

Supplément n° 2

La Lettre de **SILVA**

Arbres, Forêts et Sociétés



Août-Septembre 1987

Réseau Arbres Tropicaux

Le mot du **PRESIDENT**

Sommaire

Le mot du Président	1
Nouvelles du Réseau	2
Les actions forestières dans la lutte contre la désertification. (3ème partie)	3
L'arbre du mois : Le BAOBAB	10
L'écho des Tropiques	11
Infos diverses	12

Ce supplément est destiné aux membres du Réseau "ARBRES TROPICAUX". Il a été publié à l'initiative du Ministère de la Coopération.

BALAYER DEVANT SA PORTE

Notre réseau bénéficie de l'aide morale et financière du Ministère de la Coopération.

Or, par une sorte d'ironie, la première difficulté que nous rencontrons pour donner vie au Réseau, est de susciter une véritable coopération au sein de notre propre pays.

Comment donc pouvons-nous coopérer avec des pays ou des organismes étrangers, si nous ne sommes même pas capables de coopérer entre nous, chez nous en France ?

Quel est le problème ?

D'après notre enquête, une vingtaine d'organismes français divers (publics, semi-publics, privés) coopèrent ou s'efforcent de coopérer, dans le domaine des forêts, ou des arbres tropicaux. Ils s'ajoutent, dans le même domaine à une pléthore d'organismes étrangers ou "onusiens".

Le problème de leur harmonisation est, certes, complexe et délicat. D'une part, chaque organisme ou pays veut voir son propre drapeau flotter sur les chantiers qu'il finance : au sein de l'Organisation des Nations (dites) Unies, au moins six organismes coopèrent avec les pays en développement dans le domaine qui nous intéresse (par ordre alphabétique : BIRD, FAO, FIDA, ONUDI, PNUD, UNESCO). D'autre part, un même organisme souhaite que les contributeurs ou les donateurs voient concrètement où va leur argent.

Nous, membres d'un Réseau d'origine française, ne pouvons certes pas prétendre mettre de l'ordre chez les autres mais, au moins, balayons devant notre propre porte : concertons-nous, unissons-nous, évitons les doubles emplois, coopérons.

Tel est l'un des objectifs, et non le moindre, de notre Réseau, et de cette Lettre.

Louis HUGUET

Nouvelles du Réseau

"Arbres Tropicaux"

LE CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL

UN DES MEMBRES DU COMITE TECHNIQUE

La mission de Recherche et de Développement du C.T.F.T. s'applique dans le double domaine de la forêt tropicale et de la technologie de ses produits, bois, cellulose, énergie, etc ... Cette mission s'exerce en coopération avec les organismes de recherche et de développement forestier des pays tropicaux. La compétence du C.T.F.T. s'étend aussi à la pêche et la pisciculture tropicales en eaux continentales, et à la lutte contre l'érosion des sols tropicaux.

Le C.T.F.T., Département du Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD) depuis le 1er janvier 1985 comptait, à la fin de cette année, un effectif de 150 chercheurs dont 65 résidents Outre-Mer, travaillant au contact direct des instituts nationaux.

Les moyens financiers du C.T.F.T. relèvent d'un budget de 80 millions de francs environ ; les recettes proviennent pour 53 % de subventions françaises, 2 % de subventions étrangères, 11 % de ressources propres, 34 % de conventions et de marchés sur financement français (Caisse Centrale de Coopération Economique 5 %, Ministère de la Coopération 51 %, Europe 7 %, Nations Unies 8 %, Budgets des Etats concernés 24 %, Divers 5 %).

Le C.T.F.T. édite ou participe à la rédaction d'ouvrages de sa compétence. Il possède une revue, "Bois et Forêts des Tropiques".

LA RECHERCHE FORESTIERE TROPICALE

Le C.T.F.T. coopère en 1985 avec les organismes de recherche forestière de 7 pays tropicaux et a établi deux centres de recherche forestière en Guyane Française et en Nouvelle Calédonie. Il participe ou mène directement des actions de développement forestier dans 25 pays différents. Certaines interventions aboutissent à des résultats spectaculaires comme les reboisements de l'Unité d'Afforestation Industrielle du Congo (U.A.I.C) et à l'amélioration génétique des Eucalyptus de la région de Pointe-Noire au Congo. D'autres mettent en valeur des ressources très importantes jusqu'à présent mal définies (inventaire et valorisation des bois d'Amazonie). D'autres enfin n'ont pas moins d'importance, comme les recherches sur l'érosion des sols au Burundi ou en Guyane, la gestion sylvicole des forêts naturelles tropicales, l'amélioration génétique des Terminalia, la mise au point d'un autoclave rustique pour l'imprégnation des bois au Burkina Faso, l'étude des contraintes de croissance et de séchage des bois tropicaux, etc ...

Le C.T.F.T. a créé une banque de semences forestières permettant d'alimenter des programmes internationaux de recherches et de diffuser des semences dont les arbres parents sont identifiés précisément. Sept cents lots de semences ont été reçus en 1985, plus de mille lots ont été distribués. La Technologie du bois développe des

méthodes permettant de scier, puis de sécher dans les meilleurs conditions des bois difficiles, parce que nerveux et sujets à l'éclatement et, pour ces raisons, non commercialisables jusqu'à présent.

LE DEVELOPPEMENT FORESTIER TROPICAL

La participation du C.T.F.T. au développement forestier a été particulièrement importante en 1984 et 1985 au BURUNDI, où un projet financé par la France (Fonds d'Aide et de Coopération) et la Banque Mondiale a permis de planter, en 1985, sur des pentes ravagées par l'érosion, 3 500 hectares d'Eucalyptus, 1 500 hectares de pins, fournissant à la population des emplois et des ressources en bois stables. En même temps est engagée la protection des derniers lambeaux de forêt naturelle à la limite des bassins versants du Zaïre et du Nil.

En zone tropicale sèche, c'est au Sénégal et au Niger que l'activité a été la plus soutenue

La pisciculture en bassin ou dans les retenues d'eau a fait l'objet de travaux en Côte d'Ivoire menés en collaboration avec la faculté de Rennes, au Bénin, ainsi qu'au Niger.

En matière de recherche, associée avec les autres centres français à l'INRA, de l'ORSTOM et du CNRS, une équipe s'est créée à Nogent afin d'explorer le secteur nouveau des associations symbiotiques entre micro-organismes du sol et arbres tropicaux. ■

Les actions forestières dans la lutte contre la désertification (3^e partie)

LES CONDITIONS TECHNIQUES DE LA REUSSITE : LA RECHERCHE AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT

Les recherches que nous allons évoquer maintenant sont d'ordre sectoriel, mais doivent déboucher concrètement sur une exploitation ou un transfert de technologie au niveau d'un système de production.

Avant de passer en revue les domaines que nous avons sélectionnés, il faut rappeler certaines considérations générales.

Tout d'abord, les orientations de programmes doivent être basées sur un état de sécheresse permanent.

Ensuite, dans le domaine des techniques sylvicoles, nous disposons de connaissances pratiques et concrètes importantes, même si ces techniques sont parfois incomplètes et susceptibles d'amélioration. Mais il faut bien malgré tout constater que ces techniques aussi rustiques soient-elles, sont en général mal ou incomplètement appliquées, ce qui se révèle dramatique dans les conditions de sécheresse actuelles, qui exigent au contraire une rigueur accrue.

Nous avons donc incontestablement un effort de diffusion des connaissances accumulées, à entreprendre. Ceci étant, une technique n'étant pas grand chose en dehors de son contexte d'utilisation, il faut rappeler que chaque action (par exemple de reboisement ou de DRS) est réalisée dans le cadre d'un mode de gestion spécifique, dépendant du régime foncier et du mode opératoire (en régie, individuel, communautaire, etc...), pour un objectif de production particulier, et sur une surface considérée, ce qui entraîne l'utilisation de techniques appropriées qui, elles-mêmes doivent être adaptées en fonction des caractères morpho-pédoclimatiques du site pris en compte.

De même, il faut également souligner que la chaîne d'actions qui s'échelonnent entre la récolte de graines, la plantation et l'exploitation est composée de maillons solidaires les uns des autres. Si l'un des maillons saute, c'est toute la chaîne qui s'écroule. De même, pour qu'un progrès au bout du compte soit significatif et perceptible, il ne faut pas seulement améliorer ou renforcer un maillon, mais le faire simultanément sur tous les maillons de la



chaîne.

Ceci n'est pas toujours perçu par les techniciens qui sont tentés d'abandonner une innovation qui a fait ses preuves sur une chaîne techniquement parfaite (ce qui est le cas, en principe, au niveau de la recherche), mais qu'ils ont, eux, testé sur une chaîne imparfaite,

qui n'a pas permis aux potentialités de cette innovation de s'exprimer.

Enfin, il est bon de rappeler que la recherche ne mettra jamais à la disposition du développement des recettes universelles ou des essences miracles, à productivité élevée et à plasticité très grande, se contentant de sols médiocres, de faibles pluviométries et de techniques sylvicoles à l'emporte pièce. Mais qu'au contraire la technicité et la spécificité n'iront qu'en s'accroissant et que l'on cherchera au maximum à adapter les objectifs de production aux contraintes naturelles du milieu (humain et physique) et non adopter des objectifs en pensant que le milieu s'adaptera.

Parmi les grands thèmes de recherches prioritaires, nous avons :

Les recherches socio-économiques :

Le Sahel, pour faire face au défi majeur qu'il doit surmonter, devrait débrider l'initiative et la responsabilité individuelles ou de groupe, par des initiatives concrètes et audacieuses en matière de législation. Cela passe par des :

. Recherches sur les interférences et les rapports de force entre le droit coutumier (ou ce qu'il en reste), le code forestier traditionnel, les codes ruraux ou fonciers (s'ils existent) et les autorités administratives, coutumières ou religieuses pour la mise en évidence des contradictions, des conflits, des interprétations locales qui expliqueraient l'attitude et les motivations des populations vis-à-vis de l'arbre et de la forêt.



. Recherches pour un renouvellement des valeurs traditionnelles, par une organisation sociale responsabilisant l'individu face à la désertification, par l'intermédiaire d'une contrainte sociale émanant de la société ou de la structure humaine de développement dans laquelle il vit, plutôt que par une autorité administrative fonctionnarisée.

. Descriptions quantitative et qualitative des filières bois (professionnelles ou artisanales) propres à chaque agglomération (grande et moyenne), de l'exploitation à la consommation.

. Essais de modélisation économique de l'impact de l'arbre, d'un peuplement naturel, d'une jachère ou d'une forêt classée dans l'équilibre agro-pastoral et socio-économique d'une région ou d'un terroir (bois, fourrage, fruits, autres productions forestières, conservation et fertilisation des sols, fixation des populations, etc...), puis détermination d'une valeur de bois de feu sur pied susceptible de motiver les agriculteurs, de telle sorte qu'ils intègrent cette production comme une spéculation agricole classique.

Les recherches descriptives intéressant la connaissance du milieu végétal :

. Il convient de rassembler, de formaliser ou d'améliorer les connaissances concernant les essences forestières locales (reproduction, physiologie et utilisation potentielle).

. Etude de la dynamique des principales unités taxonomiques, à partir d'un réseau de parcelles normalisées, inventoriées, archivées et permanentes.

. Construction de tarifs de cubage, par peuplement et pas espèces, en fonction de paramètres dendrologiques rationalisés et normalisés. Parallèlement, recherche de techniques dendrométriques de pointe, permettant une estimation rapide du volume ligneux (ex : utilisation du laser, etc...).

. Evaluer, composer et normaliser les informations obtenues par interprétation d'images satellitaires et photographies aériennes, dans la perspective d'une stratification permettant l'optimisation d'un échantillonnage sur le terrain, afin de déterminer la biomasse ligneuse sur pied.



Les recherches d'ordre sylvicole :

Au stade actuel des connaissances concernant les techniques de pépinières, de reboisements artificiels, de conservation des eaux de surface, de défense et restauration des sols, la mauvaise utilisation de ces techniques traduit, outre un problème dans la formation et dans la diffusion de l'information, une mauvaise adéquation entre l'objectif et le système de production. Ceci étant, les recherches prioritaires semblent être les suivantes :

. Amélioration des techniques de régénération et d'enrichissement en forêt, en favorisant les multiplications végétatives (recépage, drageonnage,...) et sexuées naturelles, et en procédant à des semis directs contrôlés.

. Recherches concernant l'exploitation et la mobilisation des ressources ligneuses, fourragères, gommeuses, fruitières ou cynégétiques, en vue d'une utilisation par le paysan ou l'éleveur.

. Recherches systémiques pour une association optimale de l'arbre, de la culture et du bétail (brise-vent, ombrage, haies vives, fertilisation,

etc...).

. Recherches intéressantes des biotopes ou des faciès originaux dont l'importance est parfois considérable : gonakeraies, mangroves, oasis, dunes vives du littoral ou continentales, terres salées, terres de bas-fonds, plateaux latéritiques, champs de lave et de scories volcaniques, glacis érosifs, etc...

. Recherches concernant des plantations en irrigué et particulièrement l'intégration de l'arbre dans les périmètres hydro-agricoles et maraîchers de contre-saison.

Les recherches microbiologiques et écophysologiques :

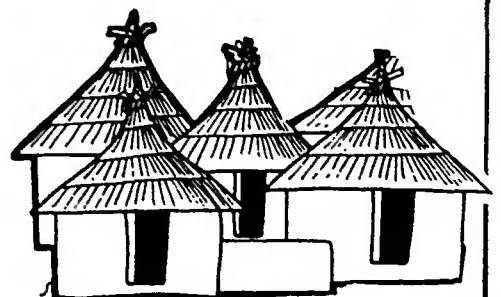
Dans le cadre des relations sol-plante-eau, dont dépendent étroitement la résistance à la sécheresse, la productivité des peuplements naturels ou des reboisements artificiels, et les associations agri-ligni-fourragères, les domaines qui bouleverseront la sylviculture traditionnelle sont les suivants :

. *Etude de bilans hydriques et détermination du point de flétrissement (PF) des principales espèces* connaissant la capacité de prélèvement de l'eau dans le sol de chaque espèce, les besoins minima ou optima de chacune (en liaison avec le développement de leur système racinaire), les quantités d'eau disponibles (fonction de la pluviométrie et de ETP), et les besoins en eau des tapis herbacés ou des cultures agricoles annuelles, il sera alors possible d'imaginer les combinaisons végétales optimales pour une bonne gestion de l'eau du sol, permettant une sylviculture saine et productive (travaux du sol, écartements, rotations, entretiens, etc...).

Etude de facteurs d'évolution du sol en plantation et en forêt naturelle. Compte tenu de l'évolution dramatique du couvert végétal naturel et des maigres résultats enregistrés en plantation artificielle, il est très important de connaître les cycles biochimiques vitaux nécessaires au maintien ou à la reconstitution de la fertilité des sols forestiers, tant pour comprendre les raisons de la rupture de l'équilibre de ces cycles, que pour déterminer si un équilibre favorable pérenne peut s'établir entre le milieu et l'espèce forestière (ou l'association végétale) envisagée. Cette connaissance permettra pratiquement et techniquement d'intervenir par le choix de l'espèce ou des associations végétales, par les associations symbiotiques, par la fertilisation ou par des techniques sylvicoles appropriées (entretiens, travaux des sols,...).

Recherches intéressantes les micro-organismes symbiotiques racinaires. Les associations symbiotiques jouent un rôle fondamental, car elles permettent :

- la fixation de l'azote atmosphérique grâce à des bactéries (rhizobia, frankia) vivant en symbiose au niveau des nodules racinaires,
- et l'assimilation du phosphore et des autres micro-



éléments non mobilisables (Cu, Zn) ainsi qu'une meilleure assimilation de l'eau, grâce à des champignons mycorhiziens.

Si d'ores et déjà, ces recherches apportent des solutions importantes au niveau des sols indemnes de symbiotes indigènes, il est certain que la sélection de souches performantes associées à des plantes hôtes, également sélectionnées, apportera un bouleversement important, tant dans l'adaptation de certaines espèces à des milieux marginaux, que dans la croissance et la résistance à la sécheresse des espèces sahéliennes, en augmentant la performance de leurs cycles biochimiques vitaux.

Etude concernant le déterminisme de l'accumulation et de l'exsudation du phénomène de gommose chez les espèces producteurs de gomme arabique. Les travaux intéressent les acacias gommiers qui sont des espèces de base dans les interventions que l'on peut mener en milieu sahélien.

La connaissance du phénomène physiologique qui conduit, par un processus enzymatique, à la modification chimique des parois cellulaires conduisant à la formation de la gomme, permettra

d'induire le phénomène, d'améliorer la sélection génétique et d'adapter la sylviculture.

Lutte contre les nématodes et diagnostics foliaires.

En dehors des attaques de sauteriaux ou de termites nuisibles, certaines espèces ont un système racinaire qui sert de refuge aux nématodes durant la saison sèche, favorisant ainsi l'infestation des cultures agricoles en hivernage et provoquant une perturbation dans les activités symbiotiques de l'individu, le transformant ainsi en cible privilégiée pour le développement de maladies et d'insectes, tout en diminuant sa résistance à la sécheresse. Le problème, dans le cadre des associations agrosylvicoles est donc d'importance.

Quant aux phénomènes pathologiques, ils se manifestent essentiellement soit par des carences en oligoéléments et en éléments principaux, soit par des empoisonnements dus à des remontées salines, qu'il convient de déceler par des analyses dûment étalonnées.

Les recherches intéressant l'amélioration végétale :

Avant même de parler d'amélioration végétale, il



faut parler de sauvegarde du patrimoine génétique, car la diminution du couvert végétal fait craindre une diminution très importante du potentiel génétique de certaines espèces (voire leur disparition).

. Sauvegarde du patrimoine génétique dans sa diversité. Cette sauvegarde consiste en une identification (et si possible une protection) des peuplements, des "provenances" d'espèces et d'individus remarquables, suivie d'une récolte, d'une conservation et d'un archivage de graines. Il serait également souhaitable de prélever des bourgeons susceptibles d'être conservés dès maintenant, et reproduits, une fois que les techniques de cultures tissulaires seront au point.

. Mise au point de techniques intéressant la manipulation génétique. Les multiplications végétatives



(greffage, bouturage, micro-bouturages, culture de tissu in vitro) sont des outils de travail irremplaçables pour la recherche, tant au niveau laboratoire que terrain, puisque la reproduction d'individus (théoriquement) strictement identiques au point de vue génétique, permet dans certaines expérimentations l'élimination des biais introduits par la variabilité génétique d'un groupe d'individus ce qui entraîne des réponses plus significatives et des coûts expérimentaux plus faibles.

Ainsi, les expérimentations qui en bénéficieront, seront celles relatives aux écarterments, à la fertilisation, à l'influence des entretiens, aux modes d'exploitation, à l'inoculation des souches bactériennes ou mycorhiziennes, ainsi qu'aux essais de provenance ou de descendance où le rôle d'étalon est primordial.

Mais c'est aussi une fin en soi, car lorsque l'on a repéré ou créé un individu hautement performant ou résistant dans un domaine quelconque, il est bien sûr intéressant de pouvoir le multiplier, soit dans le but de perpétuer son patrimoine génétique, soit dans celui de créer des hybrides ou de nouvelles variétés.

Toute amélioration végétale passant par la sélection d'un caractère héritable qui peut intéresser la croissance, la forme, la qualité du bois ou du fourrage ou des fruits, la résistance à la sécheresse ou à la salinité ou à des maladies, la capacité de fixer l'azote etc... les cultures tissulaires seront alors un outil hautement performant et efficace.

Mais la reproduction sexuée contrôlée demeure évidemment, la voie privilégiée pour la création ou l'amélioration génétique

proprement dite. Elle nécessite le contrôle de la pollinisation et donc la conservation du pollen, ainsi que de la maîtrise des techniques d'hybridation et d'induction florale.

Parallèlement à ces recherches, l'intérêt de sonder la diversité génétique par des mesures biochimiques, et d'accélérer les sélections par la mise au point de tests précoces, est évident.

. Amélioration proprement dite. Grâce aux techniques décrites ci-dessus, la sélection et la multiplication des meilleures sources de matériel végétal, ainsi que la création de génotypes par croisement et hybridation, n'en sera que plus efficace et débouchera soit sur la constitution de vergers à graines, soit sur des productions clonales massives.

. Introduction d'espèces non africaines, à partir de zones homo-écologiques.

Les recherches sur les produits forestiers et leur utilisation

Là aussi, il existe une somme de connaissances qu'il convient souvent de formaliser, de coordonner, de compléter et de diffuser (valeur technologique et calorifique, carbonisation artisanale et semi-industrielle, fourneaux améliorés, valeur bromatologique des feuilles et palatabilité, valeur médicinale, etc...).

. Bois de feu

En dehors des études de consommation et de comportements des consommateurs, qui devraient se systématiser dans chaque aménagement, des recherches de petites technologies doivent être menées afin d'adapter les fourneaux améliorés aux matériaux de construction



Au second plan de cette gravure du XVIII^e siècle : l'enterrement d'un griot wolof au creux d'un baobab.



locaux disponibles, tout en étant susceptibles de recevoir des produits de substitution (briquettes de résidus agricoles, tourbe, ligni te, charbon de bois, gaz etc...), et de proposer des presses manuelles pour la confection de ces briquettes avec ou sans liant, utilisables au niveau d'une famille, d'un quartier, d'un village.

Parallèlement, des recherches de plus haute technologie doivent être menées sur la torréfaction du bois, qui donne un produit intermédiaire entre le bois et le charbon de bois et dont le rendement énergétique varie entre 85 et 88 % (contre 30 et 50 % pour le charbon de bois).

. Bois de service

La plupart des régions sahéniennes possèdent un habitat basé sur des poutres et des charpentes en bois, y compris les cases en banco. Les espèces traditionnellement utilisées sont en voie de disparition. Actuellement, les essences introduites comme l'Eucalyptus ou le Neem semblent pouvoir prendre le relais, bien que ces espèces ne présentent

pas souvent les mêmes qualités technologiques, ni surtout les mêmes résistances aux attaques d'insectes.

Aussi, les recherches porteront-elles principalement sur la rationalisation et l'amélioration des techniques traditionnelles paysannes de préservation des bois, doublées d'une adaptation des techniques semi-industrielles actuelles aux conditions, aux besoins et aux moyens locaux.

Enfin, la valorisation des essences sahéniennes et soudaniennes sera obtenue grâce à l'utilisation des bois de petites dimensions ou de mauvaises formes, qui peut être obtenue par la technique du bois massif reconstitué (par collage) ou par la fabrication de produits composites (alliage avec des résines, du ciment, etc...).

. Autres produits forestiers d'intérêt artisanal ou industriel

On est souvent étonné de voir que les espèces sahéniennes et soudaniennes renferment des potentialités qui sont généralement connues, mais qui ne sont plus

exploitées aujourd'hui pour des raisons diverses. Il s'agirait donc de redécouvrir ces espèces et d'en évaluer les potentialités réelles, tant du point de vue artisanal, qu'industriel, et éventuellement à la lumière des techniques plus récentes, de mettre en évidence de nouvelles potentialités.

EN GUISE DE CONCLUSION

A la lumière de cette masse de travaux qu'il nous faut entreprendre, et qui est déjà une sélection, on a du mal à proposer des priorités car la lutte contre la désertification étant définie en termes d'aménagement global, ou de gestion du milieu, et non en termes de techniques, si l'on privilégie une direction au détriment d'autres, elle risque fort d'être sur le terrain dans l'impossibilité d'exprimer ces potentialités car elle sera annihilée par des techniques à la traîne ou des structures déficientes. Un classement peut être, par contre, établi en fonction du terme des études. Son intérêt réside surtout dans la distribution des responsabilités entre les études menées par des instituts de recherches dans le cadre de programmes de recherches et celles menées dans le cadre de projets de développement.

Quoiqu'il en soit, les pays du CILSS et leurs instituts de recherches nationaux savent qu'ils ont intérêt, tout en respectant leur identité et leur originalité, à présenter une stratégie commune visant à coordonner et optimiser leur effort financier. Dans ce cadre, les priorités sont beaucoup plus simples à établir, étant

entendu qu'elles s'appliquent également aux centrales scientifiques hors Sahel, ainsi qu'aux sources de financement qui participent à cette lutte.

1. Définir "un" cadre et "une" approche globale et systématique à cette lutte au moins à l'échelle de chaque région ou de chaque département.

2. Organiser des stages de formation continue et de recyclage pour les professeurs des écoles de techniciens au niveau du Sahel et publier des manuels adoptables par toutes les écoles.

3. Définir une politique de formation, de recyclage, d'affectation et d'équipement des agents de terrain et cadres supérieurs, cohérente (en liaison avec 1).

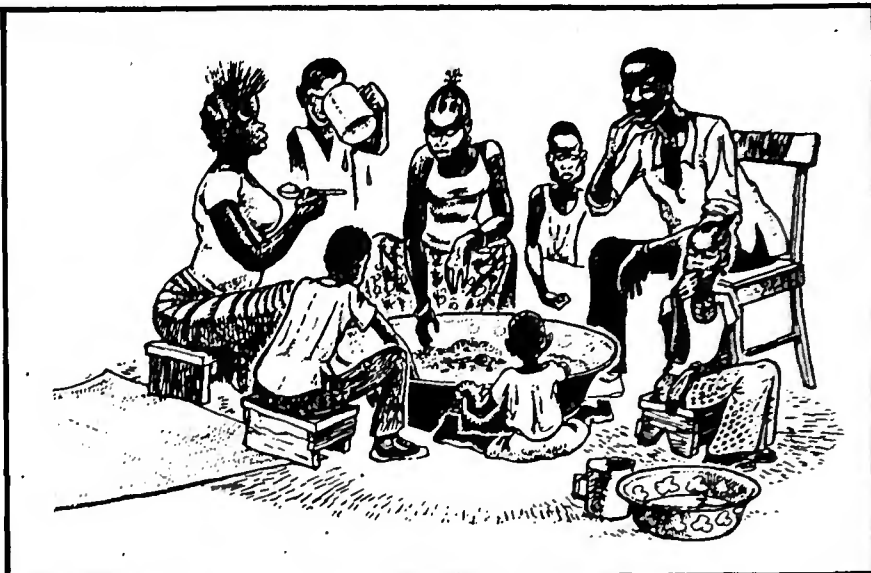
4. Systématiser, formaliser et centraliser les données techniques de chaque projet ou programme de recherche, tant au niveau de chaque Etat, qu'au niveau du Sahel.

5. Coordonner la distribution et le suivi des programmes de recherches intéressant le Sahel et intégrant les innovations des projets de développement.

6. Normaliser à l'échelle du Sahel les méthodes et les protocoles expérimentaux, ainsi que les récoltes de matériels vivants (graines, tissus).

7. Développer un système de relations et d'échanges entre les instituts de recherches sahéliens et les centrales de recherches hors Sahel, qui soit à intérêt mutuel, à contrôle réciproque et obligations conjointes.

Olivier HAMEL
C.T.F.T./C.I.R.A.D.
Jean CLEMENT
Ministère de la coopération



UN EXEMPLE D'AGROFORESTERIE "SPONTANEE"

Séduits par le caractère globalisant et la nouveauté du terme, on a souvent tendance à considérer l'agroforesterie, sinon comme une science ou une technique moderne, du moins comme une novation conceptuelle, voire un apostolat.

Il y a bien longtemps que la combinaison ager/saltus/silva, domine les paysages et les économies européennes et que les paysans tropicaux en usent et en abusent.

L'observateur qui voyage en Guinée Maritime, que ce soit dans la région de FORECARIAH ou celle de BOFFA-BOKE, ne peut être frappé par l'abondance aux alentours des villages, des arbres fruitiers "exotiques", agrumes et manguiers.

Mais s'il est attentif, il remarquera de petites parcelles d'arbres protégés, dégagés de la jachère arbustive. Intermédiaire entre la cueillette sauvage et le verger cultivé, ces petits mais très nombreux peuplements, spontanés mais entretenus, sont constitués par des ANISOPHYLLEA LAURINA R. Br. Cette Rhizophoracée des terres émergées, appelée Kantini ou Cantigni, porte en avril/mai, à la fin de la saison sèche, des fruits ovoïdes jaunes de 3 à 5 cm de long, à la chair légèrement acidulée et agréablement parfumée, à juste titre très appréciés localement.

Collectés surtout par les enfants. (3

pour 1 F. guinéen, soit environ 1 FF par kilo à ce stade, ils font l'objet d'un commerce actif sur les marchés, et même d'une mise en conserve en boîte métallique par l'usine SALGUIDIA de FONDIE.

Facilement reconnaissables à leur port pyramidal et à leurs feuilles alternes à grandes nervures longitudinales, les Kantini se multiplient rapidement grâce aux fruits abandonnés à terre.

Au bout de 15 ans, ils sont coupés pour fournir des perches de case, leur bois est réputé inattaqué par les termites. Mais si on les laisse croître, comme par exemple dans les plantations de teck de la forêt classée de Sarabodi, ils s'élèvent à 20/25 m de haut, continuant à donner des fruits, leur régénération constituant un beau sous-étage.

A. AUBREVILLE signale (cf. Flore forestière de la Côte d'Ivoire P. 52 et Flore forestière Soudano-Guinéenne p. 143) qu'il s'agit d'une espèce très polymorphe, probablement découpable en plusieurs sous-espèces ou espèces très voisines.

Comme le noyau de cette "prune guinéenne" est assez gros et très adhérent au péricarpe, il serait intéressant d'explorer plus à fond ce polymorphisme et d'entreprendre une sélection fruitière.

Le paysan guinéen a su tirer parti de cet arbre présent dans les jachères arbustives. Qui l'aidera à en tirer des fruits encore plus succulents ?

Joanny GUILLARD

Le Baobab

Principaux noms vernaculaires :

Bambara : sira
 Bissa : hor
 Gurmantché : butobu
 Lobi : tine
 Moré : toéga
 Peuhl : bohî orohi
 Wolof : gouï
 Sérère : bak

Le Baobab (*adansonia digitata* L./Bombacacée) est une espèce essentiellement de la zone soudano-sahélienne (600-900 mm de pluies annuelles).

Il s'adapte à tous les sols, mais préfère les sols calcaires ou profonds.

Il résiste bien au feu et à la sécheresse. Cette essence longévive (jusqu'à 1000 ans) atteint de fortes dimensions : 3 à 6 m de diamètre, 25 à 30 m de hauteur).

D'origine sans doute littorale, cet arbre aux usages multiples et souvent vénéré par les populations, a été propagé et protégé par l'homme et est devenu spontané dans toute l'Afrique sèche.

Principaux usages :

Arbres : souvent creux, ils servent parfois de réservoirs d'eau ou de vivres ou même de sépultures.

Bois : mou et spongieux, sans utilisation.

Ecorce : fibres pour cordages, pharmacopée.

Feuilles : cuisine, pharmacopée, fourrage.

Fruits "pain de singe" : (coque + pulpe + graines) cuisine, pharmacopée.

Gomme - Racines : pharmacopée.

Feuilles et fruits constituent un complément indispensable pour l'équilibre alimentaire des populations de la zone soudano-sahélienne.

Dans la nature, la propagation de l'espèce est réalisée par les grands mammifères, la dormance des

graines étant levée durant le transit intestinal. Cependant, pour installer des plants de Baobab, voici quelques conseils :

Résolte des graines :

Les fruits sont à maturité durant la saison sèche (janvier-avril au Burkina) avant la nouvelle floraison et feuillaison, qui précède la saison des pluies.

Il faut environ 4 kg de fruits pour 1 kg de graines (2000 à 4000 graines/kg). Le coût de la préparation des graines c'est-à-dire : bris du fruit (marteau) + léger pilage + lavage pour séparer la pulpe des graines peut être estimé à 50 à 150 CFA/kg. Les graines se conservent généralement bien.

Germination :

Afin de lever la dormance, on peut appliquer un traitement en ébouillant les graines 5 à 7 mn. Moins rustique, mais plus efficace, serait sûrement un traitement à l'acide sulfurique (à 98 %) pendant 60 mn suivi d'un rinçage à l'eau courante. Il faut environ 3 semaines pour la germination.

Semis :

Seule la plantation par pied isolé dans les localités ou près des habitations est envisageable. Aussi, il convient de semer en sachet (3 graines par sachet) 4 à 5 mois avant la plantation.

Plantation :

Creuser les trous (50 cm x 50 cm x 50 cm) et les laisser ouverts avec la terre en aval de manière à recueillir le plus possible d'eau de pluie.

Puis la saison des pluies étant bien installée, mettre les plants en terre en rebouchant si possible

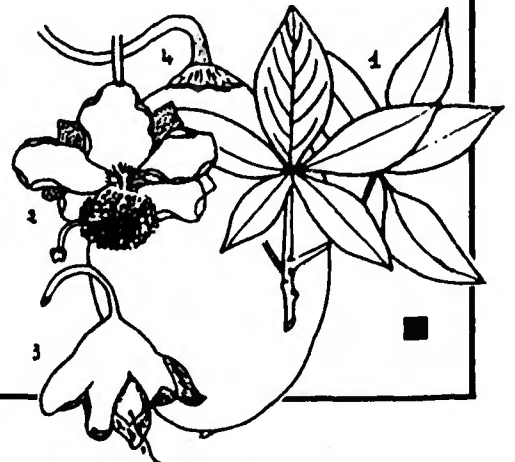
avec de la terre de surface, et non avec celle enlevée au fond du trou. Les pousses du Baobab étant abrutées par le bétail, il est nécessaire de le protéger. Sur un bon sol et avec une bonne préparation, la croissance peut être assez rapide : jusqu'à 3 cm par an sur le diamètre.

Centre Technique Forestier Tropical (C.T.F.T.)



Baobab sur la route de Soalara
 Photo C.T.F.T. Sarissiry Madagascar

ADANSONIA DIGITATA
 Bombacacées





HAWAII (U.S.A.)

Un fichier des spécialistes mondiaux des "espèces d'arbres à usages multiples" a été créé par le projet F/FRED installé à Hawaï.

Pour tous renseignements s'adresser à :

Dr Foster B Cady
Research and Development
Director
F/FRED Project
University of Hawaii
PO BOX 186
Paia, HI 96779 U.S.A.

HAWAII (U.S.A.)

La "Nitrogen Fixing Tree Association" (N.F.T.A.) peut fournir à la demande des lots de graines sélectionnées et des conseils techniques. Les espèces disponibles concernent les zones tropicales arides, semi-arides, humides et de montagne et la production de bois de feu, aliments pour le bétail, bois d'oeuvre et engrais vert.

Contacteur :
The N.F.T.A.
PO BOX 690
Waimanalo, Hawaii 96795.
U.S.A.

NIGERIA

La Fondation nigérienne pour la Conservation de la nature et la Compagnie British Caledonia Airways ont décidé la mobilisation de six cents millions de francs français pour financer des actions visant à la protection des forêts denses du NIGERIA. Celles-ci sont en effet menacées de destruction totale. Les scientifiques déclarent que 60 % des six cents espèces d'arbres des forêts denses sont en voie de disparition totale sous l'effet des défrichements pour l'agriculture (70 % des déforestations) et des défrichements pour les recherches pétrolières et les autres activités industrielles (30 % des déforestations). Un des objectifs de la campagne est de convaincre le gouvernement d'adopter une loi interdisant l'abatage des espèces en danger de disparition.



GRAINES DE GLIRICIDIA SEPIUM

Cette légumineuse native de l'Amérique centrale donne une large diversité de produits utiles et peut être utilisée dans différents systèmes de production, en plantation pure comme en association avec des plantes agricoles. L'institut Forestier d'Oxford peut procurer gratuitement des lots de graines de diverses provenances en petite quantité.

Ecrire à :
Mrs Janet Stewart
Oxford Forestry Institute
South Parks Road
Oxford OX1 3RB
United Kingdom



SEMINAIRE FAO-USAID *

Abidjan 27/30 Avril 1987

Sur l'application de l'analyse économique et financière dans la planification des projets forestiers au Sahel.

Les problèmes cruciaux de lutte contre la désertification et de satisfaction des besoins des populations en produits ligneux (particulièrement en combustibles) ne pourront être résolus de façon efficace et durable que sur une base économique et financière solide, c'est-à-dire de façon à permettre l'autosuffisance des actions et la création de revenus destinés au réinvestissement.

C'est sur cette base que la FAO et l'USAID ont organisé un séminaire sur l'analyse économique et financière des projets forestiers. Une quarantaine de personnes venant de 18 pays essentiellement africains et de zone sèche, pour la plupart responsables forestiers ou économistes, ont recommandé aux termes de leurs débats :

- d'approfondir les connaissances sur les structures des prix des produits forestiers.
- de faire évoluer les prix vers un niveau permettant d'assurer la pérennité de la production tout en restant compatible avec le pouvoir d'achat des utilisateurs.
- mettre en place une politique de substitution énergétique.
- lors de l'analyse des projets forestiers, d'apporter une attention particulière :
 - . aux charges récurrentes (dès la conception des projets).
 - . à la rentabilité en particulier pour les populations rurales.
- d'intensifier l'effort en matière de formation économique.

* organisme américain d'assistance au développement ■

INFOS DIVERSES

UNE NOUVELLE RUBRIQUE REGULIERE DANS LE BULLETIN DU
RESEAU ARBRES TROPICAUX:

LA MAIN VERTE

Il s'agit de donner la parole aux praticiens de terrain pour exposer méthodes pratiques et coups de main (pépinière, bouturage ...) à partir d'exemples concrets.

Dans un premier temps, nous lançons une enquête auprès des membres du Réseau sur les pratiques et les connaissances des forestiers et/ou des paysans en matière de bouturage.

Quelles essences peuvent être bouturées ? Comment faut-il procéder pour chacune d'elles, quelles précautions faut-il prendre, à quelle saison ... qui le fait ? pourquoi ... ?

Nous souhaitons que le maximum de membres du Réseau nous envoient des informations sur ce thème, même courtes et partielles ou limitées à une seule essence. Nous publierons les plus importantes ou les plus significatives et communiquerons l'ensemble des informations reçues à un chercheur pour qu'il prépare une synthèse.

Alors à vos plumes.



Supplément à la "Lettre
de SILVA" n° 1

Directeur de publica-
tion : P. SCLAVENTIS

Imprimeur : SUPERPRINT
33 quai de la Prévalaye
35000 RENNES

ISSN : 0985-0627

Ont participé à la
réalisation de ce numé-
ro : C.T.F.T., Jean
CLEMENT, Olivier HAMEL,
Louis HUGUET.

UNE LECTURE CONSEILLÉE, LE N° 2-3 (volume XVI) D'AMBIO

Revue suédoise sur l'environnement, consacrée aux problèmes forestiers. On y trouve en particulier les articles suivants sur les pays en voie de développement :

. Des incitations pour développement forestier auto-entretenu par R. Repetto (WRI Washington).

. Agroforesterie et développement auto-entretenu : faire la connexion par R. Winterbottom (IIED Washington) et P. Hazlewood (WRI Washington).

. Biomasse énergétique dans les pays en développement : problèmes et enjeux par G. Goodman (Beijer Institute Stockholm).

Adresse d'Ambio :
Pergamon Journals
Headington Hill Hall
OXFORD OX3 - OBW ENGLAND

Abonnement

NOM: _____

Profession: _____

Rue, n°, boîte postale: _____

Localité: _____

Code postal et bureau distributeur: _____

PAYS: _____

Je m'abonne au Réseau Arbres Tropicaux.

Tarif: France 50 FF - Europe 70 FF - Afrique 2500 F CFA.

SECRETARIAT DU RESEAU "ARBRES TROPICAUX" - ASSOCIATION "SILVA"
45 bis av. de la Belle Gabrielle - 94130 Nogent sur Marne - (1) 48.73.58.46