

Extrait de la fiche n° 5. 1 "L'avocatier" par F. BESSE

CHERCHEZ LA FORÊT DERRIÈRE LE DISCOURS...

Bien sûr, le carnaval sylvestre lié à la conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement tenu à Rio de Janeiro (Brésil) en juin 92 se devait d'être évoqué dans Le Flamboyant. On en a parlé avant, pendant, mais parlera-t-on encore longtemps de cette déclaration sur les forêts adoptée à cette occasion sous le titre si limpide de : "déclaration de principe, non juridiquement contraignante mais faisant autorité, sur un consensus mondial sur la foresterie, la conservation et le développement durable de tous les types de forêts".

Ce n'est pas un consensus, même mou, c'est un compromis politique plein d'obscurités, voire de contradictions, avec de cruelles lacunes. Certains y voient l'aurore d'un futur droit international forestier, d'autres relèvent un refus du droit d'ingérence écologique (évidemment des riches dans les pays pauvres). Implicitement, c'est au nom de concepts flous encore scientifiquement contestés, tels que la diversité biologique et l'effet de serre, ou socialement mal définis comme la "sustainability" (durabilité, gestion soutenue pour l'ensemble des biens et des services), que sont exigées des politiques forestières nationales, ou encore qu'est envisagée une contrainte internationale.

Dans cette Déclaration, on passe (allègrement, si j'ose dire, car les discussions furent paraît-il longues et acharnées) de vérités premières à des répétitions de voeux pieux. Quelques exemples ?

Au point g du préambule "les forêts sont indispensables au développement économique et à la conservation de toutes les formes de vie" ; au point 8a "des efforts devraient être entrepris en vue de rendre le monde plus vert" (noter le "devraient"). Ne sait-on pas encore que, point 12b, "les compétences institutionnelles nationales et le cas échéant régionales (au sens onusien) et internationales concernant l'éducation, la formation, la science, la technologie, l'économie, l'anthropologie et les aspects sociaux de la forêt et de la gestion forestière sont essentielles pour la conservation et le développement durable des forêts ; elles devraient être renforcées" ? La majeure partie du point 12 est de la même sève .

En face des préoccupations essentielles et des prétentions des ONG, surtout "anglosaxophones" comme disait un spirituel ministre africain, à savoir : nécessité d'associer les populations locales et le monde associatif aux décisions de gestion forestière, interdiction de certaines pratiques sylvicoles au nom de la biodiversité, défense stricte des forêts dites "naturelles" contre toute exploitation, ce qui témoigne d'une grande incompréhension sylvicole et d'un immense orgueil de nantis, la balance semble avoir été tenue entre l'internationalisation des problèmes forestiers (pas de contrôle international, mais plus grande participation des ONG aux mécanismes de contrôle et d'aide des politiques forestières) et les évidences des souverainetés nationales.

L'expression "charbonnier est maître dans sa maison" a disparu depuis longtemps de l'esprit des forestiers ; ceux-ci sont bien persuadés que, seuls, ils ne peuvent sauver les forêts et s'efforcent, souvent sans grand succès d'ailleurs, d'associer les autres techniciens et les politiques à leurs problèmes. Les voeux de la Déclaration, n° 5b sur la participation des femmes, n° 8d, 8h, etc., n'apportent pas grand-chose dans les complexes procédures de négociation. Pas plus d'ailleurs que les pétitions de principe ayant trait aux aides financières (point 7b, 9a, 10 etc.), qui, à elles seules, ne sauraient résoudre toutes les difficultés forestières.

Certes il y a des bonnes choses, on ne saurait le taire sans être accusé d'hostilité ou de partialité, sur le travail à faire, l'information du public, les marchés du bois, le reboisement (quoique l'essentiel ne soit pas là), etc... Cependant, rien ne semble avoir été dit, ou au moins rien ne transparaît nettement dans la Déclaration sur le fléau le plus menaçant des forêts tropicales, je veux dire l'agriculture itinérante par défrichement suivie de brûlis, qui dévore peu à peu les sylves pour un maigre profit temporaire. Un des moyens fondamentaux de sauvegarde des forêts (le seul, là où la propriété, les lois et la police forestières sont inefficaces devant les nécessités de la pauvreté), c'est-à-dire la transformation radicale des pratiques et des routines agricoles, n'est même pas évoqué. Sait-on assez que le déboisement de la Thaïlande sert à nourrir en manioc les vaches et les porcs européens ?

Il n'est pas question non plus, (mais est-ce le lieu de le dire dans une conférence internationale, dans un sommet de chefs d'État et de gouvernement) des "arrangements et des passe-droits" pour ne pas dire la corruption, la concession qui sont aussi de dangereux ennemis des forêts ; alliant la modicité des moyens matériels à la faiblesse du service public, le sens civique ne fait-il pas défaut à bien des échelons de l'Etat pour sauvegarder l'avenir de la forêt et les générations futures, autrement qu'en paroles ?

C'est bien de postuler un renforcement des politiques forestières nationales dans le cadre de politiques nationales de développement (point 8), de promouvoir le partage des connaissances et des techniques, mais le développement est aussi, et surtout, affaire locale et bien souvent du "bricolage". Bricolage au sens scientifique ("Le hasard et la nécessité" Jacques Monod) et au sens philosophique ("La pensée sauvage" Claude Lévi-Strauss) associant ressources, traditions, ingéniosité et modernité. Qu'il s'agisse d'une

forêt ou de la gestion d'un "terroir" sur lesquels la population locale a des droits, mais aussi des devoirs, c'est là et pas seulement dans les plans nationaux que se jouent l'évolution, sinon la survie de la forêt ; c'est là que se produit ou ne se produit pas le développement "durable" (sustainable). La modernité est de combiner les moyens et les traditions locales, avec quelques effets extérieurs, dans une structure nouvelle, comme ce forgeron de Guinée fabricant à partir d'une roue de vélo et de morceaux de tôle un ventilateur pour sa forge. Pour parler comme les structuralistes (Gérard Genette dans la revue l'Arc n° 26, 1966) : "la règle du bricolage est de toujours s'arranger avec les moyens du bord et d'investir dans une structure nouvelle des résidus désaffectés des structures anciennes, faisant l'économie d'une fabrication expresse, au prix d'une double opération d'analyse (extraire divers éléments de divers ensembles constitués) et de synthèse (constituer à partir de ces éléments hétérogènes un nouvel ensemble dans lequel, à la limite, aucun des éléments récupérés ne retrouvera ses fonctions d'origine)."

On est loin des grands principes de la Déclaration de Rio, mais le lecteur du Flamboyant, confronté au terrain, aux hommes, le sait bien. Plus que les déclarations politiques, c'est l'action tenace, persévérante, ingénieuse, la combinaison des traditions, des désirs et de la modernité, le "bricolage", qui sont efficaces à court et à long termes.

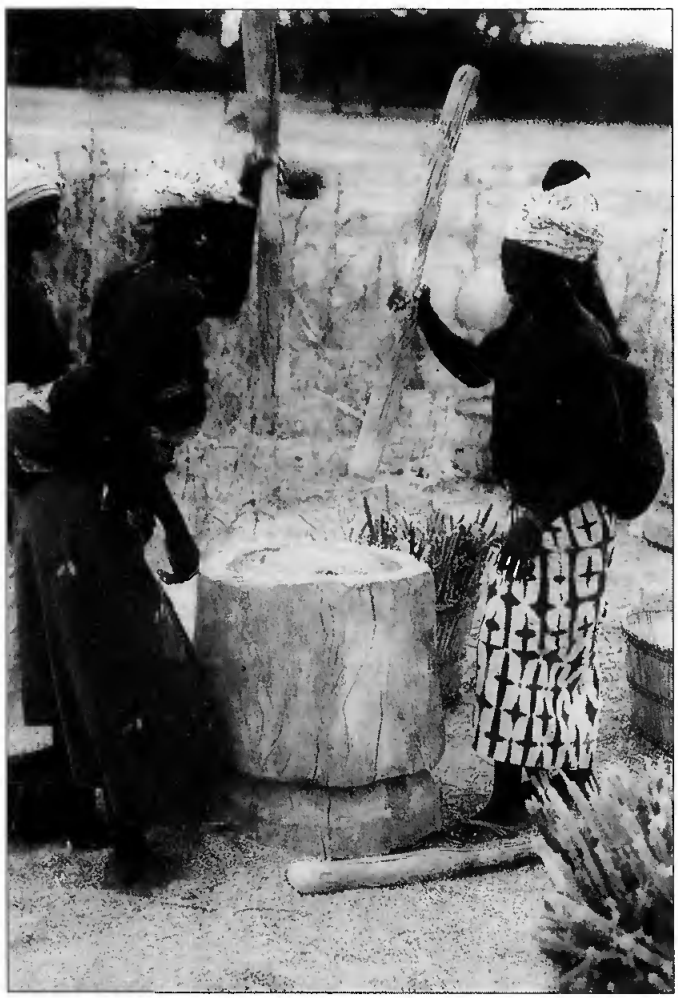
"Penser globalement, agir localement" disait cet apôtre de l'écologie au service des hommes, René Dubos.

Le Vieux Baobab

LES FEMMES IVOIRIENNES ET LES ARBRES

La disponibilité de bois en abondance et de qualité est certainement l'un des problèmes majeurs auxquels sont confrontés la plupart des pays en voie de développement en cette fin de siècle. Dans un monde en rapide mutation physique, économique, démographique et sociale, le bois risque de devenir un enjeu vital si des mesures ne sont pas prises pour sa protection et sa gestion rationnelle.

Le centre de la Côte d'Ivoire, et plus particulièrement les zones de Bouaké et de Katiola, connaît des problèmes d'approvisionnement en bois de chauffe, liés au phénomène de déforestation de plus en plus persistant. En effet, le bois a longtemps été considéré comme un bien gratuit et inépuisable. Il est désormais appelé à être géré comme une matière première coûteuse en vue de sa meilleure valorisation.



Des femmes pilent le mil. Titao (Burkina-Faso).
Photo : J.-F. BELIERES

La mise en valeur agricole des terres et des conditions écologiques très favorables ainsi que des ressources en bois d'oeuvre ont assuré à la Côte d'Ivoire, durant de longues années, des apports en devises et des ressources fiscales non négligeables. Historiquement, la forêt ivoirienne a puissamment contribué à l'essor économique du pays, ce qui explique que la prise de conscience d'une Côte d'Ivoire sans bois soit nouvelle. En effet, la couverture forestière a fortement diminué et dépasse même le seuil critique.

C'est pourquoi le Gouvernement ivoirien a mis en œuvre une nouvelle politique forestière nationale : le Plan Directeur Forestier 1988-2015 que la SODEFOR *est chargée de mettre en œuvre en réhabilitant le secteur forestier tout en apportant son concours à la satisfaction des besoins des populations en bois de chauffage et en bois de service. Pour y parvenir, la* SODEFOR, *en collaboration avec la Commission Paysans-Forêt (un organe de dialogue entre l'État et les paysans), a le devoir d'apurer et de réhabiliter les forêts de l'État (forêts classées), en mettant fin aux avancées agricoles destructrices, tout en associant les populations locales à la gestion du patrimoine forestier.*

Le service forestier ivoirien développe donc une stratégie d'intervention plus ouverte, avec la participation des populations à la définition et à la réalisation d'un programme forestier visant la satisfaction de leurs aspirations individuelles et collectives.

Pour une totale réussite, toute la population est censée être impliquée. Pourtant les femmes sont occultées ou presque. En effet, le projet forestier est conçu par et pour les hommes, ne faisant pas de place aux femmes.

En Côte d'Ivoire, une chanson populaire baoulé dit: "Si j'avais su qu'il était si difficile d'être femme, j'aurais été un homme". Nous le constaterons tout au long de notre séjour (2 mois) car cette étude fut aussi l'occasion de suivre les problèmes de la femme ivoirienne - son "vécu" quotidien - tout comme l'importance de l'arbre dans la société et ceci à tous les niveaux...

Pour les femmes, le bois est ce qui protège, ce qui rassure, mais aussi ce qui disparaît et ce qui tue par son absence ; c'est pourquoi il est important d'associer les femmes dans tout projet forestier.

Il existe des liens étroits entre les femmes, la famille et l'arbre. Le rôle majeur de ces dernières (dans leur vie quotidienne) est en relation directe avec la forêt. Ainsi, ce sont elles qui assurent l'approvisionnement en bois de chauffe (pour la cuisson des aliments, le chauffage de l'eau...), qui récoltent les produits médicinaux, qui collectent les fruits, les fleurs, les feuilles pour l'alimentation, qui commercialisent les produits forestiers.

Pour mieux l'analyser, nous avons effectué un travail de terrain. La forme retenue pour cette série d'enquêtes a été d'une part, celle de l'enquête individuelle, dont l'objectif était d'éclairer les conditions sociales et économiques qui déterminent localement les comportements énergétiques, et d'autre part de procéder à une estimation quantitative des consommations en combustibles. Même si la fiabilité des informations (faisant appel à la pluridisciplinarité) peut être mise en cause, les tendances sont assez significatives.

Nous avons constaté que la plupart des tâches nécessaires à la "survie" se situent en dehors de l'économie monétaire ; elles sont accomplies surtout par les femmes. Ce sont elles qui assument les rudes besognes répondant à des besoins vitaux (corvée d'eau, ramassage du bois de feu, récolte et préparation des aliments, etc.) ainsi que de nombreux travaux nécessités par l'agriculture de subsistance.

De plus, la femme voit sans cesse croître ses responsabilités et ses besognes. D'après nos enquêtes, elle est accablée de journées de travail de dix-huit heures en moyenne, alourdies par les grossesses successives. Elle passe de plus en plus de temps au ramassage et à la coupe du bois (distance parcourue allant de 1 à 8 km et nécessitant de 2 à 6 heures d'absence pour la collecte quotidienne).

Pourtant, la femme réclame le droit de préserver un certain nombre de tâches dites féminines (dont la corvée de bois mais de manière moins pénible). En effet, cette dernière connaît bien l'arbre, et en a besoin. A ses yeux, il remplit plusieurs fonctions :

Celui d'aliment :

D'un point de vue culinaire, il est indéniable que les arbres et les plantations fourragères ont une importance considérable pour les femmes. Elles utilisent les feuilles, les fruits, les bourgeons et les racines, entre autres dans l'alimentation.

Celui de médicament :

Un parcours même rapide dans les villages (même dans le milieu urbain) permet de dire qu'il est courant en Côte d'Ivoire de préparer des décoctions pour soigner telles ou telles douleurs.

Celui de producteur d'énergie :

En 1990, plus de 92 % de la population ivoirienne a recours à la biomasse pour ses besoins énergétiques quotidiens. D'après nos enquêtes, la consommation journalière de bois de chauffe varie de 0,95 à 16,84 kg par personne et par jour (cette différence s'explique, entre autres, par la mauvaise orientation des foyers, et par l'utilisation ou non d'un coin cuisine aménagé ou en plein air...).

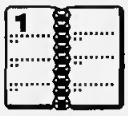
Conclusion

Les femmes peuvent donc jouer un rôle important dans la production et la gestion des ressources sylvicoles. Pourtant, si les concepteurs ne tiennent pas compte de l'avis des femmes et si elles ne sont pas favorisées, la Côte d'Ivoire se condamne à un développement forestier mutilé et déséquilibré.

Dominique LESPAGNOL
Université de Paris VII, Jussieu
U.F.R. G.H.S.S. (France)

Après une première session en Côte d'Ivoire et afin de parfaire l'étude sur la déforestation, l'auteur a l'intention d'effectuer un séjour sur le terrain (Burkina-Faso - Côte d'Ivoire) afin de comprendre la portée des tabous féminins sur le bois, de suivre l'implantation d'une pépinière avec participation féminine, etc. SILVA, qui a participé au financement de la première mission, souhaite vivement que d'autres organismes puissent participer au financement de cette nouvelle mission. Écrire au secrétariat du Réseau.

COLLOQUES



Les anneaux de la mémoire à Nantes

COLLOQUE : L'AFRIQUE DES INTERROGATIONS

"A la recherche de l'idée, de l'action qui réinventeront l'Afrique Noire. Elles viendront de quelqu'un qui aime vraiment et sincèrement les Africains. Celui là est africain, quelle que soit la couleur de sa peau."
Victor BOUADJO, Ecrivain

Les 8, 9 et 10 avril 1993, s'est déroulé à Nantes le colloque "l'Afrique des interrogations", organisé par l'association "les anneaux de la mémoire (Nantes - Afrique - Amérique)". Selon le voeu de cette association, il s'agissait de provoquer une large concertation autour de la situation actuelle et future de l'Afrique pour faire en sorte que ce continent ne soit pas le grand oublié des fêtes du cinquième centenaire du voyage de Christophe Colomb.
Réunissant plus de cent intervenants en provenance de quinze pays et mobilisant un public encore plus large, le colloque s'est développé selon cinq axes traités en quinze ateliers : Santé, Agriculture et développement rural, Démocratie, Stratégies économiques, Société. Des séances pleinières ont marqué l'ouverture, un débat sur l'axe coopération et la synthèse et clôture. Le Réseau Arbres Tropicaux était représenté par J.-J. Faure, auteur d'une communication intitulée : "Aménagement forestier et développement rural durables : l'aménagement pilote intégré de Dimako (Est Cameroun)". Une participation africaine nombreuse et de qualité, notamment dans les ateliers de l'axe Agriculture et développement rural, a permis de mettre en lumière les réalisations concrètes qui fleurissent un peu partout sur le continent, avec une véritable prise en mains de leurs problèmes par les femmes et les hommes qui travaillent sans relâche sur le terrain et donnent ainsi une belle leçon d'optimisme aux nantis marqués par la sinistrose !
A noter que l'association présente dans le château des Ducs de Bretagne à Nantes, et jusqu'au 4 février 1994, une exposition très documentée et très intéressante : "les anneaux de la mémoire" qui retrace l'histoire du commerce triangulaire que constitua la traite négrière durant près de trois siècles.

Cette exposition comporte 6 salles :
- Salle 1 : La campagne de traite
- Salle 2 : Nantes - Europe - Afrique - Amériques
- Salle 3 : Abolition et Héritage
- Salle 4 : Galerie des écrits
- Salle 5 : Exposition temporaire liée au thème
- Salle 6 : Serre des plantes tropicales

Exposition ouverte **du 5 décembre 1992 au 4 février 1994** tous les jours sauf le samedi au **Château des Ducs de Bretagne - Nantes**
Tél. : **40 41 56 56**

Exposition produite par la ville de Nantes en partenariat avec l'Association "Les Anneaux de la Mémoire" : Tour Bretagne - 44000 Nantes - Tél. : **40 14 39 66**

LES PARCS AGROFORESTIERS DES ZONES SEMI-ARIDES D'AFRIQUE DE L'OUEST

Symposium International
25-27 Octobre 1993
Ouagadougou, Burkina-Faso

Sous le parrainage de :
Centre International pour la Recherche en Agroforesterie (ICRAF)
Comité Permanent Inter-Etat de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS)
Land Tenure Center

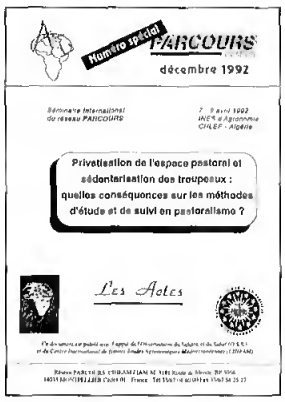
OBJECTIFS :

- Faire l'état des connaissances biophysiques et socio-économiques ;
- Identifier, parmi les pratiques actuelles, des techniques de gestion qui pourraient être vulgarisées pour le développement ;
- Formuler des recommandations sur les priorités de recherche (biophysique, socio-économique, tenure des terres et des arbres) et identifier des partenaires de collaboration pour des actions futures.

Les participants sont invités à proposer leur communication au Comité Scientifique.

Les informations générales sur le symposium et les instructions pour la préparation des communications peuvent être obtenues à l'adresse suivante :

M. le Coordonnateur Régional
ICRAF/SALWA
Symposium Parcs
s/c OUA/SAFGRAD
01 BP 1783 Ouagadougou 01
Burkina-Faso
Tél. : **(00226) 30 60 71/31 15 98** -
Tlx. : 5381 BF - Fax. : 31 15 86
E-mail : s/c IIMI-BURKINA CGI195, Ouagadougou



Les journées de CHLEF

Le premier séminaire du réseau PARCOURS s'est déroulé à Chlef (Algérie), du 7 au 9 avril 1992, sur le thème "Privatisation de l'espace pastoral et sédentarisation des troupeaux : quelles conséquences sur les méthodes d'étude et de suivi en pastoralisme ?"

"Les pastoralistes, notamment au Maghreb, se trouvent confrontés à des problèmes nouveaux provoqués par des changements qui interviennent dans les systèmes de production : la mobilité des troupeaux régresse, l'espace pâturé se privatise, les systèmes alimentaires deviennent de moins en moins pastoraux et de plus en plus agricoles.

Quelles conséquences cela a-t-il sur les méthodes qu'utilisent habituellement les pastoralistes, tant dans les domaines de l'écologie végétale, de la production animale, que de la socio-économie ?
Les méthodes d'évaluation des ressources naturelles, des performances animales et des systèmes de production ne doivent-elles pas évoluer pour s'adapter à cette nouvelle situation ?
Dans un contexte si évolutif, ne faut-il pas imaginer des investigations moins lourdes et des méthodes d'étude plus simples et plus légères ?
Est-ce compatible avec la rigueur scientifique minimale qu'on se doit d'exiger des projets de développement ?
C'est à toutes ces questions que le séminaire de Chlef s'est efforcé de fournir des éléments de réponse."

Pour se procurer "Les Actes" de ce séminaire téléphoner ou écrire à : Réseau PARCOURS, CIHEAM/IAM-M, 3191 Route de Mende, BP 5056
34033 Montpellier Cedex 01.France
Tél. : **(33) 67 04 60 00** - Fax. : (33) 67 54 25 27

RESANNONCES

Groupe de travail Plantes d'Afrique à usages multiples

Dans les forêts et les savanes, les hommes prélèvent le bois, mais surtout, un ensemble de produits dits secondaires : racines, écorces, feuilles, fruits, sèves, gommes, résines, rotins, lianes, etc...Utilisés bruts ou après des transformations plus ou moins importantes, ils ont une grande valeur pour la population : nutrition, pharmacopée, artisanat, construction, commerce, religion ...

Au sein du Réseau Arbres Tropicaux, j'ai proposé à tous ceux qui s'intéressent aux utilisations multiples des végétaux d'Afrique de constituer un groupe de travail (à l'exclusion des plantes médicinales déjà étudiées au sein de nombreux réseaux et associations). Ce groupe a pour objectif de permettre la mise en relation des praticiens de terrain souvent isolés. Ils pourront ainsi échanger des informations, des observations ou des publications sur les inventaires, noms vernaculaires, utilisations, transformations, commercialisation, potentialités et développement des espèces intéressantes.

A l'heure actuelle, 38 chercheurs (travaillant dans 22 pays différents) m'ont fait part de leur intérêt pour ce groupe de travail, mais je ne possède pas assez de données pour rédiger régulièrement une petite circulaire. Si vous êtes déjà inscrits, pensez à m'adresser une courte note sur vos travaux et préoccupations pour que je puisse en réaliser une très bientôt. Si vous découvrez aujourd'hui ce groupe de travail, n'hésitez pas à m'écrire en joignant une copie de la fiche ci-contre et un court texte sur vos activités.

A bientôt

Jean-Pierre PROFIZI
BP 2820 - Brazzaville
République du Congo

sur une feuille indiquez :

Nom :.....
Prénom :.....
Institution :.....
Adresse professionnelle :.....
.....
.....Pays :.....
Adresse personnelle :.....
.....Pays :.....
Mots-clés de vos recherches :
.....
Localisation géographique et écologique de vos recherches :.....
.....
Pays :.....Région :.....
Milieu :.....
Taxon(s) étudié(s) :.....
Produit(s) étudié(s) :.....
Publications récentes sur le sujet :
.....

Bourse de recherche aux jeunes chercheurs de pays en développement pour projets en foresterie et agroforesterie

Dans le cadre d'une collaboration avec et co-sponsorisée par la Swedish International Development Authority, la Fondation Internationale pour la Science (FIS) invite des **jeunes chercheurs de valeur** de pays en développement à soumettre des propositions relatives à des projets de recherche dans le domaine de la foresterie et de l'agroforesterie.
Les projets proposés doivent contribuer à une meilleure connaissance :

- de la régénération et de l'aménagement de la végétation naturelle ;
- des plantations des espèces d'arbres forestiers ;
- des caractéristiques écologiques des écosystèmes naturels et artificiels ;
- de méthodes d'exploitation moins destructives.

Les projets portant sur la recherche des **aspects forestiers des régions sèches** retiendront plus particulièrement notre attention.
Des propositions relatives à des projets portant sur tout autre aspect **de recherche en foresterie et agroforesterie** seront également prises en considération. Elles seront considérées dans le programme régulier de la FIS. Les critères d'attribution de bourses suivront la politique habituelle de la FIS : les bourses de recherche sont normalement limitées à 12 000 $US par période (1-3 ans), et peuvent faire l'objet de deux renouvellements. Elles sont destinées à couvrir les frais d'équipement de recherche, de fournitures courantes, et de littérature. Les candidats doivent être ressortissants d'un pays en développement et mener leur recherche dans un de ces pays. Les candidats doivent non seulement être jeunes (normalement moins de 40 ans) et au début de leur activité de recherche, mais aussi être titulaires d'un diplôme universitaire ou d'un équivalent (niveau 3e cycle au moins). Les candidats doivent également être employés par une université ou une institution de recherche d'un pays en développement dont ils reçoivent un salaire et le financement des installations de base pour leur projet.
Le soutien de la FIS s'étend aussi à d'autres domaines de recherche tels que : ressources aquacoles, productions animales, productions végétales, sciences agro-alimentaires, substances naturelles.
Les demandes sont reçues au Secrétariat de la FIS tout au long de l'année. Pour leur évaluation, la Fondation fait appel à un réseau international de conseillers scientifiques expérimentés.

Les formulaires de demande de bourse avec instructions (en anglais ou français) sont disponibles auprès de :
Fondation Internationale pour la Science - Grev Turegatan 19 S-114 38 Stockholm Suède

UNIVERSITY OF Miami

Je vous écris pour adresser une demande aux membres du Réseau Arbres Tropicaux.

Je prépare actuellement une étude de recherche pour un Ph. D. intitulé "Conservation de la Forêt du Mt Oku : écologie de **Podocarpus latifolius** en relation avec les variations de climat" et qui doit se dérouler au Cameroun.
L'utilisation combinée d'un Système d'Information Géographique, de l'imagerie satellitaire et de l'étude palynologique à la fois en montagne et dans les forêts reliques de plaine améliorera la connaissance de l'évolution de ce type rare de forêt.
Des informations sur les mécanismes de dispersion des graines et les conditions d'installation des jeunes plantules sont importantes pour la conservation de cette forêt au Cameroun, alors que la pression due à l'extension de l'élevage liée à l'accroissement de la population est sévère.
Je vous remercie de transmettre toute information à l'adresse ci-dessous :

Mlle A.M. ECTON : Department of Biology - P.O. Box 249118 - Coral Gables, FLORIDE 33124-0421 (Etats Unis d'Amérique) - Tél : **305-284-3973**
Fax : 305-284-3039

POUR VOTRE BIBLIOTHEQUE

Se nourrir au Sahel L'alimentation au Tchad 1937-1939

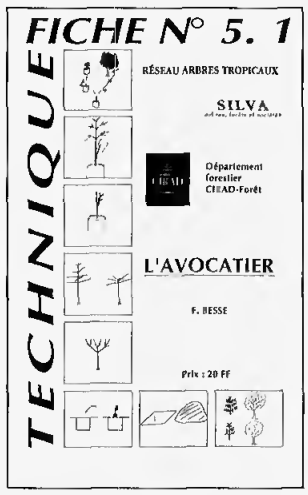
"Pour mieux connaître le Tchad"

Le but de cette nouvelle collection est de contribuer à l'édification du Tchad moderne en permettant aux Tchadiens de mieux connaître leur pays dans toute sa diversité et sa richesse. Nous comptons publier des travaux inédits, des documents d'archives, des traductions françaises d'ouvrages étrangers et réimprimer des textes devenus introuvables. Nous restons ouverts à toutes suggestions émanant de nos lecteurs.

Présenté de façon plus moderne, le présent ouvrage est une édition révisée de la thèse de l'auteur soutenue en 1941. Afin de lui conserver sa qualité de témoignage relatif à une époque bien déterminée, aucune modification n'a été apportée aux termes géographiques et aucune allusion n'est faite aux progrès réalisés depuis dans l'ensemble des domaines étudiés.

Edition - Diffusion : L'Harmattan : 7, rue de l'Ecole Polytechnique - 75005 Paris - Tél. : **43 54 79 10** - Prix : 160 FF

SILVA a édité avec l'aide technique du CIRAD-Forêt une série de fiches techniques destinées aux agents de terrain. Tous les auteurs intéressés par la préparation puis la publication d'une fiche sont invités à se faire connaître au secrétariat technique du Réseau Arbres Tropicaux.



LISTE DES FICHES TECHNIQUES

- ❒ n° 1. Dendrométrie
- ❒ n° 2. Inventaires forestiers
- ❒ n° 3. Production des plants
  - ● n° 3. 1 Programme semencier
  - ● n° 3. 2 Pépinières : *Problèmes généraux*
- ❒ n° 4. Plantation
  - ● n° 4. 1 Pratique des plantations forestières
  - ● n° 4. 2 Entretiens des plantations
  - ● n° 4. 3 Les éclaircies des plantations : *Principes*
  - ● n° 4. 4 Les éclaircies des plantations : *Pratiques*
- ❒ n° 5. Sylviculture des espèces d'arbres
  - ● n° 5. 1 L'avocatier
- ❒ n° 6. Sylviculture en forêt naturelle
- ❒ n° 7. Forêts et systèmes de production - Agroforesterie
- ❒ n° 8. Aménagements forestiers
- ❒ n° 9. Exploitation des produits de la forêt
- ❒ n° 10. Le bois source d'énergie
- ❒ n° 11. DRS/CES
- ❒ n° 12. Faune sauvage
- ❒ n° 13. Conservation des écosystèmes forestiers

● *Fiches parues* ❒ *Fiches à paraître*

Conditions de vente :

- 100 FF les sept fiches ou 20 FF l'une + participation à l'affranchissement : 20 FF

- gratuit pour l'Afrique + participation à l'affranchissement : 20FF (1 000 FCFA) sous forme de coupons-réponse internationaux

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

Comment rédiger une demande de financement pour un programme de recherche

Ce manuel concerne plus particulièrement les demandes de financement établies par des chercheurs individuels ou de petites équipes dans le domaine des sciences biologiques appliquées au milieu rural (et principalement les productions végétales).

Les recommandations qui suivent ne sont pas proposées comme des règles immuables et absolues : les auteurs n'offrent aucune garantie quant au succès d'une demande préparée à l'aide de ce manuel. Si vous suivez les conseils ci-dessous et que votre projet est accepté, les auteurs s'en réjouiront avec vous ! Mais si la demande est rejetée, il vous faudra tout simplement recommencer en tenant compte des raisons ayant motivé le rejet. Les auteurs (ci-dessous) ont voulu donner quelques conseils basés sur leur propre expérience de chercheurs et d'évaluateurs de projet.

Jacques BALDENSPERGER, Directeur de Recherche à l'ORSTOM, a travaillé 15 ans comme chercheur en milieu tropical. Il est depuis 6 ans secrétaire scientifique de la Fondation Internationale pour la Science (FIS), où il préside le Comité d'Évaluation des demandes de financement dans le domaine Productions Végétales.

Jacques DUBERNARD, Ingénieur Agronome, a travaillé 16 ans comme chercheur en milieu tropical. Il est depuis 8 ans coordinateur de la formation au Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD).

Robert OLIVIER, Ingénieur de Recherche au CIRAD, a dirigé pendant 15 ans un laboratoire d'analyse à Madagascar, puis au Sénégal, avant de rejoindre l'équipe de chercheurs de la Direction des Ressources Naturelles du CIRAD à Montpellier.

Marc ROESCH, Agroéconomiste, a travaillé 14 ans comme chercheur en Afrique de l'Ouest en agronomie en station et en milieu paysan. Il est chargé depuis 2 ans d'organiser des formations au CIRAD.

Fondation Internationale pour la Science - Grev Turegatan 19, 114 38 Stockolm, Suède

Fagara macrophylla Rutacée. Photo : F. ISNARD